

# Руководство администратора Backup Exec 20.4

Версия документации: Backup Exec 20.4

## Юридическая информация

© Veritas Technologies LLC, 2019 г. Все права защищены.

Veritas и логотип Veritas являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Veritas Technologies LLC или ее дочерних компаний в США и других странах. Другие наименования являются товарными знаками соответствующих владельцев.

В данном продукте может содержаться программное обеспечение третьих сторон, в отношении которых от Veritas требуется признать их авторство ("Программы третьих сторон"). Некоторые программы третьих сторон доступны в рамках лицензий на ПО с открытым исходным кодом или лицензий на бесплатное ПО. Лицензионное соглашение, сопровождающее Программное обеспечение, не изменяет никаких прав или обязательств, которые пользователь может иметь в рамках этих лицензий. Ознакомьтесь с юридической информацией третьих сторон, доступной в комплекте с продуктом Veritas или на веб-сайте:

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

Продукт, описанный в этом документе, распространяется на условиях лицензии, ограничивающей его использование, копирование, распространение и декомпиляцию/получение исходного кода. Запрещается воспроизведение любых фрагментов этого документа без письменного согласия Veritas Technologies LLC и ее лицензиаров (если они есть).

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ УСЛОВИЙ, УТВЕРЖДЕНИЙ И ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ ИЛИ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ, ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ПОДОБНЫЙ ОТКАЗ НЕ ПРОТИВОРЕЧИТ ЗАКОНУ. VERITAS TECHNOLOGIES LLC НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННЫЙ УЩЕРБ, СВЯЗАННЫЙ С КОМПЛЕКТАЦИЕЙ, ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В НАСТОЯЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

Лицензионное программное обеспечение и Документация являются "коммерческим программным обеспечением для компьютеров" в соответствии с определениями, приведенными в FAR 12.212, и подпадают под ограничение прав согласно разделам FAR 52.227-19 "Коммерческое программное обеспечение для компьютеров — ограничение прав" и, соответственно, DFARS 227.7202 "Коммерческое программное обеспечение для компьютеров и документация по коммерческому программному обеспечению для компьютеров", а также согласно иным нормативным актам, которые могут быть приняты вместо них, вне зависимости от того, предоставляются ли они компанией Veritas локально или в качестве размещенной службы. Любое использование, видоизменение, воспроизведение, представление и раскрытие Лицензионного программного обеспечения и Документации правительством США должно осуществляться исключительно в соответствии с условиями данного соглашения.

Veritas Technologies LLC  
2625 Augustine Drive.  
Santa Clara, CA 95054

<http://www.veritas.com>

# Техническая поддержка

Центры технической поддержки находятся по всему миру. Основная обязанность службы технической поддержки заключается в работе с конкретными запросами, связанными с возможностями и функциями продуктов. Кроме того, группа технической поддержки готовит материалы для базы знаний в Интернете. Группа технической поддержки совместно с другими подразделениями компании оперативно отвечает на вопросы пользователей.

Наша компания предлагает следующие варианты поддержки:

- Ряд различных вариантов поддержки, позволяющий подобрать нужные услуги для организации любого размера
- Поддержка по телефону и через Интернет, позволяющая найти решение в кратчайшие сроки и получить самую свежую информацию
- Гарантированное обновление программного обеспечения
- Глобальная поддержка в местное рабочее время или круглосуточно 7 дней в неделю в зависимости от варианта приобретения
- Услуги класса премиум, в том числе услуги специалистов по работе с клиентами

Описание программ поддержки, предлагаемых нашей компанией, можно найти на веб-сайте компании по следующему URL-адресу:

[www.veritas.com/support](http://www.veritas.com/support)

Все услуги технической поддержки предоставляются в соответствии с имеющимся соглашением о поддержке и корпоративными политиками технической поддержки, действительными на момент приобретения.

## Обращение в службу технической поддержки

Клиентам с действующим соглашением о поддержке доступна информация службы технической поддержки по следующему URL:

[www.veritas.com/support](http://www.veritas.com/support)

Перед обращением в службу технической поддержки убедитесь, что система отвечает системным требованиям, приведенным в документации по продукту. Также необходимо быть за компьютером, на котором возникла неполадка, на случай если понадобится воспроизвести неполадку.

При обращении в службу технической поддержки укажите следующую информацию:

- Уровень выпуска продукта



- Информация об аппаратном обеспечении
- Доступная память, дисковое пространство и информация о NIC
- Операционная система
- Версия и уровень исправлений
- Топология сети
- Маршрутизатор, шлюз и информация об IP-адресе
- Описание неполадки:
  - Сообщения об ошибках и файлы журналов
  - Действия по устранению неполадок, которые производились перед обращением в службу технической поддержки
  - Последние изменения в конфигурации программного обеспечения и изменения сети

## Лицензирование и регистрация

Если ваш продукт требует регистрации или ключа лицензии, откройте веб-страницу службы технической поддержки по следующему адресу:

[www.veritas.com/support](http://www.veritas.com/support)

## Обслуживание клиентов

Информация об обслуживании клиентов доступна по адресу:

[www.veritas.com/support](http://www.veritas.com/support)

Служба работы с клиентами помогает решить вопросы не технического характера, в том числе следующие:

- Вопросы, связанные с лицензированием и сериализацией продукта.
- Обновления регистрации продукта, например, при изменении имени или адреса.
- Общая информация о продукте (функции, доступность языка, местные представители).
- Свежая информация об обновлениях продукта.
- Информация о гарантиях обновлений и договорах на поддержку.
- Рекомендации по вариантам технической поддержки.
- Предпродажные вопросы не технического характера.
- Вопросы, относящиеся к компакт-дискам, DVD-дискам и руководствам.

## Ресурсы, касающиеся соглашений о поддержке

Для обращения к нам в связи с существующим соглашением о поддержке свяжитесь с региональным представителем службы администрирования соглашений о поддержке:

Весь мир (кроме Японии)

[CustomerCare@veritas.com](mailto:CustomerCare@veritas.com)

Япония

[CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto:CustomerCare_Japan@veritas.com)

# Оглавление

Техническая поддержка .....	4
Глава 1	
Введение в Backup Exec .....	43
О программе Backup Exec .....	43
Как работает программа Backup Exec .....	43
Глава 2	
Установка .....	46
Сведения о процессе установки Backup Exec и вариантах лицензирования .....	47
Требования для установки Backup Exec .....	49
Выполнение проверки среды перед установкой или обновлением Backup Exec .....	51
Компоненты Microsoft SQL Server Express Edition, устанавливаемые вместе с Backup Exec .....	53
Требования к системе для Backup Exec .....	54
Установка Backup Exec с помощью мастера установки .....	58
Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec .....	69
Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах .....	71
Методы установки Agent for Windows .....	80
Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах .....	81
Установка обновлений для агента Agent for Windows на удаленных компьютерах .....	88
Установка Agent for Windows в сети Active Directory .....	91
Использование командной строки для установки Agent for Windows на удаленном компьютере .....	96
Использование командного сценария для установки Agent for Windows .....	99
Установка удаленного администратора .....	100
Установка удаленного администратора из командной строки .....	101
Запуск удаленного администратора .....	104

Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений) .....	107
Параметры командной строки для установки Backup Exec в режиме без вывода сообщений .....	108
Создание и использование файлов параметров установки .....	116
Сведения о журнале установки .....	117
Просмотр сводного отчета по установке .....	117
Исправление программы Backup Exec .....	118
Обновление программы Backup Exec с помощью Veritas Update .....	119
Просмотр установленных обновлений .....	122
Удаление обновлений Backup Exec .....	122
Просмотр сведений о лицензии .....	123
Информация о контракте на лицензирование Backup Exec .....	123
Обновление контрактов на лицензирование с истекшим сроком действия .....	124
Управление номерами клиентов контракта на лицензирование .....	125
Общие сведения об обновлении Backup Exec .....	125
Требования для обновления Backup Exec .....	129
Использование отчета о миграции для определения изменения существующих заданий после обновления с предыдущей версии Backup Exec .....	130
Задачи, выполняемые после установки .....	131
Удаление Backup Exec .....	131
Удаление Backup Exec с помощью командной строки .....	132
Удаление компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec .....	133

<b>Глава 3</b>	<b>Начало работы .....</b>	<b>135</b>
	Сведения о консоли администрирования Backup Exec .....	135
	Подключение к Veritas SaaS Backup .....	138
	Отображение информации о версии Backup Exec .....	139
	Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec .....	139
	Как сортировать, фильтровать и копировать информацию в консоли администрирования Backup Exec .....	140
	Настройка видов в консоли администрирования Backup Exec .....	144
	Настройка вкладки "Главная" .....	144
	Настройка программы чтения RSS-каналов .....	152
	Создание плана подготовки к аварийной ситуации (DPP) .....	153
	Начало работы с резервными копиями .....	156

Глава 4	Резервное копирование .....	158
	Как подготовиться к первому выполнению резервного копирования с помощью Backup Exec .....	160
	Повышение быстродействия резервного копирования в Backup Exec .....	161
	Устранение проблем снижения производительности резервного копирования .....	166
	Права доступа для заданий резервного копирования .....	172
	Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	172
	Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	174
	Удаление серверов из списка серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	174
	Создание группы серверов .....	175
	Скрытие или показ групп серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	176
	Добавление серверов в группу серверов .....	177
	Удаление серверов из группы серверов .....	177
	Изменение группы серверов .....	178
	Перемещение серверов в группу "Отработанные серверы" .....	179
	Возвращение отработанных серверов в группу "Все серверы" .....	180
	Удаление групп серверов из программы Backup Exec .....	180
	Резервное копирование данных .....	181
	Как Backup Exec выполняет резервное копирование и восстановление томов, для которых включена дедупликация в Windows .....	193
	Как программа Backup Exec выполняет резервное копирование и восстановление файлов Microsoft Virtual Hard Disk (VHD) .....	194
	Сведения о выборе данных для резервного копирования .....	194
	Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования .....	201
	Исключение файлов из резервного копирования .....	205
	Включение конкретных файлов в список выбранных элементов задания резервного копирования .....	207
	Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы .....	209
	Файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec .....	213

Способы резервного копирования в Backup Exec .....	215
Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования .....	227
Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование .....	230
Настройка программы Backup Exec на автоматическое удаление файлов после резервного копирования .....	234
Настройка параметров сети для заданий резервного копирования .....	235
Выполнение следующего планового задания резервного копирования раньше срока .....	237
Редактирование определений резервного копирования .....	238
Проверка учетных данных для источников резервного копирования .....	247
Замена учетных данных для источника резервного копирования .....	248
Создание новых учетных данных для источника резервного копирования .....	250
Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные" .....	251
Планирование заданий в Backup Exec .....	252
Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования .....	254
Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату .....	255
Просмотр всех запланированных заданий резервного копирования в календаре .....	257
Добавление этапа в определение резервного копирования .....	257
Изменение этапа .....	259
Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания .....	260
Выполнение пробного задания вручную .....	265
Выполнение проверки данных резервной копии вручную .....	267
Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy) .....	269
<b>Глава 5</b>	
<b>Восстановление .....</b>	<b>271</b>
Способы восстановления данных в Backup Exec .....	272
Поиск данных для восстановления .....	274

Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения .....	275
Восстановление данных файловой системы .....	280
Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows .....	282
Восстановление состояния системы .....	283
Установка нового контроллера домена Windows Server в существующий домен с помощью перенаправленного восстановления .....	286
Восстановление компонентов теневого копирования Backup Exec .....	288
Восстановление служебных разделов или системных разделов единого интерфейса EFI (UEFI) .....	289
Восстановление зашифрованных данных .....	290
Сведения о восстановлении резервных копий томов NetWare SMS на тома других типов с помощью Backup Exec .....	291
Отмена задания восстановления .....	291
Как работают каталоги Backup Exec .....	292
Настройка параметров по умолчанию для каталогов .....	293
Перемещение каталогов Backup Exec в другую папку .....	297
Каталогизация наборов данных резервного копирования .....	298

## Глава 6

Управление заданиями и их мониторинг .....	300
Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec .....	300
Сведения о мониторе заданий .....	303
Просмотр сведений об операциях для активных заданий .....	304
Отмена активного задания .....	305
Приостановка заданий .....	306
Отмена приостановки заданий .....	307
Удержание очереди заданий .....	309
Снятие очереди заданий с удержания .....	310
Немедленный запуск запланированного задания .....	310
Изменение приоритета запланированного задания .....	311
Удаление запланированных заданий .....	313
Повторное выполнение заданий только для ресурсов с ошибками .....	313
Запуск задания резервного копирования со включенной отладкой .....	315
Сведения о хронологии заданий .....	316
Просмотр хронологии задания .....	317
Удаление задания из хронологии заданий .....	317

Выполнение задания из хронологии заданий .....	318
Повторное выполнение заданий для ресурсов с ошибками в окне Хронология заданий .....	319
Запуск задания с включенной отладкой на вкладке "Журнал заданий" .....	320
Просмотр журнала задания .....	322
Поиск текста в журнале задания .....	322
Печать журнала задания .....	324
Сохранение журнала задания .....	325
Переход из журнала задания на веб-сайт технической поддержки Veritas .....	326
Использование журналов заданий в вертикально интегрированных приложениях .....	327
Настройка параметров журнала задания по умолчанию .....	328
Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий .....	329
Создание пользовательского правила обработки ошибок .....	330
Включение или выключение правил обработки ошибок .....	331
Удаление пользовательского правила обработки ошибок .....	332
Включение правила обработки ошибок для давшего сбой задания .....	332
Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий .....	333
Сведения о правиле обработки ошибок в случае переключения в кластере .....	334
Список состояний заданий в Backup Exec .....	334
Настройка параметров состояния задания и восстановления .....	342

## Глава 7

Предупреждения и уведомления .....	345
Предупреждения и уведомления в Backup Exec .....	346
Где в Backup Exec можно найти предупреждения .....	348
Включение отображения активных предупреждений и хронологии предупреждений на вкладке Главная .....	351
Свойства активных предупреждений .....	351
Просмотр истории предупреждений для сервера или устройства хранения .....	352
Удаление предупреждения из хронологии предупреждений .....	353
Копирование текста предупреждения в документ или электронное сообщение .....	353
Фильтрация предупреждений .....	354
Просмотр журнала задания из предупреждения .....	355
Обработка активных предупреждений .....	356



Очистка всех информационных предупреждений вручную .....	356
Настройка уведомлений о предупреждениях .....	357
Настройка уведомлений по электронной почте или текстовых уведомлений о возникновении предупреждения .....	358
Добавление получателей уведомлений .....	361
Добавление группы получателей уведомлений о предупреждениях .....	364
Удаление получателя из группы .....	364
Отключение электронных или текстовых уведомлений о предупреждении для получателя .....	365
Изменение свойств получателей уведомлений .....	366
Удаление получателей .....	366
Настройка категорий предупреждений .....	367
Назначение получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений .....	369
Отправка уведомления о завершении задания .....	370
Параметры уведомлений для заданий .....	370
Отключение уведомлений для определенной категории предупреждений .....	371
Настройка параметров предупреждения по умолчанию .....	372
Включение и отключение всплывающих предупреждений .....	374
Ловушки SNMP для предупреждений Backup Exec .....	374
Установка и настройка системной службы SNMP .....	378
Установка поставщика счетчика производительности инструментария управления Windows (WMI) .....	379
Установка поставщика инструментария управления Windows для SNMP .....	379
Удаление поставщика счетчика производительности Windows Management Instrumentation (WMI) .....	380
Удаление поставщика инструментария управления Windows для SNMP .....	380

<b>Глава 8</b>	<b>Дисковое и сетевое хранилище .....</b>	<b>381</b>
	Функции и типы дискового и сетевого хранилищ .....	381
	Состояния тенденций для дискового хранилища и виртуальных дисков .....	384
	Настройка порогов недостатка места на диске дискового хранилища .....	386
	Настройка дискового хранилища .....	387
	Изменение расположения устройства дискового хранилища .....	390
	Изменение свойств дискового хранилища .....	391

Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища .....	399
Настройка хранилища с дисковым картриджем .....	400
Изменение свойств дискового картриджа .....	402
Изменение свойств носителя в дисковом картридже .....	408
Как функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования .....	411
Наборы данных резервного копирования .....	420
Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище .....	424
Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия .....	426
Разблокировка сохраненных наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище .....	428
Просмотр содержимого или свойств наборов данных резервного копирования .....	429

## Глава 9

Устройства облачного хранилища .....	431
Сведения об устройствах облачного хранилища .....	431
Облачное хранилище Amazon S3 .....	432
Требования к настройке облачного устройства хранения данных Amazon S3 .....	433
Настройка хранилища для облачного хранилища Amazon .....	433
Облачное хранилище Google .....	435
Требования для настройки облачного устройства хранения Google .....	436
Настройка облачного хранилища Google .....	437
Облачное хранилище Microsoft Azure .....	438
Требования для настройки облачного устройства хранения Microsoft Azure .....	439
Настройка облачного хранилища Microsoft Azure .....	439
Частное облачное хранилище .....	441
Требования к настройке частного устройства облачного хранения .....	442
Создание облачного экземпляра для частного облака .....	443
Конфигурация хранилища для частного устройства облачного хранения .....	444
Просмотр и изменение существующих облачных экземпляров для частного облака .....	446
Удаление облачного экземпляра для частного облака .....	447

Сведения об облачном хранилище, совместимом с S3 .....	447
Настройка облачного хранилища, совместимого с S3, в Backup Exec .....	448
Изменение свойств устройства облачного хранилища .....	449
Практические рекомендации по использованию облачного хранилища .....	453
Изменение заданных по умолчанию параметров облачного хранилища .....	454
Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer .....	456
Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer .....	457

## Глава 10

<b>Устаревшие папки резервного копирования на диск .....</b>	<b>461</b>
Устаревшие папки резервного копирования на диск .....	461
Изменение имени или описания унаследованной папки резервного копирования на диск .....	462
Изменение параметра буферизации чтения для унаследованной папки резервного копирования на диск .....	463
Изменение расположения устаревшей папки резервного копирования на диск .....	464
Воссоздание устаревшей папки резервного копирования на диск и ее содержимого .....	465
Восстановление данных из устаревшей папки резервного копирования на диск .....	465

## Глава 11

<b>Хранилище на магнитной ленте .....</b>	<b>468</b>
Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек .....	469
Добавление или замена устройств с помощью мастера устройств с возможностью горячей замены .....	470
Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте .....	471
Изменение свойств накопителя на магнитной ленте .....	473
Просмотр статистики накопителя на магнитной ленте .....	479
Роботизированные библиотеки Backup Exec .....	480
Требования для настройки аппаратного обеспечения роботизированной библиотеки .....	481
Инвентаризация роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec .....	482
Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки .....	482

Инициализация роботизированной библиотеки при запуске	
службы Backup Exec .....	488
Определение чистящей ячейки .....	488
Изменение свойств роботизированной библиотеки .....	489
Создание разделов роботизированной библиотеки .....	490
Добавление или удаление накопителей на магнитной ленте	
в разделе роботизированной библиотеки .....	492
Повторное присвоение базового номера ячейки для	
роботизированных библиотек .....	492
Изменение свойств ячейки роботизированной библиотеки	
.....	493
Удаление или перенастройка разделов роботизированной	
библиотеки .....	494
Управление магнитными лентами .....	496
Наборы носителей по умолчанию .....	497
Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в	
наборах носителей .....	501
Создание наборов носителей для магнитных лент .....	506
Изменение периода защиты от перезаписи или периода для	
добавления для набора носителей .....	509
Изменение имени или описания набора носителей .....	511
Изменение хранилища носителей или периода добавления	
в хранилище для набора носителей .....	511
Удаление набора носителей .....	512
Переименование набора носителей .....	513
Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной	
ленте .....	513
Перезапись занятого или импортированного накопителя на	
магнитной ленте .....	514
Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в	
накопителях на магнитной ленте .....	514
Просмотр магнитных лент, используемых заданием .....	517
Создание меток для накопителей на магнитной ленте .....	518
Сведения о создании меток для импортированных	
накопителей на магнитной ленте .....	520
Как метки со штрихкодом становятся метками накопителей	
на магнитной ленте .....	521
Переименование метки накопителя на магнитной ленте .....	521
Использование носителей WORM в Backup Exec .....	522
Хранилища носителей по умолчанию .....	523
Изменение имени или описания хранилища носителей .....	525

Создание правил хранилища носителей для перемещения накопителей на магнитной ленте в хранилище и из него .....	526
Обновление расположения носителя на магнитной ленте в хранилищах носителей .....	527
Удаление хранилища носителей .....	527
Перемещение накопителя на магнитной ленте в хранилище .....	528
Пометка поврежденного накопителя на магнитной ленте как отработанного .....	528
Удаление накопителя на магнитной ленте .....	529
Очистка накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей .....	530
Сведения о каталогизации накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей, содержащих зашифрованные наборы данных резервного копирования .....	532
Добавление накопителя на магнитной ленте в набор носителей .....	532
Изменение свойств накопителя на магнитной ленте .....	533
Стратегии ротации накопителей на магнитной ленте .....	535

## Глава 12

Пулы устройств хранения .....	539
Создание пулов устройств хранения .....	539
Определение способа выбора по умолчанию для устройства из пула устройств хранения .....	543
Просмотр заданий, хронологии заданий и активных предупреждений для пула устройств хранения .....	544
Добавление и удаление устройств в пуле устройств хранения .....	544

## Глава 13

Операции с хранилищем .....	546
Сведения о заданиях операций с хранилищем .....	547
Вкладка обзора хранилища в Backup Exec .....	548
Использование мастера настройки хранилища .....	552
Просмотр сведений для множества устройств хранения .....	554
Отправка уведомления после завершения запланированного задания операций с хранилищем .....	555
Планирование задания по работе с хранилищами .....	555
Изменение глобальных параметров для хранилища .....	563
Общий доступ к устройствам хранения .....	572
Удаление устройства хранения .....	574
Изменение состояния устройства хранения на "Подключено" .....	575

Переименование устройства хранения .....	575
Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения .....	576
Каталогизация устройства хранения .....	577
Сканирование устройства хранения .....	577
Инвентаризация устройства хранения .....	579
Инвентаризация и каталогизация устройства хранения .....	580
Приостановка и отмена приостановки устройства хранения .....	580
Выключение и включение устройства хранения .....	581
Инициализация роботизированной библиотеки .....	581
Форматирование магнитной ленты как ленты WORM .....	582
Перемотка магнитной ленты .....	582
Форматирование магнитной ленты накопителя .....	583
Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте .....	584
Очистка накопителя роботизированной библиотеки .....	585
Импорт носителя в Backup Exec .....	586
Экспорт носителей и устаревших носителей .....	594
Блокировка и разблокировка фронтального портала роботизированной библиотеки .....	598
Состояния сервера Backup Exec и устройства хранения .....	605
Просмотр статуса блокировки для дискового хранилища .....	609

## Глава 14

Преобразование в виртуальные машины .....	610
Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec .....	610
Требования для заданий преобразования в виртуальную машину .....	620
Преобразование в виртуальную машину одновременно с выполнением резервного копирования .....	621
Преобразование в виртуальную машину после выполнения резервного копирования .....	628
Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину .....	636
Преобразование в виртуальную машину на указанный момент времени .....	643
Создание однократного преобразования в виртуальную машину .....	646
Настройка параметров по умолчанию для заданий преобразования в виртуальные машины .....	653

Глава 15	Конфигурация и параметры .....	658
	Изменение стандартных параметров задания резервного копирования .....	660
	Настройка расписаний для заданий резервного копирования .....	666
	Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования .....	675
	Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования .....	683
	Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования .....	685
	Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT .....	687
	Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования .....	696
	Настройка перезапуска с контрольной точки .....	700
	Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования .....	704
	Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования .....	708
	Настройка параметров расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением .....	720
	Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования .....	724
	Удаление дат из списка исключаемых дат .....	727
	Экспорт списка дат, исключенных из всех операций резервного копирования, на другой сервер .....	727
	Изменение настроек по умолчанию .....	728
	Настройка параметров по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений .....	730
	Настройка обслуживания и безопасности базы данных .....	731
	Экспорт ключа шифрования базы данных Backup Exec .....	734
	Обновление ключей шифрования базы данных Backup Exec .....	736
	Настройка шифрования для подключения к базе данных Backup Exec .....	737
	Планирование проверки учетных записей в Backup Exec .....	742
	Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования .....	744
	Добавление обнаруженных серверов в список серверов в Backup Exec .....	746
	Сети резервного копирования .....	747

Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec .....	750
Отключение блокировки дискового хранилища .....	758
Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами .....	759
Порты Backup Exec .....	761
Порты прослушивания в Backup Exec .....	763
Включение экземпляра SQL, расположенного за брандмауэром .....	764
Использование шифрования в Backup Exec .....	764
Управление ключами шифрования .....	768
Создание ключей шифрования .....	769
Замена ключа шифрования .....	770
Удаление ключей шифрования .....	773
Технология выборочного восстановления .....	773
Настройка параметров по умолчанию для технологии выборочного восстановления (GRT) .....	781
Шаблоны задания, инициированного DBA .....	783
Создание шаблонов задания, инициированного DBA .....	784
Изменение шаблонов задания, инициированного DBA .....	785
Удаление шаблонов задания, инициированного DBA .....	785
Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA .....	786
Общие параметры заданий, инициированных DBA .....	791
Сетевые параметры заданий, инициированных DBA .....	791
Параметры задания дублирования, инициированного DBA .....	793
Настройка параметров Veritas™ Information Map .....	798
Учетные записи Backup Exec .....	801
Создание учетной записи Backup Exec .....	805
Изменение учетной записи Backup Exec .....	807
Изменение пароля учетной записи Backup Exec .....	808
Замена учетной записи Backup Exec .....	809
Удаление учетной записи Backup Exec .....	810
Изменение учетной записи по умолчанию в Backup Exec .....	811
Создание системной учетной записи Backup Exec .....	812
Копирование информации об учетной записи на другой сервер Backup Exec .....	813
Проверка учетных записей .....	814
Запуск и остановка служб Backup Exec .....	815
Изменение учетных данных для учетной записи службы .....	815
Изменение параметров запуска служб Backup Exec .....	817
Настройка журналов аудита .....	818
Просмотр журнала аудита .....	819



Удаление записей из журнала аудита .....	820
Сохранение журнала аудита в текстовом файле .....	820
Копирование параметров конфигурации на другой сервер Backup Exес .....	821
Просмотр свойств сервера .....	822
Настройка параметров резервного копирования по умолчанию .....	823

## Глава 16

<b>Отчеты .....</b>	<b>832</b>
Создание отчетов в Backup Exес .....	832
Запуск отчета .....	834
Планирование отчета .....	834
Создание пользовательского отчета .....	836
Добавление или удаление полей в пользовательском отчете .....	842
Изменение фильтров для пользовательского отчета .....	842
Изменение способа группировки или сортировки данных в пользовательском отчете .....	844
Изменение параметров диаграммы в пользовательских отчетах .....	846
Предварительный просмотр пользовательских отчетов .....	846
Копирование пользовательского отчета .....	847
Сохранение отчета .....	847
Печать отчета в программе просмотра отчетов Backup Exес .....	848
Просмотр выполненных отчетов .....	849
Изменение отчета .....	849
Повторное выполнение завершенного отчета .....	850
Удаление отчета .....	850
Установка параметров по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов .....	850
Просмотр свойств отчета .....	852
Список стандартных отчетов Backup Exес .....	853
Отчет "Хронология предупреждений" .....	859
Отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exес" .....	859
Отчет "Журнал аудита" .....	860
Отчет "Процент успешных заданий резервного копирования" .....	860
Отчет с рекомендациями по резервному копированию .....	861
Отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов" .....	862

Отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей" .....	862
Отчет "Размер резервных копий по ресурсам" .....	863
Отчет Обзор облачного хранилища .....	864
Отчет "Ежедневное использование устройств" .....	864
Отчет "Обзор устройств дедупликации" .....	865
Отчет "Сводка дедупликации" .....	866
Отчет "Обзор устройств" .....	867
Отчет "Обзор дискового хранилища" .....	868
Отчет "Правила обработки ошибок" .....	869
Отчет "Получатели событий" .....	870
Отчет "Невыполненные задания резервного копирования" .....	870
Отчет "Обзор заданий" .....	871
Отчет "Управляемые серверы Backup Exec" .....	872
Отчет "Аудит носителей" .....	874
Отчет "Ошибки носителей" .....	875
Отчет "Носители, необходимые для восстановления" .....	875
Отчет "Обзор носителей" .....	876
Отчет "Содержимое склада носителей" .....	877
Отчет "Перемещение носителей на склад" .....	878
Отчет "Обзор операций" .....	879
Отчет "Обзор результатов за последний день" .....	881
Отчет "Файлы с неполадками" .....	882
Отчет "Недавно записанные носители" .....	882
Обзор проверки готовности к восстановлению .....	883
Отчет о последних защищенных ресурсах .....	884
Отчет "Оценка риска для ресурса" .....	885
Отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам" .....	886
Отчет "Извлечь носитель со склада" .....	886
Отчет "Реестр роботизированной библиотеки" .....	887
Отчет "Запланированная нагрузка на сервер" .....	888
Отчет "Доступность свободного носителя" .....	889
Отчет "Результаты тестирования" .....	890

<b>Глава 17</b>	<b>Мгновенное восстановление в облаке .....</b>	<b>892</b>
	Сведения о мгновенном восстановлении в облаке .....	893
	Обзор вкладки "Мгновенное восстановление в облаке" в Backup Exec .....	894
	Требования к настройке мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec .....	896

Предварительная настройка в портале Azure .....	897
Подготовка инфраструктуры VMware или Hyper-V .....	897
Как настроить ресурсы Azure .....	898
Как просмотреть сведения об ошибках .....	901
Как просмотреть сведения о конфигурации .....	901
Как просмотреть сведения о виртуальной машине .....	902
Как вручную обновить вид виртуальных машин .....	902
Как включить репликацию для виртуальных машин .....	902
Как изменить репликацию виртуальных машин .....	905
Как управлять переключением ресурсов для виртуальной машины .....	906
Как изменить подписку или хранилище служб восстановления .....	906
Как подготовить новую инфраструктуру .....	907
Как удалить настроенный ресурс Azure из Backup Exec .....	907
Как продлить сертификат Backup Exec .....	908

## Глава 18      GDPR Guard .....

Сведения о GDPR Guard .....	910
Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec (BEMCLI) .....	913
Поддерживаемые типы данных резервной копии .....	915
Как заблокировать доступ к элементам резервных копий .....	915
Восстановление заблокированных элементов .....	917
Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard .....	918

## Глава 19      Устранение неполадок Backup Exec .....

Устранение неполадок аппаратного обеспечения в Backup Exec .....	921
Устранение неполадок роботизированных библиотек и накопителей на магнитной ленте .....	924
Как получить дополнительную информацию о предупреждениях и ошибках .....	931
Устранение неполадок резервного копирования в Backup Exec .....	931
Устранение неполадок в сбойных компонентах SAN .....	934
Устранение неполадок при отключении устройств хранения SAN .....	934
Поиск аппаратных ошибок в SAN .....	936
Инициализация сети SAN .....	937

Переключение устройств хранения в интерактивный режим после события небезопасного удаления устройства в сети SAN .....	938
Устранение неполадок установки в Backup Exec .....	939
Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard .....	940
Устранение неполадок мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec .....	942
Увеличение производительности программы Backup Exec .....	942
Доступ к Veritas Online .....	943
Поиск в базе знаний Veritas .....	944
Обращение в службу технической поддержки Backup Exec .....	944
Использование удаленной поддержки .....	945
Управление обращениями в службу поддержки Backup Exec .....	945
Сведения о средствах диагностики Backup Exec .....	945
Запуск вспомогательного средства Veritas QuickAssist .....	946
Создание файла диагностики для устранения неполадок Backup Exec .....	947
Параметры командной строки для диагностического файла .....	948
Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux .....	951
Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок .....	952
Сведения об утилите отладки Backup Exec .....	952

## Глава 20

Использование Backup Exec в кластерных средах .....	953
Общие сведения о Backup Exec и кластерах .....	954
Требования для создания кластера Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server .....	955
Принципы работы Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server .....	956
Требования к установке Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server .....	957
Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server .....	958
Обновление Backup Exec в кластере Microsoft .....	959
Установка дополнительных компонентов Backup Exec в кластере Microsoft .....	960
Удаление Backup Exec из кластера Microsoft .....	960
Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server .....	961

Выбор другого узла переключения .....	962
Назначение нового сервера централизованного администрирования для сервера Microsoft Cluster Server .....	963
Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers .....	965
Кластер, состоящий из двух узлов, с локально подключенными устройствами хранения .....	966
Кластер, состоящий из двух узлов, с накопителями на магнитной ленте на общей шине SCSI .....	967
Настройка общей шины SCSI для накопителей на магнитной ленте .....	968
Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature .....	971
Использование компонента Central Admin Server Feature в кластерах Microsoft и в сети хранения данных .....	973
Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers .....	974
Сведения о восстановлении данных в кластере Microsoft .....	975
Аварийное восстановление кластера .....	975
Использование упрощенного аварийного восстановления (SDR) для подготовки к аварийному восстановлению кластера .....	976
Восстановление узлов кластера с помощью упрощенного аварийного восстановления .....	977
Восстановление Backup Exec на кластере Microsoft с помощью упрощенного аварийного восстановления .....	978
Аварийное восстановление всего кластера вручную .....	978
Восстановление файлов данных Microsoft Cluster Server .....	979
Восстановление Backup Exec в кластере Microsoft .....	980
Соединение двух групп дисков кластера вручную и восстановление синхронизации томов .....	980
Устранение неполадок кластеров .....	981

## Глава 21

Упрощенное аварийное восстановление .....	983
Сведения об упрощенном аварийном восстановлении .....	984
Требования к использованию упрощенного аварийного восстановления .....	985
Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления .....	989
Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления .....	993
Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления .....	996

Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления .....	998
Изменение пути по умолчанию для файлов с информацией аварийного восстановления .....	999
Пути к данным файлов с информацией аварийного восстановления .....	1000
Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления .....	1002
Содержимое образа диска упрощенного аварийного восстановления .....	1027
Пользовательские сценарии после запуска мастера создания диска аварийного восстановления .....	1028
Подготовка к восстановлению после аварийной ситуации с помощью упрощенного аварийного восстановления .....	1031
Замена аппаратного обеспечения во время аварийного восстановления .....	1033
Подготовка к восстановлению компьютеров IBM с помощью упрощенного аварийного восстановления .....	1034
Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления .....	1035
Заметки о восстановлении для использования упрощенного аварийного восстановления с пулами хранилищ и пространствами хранилищ .....	1043
Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature .....	1047
Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера .....	1049
Выполнение аварийного восстановления вручную .....	1053
Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную .....	1053
Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную .....	1059
<b>Глава 22</b>	
<b>Интеграция с Veritas™ Information Map .....</b>	<b>1064</b>
Сведения о Veritas™ Information Map .....	1064
Как Backup Exec работает с Veritas™ Information Map .....	1065
Требования для интеграции с Veritas™ Information Map .....	1066
Как Backup Exec интегрируется с Veritas™ Information Map .....	1067

Поддерживаемые источники данных для интеграции с Veritas™	
Information Map .....	1069
Рекомендуемый подход для интеграции с Veritas™ Information	
Map .....	1069
Рекомендации по устранению неполадок для интеграции с	
Veritas™ Information Map .....	1071
Ограничения интеграции с Veritas™ Information Map .....	1074
<b>Приложение А</b>	
<b>Backup Exec Agent for Windows .....</b>	<b>1075</b>
Сведения о Agent for Windows .....	1075
Требования к Agent for Windows .....	1076
Остановка и запуск агента Agent for Windows .....	1077
Установление доверия между сервером Backup Exec и удаленным	
компьютером .....	1078
Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for	
Windows .....	1078
Запуск служебной программы Backup Exec Agent Utility .....	1079
Просмотр состояния операций на удаленном компьютере в	
служебной программе Backup Exec Agent Utility .....	1080
Просмотр состояния активности удаленного компьютера на	
панели задач .....	1081
Автоматический запуск служебной программы Backup Exec	
Agent Utility на удаленном компьютере .....	1081
Настройка интервала обновления на удаленном компьютере	
.....	1082
Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах	
Backup Exec .....	1082
Добавление серверов Backup Exec, на которых агент Agent	
for Windows может публиковать данные .....	1083
Изменение информации о сервере Backup Exec, на котором	
публикует информацию агент Agent for Windows .....	1084
Удаление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for	
Windows может публиковать данные .....	1085
Настройка доступа к базе данных для операций Oracle .....	1086
Удаление сертификата безопасности сервера Backup Exec,	
который считает надежным агент Agent for Windows .....	1088
Работа с апплетом командной строки служебной программы Backup	
Exec Agent Utility .....	1089
Параметры апплета командной строки служебной программы	
Backup Exec Agent Utility .....	1090

Приложение В	Компонент Backup Exec Deduplication .....	1094
	Сведения о компоненте Deduplication Feature .....	1095
	Способы дедупликации для агентов Backup Exec .....	1098
	Требования к компоненту Deduplication Feature .....	1100
	Установка компонента Deduplication Feature .....	1104
	Преобразование предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю .....	1105
	Настройка устройства OpenStorage .....	1107
	Изменение свойств устройства OpenStorage .....	1110
	Указание сервера Backup Exec, ближайшего к общему устройству OpenStorage .....	1112
	Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией .....	1113
	Изменение свойств дискового хранилища с дедупликацией .....	1116
	Изменение пароля учетной записи для дискового хранилища с дедупликацией .....	1121
	Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа .....	1122
	Изменение свойств сервера для прямого доступа .....	1124
	Изменение расположения дискового хранилища с дедупликацией .....	1124
	Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec .....	1126
	Использование дедупликации на стороне клиента .....	1127
	Как настроить задания резервного копирования для дедупликации .....	1128
	Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией .....	1129
	Копирование данных с дедупликацией на магнитные ленты .....	1133
	Использование дедупликации с шифрованием .....	1133
	Восстановление дискового хранилища с дедупликацией или данных дедупликации .....	1134
	Аварийное восстановление дисковых хранилищ с дедупликацией .....	1134
	Аварийное восстановление устройств OpenStorage .....	1136



Приложение С	Backup Exec Agent for VMware .....	1137
	Сведения об агенте Agent for VMware .....	1138
	Требования для работы с агентом Agent for VMware .....	1139
	Использование агента Agent for VMware с Windows Server 2016 или более поздних версий .....	1140
	Установка агента Agent for VMware .....	1141
	Добавление серверов VMware vCenter и хостов ESX/ESXi в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление .....	1141
	Просмотр сведений о ресурсах VMware .....	1143
	Установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware .....	1144
	Принудительная установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware .....	1145
	Сведения об установлении доверительных отношений для сервера vCenter/ESX(i) .....	1146
	Установление доверительных отношений с сервером vCenter/ESX(i) .....	1147
	Рекомендации по выбору способа резервного копирования .....	1147
	Резервное копирование виртуальных машин VMware .....	1149
	Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для виртуальных машин .....	1157
	Как Backup Exec в ходе задания резервного копирования выполняет автоматическое резервное копирование новых виртуальных машин VMware .....	1163
	Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Agent for VMware .....	1163
	Как работает каталогизация с резервными копиями виртуальной машины VMware .....	1167
	Восстановление виртуальных машин VMware и файлов VMDK .....	1169
	Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware .....	1178
	Требования для моментального восстановления виртуальной машины VMware .....	1182
	Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware .....	1183
	Рекомендации по моментальному восстановлению виртуальных машин VMware .....	1184
	Создание задания моментального восстановления виртуальной машины VMware .....	1185

Удаление моментально восстановленной виртуальной машины VMware .....	1188
Устранение неполадок агента Agent for VMware .....	1191
Сведения о компоненте Готовность к восстановлению для виртуальных машин VMware .....	1191
Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины VMware для восстановления .....	1196
Заметки о проверке виртуальной машины VMware для восстановления .....	1196
Рекомендации по проверке виртуальной машины VMware для восстановления .....	1197
Создание задания проверки виртуальной машины для восстановления .....	1198

## Приложение D Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V ..... 1202

Сведения об агенте Microsoft Hyper-V .....	1203
Требования для работы с агентом Microsoft Hyper-V .....	1205
Сведения об установке агента Hyper-V .....	1208
Заметки по использованию Agent for Hyper-V .....	1208
Оптимизация дискового пространства с агентом Hyper-V .....	1211
Добавление хоста Hyper-V в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление .....	1212
Просмотр сведений о ресурсах Hyper-V .....	1213
Установка Agent for Windows на виртуальных машинах Hyper-V .....	1214
Принудительная установка агента для Windows на виртуальные машины Hyper-V .....	1215
Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V .....	1216
Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Hyper-V .....	1224
Как программа Backup Exec автоматически защищает новые виртуальные машины в ходе задания резервного копирования .....	1228
Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Hyper-V .....	1229
Сведения о резервном копировании и восстановлении виртуальных машин Hyper-V высокой готовности .....	1233
Резервное копирование виртуальных машин на сервере SMB и масштабируемом файловом сервере .....	1233

Как работает каталогизация с резервными копиями	
виртуальной машины Hyper-V .....	1234
Восстановление виртуальных машин Microsoft Hyper-V .....	1236
Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины	
Hyper-V .....	1242
Требования для моментального восстановления виртуальных	
машин Hyper-V .....	1248
Сведения о моментальном восстановлении виртуальной	
машины Hyper-V .....	1249
Создание задания моментального восстановления для	
виртуальной машины Hyper-V .....	1251
Заключительные задачи моментального восстановления	
.....	1253
Сведения об удалении моментально восстановленной	
виртуальной машины Hyper-V .....	1253
Удаление моментально восстановленной виртуальной	
машины Hyper-V .....	1254
Рекомендации по моментальному восстановлению	
виртуальных машин Hyper-V .....	1257
Сведения о компоненте Готовность к восстановлению для	
виртуальных машин Hyper-V .....	1257
Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины	
Hyper-V для восстановления .....	1262
Заметки о проверке виртуальной машины Hyper-V для	
восстановления .....	1262
Рекомендации по проверке виртуальной машины Hyper-V для	
восстановления .....	1263
Создание операции проверки виртуальной машины для	
восстановления .....	1264
Устранение неполадок Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V	
.....	1267

Приложение	Backup Exec Agent for Microsoft SQL Server	
Е	.....	1268
	Сведения об агенте Microsoft SQL Server .....	1268
	Требования для работы с агентом SQL .....	1270
	Сведения об установке агента SQL .....	1271
	Стратегии резервного копирования для SQL .....	1271
	Добавление серверов SQL Server в список серверов на вкладке	
	"Резервное копирование и восстановление" .....	1274

Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL .....	1275
Использование технологии моментальных копий с агентом SQL Agent .....	1276
Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server .....	1277
Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL .....	1279
Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера SQL Server .....	1298
Восстановление баз данных и журналов транзакций SQL .....	1311
Восстановление главной базы данных SQL .....	1314
Перезапуск SQL с использованием копий баз данных .....	1315
Аварийное восстановление сервера SQL Server .....	1317
Аварийное восстановление сервера SQL Server вручную .....	1319

## Приложение F

Backup Exec Agent for Microsoft Exchange Server .....	1321
Сведения об агенте Backup Exec Exchange Agent .....	1322
Требования для работы с агентом Exchange .....	1323
Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления .....	1328
Сведения об установке агента Exchange .....	1333
Добавление серверов и групп доступности базы данных Exchange в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	1334
Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group .....	1335
Рекомендуемые конфигурации для Exchange .....	1337
Требования к доступности почтовых ящиков Exchange .....	1339
Стратегии резервного копирования для Exchange .....	1340
Как работает технология выборочного восстановления с хранилищем информации Exchange .....	1343
Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange .....	1344
Резервное копирование данных Exchange .....	1347
Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера Exchange Server .....	1358

	Восстановление данных Exchange .....	1366
	Аварийное восстановление сервера Exchange .....	1373
<b>Приложение G</b>	<b>Backup Exec Agent for Microsoft SharePoint .....</b>	<b>1376</b>
	Сведения об агенте Agent for Microsoft SharePoint .....	1376
	Сведения об установке агента Agent for Microsoft SharePoint .....	1377
	Требования к агенту Agent for Microsoft SharePoint .....	1377
	Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016 .....	1378
	Добавление фермы серверов Microsoft SharePoint в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" .....	1379
	Резервное копирование данных Microsoft SharePoint .....	1380
	Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для SharePoint .....	1386
	Восстановление данных Microsoft SharePoint .....	1390
	Включение и выключение связи между веб-сервером Microsoft SharePoint и программой Backup Exec .....	1393
	Просмотр и изменение свойств фермы SharePoint .....	1394
	Аварийное восстановление данных Microsoft SharePoint 2010/2013/2016 .....	1395
<b>Приложение H</b>	<b>Backup Exec Agent for Oracle на серверах под управлением Windows или Linux .....</b>	<b>1401</b>
	Сведения об агенте Backup Exec Oracle Agent .....	1401
	Сведения об установке агента Oracle .....	1403
	Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux .....	1403
	Настройка экземпляра Oracle на компьютерах Windows .....	1406
	Просмотр экземпляра Oracle на компьютерах Windows .....	1410
	Изменение экземпляра Oracle на компьютерах Windows .....	1411
	Удаление экземпляра Oracle на компьютерах Windows .....	1411
	Настройка доступа к базе данных для работы с Oracle на компьютерах Windows .....	1412
	Настройка экземпляра Oracle на серверах Linux .....	1414
	Просмотр экземпляра Oracle на серверах Linux .....	1417
	Изменение экземпляра Oracle на серверах Linux .....	1417
	Удаление экземпляра Oracle на серверах Linux .....	1418
	Включение доступа к базе данных для работы с Oracle на серверах Linux .....	1419

Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec .....	1420
Настройка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle .....	1421
Удаление сервера Oracle из списка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec .....	1423
Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle .....	1423
Сведения о резервном копировании баз данных Oracle .....	1424
Сведения о резервном копировании баз данных Oracle RAC .....	1426
Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA .....	1427
Параметры резервного копирования Oracle .....	1428
Сведения о восстановлении ресурсов Oracle .....	1430
Сведения об инициированном DBA восстановлении для Oracle .....	1433
Параметры восстановления Oracle .....	1434
Общие сведения о перенаправлении восстановления данных Oracle .....	1434
Дополнительные параметры восстановления Oracle .....	1435
Перенаправленное восстановление базы данных Oracle 12c с помощью Backup Exec .....	1436
Требования для восстановления полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle .....	1441
Восстановление полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle .....	1441
Требования к восстановлению всего экземпляра или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle .....	1442
Восстановление всего экземпляра или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle .....	1443
Практические рекомендации по агенту Backup Exec для Oracle на серверах Windows и Linux .....	1444

## Приложение I Агент Backup Exec для Enterprise Vault .....

Сведения об агенте Agent for Enterprise Vault .....	1449
Требования к агенту Enterprise Vault Agent .....	1454
Обзор установки агента Enterprise Vault Agent .....	1454
Сведения о способах резервного копирования для заданий резервного копирования Enterprise Vault .....	1455

Параметры резервного копирования Enterprise Vault .....	1459
Сведения о резервном копировании компонентов Enterprise Vault .....	1459
Проверка целостности баз данных Enterprise Vault, Compliance и Discovery Accelerator .....	1463
Восстановление Enterprise Vault .....	1463
Параметры восстановления Enterprise Vault .....	1465
Сведения о восстановлении отдельных файлов и папок с помощью агента Enterprise Vault Agent .....	1469
Автоматическое перенаправление компонентов Enterprise Vault на сервере Enterprise Vault .....	1470
Перенаправление восстановления для компонента Enterprise Vault .....	1471
Настройка Enterprise Vault для использования имени нового SQL Server, содержащего базу данных Directory .....	1474
Практические советы по работе с агентом Enterprise Vault Agent .....	1475
Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault .....	1476
Требования к агенту миграции Backup Exec Migrator for Enterprise Vault .....	1476
Принципы работы агента миграции Backup Exec .....	1476
Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup .....	1480
События агента миграции Backup Exec .....	1481
Журналы агента миграции Backup Exec .....	1481
Как активировать функции ведения журналов Backup Exec Migrator .....	1482
Удаление файлов, перенесенных агентом миграции Backup Exec .....	1484
Настройка агента миграции Backup Exec Migrator .....	1486
Сведения о просмотре перенесенных данных Enterprise Vault .....	1495
Сведения о получении данных Enterprise Vault после миграции .....	1496
Сведения об утилите восстановления разделов .....	1497
Учетная запись Enterprise Vault .....	1501
Параметры Enterprise Vault .....	1502

Приложение	Backup Exec Agent for Microsoft Active Directory	
J	.....	1503
	Сведения об агенте Agent for Microsoft Active Directory .....	1503
	Требования для агента Agent for Microsoft Active Directory .....	1504
	Сведения о резервном копировании Active Directory и ADAM/AD	
	LDS .....	1505
	Изменение параметров заданий резервного копирования для	
	Active Directory или ADAM/AD LDS .....	1506
	Параметры заданий резервного копирования для Microsoft	
	Active Directory .....	1508
	Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory	
	и ADAM/AD LDS .....	1510
Приложение	Backup Exec Central Admin Server Feature .....	1513
К		
	Сведения о компоненте Central Admin Server Feature .....	1514
	Требования для установки CAS .....	1517
	Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей	
	CAS .....	1518
	Установка компонента Central Admin Server Feature .....	1521
	Принудительная установка управляемого сервера Backup	
	Ехес с сервера централизованного администрирования	
	.....	1521
	Параметры конфигурации управляемого сервера Backup Ехес	
	.....	1526
	Установка управляемого сервера Backup Ехес при наличии	
	брандмауэра .....	1529
	Обновление существующего экземпляра CAS .....	1531
	Переключение сервера Backup Ехес в режим сервера	
	централизованного администрирования .....	1534
	Настройка сервера Backup Ехес в качестве управляемого сервера	
	Backup Ехес .....	1535
	Удаление управляемого сервера Backup Ехес из среды CAS .....	1537
	Переименование сервера централизованного администрирования	
	.....	1539
	Переименование управляемого сервера Backup Ехес .....	1540
	Сокращение объема сетевого трафика в CAS .....	1541
	Расположения распределенных, централизованных и	
	реплицированных каталогов CAS .....	1542
	Изменение параметров управляемого сервера Backup Ехес .....	1546



Что происходит при достижении порогов взаимодействия CAS .....	1558
Включение или отключение связи между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования .....	1559
Предупреждения и уведомления в CAS .....	1560
Настройка управляемых серверов Backup Exec для применения любой сетевой карты .....	1561
Сведения о делегировании заданий в CAS .....	1562
Копирование заданий вместо их назначения в CAS .....	1562
Сведения о добавлении устройств хранения в среде CAS .....	1563
Как работает функция управления жизненным циклом данных (DLM) в среде CAS .....	1563
Получение информации об аудите носителей для управляемого сервера Backup Exec .....	1565
Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS .....	1565
Выбор пула серверов Backup Exec для резервного копирования .....	1566
Создание пула серверов Backup Exec .....	1567
Добавление управляемых серверов Backup Exec в пул серверов Backup Exec .....	1567
Удаление пула серверов Backup Exec .....	1568
Удаление управляемого сервера Backup Exec из пула серверов Backup Exec .....	1568
Принципы централизованного восстановления в CAS .....	1569
Как CAS восстанавливает данные, находящиеся в нескольких устройствах хранения .....	1570
Восстановление невыполненных заданий в CAS .....	1572
Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec .....	1573
Остановка или запуск служб Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec .....	1574
Просмотр свойств управляемого сервера Backup Exec .....	1575
Просмотр параметров сервера централизованного администрирования .....	1578
Аварийное восстановление в CAS .....	1580
Устранение неполадок CAS .....	1582
Запуск служебной программы Backup Exec Utility для операций с CAS .....	1583
Удаление Backup Exec с сервера централизованного администрирования .....	1584
Удаление Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec .....	1585

Приложение L	Backup Exec Advanced Disk-based Backup Feature .....	1586
	Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature .....	1587
	Как использовать синтетическое резервное копирование вместо повторяющегося полного резервного копирования .....	1588
	Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature .....	1590
	Восстановление исходного образа для синтетического резервного копирования .....	1592
	Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec .....	1595
	Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования .....	1598
	Рекомендуемые методы внесерверного резервного копирования .....	1600
	Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании .....	1601
	Неполадки при внесерверном резервном копировании на стороне поставщиков аппаратного обеспечения .....	1605
Приложение M	Backup Exec NDMP Feature .....	1606
	Функции компонента NDMP .....	1607
	Требования для работы с компонентом NDMP .....	1607
	Сведения об установке компонента NDMP .....	1608
	Добавление серверов NDMP в Backup Exec .....	1608
	Совместное использование накопителей на магнитной ленте на серверах NDMP несколькими серверами Backup Exec .....	1611
	Параметры резервного копирования NDMP для серверов NDMP .....	1612
	Ресурсы для резервного копирования сервера NDMP .....	1615
	Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP .....	1616
	Поддерживаемые конфигурации для дублирования данных с серверов NDMP .....	1618
	Сведения о восстановлении и перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP .....	1619
	Параметры восстановления сервера NDMP .....	1620
	Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для компонента NDMP .....	1623

	Просмотр свойств сервера NDMP .....	1625
	Свойства сервера NDMP .....	1625
	Просмотр свойств хранилища для сервера NDMP .....	1626
	Свойства хранилища для сервера NDMP .....	1626
Приложение N	Backup Exec Agent for Linux .....	1628
	Сведения об агенте Agent for Linux .....	1629
	Сведения об открытых файлах и агенте Agent for Linux .....	1629
	Требования для агента Agent for Linux .....	1630
	Сведения об установке агента Agent for Linux .....	1630
	Установка агента Agent for Linux .....	1631
	Сведения о группе операторов Backup Exec (beoper) для агента Linux .....	1634
	Сведения об установлении доверительных отношений для удаленного компьютера Linux в списке серверов Backup Exec .....	1635
	Установление надежных отношений и добавление удаленного компьютера Linux в список серверов Backup Exec .....	1636
	Добавление дополнительных серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Linux сможет публиковать информацию .....	1636
	Сведения о настройке агента Agent for Linux .....	1637
	Исключение файлов и каталогов из заданий резервного копирования для компьютеров Linux .....	1638
	Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux .....	1639
	Параметры конфигурации для компьютеров Linux .....	1639
	Сведения о резервном копировании компьютера Linux с помощью агента Agent for Linux .....	1648
	Параметры резервного копирования в Linux .....	1649
	Сведения о резервном копировании и восстановлении компонентов Novell Open Enterprise Server (OES) .....	1651
	Сведения о восстановлении данных на компьютерах Linux .....	1653
	Общие сведения о восстановлении компонентов Novell OES .....	1653
	Параметры задания восстановления для компьютеров Linux .....	1653
	Изменение параметров по умолчанию в заданиях резервного копирования для компьютеров Linux .....	1655
	Параметры по умолчанию в задании резервного копирования для компьютеров Linux .....	1655
	Удаление агента Agent for Linux .....	1657

Удаление агента Agent for Linux вручную .....	1658
Сценарии, запускаемые во время выполнения, которые необходимо удалить при ручном удалении агента Agent for Linux вручную .....	1660
Запуск демона агента Agent for Linux .....	1661
Остановка демона агента Agent for Linux .....	1662
Устранение неполадок агента Agent for Linux .....	1662

## Приложение О Backup Exec Remote Media Agent for Linux ..... 1669

Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux .....	1670
Принципы работы агента Remote Media Agent for Linux .....	1671
Требования для агента Remote Media Agent for Linux .....	1672
Сведения об открытых файлах и агенте Remote Media Agent for Linux .....	1673
Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux .....	1674
Установка агента Remote Media Agent for Linux .....	1675
Удаление агента Remote Media Agent for Linux .....	1677
Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux .....	1679
Остановка демона агента Remote Media Agent for Linux .....	1679
Сведения об установлении доверительных отношений для компьютера агента Remote Media Agent for Linux в списке серверов Backup Exec .....	1680
Установление доверительных отношений и добавление компьютера с агентом Remote Media Agent for Linux в список серверов Backup Exec .....	1680
Добавление дополнительных серверов Backup Exec для публикации информации агентом Remote Media Agent for Linux .....	1681
Поиск файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент .....	1681
Сведения о группе операторов Backup Exec (beoper) для агента Remote Media Agent for Linux .....	1682
Создание группы операторов Backup Exec (beoper) для агента Remote Media Agent for Linux вручную .....	1683
Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux .....	1684
Добавление сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux .....	1684
Параметры агента Remote Media Agent for Linux .....	1685
Изменение порта для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux .....	1687

Сведения о создании пулов устройств хранения, подключенных к агенту Remote Media Agent for Linux .....	1687
Изменение свойств агента Remote Media Agent for Linux .....	1688
Свойства агента Remote Media Agent for Linux .....	1688
Удаление агента Remote Media Agent for Linux из списка серверов Backup Exec .....	1689
Совместное использование агента Remote Media Agent for Linux несколькими серверами Backup Exec .....	1690
Сведения о резервном копировании данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux .....	1690
Сведения о восстановлении данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux .....	1691
Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility .....	1691
Создание эмулируемой библиотеки магнитных лент .....	1692
Параметры эмулируемой библиотеки магнитных лент .....	1693
Просмотр свойств эмулируемых библиотек магнитных лент .....	1694
Свойства эмулируемой библиотеки магнитных лент .....	1695
Удаление эмулируемой библиотеки магнитных лент .....	1696
Управление эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки .....	1697
Параметры командной строки для утилиты Tape Library Simulator .....	1697
Устранение неполадок агента Remote Media Agent for Linux .....	1698

## Приложение Р Специальные возможности в Backup Exec ..... 1702

Сведения о специальных возможностях в Backup Exec .....	1702
Клавиши быстрого доступа в Backup Exec .....	1703
Сочетания клавиш главной вкладки .....	1704
Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление" .....	1705
Сочетания клавиш для вкладки "Монитор заданий" .....	1716
Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" .....	1720
Сочетания клавиш на вкладке "Отчеты" .....	1732
Общее управление клавиатурой в пользовательском интерфейсе Backup Exec .....	1733
Управление клавиатурой в окнах диалога в Backup Exec .....	1734
Навигация по спискам в Backup Exec .....	1735
Навигация по окнам диалога с вкладками в Backup Exec .....	1735
Настройка специальных возможностей .....	1736

## Глоссарий ..... 1737

Алфавитный указатель .....	1745
----------------------------	------

# Введение в Backup Exec

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [О программе Backup Exec](#)
- [Как работает программа Backup Exec](#)

## О программе Backup Exec

Backup Exec — это высокопроизводительное решение по управлению данными для сред с серверами Windows®. Backup Exec имеет архитектуру клиент-сервер, обеспечивающую быстрое и надежное резервное копирование и восстановление для серверов, приложений и рабочих станций сети.

Программа Backup Exec доступна в нескольких конфигурациях, предназначенных для применения в сетях любых размеров. В дополнение к этому семейство агентов и компонентов Backup Exec обеспечивает решения по масштабированию среды Backup Exec и расширению поддержки платформ и компонентов.

См. ["Как работает программа Backup Exec"](#) на стр. 43.

## Как работает программа Backup Exec

Консоль администрирования Backup Exec используется для взаимодействия с программой Backup Exec в таких задачах, как отправка резервных копий, восстановление данных, настройка хранилища и мониторинг заданий. Консоль администрирования можно запустить с сервера Backup Exec (сервера Windows, на котором установлена программа Backup Exec) или с удаленного компьютера. После создания операций резервного копирования, восстановления или других операций сервер Backup Exec обрабатывает задания или делегирует их для обработки в мультисерверных средах Backup Exec.

Backup Exec обладает следующими функциями.

- **Удобное планирование резервного копирования**  
 Администраторы Backup Exec могут настроить плановые операции резервного копирования для компьютеров Windows и Linux, находящихся в сети. С помощью гибких возможностей администрирования Backup Exec на основе календаря можно легко запланировать обработку операций резервного копирования в часы пониженной нагрузки.
- **Полное восстановление системы**  
 Функция упрощенного аварийного восстановления Backup Exec гарантирует быстрое восстановление всей системы. Во время настройки резервного копирования четко указывается, что выбраны данные, необходимые для выполнения резервного копирования с поддержкой упрощенного аварийного восстановления. После создания резервной копии критически важных компонентов системы компьютера используйте **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** для создания образа диска упрощенного аварийного восстановления. Затем образ диска можно использовать для аварийного восстановления компьютера.
- **Всесторонний мониторинг и наглядные механизмы выполнения повседневных задач**  
**Монитор заданий** позволяет из одного места осуществлять мониторинг всех заданий резервного копирования, восстановления, установки и работы с хранилищами, а также управлять всеми этими заданиями. На вкладке **Главная** можно просмотреть статистическую информацию о среде Backup Exec в целом. С помощью представления **Серверы** можно следить за состоянием резервного копирования на всех компьютерах в сети. Если нужно привлечь внимание пользователя, отображаются интерактивные предупреждения.  
 Результаты резервного копирования можно просмотреть в хронологии задания резервного копирования. Здесь содержится информация о статистике, ошибках и прочая информация, связанная с резервным копированием. Каталог Backup Exec представляет собой базу данных, включающую все данные резервного копирования, и используется в программе Backup Exec для отслеживания выбранных для восстановления ресурсов.  
 Большинство операций Backup Exec выполняется с помощью мастеров, включая создание заданий резервного копирования и восстановления и настройку хранилища.
- **Автоматизированное управление жизненным циклом данных для дисковых и облачных хранилищ**  
 Благодаря функции управления жизненным циклом данных Backup Exec автоматически удаляет устаревшие наборы данных резервного



копирования, расположенные в дисковых хранилищах, на носителях дисковых картриджей, в хранилищах с дедупликацией, в массивах устройств хранения, в облачных хранилищах и на виртуальных дисках. При создании задания резервного копирования, отправляемого на устройство дискового хранилища, пользователем указывается период хранения данных резервного копирования. По истечении периода хранения данных резервного копирования функция управления жизненным циклом данных удаляет наборы данных резервного копирования и освобождает дисковое пространство для новых наборов данных.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

- Упрощенное управление устройствами и носителями  
 В Backup Exec используется функция расширенного управления устройствами и носителями (ADAMM) для управления хранением данных на магнитных лентах. Функция ADAMM определяет истечение срока действия хранящихся на носителе наборов данных резервного копирования в соответствии с набором правил, применяемых к носителю.

# Установка

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Сведения о процессе установки Backup Exec и вариантах лицензирования
- Требования для установки Backup Exec
- Выполнение проверки среды перед установкой или обновлением Backup Exec
- Компоненты Microsoft SQL Server Express Edition, устанавливаемые вместе с Backup Exec
- Требования к системе для Backup Exec
- Установка Backup Exec с помощью мастера установки
- Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec
- Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах
- Методы установки Agent for Windows
- Установка удаленного администратора
- Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений)
- Сведения о журнале установки
- Просмотр сводного отчета по установке
- Исправление программы Backup Exec
- Обновление программы Backup Exec с помощью Veritas Update
- Просмотр установленных обновлений

- [Удаление обновлений Backup Exec](#)
- [Просмотр сведений о лицензии](#)
- [Информация о контракте на лицензирование Backup Exec](#)
- [Общие сведения об обновлении Backup Exec](#)
- [Задачи, выполняемые после установки](#)
- [Удаление Backup Exec](#)
- [Удаление Backup Exec с помощью командной строки](#)
- [Удаление компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec](#)

## Сведения о процессе установки Backup Exec и вариантах лицензирования

Мастер установки Backup Exec помогает выполнить процесс установки Backup Exec, а также его агентов и компонентов. С помощью мастера установки можно установить программу Backup Exec, а также ее агенты и компоненты на локальном компьютере или принудительно установить их на удаленном компьютере. Компьютер, на который устанавливается программа Backup Exec, называется сервером Backup Exec. Кроме того, можно установить удаленный администратор, позволяющий управлять сервером Backup Exec с удаленного сервера или рабочей станции Windows.

---

**Примечание:** Программу Backup Exec и агент Agent for Windows нельзя установить на томе, для которого включена дедупликация данных в Windows, на томе ReFS и на общих томах кластера.

---

При установке Backup Exec есть два способа ввода лицензии:

Табл. 2-1                      Варианты лицензирования

Элемент	Описание
Введите идентификаторы полномочий вручную	<p>Можно ввести идентификаторы полномочий, приведенные в сертификате лицензии. Идентификаторы полномочий состоят из одной буквы и 10 цифр, например, A0123456789. После добавления идентификаторов полномочий Backup Exec подключается к веб-службе и запрашивает ключ лицензии, связанный с соответствующим идентификатором. Для ввода идентификаторов полномочий вручную требуется подключение к Интернету.</p> <p><b>Примечание:</b> Лицензии от предыдущих версий Backup Exec непригодны для активации текущей версии Backup Exec.</p>
Импорт лицензий из файла лицензий	<p>Можно импортировать файлы лицензий (.slf) из общей сетевой папки или с локального диска.</p> <p>Лицензии можно получить на веб-сайте портала лицензирования На веб-сайте портала лицензирования вы получите один файл, содержащий все зарегистрированные вами идентификаторы полномочий.</p> <p>После установки файлы .slf находятся в следующем расположении:</p> <p>В Windows 2008 и более поздних версиях: C:\Programdata\Veritas Shared\Licenses</p>
Установка 60-дневной пробной версии	<p>Для программы Backup Exec доступна 60-дневная пробная версия. Если во время установки не ввести идентификаторы полномочий или файлы лицензий , будет установлена пробная версия.</p>

После установки Backup Exec можно установить дополнительные агенты и компоненты, для которых приобретены действительные лицензии. Дополнительную информацию о добавлении агентов и компонентов можно найти в руководстве Backup Exec по ценам и лицензированию. Также можно

принудительно установить Backup Exec или Agent for Windows на удаленных компьютерах.

Также возможна установка из командной строки. Установка из командной строки называется установкой в режиме без вывода сообщений. Для установки в режиме без вывода сообщений используется программа Setup.exe, находящаяся на установочном носителе Backup Exec.

Во время установки Backup Exec могут устанавливаться следующие дополнительные продукты:

- Microsoft Report Viewer 2010 SP1
- Microsoft.NET Framework 4.6
- Распространяемый пакет Microsoft Visual C++ 2008 с пакетом обновления 1 — обновление средств защиты MFC
- Распространяемый пакет Microsoft Visual C++ 2010 с пакетом обновления 1 — обновление средств защиты MFC
- Распространяемый пакет Microsoft Visual C++ 2012
- Распространяемый пакет Microsoft Visual C++ 2015
- Microsoft SQL Server 2014 Express SP2

Для получения информации о рекомендуемых подходах к установке Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Установка Backup Exec с помощью мастера установки"](#) на стр. 58.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах"](#) на стр. 71.

См. ["Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах"](#) на стр. 81.

См. ["Установка Backup Exec из командной строки \(режим без вывода сообщений\)"](#) на стр. 107.

См. ["Требования для установки Backup Exec"](#) на стр. 49.

## Требования для установки Backup Exec

Перед установкой программы Backup Exec необходимо выполнить следующие действия:

- Запустить Backup Exec Environment Check на компьютере, выбранном для установки Backup Exec. Программа Environment Check анализирует компьютер, чтобы убедиться в возможности выполнения установки. Если программа Backup Exec обнаружит ошибки конфигурации, которые можно исправить во время установки, либо ошибки, которые могут привести к сбою установки, появится предупреждение. Хотя программа Environment Check и запускается автоматически во время установки, ей можно воспользоваться вручную перед установкой Backup Exec или перед созданием резервной копии данных с помощью Backup Exec.  
См. ["Выполнение проверки среды перед установкой или обновлением Backup Exec"](#) на стр. 51.
- Проверьте список совместимости аппаратного обеспечения и убедитесь, что устройство хранения поддерживается данной версией Backup Exec.
- Установите устройства хранения (контроллер, накопители, роботизированные библиотеки) на сервере Backup Exec. Инструкции по установке приведены в документации по устройству хранения. Для настройки контроллера и устройств хранения используются стандартные функции, предусмотренные в Windows. Дополнительные сведения приведены в документации по Microsoft Windows. Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.
- Проверьте параметры безопасности Windows и убедитесь, что они правильно работают с учетной записью службы Backup Exec.  
См. ["Изменение учетных данных для учетной записи службы"](#) на стр. 815.
- Убедитесь, что порт 50104 доступен для использования продуктом Backup Exec Management Service.
- Если планируется установить Backup Exec на зашифрованном или сжатом диске и использовать базу данных SQL Express по умолчанию, убедитесь, что для установки SQL Express доступен незашифрованный и несжатый диск.
- Проверьте имя компьютера, выбранного для установки Backup Exec. Допустимы только стандартные символы ANSI. При установке Backup Exec на компьютере, имя которого содержит нестандартные символы, могут возникнуть ошибки.
- Если нужно установить Backup Exec в версии Windows на языке, отличном от английского, то перед установкой Backup Exec следует загрузить установочный файл Microsoft SQL Server 2014 Express SP2 на требуемом языке с веб-сайта Microsoft, если соблюдены все нижеприведенные условия.
  - Планируется использовать локальный экземпляр Backup Exec SQL Express.

- На компьютере, выбранном для установки Backup Exec, есть экземпляры SQL Server на языке, отличном от английского.

## Выполнение проверки среды перед установкой или обновлением Backup Exec

Программа Backup Exec Environment Check — это средство, которое после запуска на компьютере сообщает следующую информацию.

- Соответствует ли система минимальным требованиям для установки, таким как требования к операционной системе, оперативной памяти, свободному месту на диске, и достаточны ли права доступа учетной записи.  
См. ["Требования к системе для Backup Exec"](#) на стр. 54.
- Правильно ли настроено программное обеспечение сторонних производителей, которое использует порты Backup Exec.
- Установлены ли обязательные компоненты и совместимы ли их версии с Backup Exec.
- Установлены ли предыдущие версии Backup Exec и компонентов Backup Exec.
- Правильно ли установлены устройства хранения и соответствующие драйверы, а также распознаны ли они операционной системой Windows.
- Доступно ли больше 12 % свободного пространства на томе, где расположено хранилище с дедупликацией.
- Запущены ли службы дедупликации.
- Установлено ли исправление Windows (обновление Windows).

По каждому пункту будет получен один из следующих результатов проверки:

Табл. 2-2      Результаты проверки Environment Check

Результат	Описание
Пройден	Несовместимости, которые могут помешать установке Backup Exec, не обнаружены. Для аппаратного обеспечения этот результат означает, что конфигурация оборудования распознана Backup Exec.
Предупреждение	Обнаружена несовместимость с Backup Exec. Некоторые проблемы можно решить при установке Backup Exec. Предупреждение не прерывает процесс установки Backup Exec. Однако если в процессе установки проблемы не были решены, возможен сбой заданий.

Результат	Описание
Сбой	Обнаружены несовместимости с Backup Exec, которые приведут к сбою при установке Backup Exec. Перед установкой Backup Exec необходимо выполнить определенные действия.

Хотя программа Environment Check и запускается автоматически во время установки, ей можно воспользоваться вручную перед установкой Backup Exec или перед созданием резервной копии данных с помощью Backup Exec.

Как проверить среду перед установкой

- 1

В браузере установочного носителя (Browser.exe) щелкните **Предустановка** и выберите **Backup Exec**.
- 2

Нажмите **Далее**.
- 3

Выполните любое из следующих действий.

Для проверки конфигурации локального компьютера: Выберите **Проверка локальной среды**.

Для проверки конфигурации удаленного компьютера: Выберите **Проверка удаленной среды**.
- 4

Нажмите **Далее**.
- 5

Если на шаге 3 был выбран пункт **Проверка удаленной среды**, выполните одно из следующих действий и нажмите кнопку **Далее**.

Как выбрать имя компьютера в списке      Выполните следующие действия.

- Нажмите **Добавить сервер из списка**.
- Выберите компьютер в списке и нажмите кнопку **Далее**.

Добавьте имя компьютера вручную:      Выполните следующие действия.

- Выберите **Добавить сервер вручную**.
- В поле **Домен** введите имя домена.
- В поле **Имя компьютера** введите имя компьютера.
- Нажмите **ОК**.
- Введите имя пользователя компьютера и его пароль.
- Нажмите **ОК**.



Как удалить имя компьютера из списка программы Environment Check    Выполните следующие действия.

- Выберите компьютер в списке.
- Нажмите кнопку **Удалить**.

- 6    Просмотрите результаты проверки среды, а затем сохраните их, установив флажок **Сохранить результаты в**.

Если требуется указать другое место для сохранения результатов, нажмите **Изменить путь** и выберите новый каталог.

- 7    Нажмите **Готово**.

## Компоненты Microsoft SQL Server Express Edition, устанавливаемые вместе с Backup Exec

Программа установки Backup Exec устанавливает компоненты Microsoft SQL Server 2014 Express SP2, необходимые для работы Backup Exec.

Backup Exec предложит выполнить одно из следующих действий:

- Установить необходимые компоненты Microsoft SQL Server Express вместе с Backup Exec и создать экземпляр Backup Exec по умолчанию. Это — рекомендуемое действие.

---

**Примечание:** SQL Express можно установить на сервер, на котором выполняются другие экземпляры SQL Express или полные версии SQL.

---

- Выбрать в сети существующий экземпляр Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2, с которым необходимо запустить Backup Exec.

Для установки Backup Exec в существующий экземпляр SQL Server 2008 R2 SP2 необходимо предварительно убедиться, что данный экземпляр уже установлен.

---

**Внимание!** Программа Backup Exec может работать неправильно, если она установлена в существующем экземпляре SQL Server, в котором при сортировке учитывается регистр символов. Не рекомендуется устанавливать Backup Exec в экземпляр SQL Server, в котором при сортировке учитывается регистр символов.

---

При установке Backup Exec в существующем экземпляре возможность автоматического восстановления главной базы данных не предусмотрена.

Для восстановления главной базы данных необходимо заменить ее на копию, которая автоматически создается и обновляется программой Backup Exec при выполнении резервного копирования главной базы данных.

Когда Backup Exec применяет обновления, экземпляр SQL останавливается, что может привести к потере связи с другими базами данных этого экземпляра. Если используется удаленный экземпляр SQL, обеспечьте в сети хорошую связь Backup Exec и экземпляра во избежание ошибок. Рекомендуется использовать по умолчанию локальный экземпляр SQL Express.

Нельзя устанавливать несколько баз данных Backup Exec в одном экземпляре SQL Server.

---

**Примечание:** В случае установки управляемого сервера Backup Exec рекомендуется выбрать локальный экземпляр Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2 или более поздних версий, на котором следует установить базу данных Backup Exec для данного управляемого сервера. Не следует выбирать экземпляр SQL Server, который используется на сервере централизованного администрирования.

---

См. ["Требования к системе для Backup Exec"](#) на стр. 54.

## Требования к системе для Backup Exec

Минимальные требования к системе для запуска данной версии Backup Exec:

**Табл. 2-3** Минимальные требования к системе

Элемент	Требования
Операционная система	<p>Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</p> <p><b>Примечание:</b> Backup Exec поддерживает установку сервера Backup Exec только в 64-разрядных операционных системах.</p> <p>Нельзя устанавливать сервер Backup Exec на компьютере, работающем под управлением Windows Server 2008/ и более поздних версий в варианте Windows Server Core. На компьютерах Server Core можно устанавливать только агент Backup Exec Agent for Windows.</p> <p>Установка SQL Express или SQL Server на компьютере Windows Server 2008, который выполняет функцию контроллера домена только для чтения (RODC), запрещена. Роль контроллера домена только для чтения не позволяет использовать локальные учетные записи, которые требуются для SQL Express и SQL Server. При установке Backup Exec на компьютере RODC необходимо выбрать для базы данных Backup Exec удаленный экземпляр SQL.</p> <p>На компьютерах под управлением ОС Windows Server 2012 и новее агент Agent for Windows нельзя установить на томе, для которого включена дедупликация данных в Windows, на томе ReFS и на общих томах кластера.</p>
Веб-браузер	Internet Explorer 7.0 или более поздней версии
Процессор	Intel Pentium, Xeon, AMD или совместимый
Разрешение экрана	1024 x 768
SQL Server или SQL Express	SQL Server 2014 Express SP2

Элемент	Требования
Оперативная память	<p>Необходимо: 1 ГБ ОЗУ дополнительно к требованиям операционной системы для монопольного использования Backup Exec.</p> <p>Рекомендуется: 2 ГБ оперативной памяти (или больше для лучшей производительности)</p> <p><b>Примечание:</b> Требования к объему оперативной памяти могут меняться в зависимости от выполняемых операций, установленных компонентов и конфигурации системы.</p> <p>Для Central Admin Server Feature: требуется 1 ГБ оперативной памяти; рекомендуется 2 ГБ оперативной памяти.</p> <p>Recovery Disk: не менее 1 ГБ (выделенной памяти) для многоязычной версии.</p> <p>Рекомендуемый объем виртуальной памяти: на 20 МБ больше рекомендуемого Windows общего размера файла подкачки (на всех томах диска). Инструкции по просмотру или изменению размера файла подкачки см. в справочной документации по Microsoft Windows.</p>
Язык пользовательского интерфейса	<p>При отображении пользовательского интерфейса Backup Exec используется формат, заданный параметрами компонента "Язык и региональные стандарты" панели управления. Язык отображения Backup Exec можно изменить так, чтобы элементы пользовательского интерфейса отображались на другом языке.</p> <p>Если Backup Exec не поддерживает выбранный язык, пользовательский интерфейс отображается на английском языке. Пользовательский интерфейс отображается на английском языке и в том случае, если для параметра меню и диалоговых окон выбран язык, отличный от языка, на котором вы хотите отображать пользовательский интерфейс. <a href="#">Табл. 2-4</a> содержит список поддерживаемых языков. Если в этом списке нет используемого языка, в Windows необходимо установить пакет для английского языка.</p>
Дисковое пространство для установки	<p>1,26 ГБ (обычная установка)</p> <p>1,91 ГБ (включая все компоненты)</p> <p><b>Примечание:</b> Требования к свободному месту на диске могут меняться в зависимости от выполняемых операций, устанавливаемых компонентов и конфигурации системы. Для базы данных и каталогов Backup Exec необходимо дополнительное место. Для SQL Express требуется дополнительно 525 МБ. Дополнительное пространство требуется и в каждом используемом дисковом хранилище.</p>

Элемент	Требования
Прочее аппаратное обеспечение	<p>Ниже перечислено рекомендуемое аппаратное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сетевая карта или виртуальная карта сетевого адаптера</li> <li>■ Привод CD/DVD</li> <li>■ Мышь</li> </ul>
Устройства хранения	<p>Можно использовать накопители, роботизированные библиотеки, съемные устройства хранения и несъемные жесткие диски. Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.</p> <p>Подробную информацию о поддержке дополнительных дисков в роботизированных или виртуальных библиотеках магнитных лент можно найти в руководстве Backup Exec по ценам и лицензированию.</p>

**Табл. 2-4** Языки, поддерживаемые пользовательским интерфейсом Backup Exec

Язык	Код языка
Китайский (упрощенный)	ZH
Китайский (традиционный)	CH
Английский	EN
Французский	FR
Немецкий	DE
Итальянский	IT
Японский	JP
Корейский	KO
Испанский	ES
Русский	RU
Португальский (Бразилия)	PT

См. ["Установка Backup Exec с помощью мастера установки"](#) на стр. 58.

# Установка Backup Exec с помощью мастера установки

Программа установки Backup Exec поддерживает два варианта установки: обычная и настраиваемая. Обычная установка производится проще по сравнению с выборочной и устанавливает все агенты и компоненты, включенные в лицензию. Обычная установка подходит для небольших и простых сред. Выборочная установка предназначена для крупных и сложных сред, таких как удаленный сервер Backup Exec или среда, в которой используется компонент Enterprise Server Feature. При выборочной установке вы можете выбрать, какие компоненты и агенты, включенные в вашу лицензию, будут установлены. Этот вариант отлично подходит для пользователей, которые хотят контролировать установку агентов и компонентов.

Во время обычной установки Backup Exec автоматически принимает следующие решения, исходя из стандартных сценариев установки.

- Backup Exec устанавливается на локальный сервер Backup Exec.
- SQL Express устанавливается с экземпляром по умолчанию.
- Устанавливаются все агенты и компоненты, включенные в вашу лицензию.
- Veritas Update запускается автоматически.

---

**Примечание:** Перед установкой убедитесь в наличии лицензий на версию Backup Exec, которую требуется установить. Для установки определенной версии Backup Exec необходимо ввести лицензию, но если ее нет, можно установить пробную версию.

---

Выберите обычную либо выборочную установку:

[Как выполнить обычную установку](#)

[Как выполнить выборочную установку](#)

## Как выполнить обычную установку

Для обычной установки Backup Exec выполните следующие действия. При обычной установке устанавливаются все компоненты, включенные в вашу лицензию.

### Как выполнить обычную установку Backup Exec

- 1 В окне, появляющемся при загрузке носителя, выберите **Установить продукты**, а затем выберите **Backup Exec**.

Если нужная версия Microsoft .NET Framework еще не установлена на этом компьютере, Backup Exec установит ее.

В программе установки Backup Exec используется Microsoft .NET Framework версии 4.6. Однако версия .NET Framework 4.6 поддерживается не всеми версиями Windows. При обнаружении программой установки Backup Exec операционной системы, требующей использования .NET Framework другой версии, установка Backup Exec блокируется и выводится сообщение об ошибке с требованием установки .NET Framework нужной версии.

- 2 Ознакомьтесь с лицензионным соглашением на панели **Приветствие**, включите переключатель **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 На панели **Тип установки** выберите **Обычная установка** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Проверка среды Backup Exec будет выполняться автоматически.
- 5 Просмотрите результаты проверки среды. Выполните одно из следующих действий.
  - Если программа Environment Check не обнаружила никаких проблем, мешающих выполнить установку Backup Exec, нажмите **Далее**.
  - Если программа Environment Check обнаружила проблемы, которые могут помешать установке Backup Exec, нажмите **Отмена**, чтобы завершить работу мастера. Решите указанные проблемы и начните установку Backup Exec заново.
- 6 На панели **Добавить лицензии** добавьте лицензии одним из следующих способов.

Для ввода идентификаторов полномочий вручную выполните следующие действия в указанном порядке:

- В поле **Введите идентификатор полномочий** введите соответствующий идентификатор полномочий из сертификата лицензии.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.
- Повторите процедуру с каждым идентификатором полномочий.

---

**Примечание:** Для проверки идентификаторов полномочий требуется подключение к Интернету. Если подключение к Интернету недоступно, импортируйте лицензии из файла лицензий, прилагаемого к сертификату лицензии, или установите пробную версию.

---

Для импорта лицензий из файла лицензий выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Импортировать файл лицензий**.
- Перейдите в место расположения своих файлов лицензий и выберите подходящий файл.

Установка пробной версии Не указывайте идентификатор полномочий и не импортируйте файл лицензий. Перейдите к следующему шагу.

По завершении ввода идентификаторов полномочий нажмите **Далее**.

- 7 Для идентификаторов полномочий контрактов на лицензирование вам может быть предложено ввести контактные данные.
- 8 В случае ввода идентификаторов полномочий выполните на панели **Просмотр лицензий** одно из следующих действий.

Чтобы установить лицензированную версию Backup Exec, выполните следующие действия в указанном порядке:

- В поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере** выберите версию Backup Exec для установки.
- Установите флажки для агентов и компонентов, которые требуется установить.
- Откройте раскрывающееся меню и выберите количество лицензий для установки.

Для установки пробной версии Backup Exec в поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере** выберите **Пробная**. Этот параметр доступен только после установки лицензии. Если вы не установили лицензию, при нажатии кнопки **Далее** будет автоматически установлена пробная версия.

Когда вы закончите работу на панели **Обзор лицензий**, нажмите **Далее**.



- 9** На панели **Учетная запись службы** укажите имя пользователя, пароль и домен для учетной записи администратора, которую могут использовать системные службы Backup Exec, и нажмите кнопку **Далее**.

На компьютере с поддерживаемой операционной системой Windows Server невозможно установить Backup Exec с использованием учетной записи с пустым паролем, если это не разрешено при настройке Windows. Если вы попытаетесь сделать это, при создании служб Backup Exec Services появится сообщение об ошибке: *Указаны неправильные имя учетной записи и (или) пароль. Введите учетные данные еще раз и повторите попытку.*

В операционной системе Windows можно настроить использование пустых паролей. Дополнительную информацию см. в документации по Windows.

- 10** Для изменения каталога установки файлов Backup Exec нажмите кнопку **Изменить** и выберите необходимое расположение.

Изменяя каталог на новое расположение, убедитесь в его безопасности, чтобы в нем можно было хранить такие конфиденциальные данные, как пароли.

Если во время установки Backup Exec программа установки обнаружит файлы базы данных Backup Exec (BEDB) более ранней версии, вам будет предоставлена возможность выбора — использовать новые файлы базы данных или файлы базы данных предыдущей версии. Если вы выберете использование новых файлов базы данных, файлы базы данных предыдущей версии будут перемещены в другую папку.

Однако если вы выберете использование файлов базы данных предыдущей версии, в программе установки появится предупреждение о том, что установка может быть не выполнена, если версия существующих файлов базы данных отличается от устанавливаемой версии Backup Exec.

Нажмите **Далее**.

- 11** Когда появится панель **Установка SQL Express**, выполните следующие действия, чтобы выбрать расположение установочного файла SQL Express.

- Нажмите кнопку **Обзор**.
- Перейдите в папку, куда был загружен установочный файл SQL Express 2008 R2 SP2.
- Нажмите **ОК**.
- Нажмите **Далее**.

- 12** На панели **Удаленные компьютеры** выполните одно из следующих действий.

Для установки Agent for Windows на одном удаленном компьютере выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Добавить**.
- Выберите **Добавить один компьютер**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор удаленных компьютеров**, чтобы найти его.
- В окне **Идентификационные данные для входа на удаленный компьютер** укажите идентификационные данные, необходимые для подключения Backup Exec к удаленным серверам.  
Необходимо указать идентификационные данные администратора.
- Нажмите **Далее**.
- В поле **Целевая папка** укажите путь для установки файлов.
- Нажмите **Далее**.
- После того как все компьютеры списка пройдут проверку, нажмите кнопку **Далее**.

Как установить Agent for Windows на нескольких компьютерах с одинаковыми параметрами. Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Добавить**.
- Выберите **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти его.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.  
Для всех удаленных компьютеров, на которые требуется принудительно установить Agent for Windows, введите полное имя и щелкните **Добавить в список**.
- В окне **Идентификационные данные для входа на удаленный компьютер** укажите идентификационные данные, необходимые для подключения Backup Exec к удаленным серверам.  
Необходимо указать идентификационные данные администратора.
- Нажмите **Далее**.
- В поле **Целевая папка** укажите путь для установки файлов.
- Нажмите **Далее**.

- После того как все компьютеры списка пройдут проверку, нажмите кнопку **Далее**.

Как продолжить работу без принудительной установки Agent for Windows. Нажмите **Далее**.

- 13** На панели **Резервное копирование данных** выберите расположение для сохранения копии существующей базы данных Backup Exec.

Вы можете использовать эту копию в случае неудачного обновления Backup Exec.

После завершения обновления Backup Exec хранилище с дедупликацией будет преобразовано в новую версию. Папка дедупликации будет выключена до завершения преобразования. После завершения преобразования и перезапуска всех служб хранилище с дедупликацией будет включено.

Задания, связанные с хранилищем с дедупликацией, завершатся ошибкой, пока идет процесс преобразования. Задания, запланированные на других хранилищах, продолжат выполняться во время преобразования хранилища с дедупликацией. Расчетное время преобразования указывается в месяцах, днях и часах. Рекомендуется сохранить дополнительную копию данных дедупликации перед началом обновления, чтобы использовать ее в случае сбоя процесса преобразования.

---

**Примечание:** Данная панель отображается только во время обновления Backup Exec.

---

- 14** Установите флажок **Информация прочитана и понята** и нажмите **Далее**.
- 15** Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.
- 16** Если была выполнена установка Agent for Windows на удаленные компьютеры, в диалоговом окне **Удаленная установка** нажмите кнопку **Далее**.
- 17** После завершения установки можно перезапустить компьютер, ознакомиться с файлом readme или удалить ярлык Backup Exec с рабочего стола.
- 18** Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.
- Если выбрать перезапуск системы, компьютер будет перезапущен автоматически.

В следующем каталоге компьютера, где установлен Backup Exec, создается журнал установки BKUPINST20.htm.

Для Windows 2008 и более поздних версий: %programdata%\Veritas\Backup Exec\Logs

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

## Как выполнить выборочную установку

Для выборочной установки Backup Exec выполните следующие действия. Выборочная установка позволяет выбрать, какие агенты и компоненты будут установлены на основании введенных лицензий. Обратите внимание, что вы не можете выборочно устанавливать большее количество агентов и компонентов, чем уже включено в вашу лицензию.

### Как выполнить настраиваемую установку Backup Exec

- 1** В окне, появляющемся при загрузке носителя, выберите **Установить продукты**, а затем выберите **Backup Exec**.

Если нужная версия Microsoft .NET Framework еще не установлена на этом компьютере, Backup Exec установит ее.

В мастере установки Backup Exec используется Microsoft .NET Framework версии 4.6. Однако версия .NET Framework 4.6 поддерживается не всеми версиями Windows. При обнаружении программой установки Backup Exec операционной системы, требующей использования .NET Framework другой версии, установка Backup Exec блокируется и выводится сообщение об ошибке с требованием установки .NET Framework нужной версии.

- 2** Ознакомьтесь с лицензионным соглашением на панели **Приветствие**, включите переключатель **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3** На панели **Тип установки** выберите **Выборочная установка** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4** На панели **Меню** выберите **Локальная установка**, а затем выберите вариант **Установить программу Backup Exec и ее компоненты**. Нажмите **Далее**.
- 5** Проверка среды Backup Exec будет выполняться автоматически.
- 6** Просмотрите результаты проверки среды. Выполните одно из следующих действий.
  - Если программа Environment Check не обнаружила никаких проблем, мешающих выполнить установку Backup Exec, нажмите **Далее**.

- Если программа Environment Check обнаружила проблемы, которые могут помешать установке Backup Exec, нажмите **Отмена**, чтобы завершить работу мастера. Решите указанные проблемы и начните установку Backup Exec заново.

**7** На панели **Добавить лицензии** добавьте лицензии одним из следующих способов:

Для ввода идентификаторов полномочий вручную выполните следующие действия в указанном порядке:

- В поле **Введите идентификатор полномочий** введите соответствующий идентификатор полномочий из сертификата лицензии.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.
- Повторите процедуру для лицензии каждой версии, которую требуется установить.
- Нажмите кнопку **Далее**, чтобы проверить идентификаторы полномочий.

---

**Примечание:** Для проверки идентификаторов полномочий требуется подключение к Интернету. Если подключение к Интернету недоступно, импортируйте лицензии из файла лицензий или установите пробную версию.

---

Для импорта лицензий из файла лицензий выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Импортировать файл лицензий**.
- Перейдите в место расположения своих файлов лицензий и выберите подходящий файл.

Установка пробной версии Не указывайте идентификатор полномочий и не импортируйте файл лицензий. Перейдите к следующему шагу.

По завершении ввода идентификаторов полномочий нажмите **Далее**.

**8** В случае ввода идентификаторов полномочий выполните на панели **Просмотр лицензий** одно из следующих действий:

Чтобы установить лицензированную версию Backup Exec, выполните следующие действия в указанном порядке:

- В поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере** выберите версию Backup Exec для установки.

- Установите флажки для агентов и компонентов, которые требуется установить.
- Откройте раскрывающееся меню и выберите количество лицензий для установки.
- Если вы не сделаете выбор, по умолчанию Backup Exec установит лицензию с наибольшим набором компонентов.

Для установки пробной версии Backup Exec выберите **Пробная** в поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере**. Этот параметр доступен только после установки лицензии. Если вы не установили лицензию, при нажатии кнопки **Далее** будет автоматически установлена пробная версия.

На панели **Просмотр лицензий** можно просмотреть и изменить объем для каждого идентификатора полномочий.

Когда вы закончите работу на панели **Обзор лицензий**, нажмите **Далее**.

- 9 На панели **Настройка компонентов** в разделе **Выбор компонентов для установки** отображены все компоненты и агенты, включенные в лицензии, для которых введены идентификаторы полномочий. Установите флажок рядом с агентами и компонентами, которые хотите установить. Вы можете отменить выбор агентов и компонентов, чтобы предотвратить их установку. Компоненты и агенты сгруппированы по версиям в зависимости от введенных лицензий. Обратите внимание, что пробный выпуск будет отображать на этом экране компоненты, доступные в бронзовом, серебряном и золотом выпусках Backup Exec.

Агенты и компоненты, для которых не введены лицензии, будут отображены как недоступные. Если вы установите пробную лицензию, а затем лицензию, в которую входит меньше агентов или компонентов, чем в пробную, эти агенты и компоненты будут удалены.

По завершении настройки агентов и компонентов нажмите кнопку **Далее**.

- 10 Чтобы установить Backup Exec с поддержкой любого дополнительного языка, выберите нужный язык на панели **Выбор языка** и нажмите кнопку **Далее**.

- 11** На панели **Целевое расположение** просмотрите требования к дисковому пространству элементов, выбранных для установки. Если нужно изменить каталог, в который устанавливаются файлы Backup Exec, нажмите кнопку **Изменить** и выберите новый каталог или создайте новую папку. Не рекомендуется выбирать точки подключения в качестве целевого каталога, так как в случае удаления точки подключения продукт Backup Exec будет удален из системы.

Если программа установки обнаружит файлы базы данных Backup Exec (BEDB) более ранней версии, вам будет предоставлена возможность выбора — использовать новые файлы базы данных или файлы базы данных предыдущей версии. Если вы выберете использование новых файлов базы данных, файлы базы данных предыдущей версии будут перемещены в другую папку.

Однако если вы выберете использование файлов базы данных предыдущей версии, в программе установки появится предупреждение о том, что установка может быть не выполнена, если версия существующих файлов базы данных отличается от устанавливаемой версии Backup Exec.

Завершив просмотр информации о целевом расположении, нажмите кнопку **Далее**.

- 12** На панели **Учетная запись службы** укажите имя пользователя, пароль и домен для учетной записи администратора, которую могут использовать системные службы Backup Exec, и нажмите кнопку **Далее**.

На компьютере с поддерживаемой операционной системой Windows Server невозможно установить Backup Exec с использованием учетной записи с пустым паролем, если это не разрешено при настройке Windows. Если вы попытаетесь сделать это, при создании служб Backup Exec Services появится сообщение об ошибке:

Неверное имя учетной записи и (или) пароль. Введите учетные данные еще раз и повторите попытку.

В операционной системе Windows можно настроить использование пустых паролей. Дополнительную информацию см. в документации по Windows.

- 13** На панели **Выбрать сервер SQL** выполните одно из следующих действий, чтобы выбрать расположение для базы данных Backup Exec.

---

**Примечание:** Панель **Выбрать сервер SQL** не отображается в процессе обновления. Во время обновления нельзя изменить расположение базы данных. Расположение базы данных можно изменить после обновления с помощью программы BE Utility.

---

Для создания локального экземпляра Backup Exec SQL Express. Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Выберите **Создать локальный экземпляр Backup Exec SQL Express для хранения базы данных Backup Exec**.
- Для изменения каталога экземпляра Backup Exec SQL Express нажмите кнопку **Обзор**.
- Выберите расположение и нажмите **ОК**.

Как использовать существующий экземпляр SQL Server 2008 R2 SP2. Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Использовать существующий экземпляр SQL Server 2008 R2 с пакетом обновления 2 или более позднюю версию SQL Server**.
- Выберите экземпляр.
- Если Backup Exec устанавливается в существующий экземпляр, главную базу данных будет невозможно восстановить автоматически. Для восстановления главной базы данных необходимо заменить ее копией, которая автоматически создается и обновляется программой Backup Exec при выполнении резервного копирования главной базы данных. Для просмотра дополнительной информации См. "[Компоненты Microsoft SQL Server Express Edition, устанавливаемые вместе с Backup Exec](#)" на стр. 53.

По завершении нажмите кнопку **Далее**.

- 14 Backup Exec попытается подключиться к экземпляру.
- 15 Когда появится панель **Установка SQL Express**, выполните следующие действия, чтобы выбрать расположение установочного файла SQL Express.
  - Нажмите кнопку **Обзор**.
  - Перейдите в папку, куда был загружен установочный файл SQL Express 2008 R2 SP2.
  - Нажмите **ОК**.
  - Нажмите **Далее**.
- 16 При появлении запроса укажите, как **Программа установки драйверов устройств** должна устанавливать драйверы для хранилищ на магнитной ленте, которые подключены к серверу, затем нажмите **Далее**.

Рекомендуется выбрать пункт **Использовать драйверы устройств для всех накопителей на магнитной ленте**.



- 17 Если будет предложено, укажите параметры дополнительных компонентов, выбранных для установки. После выбора каждого варианта нажимайте кнопку **Далее**.
- 18 Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.  
  
Для завершения процесса установки потребуется несколько минут. В течение этого времени индикатор хода выполнения может оставаться неподвижным.
- 19 После завершения установки можно перезапустить компьютер, ознакомиться с файлом readme или удалить ярлык Backup Exec с рабочего стола.
- 20 Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.  
  
Если выбрать перезапуск системы, компьютер будет перезапущен автоматически.

## Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec

Вместе с Backup Exec можно установить ряд дополнительных агентов и компонентов. Для установки дополнительных компонентов после установки Backup Exec необходимо внимательно ознакомиться с документацией на эти агенты и компоненты и обеспечить соблюдение минимальных требований. Кроме того, требуется действующая лицензия для любых агентов или компонентов, которые вы хотите установить. Во время установки дополнительных компонентов работа служб Backup Exec может быть приостановлена. Если есть активные задания, остановите их или дождитесь их завершения.

---

**Примечание:** Если установлен компонент Central Admin Server Feature и требуется установить дополнительные компоненты на управляемом сервере Backup Exec, можно приостановить управляемый сервер Backup Exec. Приостановка работы управляемого сервера Backup Exec предотвращает передачу сервером администрирования заданий на выполнение этому серверу. После завершения установки возобновите работу управляемого сервера Backup Exec.

---

См. ["Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1573.

### Установка дополнительных компонентов Backup Exec на локальном сервере Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Установка и лицензирование** и затем выберите пункт **Установить компоненты и лицензии на этом сервере Backup Exec**.

Возможно, будет предложено вставить установочный носитель.

- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как ввести серийные номера вручную

**Примечание:** Для проверки серийных номеров требуется подключение к Интернету. Если подключение к Интернету недоступно, импортируйте лицензии из файла лицензий или установите пробную версию.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- В поле **Серийный номер** введите соответствующий серийный номер из сертификата лицензии.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.
- Повторите эти действия для каждого серийного номера.

Как импортировать лицензии из файла лицензий

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Импортировать файл лицензий**.
- Перейдите в место расположения своих файлов лицензий и выберите подходящий файл.

Установка пробной версии

Не указывайте серийный номер и не импортируйте файл лицензий. Перейдите к шагу 5.

- 3 Нажмите **Далее**.

Для серийных номеров контрактов на лицензирование может быть предложено ввести контактные данные.

- 4 В случае ввода серийных номеров активации продуктов на панели **Просмотр лицензий** будут показаны версии, для которых были введены лицензии. Можно также изменить значение в поле **Выделенный объем** для каждой версии, чтобы определить, какую часть доступного объема они смогут использовать.

Для установки пробной версии выберите **Пробная** в поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере**. Этот параметр доступен только после установки лицензии. Если вы не установили лицензию, при нажатии кнопки **Далее** будет автоматически установлена пробная версия.

- 5 Нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Выполните следующие действия.
- Установите флажки для дополнительных компонентов, которые нужно установить.
  - Снимите флажки для компонентов, которые нужно удалить.

- 7 Нажмите **Далее**.

- 8 Когда вам будет предложено это сделать, укажите параметры дополнительных компонентов, выбранных для установки. После выбора каждого компонента нажимайте **Далее**.

- 9 Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.

Во время установки дополнительных компонентов службы Backup Exec приостанавливаются. Если есть активные задания, остановите их или дождитесь их завершения.

После завершения установки службы возобновляют свою работу.

- 10 Нажмите **Готово**.

## Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах

Принудительную установку Backup Exec нельзя осуществлять по следующим сценариям:

- Принудительная установка из 64-разрядной операционной системы в 32-разрядную
- Принудительная установка из 32-разрядной операционной системы в 32- или 64-разрядную

Если установка Backup Exec выполняется с помощью Terminal Services, а установочный носитель находится в общем накопителе (общем сетевом каталоге), то необходимо использовать путь UNC. В таком случае установка с использованием подключенных дисков не поддерживается.

Можно настроить несколько копий сервера. Backup Exec может параллельно обрабатывать до пяти удаленных компьютеров.

**Примечание:** Backup Exec устанавливает требуемую версию Microsoft .NET Framework, если она еще не установлена на компьютере, предназначенном для принудительной установки Backup Exec. В программе установки Backup Exec используется Microsoft .NET Framework версии 4.6. Однако версия .NET Framework 4.6 поддерживается не всеми версиями Windows. При обнаружении программой установки Backup Exec операционной системы, требующей использования .NET Framework другой версии, установка Backup Exec блокируется и выводится сообщение об ошибке с требованием установки .NET Framework нужной версии.

Перед установкой Backup Exec на удаленных компьютерах ознакомьтесь со специальными условиями.

**Табл. 2-5**            Специальные условия для установки Backup Exec на удаленных компьютерах

Элемент	Условие
Windows Server 2008 или более поздних версий	<p>Чтобы принудительно установить программу Backup Exec на компьютере с Windows Server 2008 или более поздних версий, необходимо включить следующие элементы в списке Исключения брандмауэра Windows на целевом компьютере</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Совместное использование файлов и принтеров</li> <li>■ Инструментарий управления Windows (WMI)</li> </ul> <p>Подробнее см. документацию на Microsoft Windows.</p> <p>Программу Backup Exec нельзя установить на томе, для которого включена дедупликация данных в Windows, на томе ReFS и на общих томах кластера.</p>

Элемент	Условие
Symantec Endpoint Protection (SEP) 11.0 или более поздней версии	Для принудительной установки программы Backup Exec на компьютер с продуктом Symantec Endpoint Protection (SEP) версии 11.0 или более новой необходимо разрешить в SEP совместное использование файлов и принтеров. По умолчанию совместное использование файлов и принтеров запрещено.

**Примечание:** Для установки Backup Exec на удаленном компьютере можно использовать такое стандартное средство Microsoft, как Добавление и удаление программ. Дополнительные сведения см. в документации Microsoft.

В следующем каталоге компьютера, где установлен Backup Exec, создается журнал установки `BKPINST20.htm`.

Для Windows 2008 и более поздних версий: `%programdata%\Veritas\Backup Exec\Logs`

**Для принудительной установки Backup Exec на удаленных компьютерах**

**1** Выполните одно из следующих действий.

Для принудительной установки Backup Exec на удаленных компьютерах с помощью установочного носителя	<div> <div>Выполните следующие действия в указанном порядке.</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>В окне обзора установочного носителя выберите <b>Установить продукты</b>, а затем выберите <b>Backup Exec</b>.</li> <li>На странице <b>Приветствие</b> нажмите <b>Далее</b>.</li> <li>Выберите <b>Я принимаю условия лицензионного соглашения</b> и нажмите <b>Далее</b>.</li> <li>Выберите вариант <b>Выборочная установка</b>.</li> <li>Отмените выбор <b>Локальная установка</b>, затем выберите <b>Удаленная установка</b>.</li> <li>Нажмите <b>Далее</b>.</li> </ul> </div>
--	--

Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах с сервера Backup Exec

Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Установить агенты и серверы Backup Exec на других серверах**.

## 2 На панели **Удаленные компьютеры** выполните одно из следующих действий.

Как установить Backup Exec на одном удаленном компьютере

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Нажмите **Добавить**.
- Выберите **Добавить один компьютер**.
- Выберите **Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор удаленных компьютеров**, чтобы найти его.

Как установить Backup Exec на нескольких компьютерах с одинаковыми параметрами

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Нажмите **Добавить**.
- Выберите **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.
- Выберите **Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти его.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.  
Для всех удаленных компьютеров, на которые требуется принудительно установить компоненты, введите полное имя и нажмите **Добавить в список**.

## 3 В окне **Идентификационные данные для входа на удаленный компьютер** укажите идентификационные данные, необходимые для подключения Backup Exec к удаленным серверам.

Необходимо указать идентификационные данные администратора.

#### 4 Нажмите **Далее**.

#### 5 Введите лицензии одним из следующих способов.

Как ввести  
серийные номера  
из сертификата  
лицензии

##### Примечание:

Для проверки  
серийных номеров  
требуется  
подключение к  
Интернету. Если  
подключение к  
Интернету  
недоступно,  
импортируйте  
лицензии из  
файла лицензий  
или установите  
пробную версию.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- В поле **Серийный номер** введите соответствующий серийный номер из сертификата лицензии.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.
- Повторите процедуру для лицензии каждого компонента или агента, выбранного для установки.
- Нажмите кнопку **Далее**, чтобы проверить серийные номера.

Импорт лицензий  
из файла  
лицензий

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Импортировать файл лицензий**.
- Перейдите в место расположения своих файлов лицензий и выберите подходящий файл.

Установка пробной  
версии

Не указывайте серийный номер и не импортируйте файл лицензий. Перейдите к шагу [8](#).

#### 6 Нажмите **Далее**.

Для серийных номеров контрактов на лицензирование может быть предложено ввести контактные данные.

#### 7 В случае ввода серийных номеров активации продуктов выполните на панели **Просмотр лицензий** одно из следующих действий.

Как установить лицензированную версию Backup Exec

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- В поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере** выберите версию Backup Exec для установки.
- Установите флажки для агентов и компонентов, которые требуется установить.
- Откройте раскрывающееся меню и выберите количество лицензий для установки.

Установка пробной версии

В поле **Выберите лицензию выпуска Backup Exec для установки на компьютере** выберите **Пробная**.

**8** Нажмите **Далее**.

**9** На панели **Настройка компонентов** выберите любые дополнительные компоненты, которые нужно установить.

Например, можно выбрать дополнительные стандартные компоненты либо выбрать агенты или компоненты, доступные при установке пробной версии.

---

**Примечание:** При принудительной установке Backup Exec с одного сервера на другой на экране сопоставления компонентов в окне настроек компонентов будет отображаться сервер, с которого выполняется установка, вместо сервера, на который устанавливается продукт.

---

**10** В поле **Целевая папка** укажите расположение для установки Backup Exec.

**11** Нажмите **Далее**.



**12** Укажите следующие параметры служебной учетной записи:

<b>Имя пользователя</b>	<p>Введите имя пользователя административной учетной записи, которую могут использовать службы Backup Exec.</p> <p>Если удаленный компьютер входит в домен, введите учетную запись администратора домена или эквивалентную учетную запись, которая входит в группу администраторов домена.</p> <p>Если удаленный компьютер входит в рабочую группу, введите учетную запись администратора или эквивалентную учетную запись, которая входит в группу администраторов компьютера.</p>
<b>Пароль</b>	<p>Укажите пароль для учетной записи администратора, которую смогут использовать службы Backup Exec.</p>
<b>Домен</b>	<p>Если компьютер находится в домене, выберите этот домен.</p> <p>Если компьютер находится в рабочей группе, выберите имя компьютера.</p>

**13** Нажмите **Далее**.

**14** Выполните одно из следующих действий, чтобы выбрать расположение для базы данных Backup Exec, и нажмите **Далее**.

<p>Для создания локального экземпляра Backup Exec SQL Express</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите <b>Создать локальный экземпляр Backup Exec SQL Express для хранения базы данных Backup Exec</b>.</li> <li>■ Для того чтобы изменить расположение базы данных, укажите новое расположение в поле <b>Целевая папка</b>.</li> </ul>
---	---

Как использовать  
существующий экземпляр SQL  
Server 2008 R2 SP2

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Нажмите **Использовать существующий экземпляр SQL Server 2008 R2 с пакетом обновления 2 или более позднюю версию SQL Server**.
- Выберите экземпляр.

При установке Backup Exec в существующем экземпляре возможность автоматического восстановления главной базы данных не предусмотрена. Для восстановления главной базы данных необходимо заменить ее на копию, которая автоматически создается и обновляется программой Backup Exec при выполнении резервного копирования главной базы данных.

См. ["Компоненты Microsoft SQL Server Express Edition, устанавливаемые вместе с Backup Exec"](#) на стр. 53.

Backup Exec попытается подключиться к экземпляру.

В ходе обновления этот шаг будет пропущен.

**15** Нажмите **Далее**.

**16** Выберите драйверы накопителя на магнитной ленте и нажмите кнопку **Далее**.

---

**Примечание:** Драйверы для накопителей на магнитной ленте не требуется устанавливать, если Backup Exec выполняется на компьютере с Windows Server 2012 и более поздних версий. Если Backup Exec работает в ОС Windows Server 2012 или более поздних версий, драйверы режима ядра и tapeinste.exe больше не устанавливаются.

См. ["Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 471.

---

**17** Нажмите **Далее**.

**18** При появлении запроса введите информацию или выберите значения для дополнительных устанавливаемых компонентов. Нажмите кнопку **Далее** или **ОК** для каждого выбранного варианта.

**19** После того как Backup Exec проверит удаленные компьютеры, список можно будет изменить следующими способами:

Если требуется добавить один удаленный компьютер вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить один компьютер**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров, импортировав существующий список компьютеров

Нажмите **Импорт и экспорт** и выберите один из следующих вариантов:

- Выберите **Импортировать из файла**, чтобы разрешить программе Backup Exec добавить имена удаленных компьютеров из указанного списка.
- Выберите **Импортировать серверы, опубликованные на этом сервере Backup Exec**, чтобы разрешить программе Backup Exec добавить имена всех удаленных компьютеров, которые настроены для публикации информации на этом сервере Backup Exec.

Для списка удаленных компьютеров необходимо указать идентификационные данные.

Если требуется изменить выбранный для установки продукт или свойства установки

Выберите удаленный компьютер, который требуется изменить, и нажмите кнопку **Изменить**.

Если требуется удалить компьютер из списка

Выберите удаленный компьютер, который требуется удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.

Если требуется сохранить список удаленных компьютеров и связанные с ними идентификационные данные

Включите параметр **Сохранить список серверов для будущих сеансов удаленной установки**.

Если этот параметр включен, при следующем запуске установки программы Backup Exec или ее компонентов на этих удаленных компьютерах имена и идентификационные данные всех удаленных компьютеров будут добавлены автоматически.

Если требуется сохранить список удаленных компьютеров в файле XML

Нажмите **Импорт и экспорт** и выберите **Экспортировать в файл**.

Можно указать расположение для сохранения файла Push\_Export.xml. Этот параметр полезен при использовании одного и того же списка для нескольких серверов Backup Exec. При импорте списка необходимо еще раз ввести идентификационные данные для удаленного компьютера.

Если требуется исправить ошибки, обнаруженные в ходе проверки

Щелкните правой кнопкой имя компьютера и выберите **Исправить ошибки**.

Если требуется, чтобы программа Backup Exec повторно проверила удаленный компьютер с ошибками

Щелкните правой кнопкой на имени компьютера и выберите **Повторить проверку**.

- 20** После того, как все компьютеры списка пройдут проверку, нажмите кнопку **Далее**.
- 21** Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

- 22** Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Если удаленный компьютер не был перезапущен, выполните перезагрузку сейчас, чтобы новая конфигурация вступила в силу.

## Методы установки Agent for Windows

Agent for Windows можно установить различными способами. Выберите подходящий способ с учетом особенностей своей среды.

- Принудительная установка Agent for Windows на одном или нескольких удаленных компьютерах с сервера Backup Exec  
См. ["Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах"](#) на стр. 81.
- Добавьте удаленный компьютер в список серверов и установите на него Agent for Windows.  
См. ["Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#) на стр. 174.

- Используйте сеть Microsoft Active Directory для централизованного управления установкой Agent for Windows на компьютерах в сети.  
 См. ["Установка Agent for Windows в сети Active Directory"](#) на стр. 91.
- Используйте командную строку.  
 См. ["Использование командной строки для установки Agent for Windows на удаленном компьютере"](#) на стр. 96.
- Используйте файлы сценариев команд.  
 См. ["Использование командного сценария для установки Agent for Windows"](#) на стр. 99.

## Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах

Agent for Windows можно принудительно установить на удаленные компьютеры с сервера Backup Exec. Принудительная установка позволяет сэкономить время, так как не требует локального доступа к целевому компьютеру. Agent for Windows можно принудительно установить на неограниченное количество удаленных компьютеров. Backup Exec может одновременно обрабатывать до пяти активных операций принудительной установки.

Перед установкой Agent for Windows на удаленном компьютере просмотрите следующие специальные условия.

**Табл. 2-6** Специальные условия для установки Agent for Windows

Элемент	Условие
Конфигурация ForceGuest	<p>Если удаленный компьютер работает в конфигурации ForceGuest и не входит в состав домена, принудительная установка Agent for Windows запрещена.</p> <p>Конфигурация операционной системы ForceGuest накладывает ограничения на число пользователей, запрашивающих разрешение на доступ на уровне гостя. В этом случае для установки Agent for Windows на компьютере Windows следует использовать установочный носитель или сеть. Кроме того, ForceGuest можно выключить. Дополнительные сведения приведены в документации по Microsoft Windows.</p> <p>См. <a href="#">"Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений)"</a> на стр. 107.</p>
Параметр ядра сервера для Windows Server 2008/2012 и более поздних версий	<p>На компьютерах, работающих под управлением Windows Server 2008/2012 и более поздних версий в варианте установки Server Core, программа Backup Exec устанавливает версию Agent for Windows с командной строкой. С Agent for Windows устанавливается апплет командной строки Backup Exec Agent Utility. Этот апплет позволяет отслеживать операции Backup Exec, выполняемые на удаленном компьютере.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility"</a> на стр. 1090.</p>
Дедупликация данных в Windows, тома ReFS и общие тома кластера	<p>Агент Agent for Windows нельзя установить на томе, для которого включена дедупликация данных в Windows, на томе ReFS и на общих томах кластера.</p>

Элемент	Условие
Windows Vista/2008 или более поздних версий	<p>Для принудительной установки компонентов Backup Exec на компьютер с Windows Vista/2008 или более поздних версий необходимо активировать определенные элементы в списке исключений брандмауэра Windows на целевом компьютере. Следует активировать следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Совместное использование файлов и принтеров</li> <li>■ Инструментарий управления Windows (WMI)</li> </ul> <p>Подробнее см. документацию на Microsoft Windows.</p> <p>Для принудительной установки на компьютере с поддерживаемым сервером Backup Exec целевой компьютер должен входить в домен.</p> <p>Дополнительная информация приведена в базе знаний Microsoft.</p>
Symantec Endpoint Protection 11.0 или более поздней версии	<p>Для принудительной установки компонентов на компьютер с продуктом Symantec Endpoint Protection (SEP) версии 11.0 или более поздней необходимо разрешить в SEP совместное использование файлов и принтеров. По умолчанию совместное использование файлов и принтеров запрещено.</p>

Элемент	Условие
Установка доверительных отношений между сервером Backup Exec и удаленным компьютером	<p>При подключении к удаленному компьютеру с сервера Backup Exec необходимо установить доверительные отношения между сервером Backup Exec и удаленным компьютером, чтобы обеспечить их безопасную связь. Чтобы установить доверительные отношения, необходимо добавить удаленный компьютер в список серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"</a> на стр. 172.</p>

В процессе установки на компьютере, где устанавливается Backup Exec, создается журнал установки `ВКРINST20.htm`, а на удаленном компьютере — журнал установки `RAWSinst20.htm`.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

Если не удастся установить Agent for Windows таким способом, попробуйте установить его вручную.

См. ["Использование командной строки для установки Agent for Windows на удаленном компьютере"](#) на стр. 96.

### Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах

- 1 Выполните одно из следующих действий.



Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах с установочного носителя

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- В окне, появляющемся при загрузке носителя, выберите **Установка**, а затем выберите **Backup Exec**.
- На панели **Приветствие** выберите **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите вариант **Выборочная установка**.
- Отмените выбор **Локальная установка**, затем выберите **Удаленная установка**.
- Нажмите **Далее**.

Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах с сервера Backup Exec

Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Установить агенты и серверы Backup Exec на других серверах**.

## 2 Выполните одно из следующих действий.

Как установить Agent for Windows на одном удаленном компьютере

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Удаленные компьютеры** нажмите кнопку **Добавить**.
- Выберите **Добавить один компьютер**.
- Выберите **Agent for Windows** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор удаленных компьютеров**, чтобы найти его.

Как установить Agent for Windows на нескольких компьютерах с одинаковыми параметрами

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Удаленные компьютеры** нажмите кнопку **Добавить**.
- Выберите **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.
- Выберите **Agent for Windows** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите полное имя удаленного компьютера или нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти его.
- Нажмите кнопку **Добавить в список**.  
 Для всех удаленных компьютеров, на которые требуется принудительно установить компоненты, введите полное имя и нажмите **Добавить в список**.

- 3 В окне **Идентификационные данные для входа на удаленный компьютер** укажите идентификационные данные, необходимые для подключения Backup Exec к удаленным серверам.

Необходимо указать идентификационные данные администратора.

- 4 Нажмите **Далее**.

- 5 В поле **Целевая папка** укажите путь для установки файлов.

- 6 Нажмите **Далее**.

- 7 После того как Backup Exec проверит удаленные компьютеры, список можно будет изменить следующими способами:

Если требуется добавить один удаленный компьютер вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить один компьютер**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров, импортировав существующий список компьютеров

Нажмите **Импорт и экспорт** и выберите один из следующих вариантов:

- Выберите **Импортировать из файла**, чтобы разрешить программе Backup Exec добавить имена удаленных компьютеров из указанного списка.
- Выберите **Импортировать серверы, опубликованные на этом сервере Backup Exec**, чтобы разрешить программе Backup Exec добавить имена всех удаленных компьютеров, которые настроены для публикации информации на этом сервере Backup Exec.

Для списка удаленных компьютеров необходимо указать идентификационные данные.

Если требуется изменить выбранный для установки продукт или свойства установки

Выберите удаленный компьютер, который требуется изменить, и нажмите кнопку **Изменить**.

Если требуется удалить компьютер из списка

Выберите удаленный компьютер, который требуется удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.

Если требуется сохранить список удаленных компьютеров и связанные с ними идентификационные данные

Включите параметр **Сохранить список серверов для будущих сеансов удаленной установки**.

Этот параметр позволяет автоматически добавлять удаленные компьютеры и их идентификационные данные при следующей установке Backup Exec или компонентов на эти компьютеры.

Если требуется сохранить список удаленных компьютеров в файле XML

Нажмите **Импорт и экспорт** и выберите **Экспортировать в файл**.

Можно указать расположение для сохранения файла XML. Этот параметр полезен при использовании одного и того же списка для нескольких серверов Backup Exec. При импорте списка необходимо еще раз ввести идентификационные данные для удаленного компьютера.

Если требуется исправить ошибки, обнаруженные в ходе проверки

Щелкните правой кнопкой на имени компьютера и выберите **Исправить ошибки**.

Если требуется, чтобы программа Backup Exec повторно проверила удаленный компьютер с ошибками

Щелкните правой кнопкой на имени компьютера и выберите **Повторить проверку**.

- 8 После того, как все компьютеры списка пройдут проверку, нажмите кнопку **Далее**.
- 9 Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

- 10 Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Если удаленный компьютер не был перезапущен, выполните перезагрузку сейчас, чтобы новая конфигурация вступила в силу.

## Установка обновлений для агента Agent for Windows на удаленных компьютерах

Когда сервер Backup Exec получает обновления с исправлениями, отображается предупреждение о том, что Agent for Windows на удаленных компьютерах нуждается в обновлении, содержащем те же исправления. Кроме того, свойство удаленного компьютера **Сопоставление обновлений, установленных на этом сервере, с обновлениями, установленными на сервере резервного копирования** показывает, соответствует ли обновления удаленного компьютера и сервера Backup Exec. С консоли Backup Exec удаленные компьютеры можно обновить немедленно, в запланированное время или по регулярному расписанию. Если есть группа удаленных компьютеров, их можно обновить вместе.

См. ["Обновление программы Backup Exec с помощью Veritas Update"](#) на стр. 119.

#### Установка обновления для Agent for Windows

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой удаленный компьютер или группу, которую требуется обновить.
- 2 Выберите пункт **Обновить**.

- 3 В окне диалога **Установить обновления** выберите, когда требуется установить обновления.

<b>Повторы</b>	Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения для задания.
<b>Расписание повторения</b>	Если задание требуется повторять по расписанию, выберите частоту повторения задания. Можно выбрать ежечасное, ежедневное, еженедельное, ежемесячное или ежегодное выполнение задания.
<b>Начиная с</b>	Введите дату, начиная с которой должно действовать расписание.
<b>Календарь</b>	Позволяет просмотреть в календаре все запланированные задания для выявления конфликтов в расписании.
<b>Сохранять расписание задания X ч, прежде чем изменить расписание</b>	Укажите максимальный период времени со времени запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Exec следует пропустить задание и создать для него новое расписание.
<b>Отменить задание, если оно продолжает выполняться спустя X ч. после времени начала по расписанию</b>	Укажите период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Exec следует отменить задание, если оно еще выполняется.
<b>Выполнить сейчас без регулярного расписания</b>	Выберите этот параметр, чтобы выполнить задание немедленно без планирования его дополнительных экземпляров на будущее.
<b>Выполнить</b>	Выберите определенную дату выполнения задания, не планируя выполнение других его экземпляров в будущем.
<b>Перезапускать компьютер автоматически после установки обновлений агента Backup Exec Agent for Windows, если требуется перезапуск</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec в случае необходимости автоматически перезапускать удаленный компьютер.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Установка Agent for Windows в сети Active Directory

Можно централизованно управлять установкой агента Backup Exec Agent for Windows на компьютерах в сети Active Directory. Параметры установки можно настроить один раз, а затем использовать объект групповой политики для выполнения установки на компьютерах организационного подразделения. Компоненты устанавливаются автоматически при включении компьютера из организационного подразделения.

---

**Примечание:** Перед развертыванием агента Backup Exec Agent for Windows на клиентских компьютерах сверьтесь с планом установки приложений в вашей организации. Также просмотрите документацию по управлению групповой политикой настольных систем и Active Directory.

---

**Табл. 2-7**      Как установить Agent for Windows в сети Active Directory

Действие	Описание
<p>Создайте объект преобразования для Agent for Windows.</p> <p>См. «Создание объекта преобразования» на стр. 93.</p>	<p>Объект преобразования содержит изменения, которые нужно внести в пакет программы установки Agent for Windows при запуске компьютера, например путь установки.</p> <p>Требования для создания объекта преобразования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Компьютер, на котором создается преобразователь, должен работать под управлением Microsoft Windows 2008 или более поздних версий.</li> <li>■ На всех компьютерах под управлением Windows Server 2008, выбранных для установки Agent for Windows, должна быть запущена среда .NET Framework 2.0 SP2.</li> <li>■ На компьютерах, выбранных для установки Agent for Windows, должны быть запущены службы MSXML 6.0 SP2.</li> <li>■ На компьютерах, выбранных для установки Agent for Windows, должен быть запущен модуль Microsoft Visual C++ Runtime 8.0/9.0/10.0/11.0.  Можно настроить объект групповой политики, чтобы развернуть все компоненты Microsoft Visual C++ Runtime или установить их вручную на каждом компьютере Agent for Windows. Дополнительные сведения о настройке объекта групповой политики см. в документации по Microsoft Windows.</li> <li>■ Поддерживается только назначение компьютерам. Назначение пользователям не поддерживается.</li> </ul>



Действие	Описание
Создайте точку рассылки (общий каталог), в которой будет находиться исходный файл устанавливаемого Agent for Windows.  См. <a href="#">«Создание точки рассылки программного обеспечения (общий ресурс)»</a> на стр. 94.	В точку рассылки необходимо скопировать созданный объект преобразования, а также каталог RAW32 или RAW64 из Backup Exec.
Настройте объект групповой политики, чтобы связать объект преобразования и каталог RAW32 или RAW64 из точки рассылки с компьютерами из подразделения организации Active Directory.  См. <a href="#">«Настройка объекта групповой политики»</a> на стр. 95.	Программное обеспечение будет автоматически установлено при включении компьютеров из подразделения организации.

## Создание объекта преобразования

### Как создать объект преобразования

- 1 Выполните одно из следующих действий.
  - В окне обзора установочного носителя Backup Exec выберите **Установить продукты**, а затем выберите **Agent for Windows**.
  - На сервере Backup Exec, на котором установлен продукт Backup Exec, перейдите по пути <папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents\RAW32 или RAW64 и дважды щелкните файл **Setup.exe**.
- 2 На странице **Приветствие** нажмите кнопку **Далее**.
- 3 На панели **Тип установки** выберите **Создать преобразователь для применения Active Directory при установке Agent for Windows** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 На панели **Параметры установки** в области **Целевая папка** укажите путь для установки файлов.
- 5 Нажмите кнопку **Далее**.

- 6** Укажите имя файла и каталог для создаваемого объекта преобразования, затем нажмите кнопку **Далее**.

Рекомендуется выбрать для объекта преобразования описательное имя. Например, имя может содержать имена компонентов в объекте преобразования и платформу, для которой предназначено преобразование, такое как AgentDefaultPathNoPublishing.

- 7** Для создания преобразования нажмите **Установить**.
- 8** После создания объекта преобразования задайте точку рассылки исходных файлов.

## Создание точки рассылки программного обеспечения (общий ресурс)

Чтобы установить Agent for Windows в сети Active Directory, после создания объекта преобразования следует создать точку рассылки программного обеспечения.

**Табл. 2-8** Как создать точку рассылки программного обеспечения (общий ресурс)

Шаг	Описание
Шаг 1	Создайте общую папку, затем назначьте права доступа, позволяющие клиентским компьютерам, на которых выполняется установка, обращаться к этой папке.
Шаг 2	<p>Скопируйте следующие каталоги с сервера Backup Exec в общую папку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RAW32 или RAWX64</li> <li>■ MSXML</li> <li>■ VCRdist</li> <li>■ DotNetFx</li> </ul> <p>По умолчанию эти папки находятся по пути &lt;папка установки Backup Exec&gt;\Backup Exec\Agents.</p>
Шаг 3	Скопируйте объект преобразования в подкаталог RAW32 или RAWX64 общей папки.
Шаг 4	Настройте объект групповой политики для развертывания исходных файлов.

## Настройка объекта групповой политики

Чтобы установить Agent for Windows в сети Active Directory, следует после создания объекта преобразования и точки рассылки программного обеспечения настроить объект групповой политики.

### Как настроить объект групповой политики для развертывания программы

- 1 В модуле управления пользователями и группами Active Directory выберите **Свойства** и создайте новый объект групповой политики или измените существующий.

Подробные сведения о создании объектов групповой политики приведены в документации по Microsoft Windows.

- 2 В разделе **Конфигурация компьютера** разверните пункт **Параметры программ**.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши **Установка программ**, а затем выберите **Создать и Пакет**.
- 4 В диалоговом окне **Открыть файл** перейдите в каталог точки рассылки программного обеспечения, используя имя в формате UNC, например: \\имя\_сервера\имя\_общего\_ресурса. Выберите файл пакета и нажмите кнопку **Открыть**.
- 5 Выберите файл пакета **Veritas Backup Exec Agent for Windows.msi** и нажмите кнопку **Открыть**.
- 6 При появлении запроса примените **Дополнительные параметры**.
- 7 После того как Active Directory проверит пакет MSI, перейдите на вкладку **Общие свойства** и убедитесь, что устанавливаются нужные версии компонентов.
- 8 Перейдите на вкладку **Развертывание** и задайте конфигурацию среды.  
Убедитесь, что параметр **Сделать это 32-разрядное приложение x86 доступным для систем WIN64** не выбран.  
Если Agent for Windows должен быть удален при удалении компьютера из подразделения организации, выберите параметр **Удалять приложение, когда оно выходит из области управления**.
- 9 Перейдите на вкладку **Изменения**, нажмите **Добавить**, укажите путь к общей папке и выберите созданный объект преобразования.
- 10 Нажмите **Открыть**, внесите необходимые изменения и нажмите **ОК**.

**11** Закройте все окна.

При следующем включении компьютера из организационного подразделения будет обработан объект преобразования и установлены выбранные вами компоненты.

**12** Для проверки результатов установки Agent for Windows просмотрите журналы установки на целевых компьютерах.

## Использование командной строки для установки Agent for Windows на удаленном компьютере

Agent for Windows можно установить с помощью командной строки.

В процессе установки создается журнал установки RAWSin20.htm.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

## **Как установить Agent for Windows на удаленном компьютере с помощью командной строки**

- 1** На удаленном компьютере сопоставьте каталогу Agents букву диска. По умолчанию каталог Agents находится в следующей папке:

*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents*

или можно скопировать в тот же локальный каталог следующие папки:

Для установки в 32-разрядной системе: папки RAW32, MSXML, VCRedist и DotNetFx

Для установки в 64-разрядной системе: папки RAW64, MSXML, VCRedist и DotNetFx

- 2** Откройте сеанс командной строки и введите букву диска из шага 1 и следующий путь:

Для установки в 32-разрядной системе: \RAW32

Для установки в 64-разрядной системе: \RAW64

### 3 Выполните одно из следующих действий.

Как установить Agent for Windows в 32-разрядной системе без публикации

Выполните следующую команду:

```
setup.exe /RANT32: /S: /DISADVRT:
```

Как установить Agent for Windows в 32-разрядной системе с поддержкой публикации

Выполните следующую команду:

```
setup.exe /RANT32: /S: /ADVRT:
Имя_сервера_Backup_Exec_1
Имя_сервера_Backup_Exec_2
```

Как установить Agent for Windows в 32-разрядной системе и автоматический перезапуск компьютера

Выполните следующую команду:

```
setup.exe/RANT32: /S: /BOOT:
```

Как установить Agent for Windows в 64-разрядной системе без публикации

Выполните следующую команду:

```
setup.exe /RAWSX64: /S: /DISADVRT:
```

Как установить Agent for Windows в 64-разрядной системе с поддержкой публикации

Выполните следующую команду:

```
setup.exe /RAWSX64: /S: /ADVRT:
Имя_сервера_Backup_Exec_1
Имя_сервера_Backup_Exec_2
```

Как установить Agent for Windows в 64-разрядной системе и автоматический перезапуск компьютера

Выполните следующую команду:

```
setup.exe /RAWSX64 /S: /BOOT:
```

Agent for Windows будет установлен в следующий каталог удаленного компьютера.

При установке Agent for Windows в 32-разрядной системе:

*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\RAWS32*

При установке Agent for Windows в 64-разрядной системе:

*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\RAWSx64*

## Использование командной строки для удаления Agent for Windows с удаленного компьютера

Agent for Windows можно удалить с помощью командной строки.

## Использование командной строки для удаления Agent for Windows с удаленного компьютера

- 1 На удаленном компьютере сопоставьте каталогу Agent for Windows букву диска, указав следующий путь.

Чтобы удалить Agent for Windows из 32-разрядной системы: *<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents\RAWS32*

Как удалить Agent for Windows из 64-разрядной системы: *<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents\RAWSX64*

- 2 Откройте сеанс командной строки и введите букву диска, подключенного на шаге 1.

- 3 Выполните следующую команду:

Удаление Agent for Windows из 32-разрядной системы: `setup.exe /RANT32: /S: /U:`  
Параметр `/S:` используется для выполнения операции в режиме без вывода сообщений (без использования интерфейса пользователя). Параметр `/U:` обозначает операцию удаления.

Как удалить Agent for Windows из 64-разрядной системы: `setup.exe /RAWSX64: /S: /U:`

См. ["Использование командной строки для установки Agent for Windows на удаленном компьютере"](#) на стр. 96.

## Использование командного сценария для установки Agent for Windows

Для установки Agent for Windows можно использовать файлы командных сценариев. Файлы командных сценариев находятся в каталоге установки Backup Exec.

В процессе установки создается журнал установки RAWSinstd20.htm.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

### Использование командного сценария для установки Agent for Windows

- 1 Назначьте букву диска для каталога Agents сервера Backup Exec. По умолчанию каталог Agents находится в следующей папке:

*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents*

- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как установить Agent for Windows в 32-разрядной системе

В каталоге RAW32 дважды щелкните **setupaa**.

Как установить Agent for Windows в 64-разрядной системе

В каталоге RAW64 дважды щелкните **setupaax64**.

### Использование командного сценария для удаления Agent for Windows

Для удаления Agent for Windows доступен файл командного сценария.

#### Использование командного сценария для удаления Agent for Windows

- 1 Назначьте букву диска для каталога Agents сервера Backup Exec. По умолчанию каталог Agents находится в следующей папке

*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Agents*

- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как удалить Agent for Windows из 32-разрядной системы

В каталоге RAW32 дважды щелкните **Uninstallaafo**.

Как удалить Agent for Windows из 64-разрядной системы

В каталоге RAW64 дважды щелкните **Uninstallaax64**.

- 3 Перезагрузите удаленный компьютер.

См. ["Использование командного сценария для установки Agent for Windows"](#) на стр. 99.

## Установка удаленного администратора

Удаленный администратор позволяет управлять сервером Backup Exec с удаленного сервера или рабочей станции Windows. Для поддержки удаленного администратора необходимо, чтобы на сервере Backup Exec, который требуется администрировать, были запущены системные службы Backup Exec.



---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает удаленный администратор в 32-разрядных операционных системах.

Удаленный администратор нельзя использовать для администрирования серверов, на которых установлены другие версии Backup Exec. Однако для управления разными версиями Backup Exec можно использовать параллельные установки удаленного администратора.

---

### Как установить удаленный администратор

- 1 В окне обзора установочного носителя выберите **Установить продукты**.
  - 2 Выберите **Backup Exec**.
  - 3 На панели **Приветствие** выберите **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.
  - 4 На панели **Тип установки** выберите **Выборочная установка** и нажмите кнопку **Далее**.
  - 5 Выберите **Локальная установка** и щелкните **Установить только консоль удаленного администрирования**.
  - 6 Нажмите кнопку **Далее**.
  - 7 На панели **Целевое расположение** выполните следующие действия.
    - Просмотрите требования установки к объему дискового пространства.
    - Для изменения целевого расположения файлов при установке нажмите кнопку **Изменить** и выберите другой каталог для установки.
  - 8 Нажмите кнопку **Далее**.
  - 9 Ознакомьтесь со сведениями об установке Backup Exec и щелкните **Установить**.
  - 10 Нажмите кнопку **Далее**, а затем **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.
- См. ["Запуск удаленного администратора"](#) на стр. 104.

## Установка удаленного администратора из командной строки

Для установки удаленного администратора можно использовать режим без вывода сообщений. Компоненты для удаленного администратора указываются с помощью дополнительных параметров команды.

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает удаленный администратор в 32-разрядных операционных системах.

Удаленный администратор нельзя использовать для администрирования серверов, на которых установлены другие версии Backup Exec. Однако для управления разными версиями Backup Exec можно использовать параллельные установки удаленного администратора.

Как установить удаленный администратор из командной строки

- 1
- Откройте командную строку Windows.
- 2
- Измените текущий диск на установочный носитель Backup Exec.
- 3
- Перейдите в следующий каталог:

```
\be\winnt\install\bex64
```

- 4
- Введите `setup /RA:` и соответствующие параметры. Например:

```
setup /RA: /S:
```

Параметры командной строки, которые используются для установки удаленного администратора в неинтерактивном режиме, перечислены в следующей таблице.

При работе с параметрами следует помнить следующие общие правила:

- Вместо значений, выделенных курсивом, укажите значения, соответствующие среде, например укажите свой пароль вместо *пароль*.
- Если значение содержит пробелы, заключите его в кавычки, например "*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec*".

Табл. 2-9            Параметры командной строки для установки удаленного администратора в неинтерактивном режиме

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
/RA:		Устанавливает удаленный администратор, используя значения, заданные дополнительными переключателями.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	<code>/DEST:"диск:\путь"</code>	Указывает локальный путь к каталогу, в котором будет установлен удаленный администратор. В противном случае будет использоваться путь по умолчанию: <i>&lt;папка установки Backup Ehes&gt;\Backup Ehes.</i>
	<code>/DOCS:</code>	Устанавливает электронную документацию.
	<code>/NOINSTALL:</code>	Позволяет выбрать все компоненты без установки программного обеспечения Backup Ehes. Этот параметр можно указывать вместе с параметром <code>/CPF:..</code>
	<code>/CPF:"путь\имя-файла.cpf"</code>	Создает файл, содержащий указанные параметры установки. Файл не шифруется, что делает общедоступными такие параметры, как пароли.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
-?		Показ справки по всем операциям, использованию и специальным параметрам командной строки.

См. ["Установка Backup Exec из командной строки \(режим без вывода сообщений\)"](#) на стр. 107.

## Запуск удаленного администратора

Удаленный администратор позволяет управлять сервером Backup Exec с удаленного сервера или рабочей станции Windows. Для поддержки удаленного администратора необходимо, чтобы на сервере Backup Exec были запущены системные службы Backup Exec.

Для просмотра некоторых общих сетевых ресурсов может потребоваться повторный ввод имени и пароля пользователя, даже если для входа в систему применяется учетная запись с достаточными для их просмотра правами. При появлении запроса введите имя пользователя и пароль с указанием домена (например, домен1\howard).

Для учетных записей рабочих групп: если вы входите в систему, используя учетные записи из различных рабочих групп, в приглашении входа можно ввести только ИД пользователя и не заполнять строку рабочей группы.

---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает удаленный администратор в 32-разрядных операционных системах. Удаленный администратор нельзя использовать для администрирования серверов, на которых установлены другие версии Backup Exec. Однако для управления разными версиями Backup Exec можно использовать параллельные установки удаленного администратора.

---

См. ["Установка удаленного администратора "](#) на стр. 100.

### Как запустить удаленный администратор

- 1 Нажмите кнопку **Запустить**.
- 2 Выберите Программы, затем **Вашкип Ехес**.

При подключении к консоли удаленного администрирования с сервера Вашкип Ехес нажмите кнопку Вашкип Ехес и выберите **Подключение к серверу Вашкип Ехес**.

### 3 Выберите необходимые параметры.

#### Управление службами

Выберите этот параметр, чтобы получить доступ к администратору служб Backup Exec, позволяющему остановить или запустить службы, а также указать идентификационные данные входа, которые используются для запуска этих служб.

#### Имя сервера

Введите имя сервера Backup Exec. Выберите имя сервера в списке или введите имя вручную, если удаленный администратор запущен с сервера Backup Exec.

Каждый сервер в домене, на котором установлена программа Backup Exec, автоматически добавляется в список.

#### Имя пользователя

Введите имя учетной записи администратора для сервера, к которому нужно подключиться. Введите имя пользователя в формате: домен\имя пользователя.

На компьютерах с операционной системой Windows Server 2008 и Vista нельзя подключиться к консоли удаленного администрирования, используя имя пользователя с пустым паролем. В операционной системе Windows необходимо разрешить использование пустых паролей. В противном случае появится сообщение об ошибке "Ошибка входа в систему: ограничение на учетную запись пользователя". Дополнительную информацию см. в документации по Windows.

#### Пароль

Введите пароль пользователя.

#### Домен

Укажите домен, к которому относится пользователь. Введите имя домена, который используется в параметре **Имя пользователя**.

Состояние локальных служб показано в нижней части диалогового окна. Если при попытке соединения с сервером произошел сбой, то в окне отображается состояние служб для этого сервера.

#### 4 Нажмите **ОК**.

Если консоль Backup Exec была заблокирована с помощью функции **Блокировка консоли**, то для подключения к серверу Backup Exec потребуется ввести учетные данные.

См. ["Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec"](#) на стр. 139.

## Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений)

Установка Backup Exec из командной строки называется установкой в режиме без вывода сообщений. Данный способ установки использует программу `setup.exe`, расположенную на установочном носителе Backup Exec, несколько параметров команд и параметр `/S:`.

Требования для установки из командной строки:

- Установочный носитель Backup Exec.
- Права администратора в системе, в которой выполняется установка, настройка или удаление Backup Exec.

На компьютере, где устанавливается программа Backup Exec, создается журнал установки `BKPINST20.htm`.

См. ["Сведения о журнале установки"](#) на стр. 117.

### Как установить программу Backup Exec из командной строки (неинтерактивный режим)

- 1 Откройте командную строку Windows.
- 2 Измените текущий диск на установочный носитель Backup Exec.
- 3 Перейдите в следующий каталог:

```
\be\winnt\install\bex64
```

#### 4 Введите `setup /TS:` и соответствующие параметры. Например:

```
setup /TS: /USER:<пользователь> /DOM:домен /PASS:пароль
/SLF:C:\path\slf.slf,C:\path\slf2.slf /S:
```

См. "Параметры командной строки для установки Backup Exec в режиме без вывода сообщений" на стр. 108.

При использовании параметров командной строки без параметра `/S:` программа установки Backup Exec запускается с параметрами командной строки, заданными по умолчанию. Например, если параметр `/S:` оставлен в примере выше, программа установки Backup Exec запускается с именем пользователя, доменом, паролем и лицензией, указанными в диалоговых окнах установки.

#### 5 Нажмите клавишу **Enter**.

## Параметры командной строки для установки Backup Exec в режиме без вывода сообщений

Параметры командной строки, которые используются для установки Backup Exec в режиме без вывода сообщений, перечислены в следующей таблице.

Ниже приведены общие правила, применяемые при использовании параметров.

- Выделенные курсивом значения замените значениями, подходящими для данной среды. Например, подставьте нужное *имя пользователя*.
- Если значение содержит пробелы, заключите его в кавычки, например "Еженедельное резервное копирование".

См. "Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений)" на стр. 107.

**Табл. 2-10** Параметры командной строки для установки Backup Exec в режиме без вывода сообщений

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
/TS:		Устанавливает Backup Exec, используя значения, заданные дополнительными переключателями. Параметры <code>/USER:пользователь</code> , <code>/DOM:домен</code> , <code>/PASS:пароль</code> являются обязательными.



Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	<div>/USER:пользователь</div> <div>/DOM:домен</div> <div>/PASS:пароль</div>	<p>Обязательный параметр. Указывает имя пользователя, домен и пароль для системной учетной записи службы VBackup Ehes. Во время установки в режиме без вывода сообщений пользователь не создается.</p> <p><b>Примечание:</b> Для параметра /PASS:, если пароль содержит кавычки, обозначьте их с помощью \". Например, чтобы ввести пароль pass"word, укажите /PASS:pass\"word. Если пароль содержит символы \", добавьте перед каждым символом \. Например, чтобы ввести пароль pass\"word, укажите /PASS:pass\\\"word.</p>
	<div>/DEST:диск:\путь</div>	<p>Определяет локальный путь, где установлена программа VBackup Ehes. В противном случае будет использоваться путь по умолчанию: &lt;папка установки VBackup Ehes&gt;\VBackup Ehes.</p>
	<div>/DOCS:</div>	<p>Устанавливает электронную документацию.</p>

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	/BELANG:язык	<p>Устанавливает файлы языковых ресурсов Veeam Backup &amp; Replication.</p> <p>Укажите один или несколько следующих параметров после параметра языка Veeam Backup &amp; Replication, чтобы указать языковые файлы, которые нужно установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN для установки английского языка.</li> <li>■ DE для установки немецкого языка.</li> <li>■ ES для установки испанского языка.</li> <li>■ FR для установки французского языка.</li> <li>■ IT для установки итальянского языка.</li> <li>■ PT для установки португальского языка.</li> <li>■ RU для установки русского языка.</li> <li>■ JP для установки японского языка.</li> <li>■ KO для установки корейского языка.</li> <li>■ ZH для установки китайского языка (упрощенное письмо).</li> <li>■ CH для установки китайского языка (традиционное письмо).</li> </ul> <p>В следующем примере показано, как с помощью параметра /BELANG устанавливаются английский, немецкий и испанский языки:</p> <p>/BELANG:"EN DE ES"</p>
	/NOINSTALL:	<p>Позволяет выбрать все компоненты без установки программного обеспечения Veeam Backup &amp; Replication. Этот параметр можно указывать вместе с параметром /CPF:.</p>

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	<i>/CPF:путь\имя-файла.cpf</i>	Создает файл, содержащий указанные параметры установки. Файл не шифруется, что делает общедоступными параметры.
	<i>/SLF:файл slf</i>	<p>Задаёт одну или несколько лицензий для установки Vackup Ehes и дополнительных компонентов. Лицензии не требуются для установки удалённого администратора. Можно указать до 99 лицензий. Если ни одна лицензия не задана, то устанавливается пробная версия Vackup Ehes.</p> <p>Ниже приведены примеры использования параметра /SLF:</p> <p><i>/SLF:C:\путь\slf1.slf</i></p> <p><i>/SLF:C:\путь\slf1.slf, C:\путь\ slf2.slf, C:\путь\ slf3.slf</i></p> <p><b>Примечание:</b> При установке лицензии для компонента или агента следует также ввести параметр, определяющий агент или компонент. Список параметров для определения компонента или агента приведён в таблице.</p>
	<i>/DISABLETELEMETRY:</i>	Отключает возможность отправки данных об использовании Vackup Ehes через Интернет.
	<i>/BOOT:</i>	Автоматически иницирует перезапуск компьютера во время установки или удаления в режиме без вывода сообщений.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	/TD:NEW, ALL или NONE	<p><b>Примечание:</b> В ОС Windows Server 2012 или более поздних версий не поддерживаются дополнительные параметры /TD.</p> <p>/TD:NEW устанавливает драйверы только для тех накопителей на магнитной ленте, для которых они не загружены.</p> <p>/TD:ALL устанавливает драйверы для всех накопителей на магнитной ленте.</p> <p>/TD:NONE не устанавливает драйверы накопителей на магнитной ленте.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы можно было установить драйверы для накопителей на магнитной ленте в Windows 2008 R2, для политики подписывания драйверов в Windows необходимо установить значение "Игнорировать". Однако если установить для политики подписывания значение "Игнорировать" в Windows 2008, произойдет сбой установки драйвера. Вместо этого можно установить драйверы при помощи программы установки драйверов (tapeinst.exe). Дополнительную информацию о политике подписывания см. в документации Microsoft Windows.</p>
	/DBSERVER:сервер\экземпляр	Устанавливает базу данных Backup Exec на указанный сервер SQL.
	/BACKUPDATA:	Указывает, будет ли сохранена копия текущей базы данных Backup Exec во время обновления Backup Exec.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	/BACKUPDIR:	<p>Указывает расположение для сохранения базы данных Veeam Backup Exeс во время обновления Veeam Backup Exeс. Выбранная папка должна быть пустой. Копия текущей базы данных Veeam Backup Exeс помещается в указанное расположение и используется в случае сбоя обновления.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот параметр игнорируется, если соответствующий параметр /BACKUPDATA: не указан.</p>
	/DBINSTPATH: <i>целевой каталог SQL Express</i>	Устанавливает экземпляр SQL Express по умолчанию в указанный каталог.
	/ADVRT: <i>имя сервера Veeam Backup Exeс</i>	Устанавливает Agent for Windows и включает режим публикации.
	/DISADVRT:	Устанавливает Agent for Windows без его публикации.
	/SQLXSETUP: <i>пакет установки SQL Express</i>	Указывает расположение пакета установки Microsoft SQL Server 2014 Express SP2 для определенного языка.
	/LOADER:	Установка компонента Library Expansion. Этот компонент не поддерживается для Windows Server 2012 и более поздних версий.
	/NFR:	Устанавливает версию Not For Resale Edition. Чтобы установить эту версию, необходимо ввести лицензию Not For Resale.
	/TRIAL:	Устанавливает версию для пробного использования.
	/APPLICATIONS:	Устанавливает агент Agent for Databases and Applications.
	/VRAY	Устанавливает версию V-Ray Edition. Чтобы установить эту версию, необходимо ввести лицензию V-Ray.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	/CAPACITY	Устанавливает версию Capacity Edition. Чтобы установить эту версию, необходимо ввести лицензию Capacity.
	/CAPACITYLITE	Устанавливает версию Capacity Edition Lite. Чтобы установить эту версию, необходимо ввести данные лицензии Capacity Edition Lite
	/VIRT:	Установка Agent for VMware and Hyper-V.
	/ENTSERVER:	<p>Установка компонента Enterprise Server Feature.</p> <p>Чтобы указать планируемые для установки компоненты, с параметром Enterprise Server Feature необходимо использовать один или оба следующих параметра.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /CASO: Установка компонента Central Admin Server Feature.</li> <li>■ /ADBO: Установка компонента Advanced Disk-based Backup Feature.</li> </ul>
	/ADBO:	<p>Установка компонента Advanced Disk-based Backup Feature.</p> <p>С этим переключателем необходимо использовать /ENTSERVER:.</p>
	/CASO:	<p>Установка компонента Central Admin Server Feature.</p> <p>С этим переключателем необходимо использовать /ENTSERVER:.</p>
	/MMS: <i>имя сервера CAS</i>	Создание управляемого сервера Backup Ехес для использования вместе с компонентом Central Admin Server Feature.

Параметр	Дополнительные параметры	Описание
	/CASOPVLLOCAL: <1 или 0>	<p>/CASOPVLLOCAL:1 указывает, что сведения об устройствах и носителях будут храниться локально на управляемом сервере. Применяется вместе с параметром /MMS:.</p> <p>/CASOPVLLOCAL:0 указывает, что сведения об устройствах и носителях будут храниться на сервере администрирования. Применяется вместе с параметром /MMS:.</p>
	/ACCESSCATALOGSANDRESTORE:	<p>Предоставляет неограниченный доступ к каталогам и наборам данных резервного копирования для восстановления.</p> <p>Этот переключатель используется с переключателем /MMS:&lt;имя сервера CAS&gt; и заменяет переключатель /SSO:&lt;имя основного сервера&gt;.</p>
	/NTA:	Установка Agent for Windows.
	/NDMP:	Установка компонента NDMP.
	/RALS:	Установка Agent for Linux.
	/DEDUPE:	Установка компонента Deduplication Feature.
	/VTL:	Установка компонента Virtual Tape Library Unlimited Drive.
	/RMAL:	Установка Remote Media Agent for Linux.
	/COPYCONFIG:	Установка компонента Copy Server Configuration Feature.
-?		Показ справки по всем операциям, использованию и специальным параметрам командной строки.

## Создание и использование файлов параметров установки

При использовании параметров командной строки без параметра /S: программа установки Backup Exec запускается с параметрами командной строки, заданными по умолчанию. Допустим, что вы ввели:

```
SETUP /TS: /USER:пользователь /DOM:домен /PASS:пароль
/SLF:"C:\имя-пути\slf1.slf"
```

Запускается программа установки Backup Exec. Появятся окна для ввода идентификационных данных для входа в систему и лицензии, причем в них уже будет указана информация, введенная в командной строке.

Кроме того, можно использовать параметры /CPF: для создания файла параметров, содержащего указанные в командной строке значения. Этот файл параметров можно затем использовать для установки Backup Exec или удаленного администратора. Файл не шифруется, что делает общедоступными такие параметры, как пароли.

### Как создать файлы параметров установки

- 1 Откройте командную строку Windows.
- 2 Измените текущий диск на установочный носитель Backup Exec.
- 3 Перейдите в следующий каталог:

```
BE\WINNT\INSTALL\Bex64
```

- 4 Введите `setup /TS:`, соответствующие параметры, включая /CPF:, и полный путь к файлу параметров. Например, введите:

```
setup /TS: /USER:пользователь /DOM:домен /PASS:пароль/SLF:"C:\имя
пути\slf1.slf" /CPF:"A:\имя файла" /S:
```

Будет выполнена установка Backup Exec на сервере, а файл параметров, содержащий имя пользователя, домен, пароль и лицензию, будет сохранен на съемном устройстве. Этот файл параметров можно использовать для установки программы на другом компьютере.

### Как использовать файлы параметров установки

- 1 Откройте командную строку Windows.
- 2 Измените текущий диск на установочный носитель Backup Exec.
- 3 Перейдите в следующий каталог:

```
BE\WINNT\INSTALL\Bex64
```



- 4 Введите: `SETUP /PARAMS:"A:\имя файла" /S:`
- 5 Если необходимо переопределить значение параметра, то укажите его новое значение. Например, для изменения пароля введите: `SETUP /PARAMS:"A:\имя файла" /PASS:новый пароль/S:`

## Сведения о журнале установки

В процессе установки программы Backup Exec и исправлений создается файл журнала установки с именем `ВКРINST20.htm`. Этот файл журнала может помочь при устранении ошибок, связанных с установкой. Для большинства распространенных ошибок в файле журнала содержатся ссылки на технические примечания. Во время установки Agent for Windows также создается файл журнала `RAWSinst20.htm`.

Кроме того, в файле журнала применяются следующие цвета, помогающие различать ошибки и предупреждения:

**Табл. 2-11** Цвета в журнале установки

Цвет	Значение
Черный	Обычные операции
Оранжевый	Предупреждения
Красный	Сообщения об ошибках

Файл `ВКРINST20.htm` находится в следующем расположении:

Для Windows 2008 и более поздних версий: `%ProgramData%\Veritas\Backup Exec\Logs`

---

**Примечание:** Папка `ProgramData` является скрытой. Если папка `ProgramData` не отображается, см. инструкции по отображению скрытых папок в документации Microsoft Windows.

---

## Просмотр сводного отчета по установке

Программа Backup Exec создает сводный отчет по установке, включающий параметры конфигурации, выбранные вами в процессе установки. Сводный отчет по установке обновляется с добавлением названий продуктов и идентификаторов полномочий, когда устанавливаются дополнительные агенты

или компоненты. Он также обновляется, когда агенты или компоненты удаляются из Backup Exec.

Сводный отчет по установке сохраняется в следующем расположении:

Для Windows 2008 и более поздних версий: %programdata%\Veritas\Backup Exec\Logs\InstallSummary\<имя компьютера>.htm

Сводный отчет по установке доступен для просмотра в консоли администрирования Backup Exec или на вкладке **Главная** в любое время после завершения установки.

### Просмотр сводного отчета по установке

- ◆ Выполните одно из следующих действий.

Просмотр сводного отчета по установке в консоли администрирования	Нажмите кнопку Backup Exec, выберите <b>Установка и лицензирование</b> , а затем <b>Сводный отчет по установке</b> .
---	--

Просмотр сводного отчета по установке на вкладке <b>Главная</b>	На вкладке <b>Главная</b> в группе <b>Установка и обновления</b> щелкните <b>Сводный отчет по установке</b> .
---	---

## Исправление программы Backup Exec

Если на локальном сервере Backup Exec отсутствуют либо повреждены некоторые файлы Backup Exec или записи реестра, воспользуйтесь компонентом исправления. Программа останавливает все службы Backup Exec, заново устанавливает поврежденные файлы, записи реестра и накопители на магнитной ленте (автономные устройства и библиотеки), затем вновь запускает службы. База данных не переустанавливается.

Для любых изменений, внесенных в программные файлы Backup Exec и записи реестра, восстанавливаются исходные параметры.

### Как выполнить исправление программы Backup Exec

- 1 Закройте приложение Backup Exec.
- 2 На панели управления Windows выберите параметр удаления программы.
- 3 Выберите **Backup Exec** и нажмите **Изменить**.
- 4 Выберите **Локальная установка** и **Исправить**, затем нажмите кнопку **Далее**.

Убедитесь, что параметр **Удаленная установка** не выбран.

- 5 Если будет предложено ввести идентификационные данные для учетной записи службы Backup Exec, введите правильные данные и нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Выберите **Установить**.  
Возможно, будет предложено вставить установочный носитель.
- 7 Нажмите кнопку **Готово**.

## Обновление программы Backup Exec с помощью Veritas Update

Вместе с Backup Exec автоматически устанавливается программа Veritas Update, предоставляющая обновления Backup Exec.

Можно запустить программу Veritas Update вручную или настроить ее автоматический запуск каждый день в определенное время. Ее также можно настроить на автоматическую загрузку обновлений и уведомление после завершения загрузки либо на обнаружение обновлений и уведомление об этом вместо загрузки. Программа Veritas Update интегрирована в Backup Exec и может быть запущена только через интерфейс Backup Exec. Если включено автоматическое обновление, в программе Veritas Update можно настроить автоматический опрос основного веб-сервера Veritas с заданной периодичностью. Когда программа Veritas Update устанавливает какие-либо файлы, в журнал установки `ВКРINST20.htm` заносится соответствующая информация.

При запуске Veritas Update через консоль удаленного администрирования (RAC) обратите внимание на следующие модели поведения:

- Veritas Update будет загружать и устанавливать обновления только для локального сервера, на котором установлена консоль удаленного администрирования, но не для удаленного сервера, на который она направлена.
- Все уведомления Veritas Update относятся к удаленному серверу резервного копирования.
- Если вы перейдете в раздел Установленные обновления через интерфейс консоли удаленного администрирования, то увидите только обновления, установленные на удаленный сервер резервного копирования, но не обновления, установленные на локальный сервер консоли удаленного администрирования.

- Для просмотра обновлений, установленных на локальный сервер консоли удаленного администрирования, перейдите на панель управления Windows в раздел Программы и компоненты.
- Если изменить параметры Veritas Update через консоль удаленного администрирования, эти параметры будут изменены на удаленном сервере.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Veritas Update см. *Практические советы по Backup Exec*.

**Примечание:** В процессе установки и обновления службы Backup Exec останавливаются и запускаются один раз за время сеанса Veritas Update независимо от числа устанавливаемых обновлений. Все выбранные исправления устанавливаются по порядку.

## Планирование автоматического обновления Backup Exec с помощью Veritas Update

Можно запланировать автоматическую проверку наличия обновлений Veritas Update в определенное время каждый день. По умолчанию Veritas Update будет проверять наличие обновлений в 22:00.

Veritas Update автоматически подключается к соответствующему веб-сайту в запланированное время и проверяет наличие обновлений. Veritas Update можно настроить на автоматическую загрузку обновлений и уведомление после завершения загрузки либо на обнаружение обновлений и уведомление. Во втором случае загрузка будет выполняться только после вашего подтверждения.

Backup Exec отправляет следующие предупреждения, связанные с работой Veritas Update:

**Табл. 2-12** Предупреждения Veritas Update

Backup Exec отправляет следующее предупреждение	Если
Информационное предупреждение Veritas Update	Обновление успешно установлено.
Оповещающее предупреждение Veritas Update	Обновление успешно установлено. Необходимо перезагрузить компьютер.
Предупреждение об ошибке Veritas Update	Не удалось установить обновление.

### Планирование автоматической загрузки обновлений с помощью Veritas Update

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Veritas Update**.
- 3 Выберите **Проверять наличие обновлений ежедневно**.
- 4 Введите новое время в поле **Время:**, чтобы определить, когда будет запускаться Veritas Update. По умолчанию в этом поле стоит значение 22:00.
- 5 Выберите один из следующих вариантов, чтобы определить действия Veritas Update при обнаружении доступных обновлений:
  - Если выбрать **Отправлять уведомление при наличии доступных обновлений, но не загружать и не устанавливать обновление**, Veritas Update будет уведомлять вас при обнаружении доступных обновлений, но будет загружать или устанавливать их.
  - Если выбрать **Загружать обновления, затем отправлять уведомление**, Veritas Update будет загружать все доступные обновления, а затем уведомлять вас о том, что обновления готовы к установке.
- 6 Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно параметров, или выберите параметр **Нажмите здесь для запуска Veritas Update**, чтобы запустить Veritas Update.

### Запуск Veritas Update вручную

При запуске Veritas Update будет автоматически выполнена проверка наличия и отображение всех доступных обновлений.

**Для загрузки и установки обновлений с помощью Veritas Update выполните следующие действия:**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Veritas Update**. Veritas Update выполнит проверку наличия обновлений и отобразит полученные результаты.
- 2 Отметьте обновления, которые нужно установить.
- 3 Нажмите кнопку **Установить**.

- 4 В диалоговом окне **Запуск процесса исправления** нажмите **Да**, чтобы продолжить процесс установки или **Нет**, чтобы отменить его.
- 5 Если вы нажали **Да** в диалоговом окне **Запуск процесса исправления**, Veritas Update загрузит обновление и запустит программу установки. Следуйте инструкциям по установке, поставляемым вместе с обновлением, для завершения процесса установки.

См. ["Просмотр установленных обновлений"](#) на стр. 122.

См. ["Установка обновлений для агента Agent for Windows на удаленных компьютерах"](#) на стр. 88.

## Просмотр установленных обновлений

Существует возможность просмотра обновлений, установленных на сервере Backup Exec. Для этого необходимо войти в систему с правами администратора. Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Установленные обновления**.

Если какой-либо пакет компонентов был установлен перед другим пакетом компонентов, то этот пакет пропадает из списка установленных, так как каждый следующий пакет включает в себя предыдущий.

Оперативное исправление, выпущенное позже, чем пакет компонентов, отображается вместе с предыдущей версией пакета компонентов.

**Табл. 2-13**      Параметры **Установленные обновления**

Элемент	Описание
<b>Установленные обновления</b>	Список оперативных исправлений или пакетов обновления, установленных на сервере Backup Exec.
<b>Нажмите здесь для запуска Veritas Update</b>	Запуск Veritas Update для установки оперативных исправлений или пакетов обновления.
<b>Щелкните здесь для просмотра доступных обновлений</b>	Просмотр доступных для загрузки оперативных исправлений и пакетов обновления.

## Удаление обновлений Backup Exec

Удалить установленные исправления и пакеты компонентов можно в разделе **Программы и компоненты** панели управления Windows.

**Следуйте инструкциям ниже, чтобы удалить исправления и пакеты компонентов:**

- 1** Откройте меню "Пуск" в Windows.
- 2** Введите "**Программы и компоненты**" в строке поиска, чтобы найти соответствующий раздел панели управления. Выберите нужный пункт в результатах поиска.
- 3** На левой панели раздела **Программы и компоненты** нажмите **Просмотр установленных обновлений**.
- 4** Прокрутите список до записи **Backup Exec (TM)**. Здесь будут перечислены все установленные исправления и пакеты компонентов.
- 5** Выберите исправление или пакет компонентов и нажмите **Удалить**, чтобы запустить процесс удаления.

## Просмотр сведений о лицензии

Можно просмотреть сведения об агентах и компонентах, которые установлены на сервере Backup Exec и имеют лицензии.

С помощью Veritas Smart Meter вы можете отслеживать объем внутренней памяти и лицензии. Перейдите на сайт Veritas Smart Meter, чтобы просмотреть общий объем данных для резервного копирования. Для отслеживания объема внутренней памяти в Veritas Smart Meter убедитесь, что телеметрия в Backup Exec включена. Программа Backup Exec периодически отправляет данные телеметрии. Данные, которые вы видите в Smart Meter, могут не отображать текущие данные, так как программа Backup Exec обновляет данные телеметрии периодически.

<https://taas.veritas.com/>

### Как просмотреть сведения о лицензии

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Информация о лицензии**.

## Информация о контракте на лицензирование Backup Exec

После приобретения или импорта контрактов на лицензирование Backup Exec информация об этих контрактах добавляется на веб-сайт портала лицензирования.

С идентификатором полномочий связана следующая информация:

- Сведения о лицензиях для приобретенных продуктов.
- Информация по активации.
- Сведения о лицензии, если таковые были приобретены.

Исходя из срока действия контракта, Backup Exec автоматически настраивает предупреждения Backup Exec, напоминающие о необходимости продлить контракт на лицензирование до истечения его срока действия. Предупреждения с напоминаниями отправляются с интервалом 30, 60 и 90 дней в зависимости от даты истечения срока действия контракта на лицензирование. Если не продлить контракт на лицензирование, то по истечении срока действия контракта на лицензирование отправляется предупреждение.

На панели Сведения о лицензиях в консоли Backup Exec отображается количество дней до истечения срока действия текущего контракта на лицензирование.

**Просмотр информации о контракте на лицензирование Backup Exec**

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Информация о контракте на лицензирование**.

См. ["Обновление контрактов на лицензирование с истекшим сроком действия"](#) на стр. 124.

## Обновление контрактов на лицензирование с истекшим сроком действия

Для обновления контрактов на лицензирование с истекшим сроком выполните следующие действия.

**Примечание:** Для обновления контрактов на лицензирование на удаленном сервере или рабочей станции Windows нельзя использовать удаленный администратор.

**Табл. 2-14**      Как обновить контракты на лицензирование с истекшим сроком действия

Шаг	Дополнительные сведения
Приобретите новые контракты на лицензирование.	Свяжитесь с реселлером.
Получите обновленный файл лицензии.	Укажите новую дату и номер контракта на обслуживание в разделе текущих полномочий.



Шаг	Дополнительные сведения
Запустите мастер установки с консоли администрирования Backup Exec.	Используйте пункт <b>Установить компоненты и лицензии на этом сервере Backup Exec</b> в меню <b>Установка и лицензирование</b> , которое откроется при нажатии кнопки Backup Exec.
Используйте мастер установки для добавления новых идентификаторов полномочий, а затем удалите идентификатор полномочий с истекшим сроком действия.	После выбора идентификатора полномочий с истекшим сроком действия используйте функцию <b>Удалить</b> .

См. ["Информация о контракте на лицензирование Backup Exec"](#) на стр. 123.

## Управление номерами клиентов контракта на лицензирование

Backup Exec обеспечивает возможность сохранять все номера клиентов контракта на лицензирование.

При обращении в службу технической поддержки эти номера необходимо предоставлять.

### Управление номерами клиентов контракта на лицензирование

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем **Номера клиентов из контракта на лицензирование**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы добавить новый номер клиента, нажмите кнопку **Новый**, а затем введите свой номер клиента и любые примечания к этому номеру. Номер клиента указан на сертификате, который можно найти в комплекте для владельца полномочий.
  - Чтобы удалить номер клиента, выберите номер из списка и нажмите кнопку **Удалить**.
- 3 Нажмите кнопку **Заккрыть**.

## Общие сведения об обновлении Backup Exec

Чтобы обновить предыдущие версии Backup Exec до версии Backup Exec с обновлением 1 (20.1) или более поздней версии, необходимо предоставить действующую лицензию на момент обновления. Существующие лицензии не могут использоваться для обновления до текущей версии, даже с действующим

соглашением об обслуживании. Не требуется удалять предыдущую версию Backup Exec перед обновлением, поскольку текущая версия устанавливается поверх предыдущей версии. На одном компьютере нельзя установить разные версии Backup Exec.

---

**Примечание:** Backup Exec поддерживает установку сервера Backup Exec только в 64-разрядных операционных системах. Однако Agent for Windows можно установить в 32-разрядных системах.

---

Большинство параметров, а также все каталоги и папки с данными из предыдущих версий Backup Exec сохраняются, если не выбрано их удаление. Эта версия Backup Exec поддерживает чтение и восстановление данных из любых предыдущих версий Backup Exec или Backup Exec for NetWare, кроме тех, поддержка которых была прекращена.

При обновлении более ранних версий Backup Exec до текущей происходит автоматическое преобразование существующих определений, конфигураций и заданий в их текущие версии, а некоторые задания могут быть объединены или перенесены. После завершения миграции Backup Exec отобразит отчет о миграции, который необходимо проверить и подтвердить перед продолжением процесса обновления Backup Exec. В этом отчете можно просмотреть результаты миграции заданий.

См. ["Использование отчета о миграции для определения изменения существующих заданий после обновления с предыдущей версии Backup Exec"](#) на стр. 130.

Backup Exec поддерживает обратную совместимость следующим образом:

- Backup Exec может взаимодействовать с агентом Backup Exec 2014 Remote Agent for Windows Systems и более поздних версий.
- Backup Exec поддерживает установленные на том же компьютере экземпляры консоли удаленного администрирования для Backup Exec 15 и более поздних версий. Например, можно использовать консоль удаленного администрирования для Backup Exec 15, Backup Exec 16 и текущей версии.

Версия сервера Backup Exec, который управляется удаленно, должна совпадать с версией консоли удаленного администрирования. Например, для сервера Backup Exec 16 версия консоли удаленного администрирования также должна быть 16 или соответствовать версии пакета компонентов.

- Сервер Backup Exec с компонентом Central Admin Server Feature может поддерживать связь с Backup Exec 16 с пакетом компонентов 2 в целях развертывания обновлений.

Перед обновлением Backup Exec выполните следующие действия.

- Удалите ненужные журналы заданий и каталоги, чтобы сократить время обновления.
- Запустите программу обслуживания базы данных.
- Удостоверьтесь, что установлены все доступные для текущей версии Backup Exec обновления.
- Найдите информацию о лицензии и удостоверьтесь, что все лицензии являются действующими. В процессе обновления необходимо ввести информацию о лицензии для Backup Exec.

В процессе обновления невозможно изменить конфигурацию серверов Backup Exec и расположение базы данных. Например, нельзя изменить сервер администрирования на управляемый сервер. Конфигурацию серверов Backup Exec можно изменить либо до, либо после обновления до текущей версии. Расположение базы данных можно изменить после обновления с помощью BEUtility.

---

**Примечание:** В случае обновления версии Backup Exec, установленной в версии Windows на языке, отличном от английского, необходимо загрузить установочный файл SQL Server 2014 Express SP2 для нужного языка с веб-сайта Microsoft.

---

См. ["Установка Backup Exec с помощью мастера установки"](#) на стр. 58.

## Протокол Transport Layer Security (TLS) 1.2

Backup Exec использует только протокол Transport Layer Security (TLS) 1.2 для безопасного подключения к удаленным агентам, так как срок службы версии TLS 1.0 истек.

Если программа Backup Exec обнаружит удаленные агенты более ранней версии, чем Backup Exec 15 с пакетом компонентов 1, которые не поддерживают TLS 1.2 в вашей среде, то в зависимости от выбранных параметров резервное копирование и восстановление серверов может завершиться ошибкой.

Чтобы обеспечить безопасное подключение, рекомендуем обновить удаленные агенты сразу после обновления сервера Backup Exec.

- Сценарий 1. Если вы обновляете удаленный агент Backup Exec более ранней версии, чем Backup Exec 15 с пакетом компонентов 1:  
При обновлении Backup Exec отображается панель **Протокол TLS**. Если вы не можете обновить удаленные агенты немедленно, установите переключатель **Разрешить откат до версии TLS 1.0**. Это позволит Backup Exec как и прежде использовать протокол TLS 1.0 при подключении к

удаленным агентам более ранних версий и сохранить возможность резервного копирования и восстановления. Если не установить этот переключатель, задания для серверов будут завершаться ошибкой до обновления удаленных агентов.

- Сценарий 2. Если вы устанавливаете исправление для удаленного агента Backup Exec более ранней версии, чем Backup Exec 15 с пакетом компонентов 1:

При установке исправления для агента Backup Exec отображается диалоговое окно. Если вы не можете обновить удаленные агенты немедленно, нажмите **Нет**. Backup Exec продолжит использовать протокол TLS 1.0 при подключении к удаленным агентам более ранних версий и сохранит возможность резервного копирования и восстановления. Если выбрать вариант **Да**, будет использоваться протокол TLS 1.2. Задания для серверов будут завершаться ошибкой до обновления удаленных агентов.

В обоих сценариях — обновления и исправления — без отката до TLS 1.0 при подключении к удаленным агентам более ранних версий резервное копирование и восстановление удаленных агентов более ранних версий будет завершаться ошибкой до обновления агентов.

Если при установке обновления или исправления выполнить откат до версии TLS 1.0, задается значение реестра **1**.

**Раздел реестра:** HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Backup

ValueName: AllowTLSFallback

Value type: DWORD (32-bit)

После обновления удаленных агентов Backup Exec можно задать значение реестра, при котором всегда будет использоваться протокол TLS 1.2.

Для этого присвойте параметру ValueName: AllowTLSFallback значение **0**.

Если вы продолжите использовать версию TLS 1.0, сервер мультимедиа Backup Exec будет еженедельно отправлять оповещения. Если вы не хотите получать такие оповещения, обновите устаревшие агенты Backup Exec до последней версии. Кроме того, оповещения можно отключить, изменив следующую запись реестра:

**Раздел реестра:** HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Server

ValueName = SuppressTLAlert

Value type: DWORD (32-bit)

Если задать значение **1**, еженедельные оповещения будут отключены.

## Требования для обновления Backup Exec

Перед обновлением предыдущей версии Backup Exec до текущей выполните следующие действия:

- Убедитесь в актуальности резервных копий. Рекомендуется всегда создавать полные резервные копии до и после обновления приложений или операционных систем в источниках резервного копирования.
- Отключите антивирусное ПО.
- Проверьте список совместимого программного обеспечения (SCL) и совместимого аппаратного обеспечения (HCL) для Backup Exec и убедитесь, что данная версия Backup Exec поддерживает устройства хранения и приложения, для которых нужно создать резервную копию.
- Загрузите все доступные обновления и исправления версии Backup Exec, которую необходимо установить.
- Запланируйте обновление на такое время, когда простой системы не затронет пользователей.
- Убедитесь, что идентификаторы полномочий или файлы лицензий доступны. В процессе обновления будет необходимо ввести информацию о новой лицензии Backup Exec.  
 Подробные обновленные сведения по лицензированию см. в *Руководстве по лицензированию Backup Exec*
- См. следующие разделы документа *Руководство администратора Backup Exec* :
  - *Требования к системе для Backup Exec*  
 См. "[Требования к системе для Backup Exec](#)" на стр. 54.
  - *Как процесс управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования*  
 См. "[Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования](#)" на стр. 411.
  - *Сведения об обновлении предыдущих версий Backup Exec*  
 См. "[Общие сведения об обновлении Backup Exec](#)" на стр. 125.
- См. документ *Best practices for installing Backup Exec* (Оптимальные методы установки Backup Exec) в базе знаний Backup Exec.

## Использование отчета о миграции для определения изменения существующих заданий после обновления с предыдущей версии Backup Exec

При обновлении до Backup Exec существующие описания, конфигурации и задания автоматически преобразовываются в текущую версию. При миграции заданий некоторые из них могут быть объединены или перенесены. После завершения миграции Backup Exec отобразит для пользователя отчет о миграции, который можно просмотреть и подтвердить. В этом отчете можно просмотреть результаты миграции заданий. Сведения, включенные в отчет о миграции, нельзя воссоздать после завершения обновления.

Рекомендуется внимательно просмотреть отчет о миграции, чтобы определить, как изменились существующие задания и какую дополнительную корректировку заданий может потребоваться выполнить вручную. Отчет о миграции доступен для просмотра в консоли администрирования Backup Exec или на вкладке **Главная** в любой момент после завершения миграции.

Отчет о миграции хранится по следующему пути:

```
<папка установки Backup Exec>\Backup
Exec\Data\MigrationReportFiles\Data-Migration-Report.html.
```

---

**Примечание:** Для просмотра отчета о миграции в веб-браузере должна быть включена поддержка JavaScript. Если на сервере с установленной программой Backup Exec отсутствует браузер с поддержкой JavaScript, отчет о миграции можно скопировать на другой сервер, на котором включена поддержка JavaScript.

---

### Как просмотреть отчет о миграции

- ◆ Выполните одно из следующих действий.

Чтобы просмотреть отчет о миграции в консоли администрирования	Нажмите кнопку Backup Exec, выберите <b>Установка и лицензирование</b> , а затем выберите <b>Отчет о миграции</b> .
Чтобы просмотреть отчет о миграции на вкладке <b>Главная</b>	На вкладке <b>Главная</b> в группе <b>Установка и обновления</b> щелкните <b>Отчет о миграции</b> .

См. "Настройка вкладки "Главная"" на стр. 144.

## Задачи, выполняемые после установки

Для получения наилучших результатов выполните после установки Backup Exec следующие действия:

- Создайте дисковое хранилище, чтобы программа Backup Exec могла автоматически управлять жизненным циклом данных резервного копирования.  
См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.
- Убедитесь, что устройства хранения подключены и настроены правильно.
- Выберите типы устройств хранения, которые будут использоваться заданиями резервного копирования. Устройства хранения можно настроить при подготовке среды Backup Exec.
- Узнайте, как Backup Exec обеспечивает защиту от перезаписи для накопителя на магнитной ленте.  
См. ["Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 513.
- Узнайте о наборе накопителей на магнитной ленте по умолчанию, а также о четырехнедельном периоде защиты от перезаписи.  
См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.
- Узнайте об управлении жизненным циклом данных.  
См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.
- Узнайте о создании новых наборов носителей с разными периодами хранения.  
См. ["Создание наборов носителей для магнитных лент"](#) на стр. 506.
- Определите идентификационные данные для учетной записи Backup Exec, которые необходимы для просмотра и выбора ресурсов для резервного копирования. Можно создать новую учетную запись или выбрать запись из числа имеющихся.  
См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.
- Настройка защищенного соединения с базой данных Backup Exec  
См. ["Настройка шифрования для подключения к базе данных Backup Exec"](#) на стр. 737.

## Удаление Backup Exec

Для удаления программы Backup Exec используется стандартный компонент Microsoft "Установка и удаление программ". Дополнительную информацию о

средстве "Установка и удаление программ" можно найти в документации Microsoft.

При удалении программы Backup Exec также удаляются драйверы для накопителей на магнитной ленте. Для использования драйверов для накопителей на магнитной ленте после удаления программы Backup Exec переустановите их.

### Как удалить Backup Exec

- 1 Закройте программу Backup Exec.
- 2 На панели управления Windows выберите параметр удаления программы.
- 3 Выберите **Backup Exec™** и нажмите **Удалить**.
- 4 В окне подтверждения удаления программы Backup Exec нажмите кнопку **Да**.
- 5 Выберите удаление только файлов программы Backup Exec или программы Backup Exec и всех связанных с ней файлов.
- 6 Нажмите кнопку **Далее**.

Если в процессе удаления возникнет ошибка, нажмите **Показать журнал установки**, чтобы просмотреть дополнительную информацию.

- 7 Если будет предложено, перезагрузите компьютер.

См. ["Удаление компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec"](#) на стр. 133.

## Удаление Backup Exec с помощью командной строки

Если программа Backup Exec уже установлена, то для удаления ее файлов и данных можно использовать программу setup.exe.

### Как удалить Backup Exec с помощью командной строки

- 1 Откройте командную строку Windows.
- 2 Измените текущий диск на установочный носитель Backup Exec.



- 3 Перейдите в следующий каталог:

```
\be\winnt\install\bex64
```

- 4 Для удаления файлов программы и сохранения данных Backup Exec введите:

```
SETUP /UNINSTALL:
```

Для удаления файлов программы и данных Backup Exec введите:

```
SETUP /REMOVEALL:
```

См. "Установка Backup Exec из командной строки (режим без вывода сообщений)" на стр. 107.

## Удаление компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec

Для удаления компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec используется мастер установки. Все соответствующие файлы, записи реестра и конфигурации будут удалены.

---

**Примечание:** После удаления компонентов файлы лицензий остаются на сервере. Не удаляйте файлы лицензий, пока установлена программа Backup Exec. Удаление файлов лицензий приведет к запуску пробной версии.

---

### Удаление компонентов Backup Exec с локального сервера Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Установка и лицензирование** и затем выберите пункт **Установить компоненты и лицензии на этом сервере Backup Exec**.
- 2 На панели **Добавить лицензии** нажмите кнопку **Далее**.
- 3 На панели **Настройка компонентов** отмените выбор агентов и компонентов, которые нужно удалить, и нажмите **Далее**.
- 4 Снимите флажок для языка, который нужно удалить.
- 5 На панели **Выбор языка** нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Если будет предложено ввести идентификационные данные для учетной записи службы Backup Exec, введите правильные данные и нажмите кнопку **Далее**.

- 7 Ознакомьтесь с выбранными параметрами и нажмите **Установить**.
  - 8 После завершения работы мастера установки нажмите кнопку **Готово**.
- См. ["Удаление Backup Exec"](#) на стр. 131.

# Начало работы

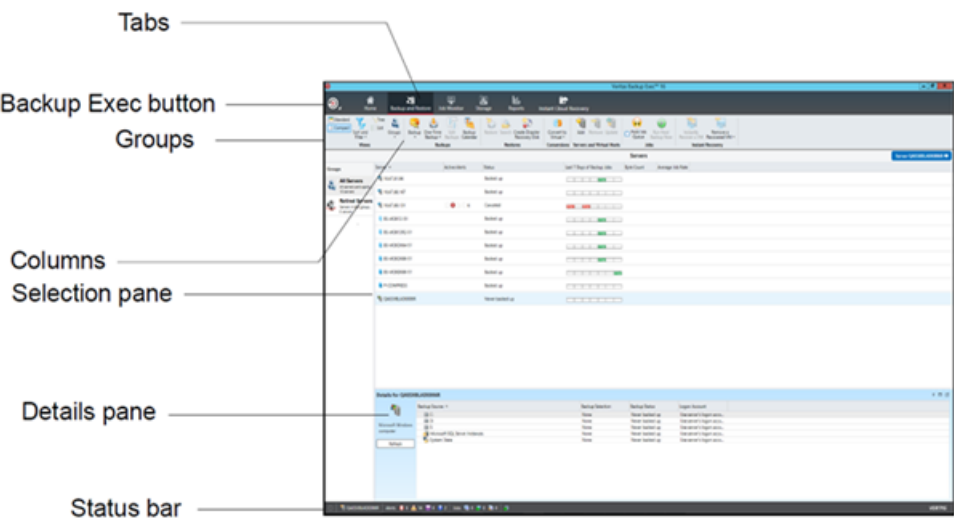
В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о консоли администрирования Backup Exec](#)
- [Подключение к Veritas SaaS Backup](#)
- [Отображение информации о версии Backup Exec](#)
- [Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec](#)
- [Как сортировать, фильтровать и копировать информацию в консоли администрирования Backup Exec](#)
- [Настройка видов в консоли администрирования Backup Exec](#)
- [Настройка вкладки "Главная"](#)
- [Настройка программы чтения RSS-каналов](#)
- [Создание плана подготовки к аварийной ситуации \(DPP\)](#)
- [Начало работы с резервными копиями](#)

## Сведения о консоли администрирования Backup Exec

С помощью консоли администрирования Backup Exec можно выполнять резервное копирование, восстанавливать данные, вести мониторинг заданий, настраивать хранилища и создавать отчеты.

Рис. 3-1 Консоль администрирования Backup Exec



Окно консоли администрирования содержит следующие компоненты.

Табл. 3-1 Компоненты консоли администрирования

Элемент	Описание
Кнопка Backup Exec	Кнопка Backup Exec находится в верхней левой части консоли администрирования. Чтобы показать параметры кнопки Backup Exec, нажмите ее, выберите имя меню, а затем выберите параметр. Пункты меню позволяют запустить различные операции Backup Exec.

Элемент	Описание
Вкладки	<p>Вкладки, расположенные в верхней части экрана, служат для навигации в Veeam Backup &amp; Replication.</p> <p>Панель навигации обеспечивает доступ к следующим видам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Главная.</b> Предоставляет быстрый доступ к часто используемой информации Veeam Backup &amp; Replication. Главную страницу можно настроить, добавив или удалив элементы.</li> <li>■ <b>Резервное копирование и восстановление.</b> Создание задания резервного копирования или восстановления.</li> <li>■ <b>Монитор заданий.</b> Мониторинг заданий резервного копирования, восстановления, установки, заданий для операций с хранилищем, а также управление этими заданиями.</li> <li>■ <b>Хранилище.</b> Настройка хранилища, выполнение операций с хранилищем и управление носителями.</li> <li>■ <b>Отчеты.</b> Просмотр, печать, сохранение и планирование отчетов о сервере и операциях Veeam Backup &amp; Replication, об использовании устройств и носителей, а также создание пользовательских отчетов. В Veeam Backup &amp; Replication можно просматривать отчеты в формате PDF или HTML. Также можно сохранять и распечатывать отчеты в форматах PDF, XML, HTML, Microsoft Excel (XLS) и в формате значений, разделенных запятыми (CSV).</li> <li>■ <b>Мгновенное восстановление в облаке.</b> Управление аварийным восстановлением с помощью компонента Azure Site Recovery. Эта функция позволяет отслеживать работоспособность репликации виртуальных машин и включать репликацию для локальных виртуальных машин VMware и Hyper-V, на хостах которых настроен Azure Site Recovery.</li> </ul>
Группы	<p>Группы отображаются на вкладках в консоли администрирования и содержат команды для запуска таких действий, как создание нового задания резервного копирования или настройка хранилища. Команды в группах динамически меняются в зависимости от выбора. Некоторые команды недоступны, пока не будет выбран элемент на экране консоли или пока не будет запущена необходимая задача.</p>

Элемент	Описание
Столбцы	<p>Настройка столбцов путем выполнения следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Чтобы изменить расположение столбцов, перетащите их.</li><li>■ Чтобы выбрать отображаемые столбцы или отсортировать и отфильтровать содержимое столбцов, щелкните правой кнопкой мыши заголовок столбца.</li><li>■ Чтобы изменить порядок в столбце, щелкните заголовок столбца.</li></ul> <p>Например, по умолчанию названия отчетов отображаются в алфавитном порядке. Для просмотра названий в обратном алфавитном порядке щелкните заголовок столбца <b>Имя</b> в виде <b>Отчеты</b>.</p>
Область выбранных элементов	<p>Выбор элементов, с которыми требуется работать (например, серверы для резервного копирования или восстановления).</p>
Область сведений	<p>Для сервера, выбранного в списке серверов, отображаются дополнительные сведения. В области сведений перечисляются ресурсы выбранного сервера, состояние выбора, состояние резервного копирования и информация об учетной записи входа в систему для каждого ресурса.</p> <p>Если в списке серверов выбран хост Hyper-V или VMware, область сведений включает следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Задания резервного копирования за последние 7 дней</li><li>■ Дата последней операции резервного копирования</li><li>■ Дата следующей запланированной операции резервного копирования</li></ul> <p>С помощью этой панели можно также восстановить данные и отфильтровать список виртуальных гостевых машин.</p>
Строка состояния	<p>Строка состояния отображается в нижней части консоли администрирования и содержит информацию о сервере Backup Exec, выполняемых и запланированных заданиях, предупреждениях и службах.</p>
Обновить	<p>Чтобы обновить пользовательский интерфейс консоли администрирования, нажмите клавишу <b>F5</b>.</p>

## Подключение к Veritas SaaS Backup

Veritas SaaS Backup — это облачное решение для резервного копирования, обеспечивающее защиту данных Office 365 и других рабочих нагрузок SaaS.

Пользователям Backup Exec доступна бесплатная пробная версия Veritas SaaS Backup.

<https://www.veritas.com/form/trialware/saas-backup>

#### Подключение к Veritas SaaS Backup

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Veritas SaaS Backup**.

Отобразится страница Veritas SaaS Backup.

[https://www.veritas.com/product/backup-and-recovery/saas-backup?om\\_camp\\_id=us\\_vrc\\_be\\_web\\_saas-backup\\_customers](https://www.veritas.com/product/backup-and-recovery/saas-backup?om_camp_id=us_vrc_be_web_saas-backup_customers)

## Отображение информации о версии Backup Exec

Можно отобразить информацию об установленной версии Backup Exec.

#### Как отобразить информацию о версии Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Справка и документация > О программе Backup Exec**.
- 2 Нажмите кнопку **ОК**.

## Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec

Функцию **Блокировка консоли** можно использовать для предотвращения несанкционированного доступа к консоли Backup Exec и блокировки текущего сеанса Backup Exec.

Перед активацией этой функции необходимо включить переключатель **Защита консоли Backup Exec** в окне параметров **Сеть и безопасность**. Теперь функция **Блокировка консоли** включена.

Если переключатель **Защита консоли Backup Exec** не включен, функция **Блокировка консоли** будет недоступна.

См. "[Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec](#)" на стр. 750.

После включения блокировки пользовательского интерфейса Backup Exec для подключения к консоли Backup Exec необходимо ввести пароль. Пока консоль Backup Exec заблокирована, все задачи в пользовательском интерфейсе Backup Exec будут недоступны.

В Backup Exec содержатся другие служебные программы, которые можно запускать с консоли и которые используют отдельные пользовательские интерфейсы. Если какие-либо из этих служебных программ открыты при блокировке консоли, их можно по-прежнему использовать. Примеры таких служебных программ: Quick Assist, средство установки компонентов и лицензий, справка, службы Backup Exec, средство установки агентов, создание диска аварийного восстановления и т. п.

Если при выполнении обновления на компьютере установлена одна из предыдущих версий MMS и обновленная версия CAS, при этом выполняется подключение к MMS из CAS, то эта функция будет доступна, но неактивна (выделена серым цветом).

### Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Параметры Backup Exec > Сеть и безопасность**.
- 2 Включите переключатель **Защита консоли Backup Exec**.

---

**Примечание:** По умолчанию этот переключатель выключен.

---

- 3 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Блокировка консоли**.  
Будет показано диалоговое окно **Подключение к серверу Backup Exec**. Имя сервера и имя пользователя неактивны.
- 4 Введите пароль пользователя для подключения к консоли Backup Exec.
- 5 Нажмите **Подключиться**.  
При этом возобновится выполнение задач, которые были приостановлены при блокировке консоли Backup Exec. Теперь можно продолжить работу с Backup Exec.

## Как сортировать, фильтровать и копировать информацию в консоли администрирования Backup Exec

Можно настроить информацию, которая отображается на вкладках **Резервное копирование и восстановление**, **Монитор заданий** и **Хранилище**.

Можно выполнить одно или все следующие действия.

- Выберите конфигурацию по умолчанию, предусмотренную в Backup Exec, например **Серверы с активными заданиями** или **Задания со сбоями**.



- Укажите порядок сортировки для столбцов, отображаемых в виде.
- Укажите значения, которые требуется использовать для фильтрации информации, отображаемой Backup Exec.
- Укажите столбцы, которые требуется отобразить, а также порядок их расположения.
- Создайте и сохраните конфигурацию для повторного использования.
- Копирует элементы списка в буфер обмена с возможностью их последующей вставки в любое приложение, поддерживающее копирование и вставку.

Как отсортировать или отфильтровать информацию в консоли администрирования Backup Exec

1 Выполните одно из следующих действий.

Настройка вида компьютеров в списке серверов	На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> в группе <b>Виды</b> выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .
Настройка вида устройств хранения	На вкладке <b>Хранилище</b> в группе <b>Виды</b> щелкните <b>Список</b> , а затем выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .

2 Выполните любое из следующих действий.

Чтобы выбрать конфигурацию по умолчанию, например <b>Серверы со сбоями резервного копирования</b> , или конфигурацию, созданную и сохраненную ранее,	щелкните <b>Конфигурации</b> и выберите нужную конфигурацию.
Задание порядка сортировки по возрастанию или убыванию для столбцов	Щелкните <b>Сортировка</b> , выберите требуемые параметры и нажмите кнопку <b>ОК</b> .
Задание фильтра для определенных значений в одном или нескольких столбцах	Щелкните <b>Фильтр</b> , выберите требуемые параметры и нажмите кнопку <b>ОК</b> .
Задание столбцов, которые требуется отобразить, а также порядка их расположения	Щелкните <b>Столбцы</b> , выберите требуемые параметры и нажмите кнопку <b>ОК</b> .
Создание и сохранение конфигурации	Щелкните <b>Сохранить</b> , выберите требуемые параметры и нажмите кнопку <b>ОК</b> .

### Изменение сконфигурированного вида

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Изменение конфигурации на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>	На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> в группе <b>Виды</b> выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .
Изменение конфигурации на вкладке <b>Хранилище</b>	На вкладке <b>Хранилище</b> в группе <b>Виды</b> выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .

- 2 Щелкните **Конфигурации**.
- 3 Выберите конфигурацию, которую требуется изменить, и нажмите значок карандаша.

### Удаление сконфигурированного вида

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Удаление конфигурации с вкладки <b>Резервное копирование и восстановление</b>	На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> в группе <b>Виды</b> выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .
Удаление конфигурации с вкладки <b>Хранилище</b>	На вкладке <b>Хранилище</b> в группе <b>Виды</b> выберите <b>Сортировка и фильтрация</b> .

- 2 Щелкните **Конфигурации**.
- 3 Выберите конфигурацию, которую требуется удалить, и нажмите значок удаления.

### Как скопировать информацию в консоли администрирования Veeam Exes

- 1 На любой вкладке (кроме вкладки **Главная** ) щелкните правой кнопкой мыши элемент в представлении списка.
- 2 Выберите **Копировать**.
- 3 Откройте любое приложение, поддерживающее копирование и вставку, и вставьте скопированную информацию.

# Настройка видов в консоли администрирования Backup Exec

Можно настроить вид информации, которая отображается на вкладках **Резервное копирование и восстановление**, **Монитор заданий** и **Хранилище**.

Табл. 3-2            Виды консоли администрирования Backup Exec

Панель	Описание
Стандартный	Отображение информации в виде, поддерживающем описательный текст.
Компактный	Отображение информации в виде, занимающем мало места.
Дерево	Отображение элементов в иерархическом виде. Этот вид отключен для списка серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> .
Список	Отображение элементов в виде списка, который можно сортировать по столбцам. Этот вид отключен для списка серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> .

## Как настроить виды в консоли администрирования Backup Exec

- ◆ На вкладке **Резервное копирование и восстановление**, **Монитор заданий**, **Хранилище** или **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Виды** выберите **Стандартный**, **Компактный**, **Дерево** или **Список**.

---

**Примечание:** Виды **Дерево** и **Список** недоступны для списка серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

---

# Настройка вкладки "Главная"

Вкладку **Главная** можно настроить, выбрав отображаемые элементы. Для переноса элементов в другое расположение на вкладке **Главная** их можно перетащить либо можно развернуть отдельный элемент. Элементы вкладки **Главная** содержат данные Backup Exec и ссылки на часто используемые компоненты.

### Настройка вкладки Главная

- 1 На вкладке **Главная** в группе **Компоновка** выберите нужную компоновку отображаемых элементов.
- 2 В группах **Работоспособность системы** и **Поддержка** включите переключатели для элементов, которые нужно отобразить.
- 3 В группе **Мгновенное восстановление в облаке** просмотрите состояние готовности аварийного восстановления и переключения ресурсов для настроенного хранилища служб восстановления Azure.
- 4 Дополнительно настроить вкладку **Главная** можно, перетаскивая элементы в нужное расположение.

Можно настроить **структуру** и скрыть или показать элементы в группах **Состояние системы** и **Поддержка**.

### Восстановление стандартной структуры вкладки "Главная"

Можно в любой момент быстро восстановить стандартный вид вкладки **Главная**.

#### Восстановление стандартной конфигурации вкладки "Главная"

- ◆ На вкладке **Главная** в группе **Структура** щелкните **Сбросить главную вкладку**.

### Группа "Структура"

Можно выбрать одну из следующих конфигураций вида для отображения элементов на вкладке **Главная**.

Табл. 3-3      Элементы **Вид главной вкладки**

Элемент	Описание
Один столбец	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в одном столбце.
Два столбца	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в двух столбцах.
Узкий/широкий	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в двух столбцах на двух панелях, одна из которых узкая, а другая — широкая.
Три столбца	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в трех столбцах.
Сбросить главную вкладку	Восстановить стандартную конфигурацию содержимого вкладки <b>Главная</b> .

## Группа "Состояние системы"

В элементах группы **Состояние системы** отображаются общие сведения о предупреждениях, заданиях резервного копирования, данных о размере резервной копии, состоянии хранилища, а также о функции упрощенного аварийного восстановления. Для отображения на вкладке **Главная** Backup Ехес можно выбрать следующие элементы.

Табл. 3-4      Элементы группы **Работоспособность системы**

Элемент	Описание
<b>Активные предупреждения</b>	<p>Позволяет просматривать все предупреждения, не получившие ответа. Предупреждения можно отфильтровать, чтобы просмотреть предупреждения конкретных типов, их источник и время с момента возникновения предупреждений.</p> <p>Можно показать предупреждения следующих типов.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Ошибка</b></li><li>■ <b>Предупреждение</b></li><li>■ <b>Требуется внимание</b></li><li>■ <b>Информация</b></li></ul>
<b>Хронология предупреждений</b>	<p>Позволяет просмотреть сведения о свойствах и ответе для предупреждений.</p>
<b>Состояние резервного копирования</b>	<p>Отображает обзорное представление состояния заданий резервного копирования на серверах, где выполняется или доступно резервное копирование.</p>
<b>Размер резервной копии</b>	<p>Обзорная информация об объеме данных, для которых создана резервная копия. Можно задать число дней, в течение которых отображается информация о размере резервной копии. Можно также выбрать тип отображаемых резервных копий.</p>
<b>Состояние хранилища</b>	<p>Отображает обзорное представление объема пространства, доступного в хранилище. В сведения о хранилище включена общая емкость, отображающая объем пространства, использованного для данных различных типов.</p>

Элемент	Описание
Упрощенное аварийное восстановление	<p>Показывает, был ли создан образ диска упрощенного аварийного восстановления.</p> <p>Если образ диска упрощенного аварийного восстановления не был создан, можно щелкнуть ссылку <b>Создать диск аварийного восстановления</b>, чтобы запустить мастер, который поможет выполнить эту процедуру.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"</a> на стр. 984.</p>
Ключ шифрования базы данных	<p>Показывает, был ли экспортирован ключ шифрования базы данных.</p> <p>Если ключ шифрования еще не экспортировался, то это следует сделать для обеспечения доступа к базе данных Backup Exec в дальнейшем. Например, он может потребоваться для аварийного восстановления или миграции.</p> <p>См. <a href="#">"Экспорт ключа шифрования базы данных Backup Exec"</a> на стр. 734.</p>
Резервное копирование виртуальных машин	<p>Показывает количество виртуальных машин, для которых выполнялось резервное копирование с использованием хоста VM и с использованием агента.</p> <p>После каждого создания, удаления или изменения задания резервного копирования информация обновляется.</p> <p>Также она обновляется после обновления или повторного запуска пользовательского интерфейса.</p>

Элемент	Описание
Состояние мгновенного восстановления в облаке	



Элемент	Описание
	<p>Показывает состояние защиты Azure, готовности к переключению и аварийного восстановления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Защита</b>  На круговой диаграмме показывается состояние защиты настроенных виртуальных машин в хранилище служб восстановления Azure. Здесь можно увидеть количество защищенных и незащищенных виртуальных машин. Возможны следующие состояния для защищенных виртуальных машин: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Защищено</b></li> <li>■ <b>Не защищено</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Готовность к переключению</b>  На круговой диаграмме показывается, готовы ли виртуальные машины к переключению ресурсов. Готовность к переключению отображается только для защищенных виртуальных машин хранилища служб восстановления Azure. Возможны следующие состояния для защищенных виртуальных машин: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Рекомендуется проверка</b> : после включения защиты виртуальной машины не выполнено тестовое переключение. Рекомендуется выполнить тестовое переключение.</li> <li>■ <b>Выполнено успешно</b> : одно или несколько успешных тестовых переключений.</li> <li>■ <b>Неприменимо</b> : виртуальная машина не подходит для тестового переключения.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Состояние аварийного восстановления (Состояние DR)</b>  На круговой диаграмме показывается состояние аварийного восстановления для виртуальных машин. Состояние DR отображается только для защищенных виртуальных машин хранилища служб восстановления</li> </ul>

Элемент	Описание
	<p>Azure. Возможны следующие состояния для защищенных виртуальных машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Критическое</b> : обнаружена одна или несколько критических ошибок репликации. Эти ошибки указывают на то, что репликация либо остановилась, либо не выполняется с такой же скоростью, как изменения данных для этих виртуальных машин.</li> <li>■ <b>Предупреждение</b> : обнаружено одно или несколько предупреждений, которые могут повлиять на репликацию или указывают на то, что процесс репликации для этих виртуальных машин выполняется медленно.</li> <li>■ <b>Без ошибок</b> : репликация выполняется для этих виртуальных машин, и никаких ошибок или предупреждений не обнаружено.</li> <li>■ <b>Неприменимо</b> : виртуальные машины не находятся в режиме репликации. Например, виртуальные машины, переключенные на другой сервер.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"</a> на стр. 893.</p>

## Группа "Поддержка"

Элементы группы **Поддержка** предоставляют сведения о технической поддержке, документации, контрактах на лицензирование, а также о ресурсах программы чтения RSS-каналов Для отображения на вкладке **Главная** Backup Exec можно выбрать следующие элементы.

Табл. 3-5      Элементы группы **Поддержка**

Элемент	Описание
<b>Техническая поддержка</b>	<p>Приведены сведения по поддержке, помогающие в освоении компонентов продукта и устранении неполадок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Backup Exec Tech Center</b></li> <li>■ <b>Техническая поддержка Backup Exec</b></li> <li>■ <b>Практические рекомендации</b></li> <li>■ <b>Использовать MySupport для управления новыми или существующими прецедентами обращения в службу техподдержки</b></li> <li>■ <b>Удаленная поддержка</b></li> <li>■ <b>Зарегистрируйтесь, чтобы получать уведомления</b></li> <li>■ <b>Получить обновления Backup Exec</b></li> </ul>
<b>Документация</b>	<p>Приведена документация, помогающая в освоении компонентов продукта и устранении неполадок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Показать ReadMe</b></li> <li>■ <b>Показать руководство администратора (PDF)</b></li> <li>■ <b>Показать дополнение к руководству администратора (PDF)</b></li> </ul>
<b>Сведения о лицензиях</b>	<p>Предоставляет следующие варианты лицензирования, позволяющие управлять контрактами на лицензирование и лицензиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Просмотр информации о лицензии</b></li> <li>■ <b>Просмотр информации о контракте на лицензирование</b></li> </ul>
<b>Программа чтения RSS-каналов</b>	<p>Позволяет добавить и просматривать RSS-каналы Backup Exec и</p>

Элемент	Описание
Установка и обновления	<p>Позволяет создать следующие отчеты.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Отчет о миграции</li><li>■ Сводный отчет по установке</li></ul> <p>Этот пункт отображается, только если программа Backup Exec обновлена до последней версии.</p> <p>См. <a href="#">"Использование отчета о миграции для определения изменения существующих заданий после обновления с предыдущей версии Backup Exec"</a> на стр. 130.</p> <p>См. <a href="#">"Просмотр сводного отчета по установке"</a> на стр. 117.</p>

## Настройка программы чтения RSS-каналов

Можно настроить программу чтения RSS-каналов и выбрать каналы Backup Exec, которые будут отображаться в программе чтения по умолчанию. Можно добавить дополнительные RSS-каналы Backup Exec либо удалить RSS-каналы.

Программа чтения RSS-каналов сортирует статьи по дате и времени.

Программа чтения показывает последнюю запись статьи в RSS-канале, но можно просмотреть и всю статью.

Программа чтения RSS-каналов обновляет RSS-каналы каждые 15 минут, если элемент открыт на вкладке **Главная**. Если RSS-канал не открыт в программе чтения, то он не обновляется.

### Просмотр статьи в программе чтения RSS-каналов

- 1 На вкладке **Главная** в группе **Поддержка** включите переключатель **Программа чтения RSS-каналов**.
- 2 В окне **Программа чтения RSS-каналов** нажмите стрелку рядом с каналом RSS, содержащим статью.
- 3 Нажмите ссылку на статью, которую необходимо открыть.  
  
В программе чтения RSS-каналов откроется новое окно с частью статьи из RSS-канала.
- 4 Выберите **Перейти к статье**, чтобы открыть полный текст статьи в Internet Explorer.

### Как настроить RSS-каналы в программе чтения RSS-каналов

- 1 На вкладке **Главная** в группе **Поддержка** включите переключатель **Программа чтения RSS-каналов**.
- 2 В окне **Программа чтения RSS-каналов** нажмите значок карандаша, чтобы добавить RSS-канал.
- 3 Введите любой из следующих параметров.

URL	Задаёт расположение RSS-канала, добавляемого в программу чтения RSS-каналов
Имя	Задаёт имя RSS-канала, отображаемое в программе чтения RSS-каналов
Нажмите здесь, чтобы просмотреть другие RSS-каналы	Показывает список RSS-каналов , которые можно добавить в программу чтения RSS-каналов

- 4 Нажмите **ОК**.

### Как удалить RSS-канал из программы чтения RSS-каналов

- 1 На вкладке в группе **Поддержка** включите переключатель **Программа чтения RSS-каналов**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как удалить источник RSS Backup Exec по умолчанию	Выключите переключатель RSS-канала Backup Exec.
Как удалить RSS-канал, добавленный в программу чтения RSS-каналов	Нажмите красный значок X рядом с названием RSS-канала.

## Создание плана подготовки к аварийной ситуации (DPP)

Планирование подготовки к возможной аварийной ситуации подразумевает реализацию стратегий и процедур, позволяющих снизить ущерб в том случае, если данные будут уничтожены в результате аварии.

Доступны следующие основные способы аварийного восстановления:

- Автоматическое восстановление. Компонент упрощенного аварийного восстановления (SDR) Backup Exec автоматизирует процесс аварийного восстановления компьютеров Windows.
- Восстановление вручную. Можно восстановить вручную локальные и удаленные компьютеры Windows.

Целью плана подготовки к аварийной ситуации (DPP) является как можно более быстрый возврат системы в рабочее состояние. Система Backup Exec является важнейшей частью этого плана. План DPP, применяемый вместе с программой Backup Exec, должен быть сформирован с учетом сетевой среды.

Подробнее об аварийном восстановлении вручную см. в следующих разделах:

См. ["Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1053.

См. ["Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1059.

Хотя сетевая среда различна в разных организациях, существует ряд общих элементов, которые следует учесть при разработке комплексного плана DPP.

**Табл. 3-6**                    Ключевые элементы DPP

Элемент	Описание
Защита аппаратного обеспечения	Аппаратное обеспечение в вашей сети (процессоры, накопители, видео) может быть повреждено в результате множества аварийных ситуаций. Чаще всего для защиты аппаратного обеспечения в настоящий момент применяются такие устройства, как источники бесперебойного питания (UPS), фильтры бросков напряжения и устройства контроля безопасности. Если у вас еще нет таких устройств, следует позаботиться об их установке. Начальное капиталовложение может многократно оправдаться в случае аварии.

Элемент	Описание
Возможность осуществления производственной деятельности во время аварийной ситуации	Убедитесь, что предприняты все необходимые меры для внедрения планов работы в случае остановки работы сети. Например, телефонные аппараты в отделе продаж не перестанут звонить из-за отключения сервера, поэтому до тех пор, пока сервер не будет восстановлен, все делопроизводство придется осуществлять на бумаге. Каждому отделу следует выработать стратегию на случай подобных ситуаций. Если были предприняты соответствующие подготовительные меры предосторожности, работу сервера можно быстро восстановить, и деятельность отделов прерываться не будет.
Четкая стратегия резервного копирования.	Правильно разработанная стратегия резервного копирования, включающая схему ротации носителей, играет ключевую роль в быстром восстановлении файлового сервера.
Внешние резервные копии и резервные копии этапа дублирования.	Настоятельно рекомендуется регулярно переносить резервные копии данных во внешние хранилища. Если в качестве носителя хранилища используется диск, рассмотрите вариант добавления этапа дублирования резервных копий в другом хранилище. В этом случае проблемы с оборудованием не приведут к потере всех резервных копий. В зависимости от важности данных можно использовать несколько внешних хранилищ.
Эффективное управление планом DPP	Сотрудник или группа сотрудников должны постоянно контролировать подготовку вашей организации к возможной аварийной ситуации. Этот сотрудник или группа должны устанавливать и обслуживать устройства защиты аппаратного обеспечения, следить за тем, чтобы в каждом отделе был разработан план на случай временного прекращения работы сервера, а также следить за регулярным созданием резервных копий и их внешней ротацией. Документируйте свой план подготовки к аварийной ситуации и используйте его как руководство.

См. ["Начало работы с резервными копиями"](#) на стр. 156.

# Начало работы с резервными копиями

После установки Backup Exec можно выполнить задание резервного копирования. В приведенной ниже таблице описаны рекомендуемые процессы для начала работы.

Табл. 3-7 Начало работы с резервными копиями

Шаг	Описание
1. Настройка хранилища	<p>Для выполнения заданий резервного копирования необходимо настроенное устройство хранения.</p> <p>Если устройства хранения, например накопители на магнитных дисках или роботизированные библиотеки, еще не настроены, настройте устройства хранения в Backup Exec с помощью мастера <b>Настроить хранилище</b>. Мастер поможет вам выполнить настройку всех хранилищ, поддерживаемых Backup Exec.</p> <p>Чтобы запустить мастер, на вкладке <b>Хранилище</b> в группе <b>Настроить</b> щелкните <b>Настроить хранилище</b>. Мастер поможет завершить процесс.</p> <p>См. "<a href="#">Использование мастера настройки хранилища</a>" на стр. 552.</p>
2. Настройка учетных записей для входа в Backup Exec	<p>Можно использовать учетную запись Backup Exec по умолчанию, которая является системной учетной записью для сервера Backup Exec.</p> <p>Системная учетная запись используется в Backup Exec по умолчанию для большинства операций резервного копирования. Системная учетная запись содержит учетные данные учетной записи службы Backup Exec. Если учетная запись службы не имеет прав доступа к данным, предназначенным для резервного копирования, используйте <b>Мастер учетных записей</b>. С помощью этого мастера можно создать дополнительные учетные записи, которые будут содержать необходимые учетные данные для доступа к данным.</p> <p>Чтобы запустить <b>Мастер учетных записей</b>, нажмите кнопку Backup Exec. Выберите <b>Конфигурация и параметры &gt; Учетные записи &gt; Мастер учетных записей</b>.</p> <p>См. "<a href="#">Учетные записи Backup Exec</a>" на стр. 801.</p>



Шаг	Описание
3. Выполнение задания резервного копирования	<p>Можно создать резервные копии любых компьютеров, на которых установлен соответствующий агент Backup Exec (например, Agent for Windows).</p> <p>Если агент Backup Exec на компьютере еще не установлен, установите его. На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> в группе <b>Серверы</b> щелкните <b>Добавить</b> и выберите то, что необходимо. Мастер поможет завершить процесс.</p> <p>Чтобы начать выполнение задания резервного копирования, на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> выберите компьютер, для которого нужно создать резервную копию, а затем в группе <b>Резервное копирование</b> щелкните <b>Резервное копирование</b>. Выберите нужный пункт меню, например <b>Резервное копирование на диск</b>. Нажмите кнопку <b>Изменить</b>, чтобы изменить значения по умолчанию, или кнопку <b>ОК</b>, чтобы принять все значения по умолчанию и позволить Backup Exec запланировать задание.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.</p>
4. Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления	<p>По умолчанию Backup Exec выбирает для резервного копирования все данные на компьютере, включая критически важные системные компоненты, необходимые для полного восстановления системы с помощью диска упрощенного аварийного восстановления. Резервное копирование с поддержкой упрощенного аварийного восстановления позволяет создать резервную копию всех критически важных системных компонентов. Чтобы использовать Backup Exec для перестройки компьютера и восстановления его в функциональном состоянии, необходимо наличие резервных копий с поддержкой SDR.</p> <p>См. <a href="#">"Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления"</a> на стр. 993.</p> <p>После выполнения резервного копирования с поддержкой упрощенного аварийного восстановления для всех компьютеров, которые нуждаются в защите, следует создать образ диска упрощенного аварийного восстановления.</p> <p>На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> в группе <b>Операции восстановления</b> щелкните <b>Создать диск аварийного восстановления</b>. Мастер поможет завершить процесс.</p> <p>См. <a href="#">"Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления"</a> на стр. 1002.</p>

# Резервное копирование

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Как подготовиться к первому выполнению резервного копирования с помощью Backup Exec
- Повышение быстродействия резервного копирования в Backup Exec
- Устранение проблем снижения производительности резервного копирования
- Права доступа для заданий резервного копирования
- Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"
- Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"
- Удаление серверов из списка серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"
- Создание группы серверов
- Скрытие или показ групп серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"
- Добавление серверов в группу серверов
- Удаление серверов из группы серверов
- Изменение группы серверов
- Перемещение серверов в группу "Отработанные серверы"
- Возвращение отработанных серверов в группу "Все серверы"
- Удаление групп серверов из программы Backup Exec

- Резервное копирование данных
- Сведения о выборе данных для резервного копирования
- Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования
- Исключение файлов из резервного копирования
- Включение конкретных файлов в список выбранных элементов задания резервного копирования
- Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы
- Файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec
- Способы резервного копирования в Backup Exec
- Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования
- Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование
- Настройка программы Backup Exec на автоматическое удаление файлов после резервного копирования
- Настройка параметров сети для заданий резервного копирования
- Выполнение следующего планового задания резервного копирования раньше срока
- Редактирование определений резервного копирования
- Проверка учетных данных для источников резервного копирования
- Замена учетных данных для источника резервного копирования
- Создание новых учетных данных для источника резервного копирования
- Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные"
- Планирование заданий в Backup Exec
- Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования
- Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату

- Просмотр всех запланированных заданий резервного копирования в календаре
- Добавление этапа в определение резервного копирования
- Изменение этапа
- Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания
- Выполнение пробного задания вручную
- Выполнение проверки данных резервной копии вручную
- Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy)

## Как подготовиться к первому выполнению резервного копирования с помощью Backup Exec

Прежде чем приступить к резервному копированию данных, следует разработать стратегию резервного копирования, описывающую способ и частоту резервного копирования, а также способы хранения данных, соответствующие потребностям организации. Стратегия резервного копирования — это набор процедур, реализуемых в виде решения для резервного копирования данных среды. Стратегии для различных подразделений организаций могут отличаться.

Может потребоваться проанализировать среду резервного копирования и решить следующие вопросы.

- Для какого объема данных нужно выполнить резервное копирование?
- Сколько времени займет резервное копирование?
- Какой потребуется объем устройств хранения?

При обнаружении снижения производительности во время выполнения заданий резервного копирования или восстановления выполните процедуры устранения неполадок, описанные в следующих разделах.

См. "[Повышение быстродействия резервного копирования в Backup Exec](#)" на стр. 161.

См. ["Устранение проблем снижения производительности резервного копирования"](#) на стр. 166.

Перед выполнением задания резервного копирования следует убедиться в наличии необходимых прав доступа пользователя.

См. ["Права доступа для заданий резервного копирования"](#) на стр. 172.

Также перед созданием заданий резервного копирования необходимо настроить хранилище. В Backup Exec можно настроить применение определенных устройств или логических групп устройств хранения, например пулов.

В частности, следующие задачи позволяют с максимальной эффективностью управлять носителями и аппаратным обеспечением хранения данных.

- Создайте дисковое хранилище, позволяющее Backup Exec автоматически управлять хранением данных резервного копирования.  
См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.
- Настройте пулы устройств хранения для балансирования нагрузки при выполнении заданий.  
См. ["Создание пулов устройств хранения"](#) на стр. 539.
- Создайте наборы носителей, чтобы управлять хранением данных на кассете магнитной ленты.  
См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.
- Настройте дисковое хранилище с дедупликацией, чтобы оптимизировать пропускную способность сети и хранилища.  
См. ["Сведения о компоненте Deduplication Feature"](#) на стр. 1095.

## Повышение быстродействия резервного копирования в Backup Exec

Операции резервного копирования выполняются в группе систем. Эти системы можно сравнить с конвейерами разного размера, проложенными между диском с данными и целевым расположением резервного копирования. Сужение любого из таких конвейеров приводит к появлению проблемных зон, замедляющих весь процесс резервного копирования. Действия по устранению неполадок, рассмотренные в этом разделе, помогут вам обнаружить узкие места в операциях резервного копирования или восстановления.

На быстродействие резервного копирования и восстановления может влиять множество факторов, в частности:

Элемент	Описание
Аппаратное обеспечение	<p>К аппаратным факторам снижения быстродействия относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Скорость контроллера диска</li> <li>■ Ошибки прокладки кабелей</li> <li>■ Ошибки жесткого диска, накопителя на магнитной ленте, контроллера диска или шины SCSI</li> </ul> <p>Убедитесь, что скорость контроллера соответствует оборудованию резервного копирования на магнитную ленту. Несоответствие характеристик может стать причиной непредвиденного снижения быстродействия.</p> <p>Убедитесь, что параметры SCSI BIOS настроены следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Включена функция Initiate Wide Negotiation при подключении накопителя на магнитной ленте к широкому 68-контактному разъему соединителя SCSI</li> <li>■ Накопители на магнитной ленте не подключены к контроллеру RAID SCSI</li> </ul>
Система	<p>Емкость и скорость работы сервера резервного копирования, а также удаленной системы, резервное копирование которой производится, существенно влияют на производительность. Прочие операции в системе, выполняемые во время резервного копирования, также оказывают влияние на производительность. Резервное копирование фрагментированных дисков занимает больше времени. Жесткие диски с высокой степенью фрагментации влияют не только на скорость записи данных на магнитную ленту, но также и на производительность системы в целом. Резервное копирование фрагментированных файлов занимает больше времени, поскольку сегменты данных расположены в разных местах на диске. Фрагментация значительно увеличивает время доступа к данным. Регулярно выполняйте дефрагментацию дисков.</p>
Оперативная память	<p>Доступный объем оперативной памяти влияет на скорость резервного копирования. Недостаточный объем памяти, неправильные параметры файла подкачки или недостаток свободного места на жестком диске вызывают избыточные операции подкачки и снижение производительности. Убедитесь, что каждая программа и процесс освобождают выделение памяти после выполнения. Несоответствие объемов выделенной и освобожденной памяти приводит к утечке памяти.</p>

Элемент	Описание
Типы файлов	При использовании аппаратного сжатия средний коэффициент сжатия файлов составляет 2:1. Большая или меньшая степень сжатия зависит от типа сохраняемых файлов. В режиме без сжатия накопитель на магнитной ленте работает с номинальной скоростью. Средняя степень сжатия может удвоить скорость резервного копирования. Файлы изображений находятся на диске в сжатом виде. Аппаратное сжатие выполняется накопителем на магнитной ленте, а не программой резервного копирования.
Сжатие	Успешное сжатие может вдвое повысить скорость передачи данных накопителя на магнитной ленте. Степень сжатия существенно зависит от входных данных. Файлы изображений графических программ поддерживают сжатие в 4,5 раз и выше, в то время как для двоичных файлов коэффициент сжатия не превышает 1,5:1. При попытке повторного сжатия данных, сжатых другим способом, или зашифрованных данных размер файлов может увеличиться примерно на пять процентов. Это увеличение объема данных может привести к снижению производительности накопителя.
Файлы	Общее количество файлов на диске и относительный размер каждого файла влияют на скорость резервного копирования. Если диск содержит файлы большого размера, но в небольшом количестве, резервное копирование выполняется быстрее. На дисках с большим количеством мелких файлов резервное копирование выполняется медленнее. Более эффективно резервное копирование большого количества файлов, имеющих одинаковый путь каталога, по сравнению с резервным копированием файлов, расположенных в разных папках каталога.
Размер блока	Большой размер блока может увеличить степень сжатия, что увеличивает производительность накопителя и емкость магнитной ленты. Убедитесь в том, что размеры блока и буфера установлены правильно. Производительность возрастает пропорционально сжатию данных вплоть до достижения максимальной производительности накопителя. Не стоит увеличивать размер блока выше значений по умолчанию.

Элемент	Описание
Сеть	



## Элемент

## Описание

Физическое соединение с удаленным диском накладывает ограничения на скорость резервного копирования этого диска. Скорость резервного копирования жестких дисков удаленного компьютера зависит от следующих факторов:

- Модель сетевых плат.
- Тип конфигурации режима и кадров для адаптера.
- Оборудование сетевого взаимодействия.
- Параметры системы Windows.
- Расположение накопителей. Резервное копирование локальных дисков обычно осуществляется с более высокой скоростью по сравнению с резервным копированием удаленных серверов.

Обычно причиной низкой скорости резервного копирования по сети является сетевая конфигурация. Такие функции, как полнодуплексный режим и автоматическое обнаружение, могут поддерживаться не во всех средах. Чтобы увеличить быстродействие, вручную задайте скорость 100 МБ и **полнодуплексный или полудуплексный** режим на сервере. В коммутаторе выясните, через какой Ethernet-порт подключен сервер, и задайте для параметра SWITCH PORT значение 100 МБ и **полудуплексный или полнодуплексный** режим. Выполните это действие для каждого порта коммутатора сервера резервного копирования, а также для всех портов коммутатора, к которым подключены компьютеры, для которых выполняется резервное копирование.

**Примечание:** Если вместо коммутатора установлен концентратор, полнодуплексный режим может не поддерживаться. Сведения о функциях устройства можно получить у производителя оборудования.

**Примечание:** На коммутаторе и сетевой карте должны быть заданы соответствующие параметры. Например, если для порта коммутатора задана скорость 100 и полудуплексный режим, карта NIC сервера также должна иметь такие значения.

Если задание резервного копирования в полнодуплексном режиме выполняется медленнее, чем в полудуплексном, возможно, полнодуплексный режим не поддерживается данным сочетанием карты NIC, драйвера и коммутатора. Обратитесь к производителю NIC и коммутатора, чтобы получить обновленные драйверы, встроенное ПО и другую документацию поддержки.

Элемент	Описание
	Драйвер карты сетевого интерфейса (NIC) часто является причиной низкого быстродействия. Драйвер карты сетевого интерфейса (NIC) часто заменяется при установке пакета обновления операционной системы. Если после установки пакета обновления драйвер был заменен, заново установите исходный OEM-драйвер.
Отладка	Включение отладки для задач устранения неполадок также может привести к снижению производительности системы. Отладка, выполняемая с помощью апплета "Службы", является временной. Для остановки отладки перезапустите службы или компьютер. Отладка, настроенная в реестре Windows, выполняется непрерывно. Постоянное использование режима отладки служб ведет к росту числа журналов. Чтобы повысить быстродействие, отключите режим отладки служб после устранения проблемы, удалите старые файлы отладки или выполните сжатие каталога журналов.
База данных Backup Exec	Установка базы данных Backup Exec (BEDB) в существующий экземпляр SQL, используемый другими приложениями, также может привести к снижению производительности. В особенности это касается среды сервера централизованного администрирования (CAS). Наличие других приложений может вызвать непредвиденные конфликты, связанные с использованием ресурсов экземпляра.

## Устранение проблем снижения производительности резервного копирования

Для выявления причин снижения производительности заданий резервного копирования Backup Exec необходимо выполнить ряд действий. В этом разделе рассматриваются действия по устранению неполадок для следующих типов заданий:

- Локальное резервное копирование на диск
- Удаленное резервное копирование на диск
- Локальное резервное копирование на магнитную ленту
- Удаленное резервное копирование на магнитную ленту

#### Локальное резервное копирование на диск

1. Найдите базовую резервную копию. Проверьте предыдущие задания в окне **Хронология заданий** вкладки **Монитор заданий**. Обратите внимание на скорость выполнения предыдущих заданий и общую продолжительность резервного копирования. Важно общее время выполнения заданий, а не фактическая скорость передачи байтов. Если текущие задания выполняются дольше предыдущих или не соответствуют требованиям к продолжительности, перейдите к следующему этапу устранения неполадок.
2. Локализируйте проблему. Если задание резервного копирования включает несколько накопителей или агентов, разделите задание на несколько операций по отдельным накопителям и агентам. Это позволит проанализировать производительность каждого компонента отдельно. Чтобы разделить задание резервного копирования, нажмите кнопку Backup Exec, выберите диск **C\$**, запланируйте задание и нажмите **Отправить**. Если производительность снижается для конкретного задания, проведите процедуру устранения неполадок для этого задания.
3. Если производительность конкретного задания по-прежнему снижена, снова разделите это задание, чтобы выявить самый неэффективный элемент данных.

Раздел данных, содержащий большое число мелких файлов и каталогов, может отрицательно сказаться на производительности. Этот фактор снижения производительности не требует вмешательства.

Проверьте пути перенаправления данных. Некоторые файловые системы поддерживают удаленное монтирование каталогов данных. Подключение удаленных серверов может привести к снижению быстродействия всего задания резервного копирования.

4. Проверьте скорость резервного копирования на диск (B2D). С помощью средств Windows скопируйте данные объемом не менее 2 ГБ на диск. Сравните скорость копирования Windows с производительностью резервного копирования. Если результаты примерно одинаковые, наиболее вероятной причиной снижения быстродействия является дисковая подсистема, в которой расположены папки B2D. Переместите папки B2D в более быструю дисковую подсистему или продолжите поиск неисправностей.
5. Проверьте пропускную способность системы. Если требуется выполнить файловое задание резервного копирования, без использования Exchange, SQL или другого типа базы данных, создайте аналогичную резервную копию с помощью программы архивации данных NTBackup ОС Windows и выполните резервное копирование на диск. Сравните скорость

выполнения задания NTBackup с производительностью задания Backup Exec.

В случае резервного копирования Exchange, SQL или другой базы данных создайте задание B2D в Backup Exec, чтобы скопировать 2 ГБ данных в соответствующее расположение агента базы данных. Повторите этот тест в NTBackup. Сравните показатели быстродействия. Если результаты примерно одинаковые, это означает, что Backup Exec эффективно использует пропускную способность системы.

#### Удаленное резервное копирование на диск

1. Найдите базовую резервную копию. Проверьте предыдущие задания в окне **Хронология заданий** вкладки **Монитор заданий**. Обратите внимание на скорость выполнения предыдущих заданий и общую продолжительность резервного копирования. Важно общее время выполнения заданий, а не фактическая скорость передачи байтов. Если текущие задания выполняются дольше предыдущих или не соответствуют требованиям к продолжительности, перейдите к следующему этапу устранения неполадок.
2. Локализируйте проблему. Если задание включает несколько накопителей или агентов, разделите задание на несколько операций по отдельным накопителям и агентам. Это позволит проанализировать производительность каждого компонента отдельно. Чтобы разделить задание резервного копирования, нажмите кнопку Backup Exec, выберите диск **C\$**, запланируйте задание и нажмите **Отправить**. Если производительность снижается для конкретного задания, проведите процедуру устранения неполадок для этого задания.
3. Если производительность конкретного задания по-прежнему снижена, снова разделите это задание, чтобы выявить неэффективные элементы данных. Раздел данных, содержащий большое число мелких файлов и каталогов, может отрицательно сказаться на производительности. Этот фактор снижения производительности не требует вмешательства.

Проверьте пути перенаправления данных. Некоторые файловые системы поддерживают удаленное монтирование каталогов данных. Подключение удаленных серверов может привести к снижению быстродействия всего задания резервного копирования.

4. Проверьте пропускную способность сети. Скопируйте данные объемом от 500 МБ до 1 ГБ с сервера резервного копирования на удаленный сервер. Определите, сколько времени потребовалось для операции копирования. Для копирования данных можно создать путь к другому серверу. В командной строке Windows введите `<\имя-удаленного-сервера\c$>`. После того как будет показан накопитель, скопируйте данные.

Повторите эту процедуру для копирования данных с удаленного сервера на сервер резервного копирования и определите ее продолжительность.

Сравните результаты двух сетевых тестов с производительностью Backup Exec. Если Backup Exec работает медленнее тестовых операций копирования, то, скорее всего, проблема снижения быстродействия не в сети.

В этом случае попробуйте повторить тест с другим удаленным сервером или между двумя другими серверами. Это позволит выяснить, существует ли общая сетевая проблема или снижение быстродействия связано с конкретным сервером сети. Если проблемы с производительностью сети не обнаружены, перейдите к следующему шагу.

5. Проверьте пропускную способность системы. Выполните резервное копирование данных удаленного сервера с помощью программы архивации NTBackup ОС Windows. Если удаленный сервер не отображается в NTBackup, создайте подключенный диск и скопируйте не менее 2 ГБ данных. Сравните показатели быстродействия с помощью журналов NTBackup и Backup Exec.

#### Локальное резервное копирование на магнитную ленту

1. Найдите базовую резервную копию. Проверьте предыдущие задания в окне **Хронология заданий** вкладки **Монитор заданий**. Обратите внимание на скорость выполнения предыдущих заданий и общую продолжительность резервного копирования. Важно общее время выполнения заданий, а не фактическая скорость передачи байтов. Если текущие задания выполняются дольше предыдущих или не соответствуют требованиям к продолжительности, перейдите к следующему этапу устранения неполадок.
2. Сбросьте все временные аппаратные сбои. Отключите и снова включите питание сервера, накопителя на магнитной ленте или библиотеки магнитных лент. Сначала выключите сервер резервного копирования, затем накопитель на магнитной ленте или библиотеку. Через несколько секунд включите накопитель на магнитной ленте или библиотеку магнитных лент. После того как накопитель на магнитной ленте или библиотека будут готовы к работе, включите сервер. Запустите задание резервного копирования еще раз и проверьте показатели быстродействия. Если проблема с производительностью не исчезла, продолжите поиск неисправностей.
3. Проверьте подсистему SCSI. Ошибки жесткого диска, накопителя на магнитной ленте, контроллера диска или шины SCSI, а также ошибки проводки кабелей могут стать причиной снижения быстродействия. Убедитесь, что соблюдены нижеприведенные условия:

- Скорость контроллера соответствует оборудованию резервного копирования на магнитную ленту.
- Параметры SCSI BIOS настроены правильно.
- При подключении накопителя на магнитной ленте к широкому 68-контактному разъему соединителя SCSI в параметре **Initiate Wide Negotiation** установлено значение **Yes**.
- Накопители на магнитной ленте не подключены к контроллеру RAID SCSI.

Производительность операции проверки отражает общее состояние подсистемы SCSI. Поскольку операция проверки считывает только данные и выполняет операции в памяти на сервере резервного копирования, ее производительность ограничена скоростью подсистемы SCSI. Для проверки производительности операции проверки просмотрите журналы заданий, включающих в себя операцию проверки. Низкая скорость операции проверки говорит о возможной проблеме с подсистемой SCSI.

4. Разделите задание на несколько подзаданий, чтобы выявить неэффективно работающие агенты или компоненты. Если проблема с производительностью сохраняется в подзаданиях, выполните процедуру устранения неполадок для конкретного подзадания.
5. Если производительность конкретного задания по-прежнему снижена, снова разделите это задание, чтобы выявить неэффективные элементы данных. Раздел данных, содержащий большое число мелких файлов и каталогов, может отрицательно сказаться на производительности. Этот фактор снижения производительности не требует вмешательства.

Проверьте пути перенаправления данных. Некоторые файловые системы поддерживают удаленное монтирование каталогов данных. Подключение удаленных серверов может привести к снижению быстродействия всего задания резервного копирования.

6. Проверьте пропускную способность системы. Выполните резервное копирование данных удаленного сервера с помощью программы архивации NTBackup ОС Windows. Если удаленный сервер не отображается в NTBackup, создайте подключенный диск и скопируйте не менее 2 ГБ данных. Сравните показатели быстродействия с помощью журналов NTBackup и Backup Exec.
7. Успешное сжатие может вдвое повысить скорость передачи данных накопителя на магнитной ленте. Эффективность сжатия существенно зависит от входных данных. Файлы изображений поддерживают сжатие в 4,5 раз и выше. Для двоичных файлов коэффициент сжатия не превышает 1,5:1. При попытке повторного сжатия данных, сжатых другим

способом, или зашифрованных данных размер файлов может увеличиться примерно на пять процентов. Это увеличение может привести к снижению производительности накопителя.

Если аппаратное или программное сжатие не работает должным образом, выберите альтернативный вариант сжатия. Тип сжатия можно изменить в свойствах задания резервного копирования; для этого выберите **Общие** в разделе **Параметры** и с помощью меню **Тип сжатия** настройте тип сжатия.

#### Удаленное резервное копирование на магнитную ленту

1. Выполните действия по устранению неполадок, описанные в разделе **Локальное резервное копирование на магнитную ленту**. Также можно выполнить следующие действия.
2. Проверьте пропускную способность сети. Скопируйте данные объемом от 500 МБ до 1 ГБ с сервера резервного копирования на удаленный сервер и определите продолжительность операции копирования. Для этого создайте путь на другой сервер. В командной строке Windows введите `<\имя-удаленного-сервера\с$>`. После того как будет показан накопитель, скопируйте данные.

Повторите эту процедуру для копирования данных с удаленного сервера на сервер резервного копирования и определите ее продолжительность.

Сравните результаты двух сетевых тестов с производительностью Backup Exec. Если Backup Exec работает медленнее тестовых операций копирования, то, скорее всего, проблема снижения быстродействия не в сети.

В этом случае попробуйте повторить тест с другим удаленным сервером или между двумя другими серверами. Это поможет выяснить, существует ли общая сетевая проблема или снижение быстродействия связано с конкретным сервером сети. Если проблемы с производительностью сети не обнаружены, перейдите к следующему шагу.

3. Проверьте пропускную способность системы. Выполните резервное копирование данных удаленного сервера с помощью программы архивации NTBackup ОС Windows. Если удаленный сервер не отображается в NTBackup, создайте подключенный диск и скопируйте не менее 2 ГБ данных. Сравните показатели быстродействия с помощью журналов NTBackup и Backup Exec.

---

**Примечание:** Если удаленное резервное копирование недоступно в NTBackup, запустите NTBackup на удаленном сервере и выполните локальное задание резервного копирования. Затем с помощью Backup Exec создайте резервную копию этого же набора данных на диске и сравните результаты двух операций. В большинстве случаев резервное копирование на диск выполняется быстрее, чем на магнитные ленты.

---

## Права доступа для заданий резервного копирования

Для выполнения операций резервного копирования служебной учетной записи и пользовательским учетным записям Backup Exec должны быть предоставлены следующие права доступа Windows.

- Работа в режиме операционной системы.
- Резервное копирование файлов и каталогов.
- Восстановление файлов и каталогов.
- Управление журналом аудита и безопасности.
- Пакетные задания (начиная с Windows Vista).

Дополнительная информация по правам доступа пользователей в Windows приведена в документации Microsoft.

См. ["Изменение учетных данных для учетной записи службы"](#) на стр. 815.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Список серверов можно просмотреть на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. В списке отображаются все серверы, которые были вручную добавлены в программу Backup Exec, и все серверы, которые программа Backup Exec обнаружила в процессе обновления и во время операции каталогизации. Серверы необходимо добавить в список, чтобы их можно было выбирать для заданий резервного копирования.

Также из списка серверов можно отслеживать активность серверов и состояние заданий. По умолчанию в программе Backup Exec отображаются предупреждения сервера, состояние резервного копирования и календарь



**Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"**

заданий резервного копирования за последние 7 дней. Также отображается дата и время прошедших и наступающих запланированных операций резервного копирования. В списке можно настроить столбцы для отображения дополнительной информации.

Для просмотра можно выбрать любые из следующих сведений о каждом сервере в списке:

- Сервер
- Тип сервера
- Версия сервера
- Версия Backup Exec
- Типы источников данных
- Выбранные ресурсы резервного копирования
- Активные предупреждения
- Состояние
- Последние 7 дней заданий резервного копирования
- Последнее резервное копирование
- Следующее резервное копирование
- Процент выполнения
- Прошедшее время
- Число байтов
- Средняя скорость задания
- Описание

Чтобы включить в список серверов сервер Windows, необходимо установить на нем агент Agent for Windows. При добавлении сервера Windows в список серверов программы Backup Exec имеется возможность удаленной установки на него агента Agent for Windows.

Если больше не требуется выполнять мониторинг или резервное копирование сервера с помощью Backup Exec, его можно удалить из списка серверов.

См. ["Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" на стр. 174.](#)

См. ["Удаление серверов из списка серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" на стр. 174.](#)

## Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Перед созданием определения резервного копирования необходимо добавить серверы, которые требуется защитить, в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Серверы можно добавить в процессе принудительной установки, можно также в любое время выполнить следующую процедуру для добавления серверов.

### Как добавить серверы в список серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выполняйте шаги, чтобы добавить серверы в список.

---

**Примечание:** Если Backup Exec обнаруживает серверы с помощью параметра **Обнаруживать данные для резервного копирования**, они отображаются в диалоговом окне **Обзор** под заголовком **Серверы без установленного агента Agent for Windows**.

См. ["Добавление обнаруженных серверов в список серверов в Backup Exec"](#) на стр. 746.

---

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление""](#) на стр. 172.

## Удаление серверов из списка серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Если больше не требуется выполнять мониторинг или резервное копирование сервера с помощью программы Backup Exec, его можно удалить из списка серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление". После удаления серверов из списка серверов нельзя будет продолжать выполнять резервное копирование или восстановление данных с этих серверов.

---

**Примечание:** Если для удаляемого из списка сервера запланированы отложенные задания, эти задания также удаляются. Они не будут выполнены, как запланировано. Не удаляйте сервер из списка серверов, если все еще требуется выполнять резервное копирование этого сервера.

Эту процедуру нельзя использовать для удаления управляемого сервера Backup Exec из среды CAS. Для удаления управляемых серверов Backup Exec следует использовать вкладку **Хранилище**.

См. ["Удаление управляемого сервера Backup Exec из пула серверов Backup Exec"](#) на стр. 1568.

---

### Удаление серверов из списка серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, который требуется удалить из списка серверов.
- 2 Нажмите кнопку **Удалить**.
- 3 Чтобы подтвердить удаление сервера из списка серверов, нажмите кнопку **Да**.

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" "](#) на стр. 172.

## Создание группы серверов

Группы серверов позволяют упорядочивать и просматривать информацию о серверах в списке серверов. Группы серверов можно создавать по любым критериям. Возможно, потребуется сгруппировать серверы по типу данных или по расположению. Тогда на вкладке **Резервное копирование и восстановление** при просмотре групп серверов в списке серверов будет отображаться только выбранная группа. Просмотр групп серверов позволяет сразу и быстро отследить состояние всех серверов в группе. Можно также создать резервную копию всей группы серверов.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

В комплект поставки Backup Exec входят две заранее настроенные группы серверов. Группа "Все серверы" содержит все серверы из списка серверов. Группа "Отработанные серверы" предназначена для серверов, активный мониторинг которых продуктом Backup Exec больше не выполняется. Серверы, перемещенные в группу "Отработанные серверы", больше не отображаются в группе "Все серверы".

### Как создать группу серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Виды** выберите **Группы**.
- 2 Щелкните **Добавить**.
- 3 В поле **Имя группы** укажите имя создаваемой группы серверов. Имя группе серверов можно присвоить, например, с учетом типа серверов в группе или места их расположения.
- 4 В поле **Описание** укажите описание группы серверов.
- 5 (Необязательно) Чтобы отфильтровать серверы в вашей среде так, чтобы можно было найти серверы, которые нужно включить в группу, выполните любое из следующих действий.

Чтобы отфильтровать серверы по типу

В поле **Тип сервера** выберите тип сервера, который требуется найти.

Чтобы отфильтровать серверы по типу данных

В поле **Тип данных** выберите тип данных, содержащихся на сервере, который требуется найти.

Чтобы отфильтровать серверы по имени

В поле **Имя содержит** введите полное или частичное имя сервера.

- 6 В поле группы **Серверы** выберите серверы, которые требуется добавить в группу серверов, и нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Скрытие или показ групп серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" на стр. 176.](#)

См. ["Добавление серверов в группу серверов" на стр. 177.](#)

См. ["Удаление серверов из группы серверов" на стр. 177.](#)

См. ["Изменение группы серверов" на стр. 178.](#)

См. ["Перемещение серверов в группу "Отработанные серверы" на стр. 179.](#)

См. ["Удаление групп серверов из программы Backup Exec" на стр. 180.](#)

## Скрытие или показ групп серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Группы серверов просматриваются на панели **Группы**. Панель **Группы** включается по умолчанию при установке Backup Exec. Если вы не используете группы серверов, панель **Группы** можно скрыть. Дважды щелкните группу серверов на панели **Группы**, чтобы увидеть более подробную информацию

о заданиях, хронологии заданий и активных предупреждениях этой группы серверов.

#### **Скрытие или показ групп серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Виды** выберите **Группы**.
- 2 Выберите **Показать группы серверов**.

Параметр **Показать группы серверов** позволяет скрывать или отображать панель **Группы** слева от списка серверов.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## **Добавление серверов в группу серверов**

Серверы можно добавить к существующей группе серверов.

#### **Как добавить серверы в группу серверов**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой группу, в которую требуется добавить сервер.
- 2 Выберите **Изменить**.
- 3 В окне группы **Серверы** выберите серверы, которые требуется добавить в группу серверов.

Можно использовать следующие поля для фильтрации списка серверов, чтобы найти нужный сервер для добавления.

- Тип сервера
- Тип данных
- Имя содержит

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## **Удаление серверов из группы серверов**

Можно удалить серверы из существующей группы серверов.

### Как удалить серверы из группы серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой группу, из которой требуется удалить сервер.
- 2 Выберите **Изменить**.
- 3 В окне группы **Серверы** выберите серверы, которые требуется удалить из группы серверов.

Можно использовать следующие поля для фильтрации списка серверов, чтобы найти нужный сервер для удаления.

- Тип сервера
- Тип данных
- Имя содержит

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## Изменение группы серверов

Для существующей группы серверов можно изменить имя и описание.

### Изменение группы серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой группу, которую требуется изменить.
- 2 Выберите **Изменить**.
- 3 Выполняйте любые следующие действия по мере необходимости:

Изменение имени группы серверов

В поле **Имя группы** введите новое имя группы серверов.

Изменение описания группы серверов

В поле **Описание** введите новое описание группы серверов.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## Перемещение серверов в группу "Отработанные серверы"

Серверы в Backup Exec можно отмечать как отработанные, перемещая их в группу "Отработанные серверы". Группа "Отработанные серверы" предназначена для серверов, активный мониторинг которых продуктом Backup Exec больше не выполняется. Информацию об отработанных серверах все еще можно будет просматривать на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, выбрав группу "Отработанные серверы". Однако отработанные серверы больше не будут отображаться в группе "Все серверы" вместе с серверами, которые регулярно проходят резервное копирование и мониторинг. Использование группы "Отработанные серверы" может быть полезным, если в Backup Exec выполняется мониторинг большого количества серверов.

Для серверов, включенных в группу "Отработанные серверы", нельзя создавать новые задания резервного копирования. Однако все плановые задания резервного копирования будут продолжать выполняться на отработанных серверах. С отработанных серверов нельзя восстанавливать данные.

Если отработанный сервер требуется вернуть в группу "Все серверы", его можно выбрать и перетащить из группы "Отработанные серверы" в группу "Все серверы".

### Пометка выбывших серверов в группе серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой **Выбывшие серверы**.
- 2 Нажмите кнопку **Изменить**.
- 3 (Необязательно) Выберите любое из следующих действий, чтобы отфильтровать в своей среде серверы для поиска серверов, которые требуется пометить как выбывшие:

Чтобы отфильтровать серверы по типу

В поле **Тип сервера** выберите тип сервера, который требуется найти.

Чтобы отфильтровать серверы по типу данных

В поле **Тип данных** выберите тип данных, содержащихся на сервере, который требуется найти.

Чтобы отфильтровать серверы по имени

В поле **Имя содержит** введите полное или частичное имя сервера.

- 4 В поле группы **Серверы** выберите серверы, которые требуется пометить как отработанные, и нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## Возвращение отработанных серверов в группу "Все серверы"

Серверы в Backup Exec можно отмечать как отработанные, перемещая их в группу "Отработанные серверы". Группа "Отработанные серверы" предназначена для серверов, активный мониторинг которых продуктом Backup Exec больше не выполняется.

См. ["Перемещение серверов в группу "Отработанные серверы" на стр. 179.](#)

Если требуется вновь начать мониторинг сервера, который был перемещен в отработанные, его можно реактивировать. Для реактивации сервер нужно переместить из группы "Отработанные серверы" в группу "Все серверы".

### Как реактивировать отработанные серверы

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните **Отработанные серверы**.
- 2 На панели **Серверы** выберите сервер, который требуется реактивировать.
- 3 Перетащите этот сервер в группу **Все серверы** на панели **Группы**.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## Удаление групп серверов из программы Backup Exec

Если группу серверов больше не требуется использовать, ее можно удалить из программы Backup Exec. Удаление серверов из группы не влияет на серверы в группе. Удаляется только связь между серверами и ваша возможность просматривать их в группе. После удаления группы серверов можно продолжать выполнять резервное копирование и мониторинг входивших в нее серверов. Невозможно удалить группу "Все серверы" или группу "Выбывшие серверы".

### Удаление группы серверов

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой группу серверов, которую требуется удалить.
- 2 Нажмите кнопку **Удалить**.
- 3 Подтвердите удаление выбранной группы серверов.



См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

## Резервное копирование данных

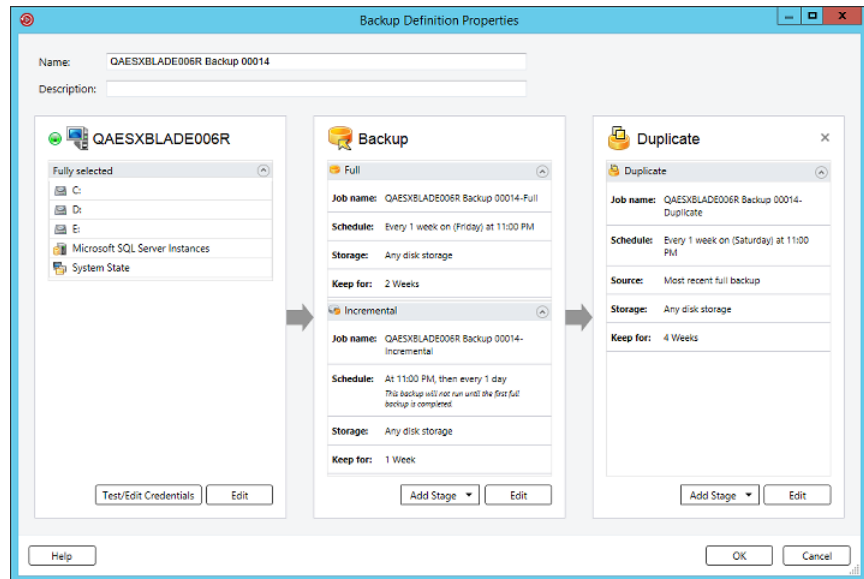
Чтобы сделать резервную копию данных, необходимо создать контейнер, который называется определением резервного копирования.

Определения резервного копирования содержат списки ресурсов для резервного копирования, шаблоны заданий и этапы.

**Табл. 4-1**            Содержимое определения резервного копирования

Элемент	Описание
Выбранные ресурсы резервного копирования	Выбранные ресурсы резервного копирования включают любые серверы, тома или данные, выбранные для резервного копирования.
Шаблоны заданий	<p>Шаблоны заданий представляют собой наборы настроек, которые используются Backup Exec для создания заданий. Настройки задания резервного копирования могут включать, к примеру, параметры расписания, параметры устройства хранения или способы резервного копирования для выбранных типов данных. Когда требуется выполнить резервное копирование, Backup Exec объединяет шаблон задания и выбранные для резервного копирования ресурсы, создавая задание резервного копирования, которое выполняется в соответствии с указанными параметрами.</p> <p>Определения резервного копирования всегда включают один шаблон задания, в котором применяется метод полного резервного копирования, но повторяющиеся задания могут также включать шаблоны инкрементальных, дифференциальных или специфичных для данных заданий.</p> <p>См. <a href="#">"Способы резервного копирования в Backup Exec"</a> на стр. 215.</p>
Этапы	<p>Этапы — это дополнительные задачи, которые можно выполнять в заданиях резервного копирования.</p> <p>Определения резервного копирования могут содержать один или несколько этапов. Можно создать этапы для дублирования данных резервного копирования или создания виртуальных машин по данным резервного копирования.</p>

**Рис. 4-1** Определение резервного копирования (со списком ресурсов резервного копирования, шаблонами заданий полного и инкрементального резервного копирования и этапом дублирования)



Backup Exec предлагает множество вариантов создания заданий резервного копирования для защиты данных, включая следующие.

- Создание повторяющегося определения резервного копирования для полного или частичного резервного копирования одного или нескольких серверов
- Если выбрано резервное копирование нескольких серверов или приложений, можно создать отдельные определения резервного копирования для каждого сервера или приложения. Или же можно создать одно определение резервного копирования для всех серверов и приложений. Если создаются отдельные определения резервного копирования, то в случае сбоя задания резервного копирования будет проще обнаружить проблему. Кроме того, если во время резервного копирования будут проблемы с одним из серверов, задания резервного копирования для других серверов все равно завершатся успешно. Если создается одно определение резервного копирования для всех серверов и приложений, будет проще следить за состоянием выполнения задания. Для резервного копирования нескольких серверов можно выбрать способ по умолчанию в диалоговом окне **Резервное копирование** раздела параметров Backup Exec.

См. ["Настройка параметров по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений"](#) на стр. 730.

---

**Примечание:** Нельзя выполнить резервное копирование нескольких серверов с помощью задания синтетического резервного копирования или преобразования в виртуальное задание.

---

- Создание определения резервного копирования для однократного выполнения  
Однократное резервное копирование выполняется только один раз, без повторов. Однократное выполнение резервного копирования может потребоваться для создания базовой резервной копии сервера перед его обновлением или установкой нового ПО. Когда Backup Exec завершает выполнение однократного резервного копирования, это задание удаляется, а не сохраняется вместе с повторяющимися заданиями. Если после завершения выполнения задания требуется просмотреть информацию об однократном резервном копировании, можно обратиться к хронологии задания.

---

**Предупреждение!** Функция управления жизненным циклом данных удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования, созданные в задании однократного резервного копирования. Функция управления жизненным циклом данных не сохраняет последний набор данных резервного копирования по истечении срока его хранения, если этот набор был создан в задании однократного резервного копирования. Чтобы не допустить автоматического удаления набора данных резервного копирования, можно вручную сохранить определенные наборы данных резервного копирования либо изменить срок их хранения.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

---

- Создание нового определения резервного копирования на основе параметров существующего  
Если требуется создать определение резервного копирования, подобное существующему, можно применить параметры существующего определения к новому. Все методы резервного копирования, параметры задания и этапы копируются в новое определение резервного копирования для сервера или серверов, выбранных для создания резервной копии. Требуется только выбрать ресурсы для резервного копирования. Если необходимо, можно изменить любые параметры задания.

- Создание группы похожих серверов и одновременное резервное копирование группы в целом

Группы серверов позволяют упорядочивать и просматривать информацию о серверах в списке серверов. Группы серверов можно создавать по любым критериям. Может возникнуть необходимость сгруппировать серверы по типу данных или по расположению.

Можно также отредактировать существующие определения резервного копирования для изменения их расписаний, списков ресурсов или других параметров.

Для защиты удаленных компьютеров необходимо установить на них Agent for Windows. Agent for Windows — это системная служба, которая выполняется на серверах и рабочих станциях Windows. Он повышает эффективность резервного копирования, локально выполняя те задачи, которые при обычных способах резервного копирования интенсивно используют сеть.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию заданий резервного копирования см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Методы установки Agent for Windows"](#) на стр. 80.

### Как создать резервную копию данных

- 1 Можно выбрать один из следующих способов создания резервных копий данных.

Как создать повторяющиеся задания резервного копирования

- Выполните следующие шаги.
- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите один или несколько серверов либо группу серверов, для которых нужно выполнить резервное копирование.
  - Щелкните правой кнопкой сервер, серверы или группу серверов.
  - В меню **Резервное копирование** выберите нужный вариант резервного копирования.

Как создать однократные задания резервного копирования

- Выполните следующие шаги.
- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите один или несколько серверов либо группу серверов, для которых нужно выполнить резервное копирование.
  - В группе **Резервное копирование** щелкните **Однократное резервное копирование**.
  - Выберите нужный вариант резервного копирования.

Как создать новое определение резервного копирования, используя параметры существующего определения резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши один или несколько серверов, для которых нужно выполнить резервное копирование.  
Для создания задания резервного копирования для группы серверов нельзя повторно использовать параметры определения резервного копирования.
- В меню **Резервное копирование** выберите пункт **Создать новую резервную копию, используя параметры существующей резервной копии**.
- В диалоговом окне **Выбор задания резервного копирования** выберите определение резервного копирования, из которого следует скопировать параметры.
- Нажмите кнопку **ОК**.

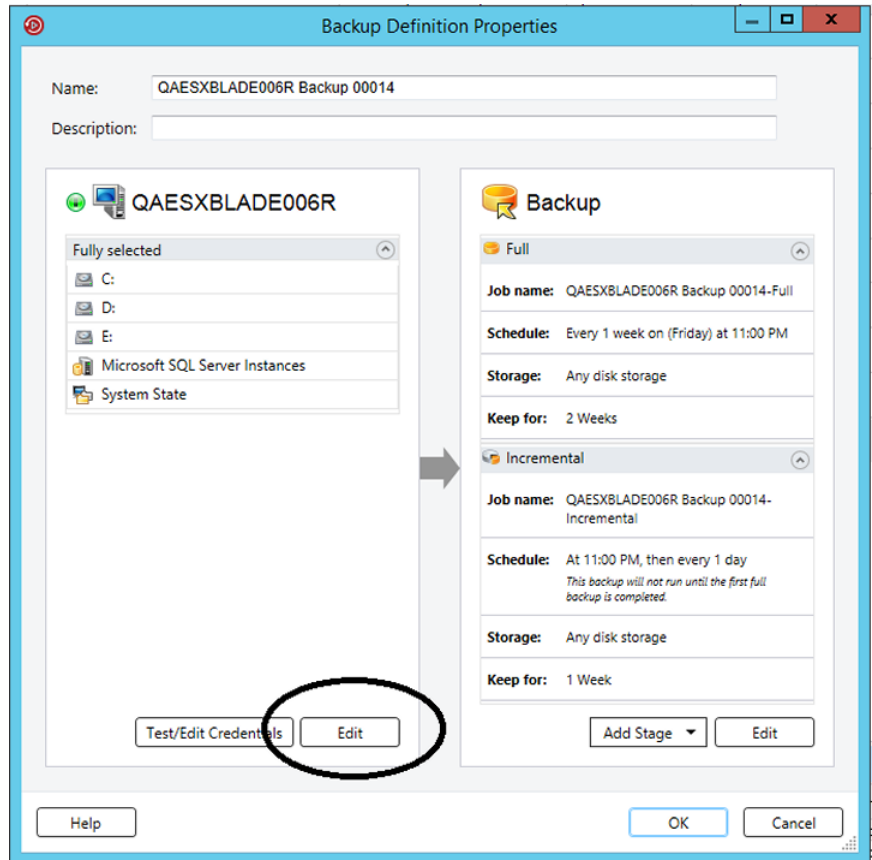
Как создать определение резервного копирования для группы серверов

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** на панели **Группы** щелкните правой кнопкой мыши группу серверов, для которой нужно выполнить резервное копирование.
- В меню **Резервное копирование** выберите нужный вариант резервного копирования.

- 2 В поле **Имя** введите имя для определения резервного копирования.
- 3 В поле **Описание** введите описание определения резервного копирования.

- 4 В поле **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.



- 5 Как добавить дополнительные серверы в определение резервного копирования:

- Нажмите кнопку **Добавить**.
- Выберите один или несколько серверов, которые нужно добавить в определение резервного копирования.
- Нажмите кнопку **OK**.

**6** Выберите данные, подлежащие резервному копированию.

По умолчанию выбирается все содержимое серверов. Если не требуется создавать резервную копию всего сервера, дважды щелкните имя сервера, чтобы отобразить его содержимое. Затем включите переключатели у всех элементов, подлежащих резервному копированию.

---

**Примечание:** Если не выбрать критически важные системные компоненты сервера, то созданный набор данных резервного копирования невозможно будет использовать в некоторых сценариях восстановления.

См. ["Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы"](#) на стр. 209.

---

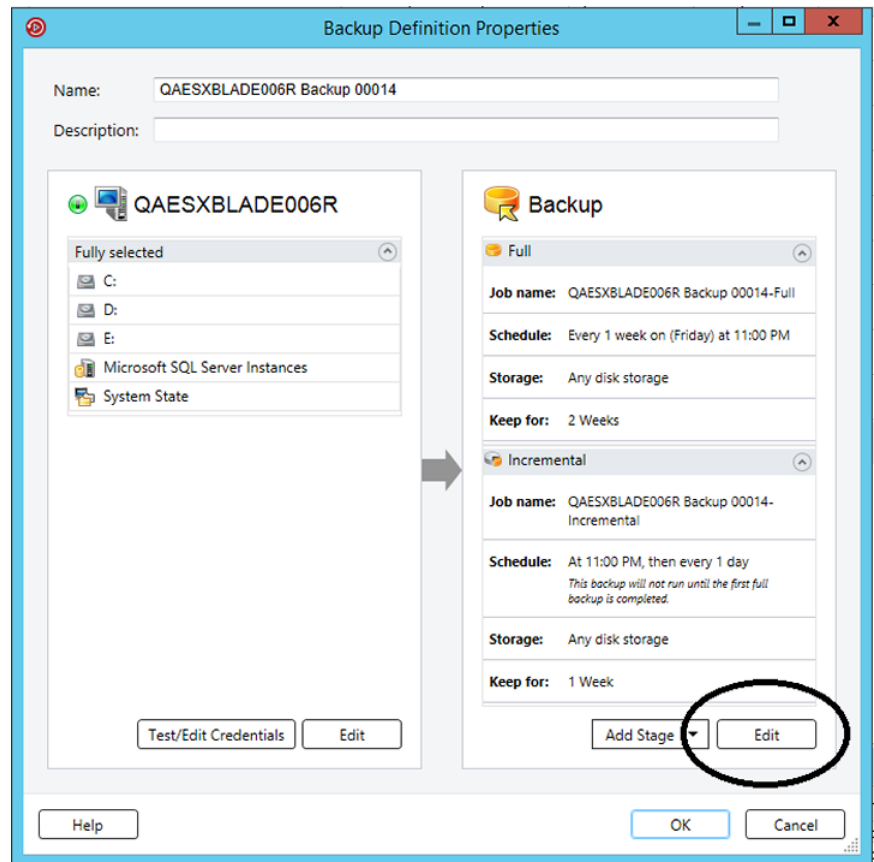
**7** (Необязательно) Чтобы установить первоочередной приоритет для резервного копирования отдельных томов или виртуальных машин, выберите элемент и нажмите **Отметить как критический**.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.

**8** Нажмите кнопку **ОК**.

- 9 В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

**Примечание:** Если параметры резервной копии скопированы из существующего определения резервного копирования либо изменение существующих или стандартных параметров не планируется, переходите к шагу 13.



- 10 На левой панели щелкните **Расписание** и укажите время запуска одного или нескольких заданий резервного копирования.
- 11 На левой панели щелкните **Хранилище** и выберите устройство хранения, которое будет использоваться в одном или нескольких заданиях резервного копирования.



- 12** На левой панели выберите любые дополнительные параметры, применимые к заданию или заданиям резервного копирования.

Остальные параметры на левой панели устанавливаются при необходимости. Параметры отличаются в зависимости от выбранных ресурсов для резервного копирования.

Например, можно настроить отправку пользователям уведомлений о данном определении резервного копирования посредством электронной почты или текстовых сообщений.

#### **Сеть**

Выберите этот параметр, чтобы указать сетевой интерфейс, который программа Backup Exec будет использовать для доступа к удаленным компьютерам.

См. ["Настройка параметров сети для заданий резервного копирования"](#) на стр. 235.

#### **Уведомление**

Выберите этот параметр, чтобы настроить программу Backup Exec на уведомление указанных получателей о завершении задания резервного копирования.

Для каждого задания и этапа резервного копирования можно настроить разных получателей уведомлений. Уведомления могут отправляться как в виде сообщений электронной почты, так и в виде текстовых сообщений.

См. ["Параметры уведомлений для заданий"](#) на стр. 370.

#### **Тестирование**

Выберите этот параметр, чтобы настроить пробное задание для автоматической проверки объема хранилища, учетных данных и целостности носителей.

Пробное задание позволяет выявить возможные проблемы, которые могут помешать успешному выполнению задания резервного копирования.

См. ["Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования"](#) на стр. 683.

### **Проверка**

Выберите этот параметр, чтобы создать задание для автоматической проверки полноты выполнения задания (для всех ли данных была успешно создана резервная копия).

Задание проверки позволяет также определить, не является ли используемый носитель дефектным.

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

### **Моментальное восстановление GRT**

Выберите этот параметр, чтобы для любых заданий с поддержкой GRT настроить операцию моментального восстановления GRT или операцию полной каталогизации. Операцию полной каталогизации можно выполнить сразу же после завершения задания резервного копирования, запланировать ее выполнение на другое время или запустить операцию моментального восстановления GRT как часть задания резервного копирования.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

### **Advanced Open File**

Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры моментальной копии, которую программа Backup Exec использует для обработки задания резервного копирования. Технология создания моментальных копий позволяет Backup Exec захватывать файлы, которые открыты во время выполнения задания резервного копирования.

Можно также включить перезапуск контрольной точки, который позволяет возобновлять прерванные задания резервного копирования.

См. ["Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования"](#) на стр. 696.

См. ["Настройка перезапуска с контрольной точки"](#) на стр. 700.

<b>Advanced Disk-based Backup</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить для задания резервного копирования внесерверную обработку резервной копии.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования"</a> на стр. 1598.</p>
<b>Предварительные и заключительные команды</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить любые команды, которые должны выполняться до запуска задания резервного копирования или после его завершения.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования"</a> на стр. 704.</p>
<b>Файлы и папки</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить способ обработки программой Backup Exec атрибутов файловой системы, таких как точки соединения и символные ссылки.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"</a> на стр. 708.</p>
<b>Enterprise Vault</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры Enterprise Vault.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования Enterprise Vault"</a> на стр. 1459.</p>
<b>Linux и Macintosh</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для компьютеров Linux или Macintosh, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования в Linux"</a> на стр. 1649.</p>
<b>Microsoft Active Directory</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft Active Directory, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры заданий резервного копирования для Microsoft Active Directory"</a> на стр. 1508.</p>
<b>Microsoft Exchange</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft Exchange, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных Exchange"</a> на стр. 1347.</p>

<b>Виртуальные машины</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для виртуальных машин, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V"</a> на стр. 1216.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование виртуальных машин VMware"</a> на стр. 1149.</p>
<b>Microsoft SharePoint</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft SharePoint, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных Microsoft SharePoint"</a> на стр. 1380.</p>
<b>Microsoft SQL</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft SQL, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL"</a> на стр. 1279.</p>
<b>NDMP</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных NDMP, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования NDMP для серверов NDMP"</a> на стр. 1612.</p>
<b>Oracle</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Oracle, включенных в задание резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования Oracle"</a> на стр. 1428.</p>
<b>Исключения</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы исключить из резервных копий конкретные файлы или файлы конкретных типов.</p> <p>См. <a href="#">"Исключение файлов из резервного копирования"</a> на стр. 205.</p>

- 13** Закончив установку всех необходимых параметров для определения резервного копирования, нажмите кнопку **ОК**.

- 14** (Необязательно) В данное определение резервного копирования можно добавить этапы дублирования данных или создания виртуальных машин по данным резервного копирования.

---

**Примечание:** В операцию однократного резервного копирования нельзя добавить этап.

---

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

- 15** Для сохранения параметров определения резервного копирования нажмите кнопку **ОК**.

Задания резервного копирования и этапы будут выполнены в указанное вами время.

См. ["Создание группы серверов"](#) на стр. 175.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.

См. ["Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования"](#) на стр. 201.

## Как Backup Exec выполняет резервное копирование и восстановление томов, для которых включена дедупликация в Windows

Windows Server 2012 исходно включает файловую систему дедупликации. При дедупликации данных тома Windows данные дедупликации требуется оптимизировать. Данные в исходном формате, без дедупликации, считаются неоптимизированными.

Backup Exec поддерживает резервное копирование томов, для которых включена дедупликация средствами Windows. Резервное копирование оптимизированных данных в Backup Exec выполняется в исходном, неоптимизированном формате. Перед выполнением задания резервного копирования убедитесь, что в целевом расположении резервного копирования достаточно пространства для резервного копирования неоптимизированных данных. Оптимизированные файлы не затрагивают сам источник резервного копирования.

При восстановлении данных из резервной копии Backup Exec восстанавливает файлы как неоптимизированные. Убедитесь, что дискового пространства достаточно для восстановления неоптимизированных данных. Необходимо освободить место в томе, предназначенном для размещения

восстанавливаемых данных. Перед восстановлением выполните очистку диска Windows для оптимизации места в томе.

## Как программа Backup Exec выполняет резервное копирование и восстановление файлов Microsoft Virtual Hard Disk (VHD)

Microsoft Windows 2008 R2 позволяет пользователям создавать собственные файлы Virtual Hard Disk (VHD). Файл VHD — это виртуальный жесткий диск в виде отдельного файла. За дополнительной информацией о файлах VHD обратитесь к документации Microsoft Windows.

Backup Exec поддерживает резервное копирование и восстановление собственных файлов VHD. Если собственный файл VHD не смонтирован, то можно выполнить его резервное копирование и восстановление вместе с томом, на котором он хранится.

Если собственный файл VHD смонтирован как отдельный том или папка, то он будет пропущен в задании резервного копирования. В список ресурсов резервного копирования нельзя включать смонтированный файл VHD. Чтобы создать резервную копию данных смонтированного файла VHD, выберите его точку монтирования в списке ресурсов для резервного копирования.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

Задание восстановления также можно перенаправить в собственный файл VHD, если используется Microsoft Windows 2008 R2 или более поздней версии. Если задание восстановления перенаправляется в собственный файл VHD, то Backup Exec создает файл VHD, который увеличивается динамически по мере добавления в него данных. Размер файла может достигать 2040 ГБ, что является ограничением формата VHD. Можно создать один файл VHD с данными из всех перенаправленных наборов данных резервного копирования, либо для каждого набора данных резервного копирования можно создать отдельный файл VHD.

Агент Hyper-V, входящий в состав программы Backup Exec, поддерживает файлы VHDX компании Microsoft.

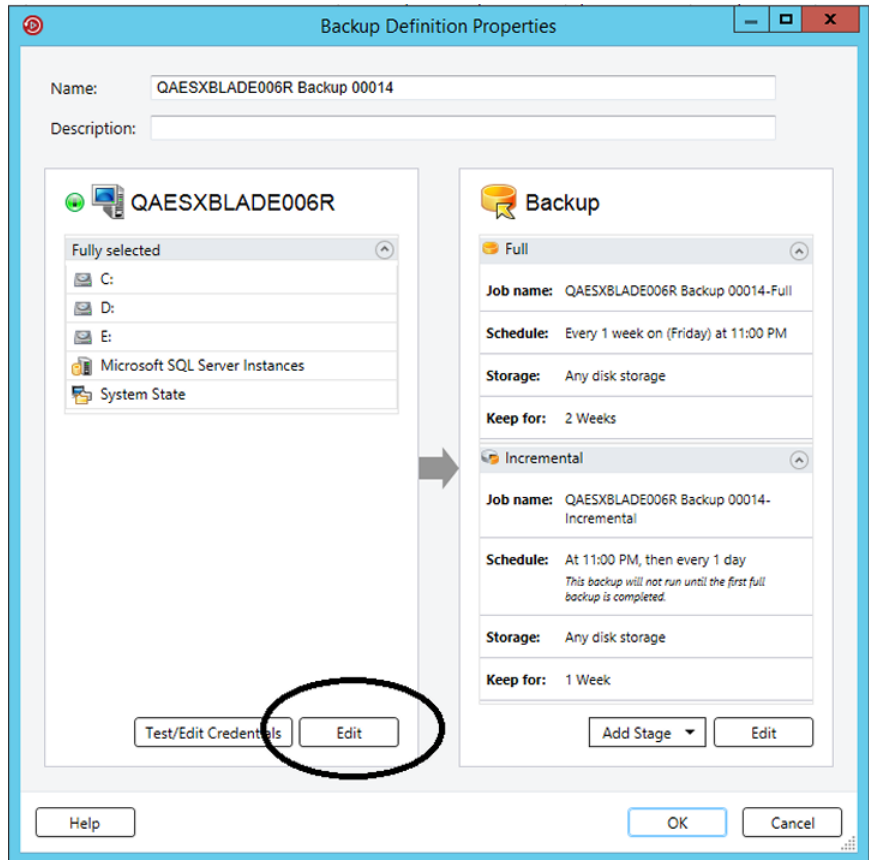
См. ["Заметки по использованию Agent for Hyper-V"](#) на стр. 1208.

## Сведения о выборе данных для резервного копирования

При резервном копировании сервера программа Backup Exec по умолчанию включает в список ресурсов все данные сервера. Если требуется изменить список ресурсов для резервного копирования, щелкните **Изменить** в поле

**Выбранные элементы** диалогового окна **Свойства определения резервного копирования**.

**Рис. 4-2** Поле выбранных ресурсов в диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования**



См. "Резервное копирование данных" на стр. 181.

Вместо резервного копирования всех данных сервера на вкладке **Обзор** можно выбрать накопители, папки, файлы, состояние системы, общие сетевые ресурсы или базы данных.

Для того чтобы развернуть или свернуть вид элемента, щелкните стрелку рядом с ним или дважды щелкните имя элемента. Для того чтобы просмотреть содержимое элемента, дважды щелкните значок элемента. Содержимое элемента отображается в правом разделе окна выбора ресурсов. Уровни

файлов можно переключать в любой части окна, щелкая мышью папки и вложенные папки по мере их появления.

Сервер Windows позволяет шифровать тома с помощью функции BitLocker. Backup Exec поддерживает резервное копирование и восстановление томов с включенной функцией BitLocker путем ручной разблокировки томов назначения либо при помощи автоматической разблокировки Майкрософт. Дополнительные сведения можно найти в документации по Microsoft

При просмотре списка удаленных ресурсов в программе Backup Exec требуется действительная учетная запись для раскрытия содержимого компьютеров. Если стандартная учетная запись не позволяет получать доступ к удаленным ресурсам, Backup Exec предлагает выбрать другую существующую учетную запись. Также можно создать новую учетную запись, позволяющую получать доступ к ресурсам.

См. ["Проверка учетных данных для источников резервного копирования"](#) на стр. 247.

См. ["Замена учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 248.

См. ["Создание новых учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 250.

Чтобы включить данные в резервное копирование, включите переключатель рядом с накопителем или каталогом, для которых нужно создать резервную копию.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Присвоение ресурсам метки "Критический"](#)

[Включение или исключение конкретных файлов или подкаталогов](#)

[Выбор множества серверов или приложений](#)

[Выбор критически важных компонентов системы](#)

[Использование полных доменных имен при выборе ресурсов для резервного копирования](#)

## Присвоение ресурсам метки "Критический"

Функция **Отметить как критический** позволяет выбрать самые важные для вас ресурсы. Если элемент отмечен как критический ресурс, то Backup Exec задает первоочередной приоритет для резервного копирования этого ресурса в течение окна резервного копирования. Если ресурс отмечен как критический, то все его дочерние объекты также становятся критическими. В представлении набора данных резервного копирования и в мастере восстановления Backup Exec критические элементы отмечаются специальным значком.



Функция **Отметить как критический** поддерживается для следующих ресурсов:

- Тома Windows и корневые тома UNIX
- Базы данных Exchange
- Экземпляры SQL
- Папки виртуальной машины
- Виртуальные машины
- Ресурсы SharePoint
- Экземпляры Oracle

Обратите внимание, что для частичного выбора функция **Отметить как критический** не поддерживается. Также эта функция неприменима для ресурсов Enterprise Vault, например Compliance Accelerator или Discovery Accelerator.

Метка критического ресурса для элемента действует только в рамках конкретного задания. Этот параметр не является глобальным. Если какой-либо ресурс сервера отмечается как критический, а потом с этого же сервера выбираются другие ресурсы, то приоритет резервного копирования критических ресурсов вычисляется только относительно других ресурсов этого сервера. Для заданий, охватывающих несколько серверов, критические ресурсы обрабатываются в порядке приоритетов серверов: сначала идут критические ресурсы серверов с более высоким приоритетом, затем — критические ресурсы серверов с более низким приоритетом.

Критически важные системные ресурсы также можно отмечать как критические. Если не выбран ни один критически важный системный ресурс, то в первую очередь выполняется резервное копирование критических ресурсов, и только после них — критически важных системных ресурсов, если таковые есть в этом задании резервного копирования. Однако рекомендуемый подход — выделять резервное копирование критически важных системных ресурсов в отдельное задание резервного копирования. Если включить в одно задание резервного копирования и критические, и критически важные системные ресурсы, то следует помнить, что состояние системы всегда будет сохраняться в последнюю очередь, независимо от того, было ли оно отмечено как критический ресурс или нет.

После того как все нужные элементы будут отмечены как критические ресурсы, можно изменить порядок их резервного копирования с помощью кнопок со стрелками на вкладке **Сведения о выбранном**. Однако помните, что элемент, не отмеченный как критический, нельзя поставить выше элемента, отмеченного как критический ресурс. Например, если диск С отмечен как критический ресурс, а диск — не отмечен, то перенести диск Е выше диска С нельзя.

См. ["Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования"](#) на стр. 201.

---

**Примечание:** В процессе поэтапного обновления метка критического компонента не действует для заданий, которые направляются на управляемые серверы Backup Exec, пока они не будут обновлены до последней версии Backup Exec.

---

## Включение или исключение конкретных файлов или подкаталогов

На вкладке **Сведения о выбранном** можно добавить или исключить файлы для резервного копирования, указав атрибуты файлов. Исключения применяются ко всем заданиям в определении резервного копирования.

На вкладке **Сведения о выбранном** можно выполнить следующие действия:

- Включать или исключать подкаталоги. Например, можно создать резервную копию родительской папки без создания резервной копии вложенных папок.
- Включать только измененные файлы. Например, можно создать резервную копию только для файлов, измененных после выполнения последнего задания резервного копирования.
- Включать исключительно файлы только для чтения.
- Включать или исключать файлы в соответствии с атрибутами имен файлов. Например, для резервного копирования можно выбрать только файлы с расширением .txt и отменить выбор файлов с расширением .exe. Если файлы исключаются по атрибуту, который не существует, будут исключены все файлы данного типа. Например, исключение, основанное на датах базы данных SQL, приводит к глобальному исключению SQL, поскольку в базах данных SQL атрибуты даты отсутствуют.
- Выбрать только файлы, соответствующие указанному диапазону дат. Например, можно выбрать только файлы, которые были созданы или изменены в декабре.
- Выбрать файлы, к которым не было обращений в течение указанного числа дней. Например, можно выбрать файлы из папки "Мои документы", которые не использовались в течение последних 30 дней. Затем запустите задание полного резервного копирования, для которого можно выбрать способ с удалением файлов.

См. ["Исключение файлов из резервного копирования"](#) на стр. 205.

См. ["Включение конкретных файлов в список выбранных элементов задания резервного копирования"](#) на стр. 207.

## Выбор множества серверов или приложений

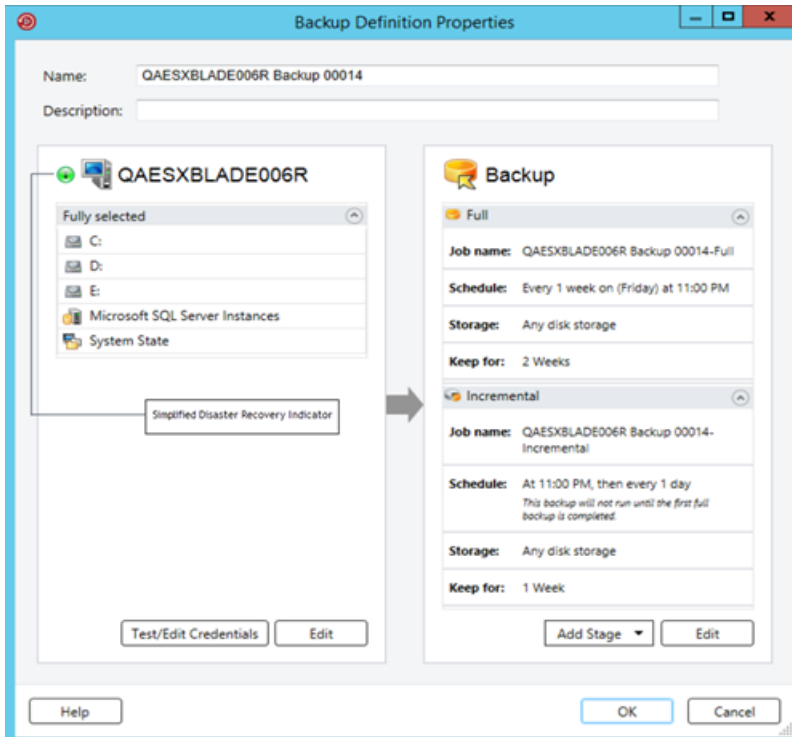
Если для резервного копирования выбираются данные нескольких серверов или приложений, для каждого сервера или приложения можно создать отдельные определения резервного копирования. Или же можно создать одно определение резервного копирования для всех серверов и приложений. Если создаются отдельные определения резервного копирования, то в случае сбоя задания резервного копирования будет проще обнаружить проблему. Кроме того, если во время резервного копирования будут проблемы с одним из серверов, задания резервного копирования для других серверов все равно завершатся успешно. Создание одного определения резервного копирования для всех серверов и приложений упрощает слежение за состоянием выполнения задания. Для резервного копирования нескольких серверов можно выбрать способ по умолчанию в диалоговом окне **Резервное копирование** раздела параметров Backup Exec.

См. ["Настройка параметров по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений"](#) на стр. 730.

## Выбор критически важных компонентов системы

Если все критические системные компоненты включены в список ресурсов для резервного копирования, индикатор **Упрощенное аварийное восстановление** на области выбранных элементов будет находиться в состоянии **ВКЛ**. Если хотя бы один критический системный компонент исключить из списка, состояние индикатора изменится на **ОТКЛ**.

**Рис. 4-3** Индикатор упрощенного аварийного восстановления в диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** находится в состоянии "ВКЛ"



См. "Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы" на стр. 209.

Отмена выбора любого критически важного системного компонента может привести к невозможности использования данных резервной копии в сценариях восстановления определенных типов.

Все критически важные системные компоненты необходимо включить в ресурсы резервного копирования, если планируется использовать любой из следующих сценариев восстановления.

- Упрощенное аварийное восстановление
- Преобразование в виртуальные машины
- Полное сетевое восстановление компьютера под управлением Microsoft Windows

## Использование полных доменных имен при выборе ресурсов для резервного копирования

Во всех полях Backup Exec, предназначенных для ввода имени компьютера, можно указывать полное доменное имя. Кроме того, в местах перечисления имен компьютеров программа Backup Exec может показывать полные доменные имена.

Для полных имен доменов действуют следующие правила:

- Число символов каждой метки (текста между точками) не превышает 63
- Общее число символов полного имени, с учетом точек, но без учета символов \, не превышает 254
- Имя не должно содержать следующие символы: \* | < > ?

Не рекомендуется одновременно использовать полные и неполные доменные имена. Рекомендуется указывать полные доменные имена.

Например, компьютер с именем Test\_Computer может быть указан в списке ресурсов дважды. Одна запись может носить имя Test\_Computer. Вторая запись может носить полное имя компьютера, Test\_Computer.domain.company.com. В этом случае Backup Exec считает эти записи разными, хотя они и указывают на один компьютер. Если в любом задании резервного копирования применяется краткое имя компьютера, то и в каталоге указывается краткое имя компьютера. Если в любом задании резервного копирования используется полное имя компьютера, то и в каталоге указывается полное имя.

См. ["Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования"](#) на стр. 201.

## Изменение порядка резервного копирования источников резервного копирования

Указав для задания резервного копирования целевые ресурсы, можно настроить порядок их обработки в Backup Exec. Например, можно создать задания резервного копирования, в которых в первую очередь выполняется резервное копирование наиболее важных источников.

Чтобы изменить порядок источника резервного копирования или его дочерних объектов, необходимо выбрать этот источник. Если источник резервного копирования добавляется в резервное копирование динамически, порядок резервного копирования его дочерних объектов изменить нельзя. При добавлении или удалении источника резервного копирования для него каждый

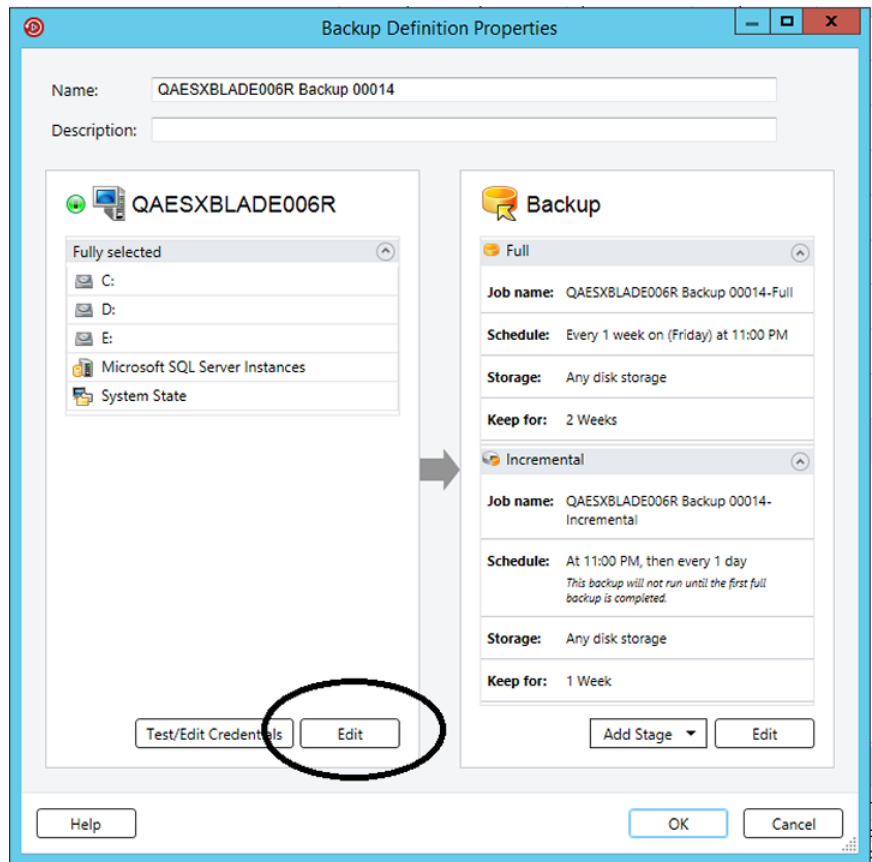
раз создается запись в списке ресурсов для резервного копирования. Можно изменить порядок отображения записей на вкладке **Сведения о выбранном**.

Существует несколько ограничений для изменения порядка источников резервного копирования:

- Резервные копии всех источников резервного копирования, находящихся в ветвях дерева обзора, должны создаваться вместе. Ветви — это контейнеры для источников резервного копирования в дереве обзора. Отдельные приложения отображаются в виде ветвей в дереве обзора Backup Exec. Если есть сервер, содержащий данные SharePoint, SQL и Exchange, то каждое приложение отображается в виде ветви. Можно изменить порядок резервного копирования отдельных элементов ветви, но нельзя перемещать элементы между ветвями.  
Например, если требуется создать резервные копии тома и базы данных SQL, резервное копирование экземпляров SQL должно выполняться последовательно. Можно изменить порядок резервного копирования экземпляров SQL. Но нельзя, например, сначала создать резервную копию экземпляра SQL, затем — резервную копию тома, а затем — резервные копии остальных экземпляров SQL.
- Вся совокупность данных, расположенных на конкретном источнике резервного копирования, рассматривается как один элемент. Можно изменить относительный порядок резервного копирования источников. Также можно изменить порядок резервного копирования данных на источнике резервного копирования. Но нельзя изменить порядок резервного копирования данных, расположенных на разных источниках.  
Например, если создаются резервные копии двух томов, можно выбрать, для какого тома резервное копирование будет выполняться первым. Также можно изменить порядок резервного копирования данных на каждом томе. Однако нельзя сначала создать резервную копию части данных первого тома, затем — резервную копию другого тома, а затем — резервную копию остальных данных первого тома.
- Нельзя изменить порядок для некоторых системных ресурсов. Например, для компонентов теневой копии и источников резервного копирования состояния системы резервное копирование всегда выполняется в последнюю очередь.

### Как изменить порядок резервного копирования источников резервного копирования

- 1 Создайте или измените определение резервного копирования.
- 2 В окне **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.



- 3 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить порядок серверов в определении резервного копирования с несколькими серверами

На левой панели диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** установите порядок серверов или приложений с помощью стрелок вверх и вниз.

Резервное копирование серверов или приложений, расположенных сверху, выполняется Backup Exec в первую очередь.

Чтобы изменить порядок источников резервного копирования внутри одного сервера

Выполните следующие действия.

- На левой панели диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** выберите сервер, порядок ресурсов которого требуется изменить.
- На правой панели диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** перейдите на вкладку **Сведения о выбранном**.
- Чтобы изменить порядок источников резервного копирования на сервере целиком, необходимо вставить отдельные ресурсы, порядок которых нужно изменить.
  - Щелкните **Вставить**, а затем выберите **Вставить ресурс для резервного копирования**.
  - Выберите источник резервного копирования, порядок которого требуется изменить, и нажмите кнопку **ОК**.

Повторите этот шаг для каждого источника резервного копирования, порядок которого требуется изменить.

- На правой панели диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** установите порядок источников резервного копирования с помощью стрелок вверх и вниз.  
Резервное копирование источников в начале списка выполняется в первую очередь.
- Нажмите **ОК**.

#### 4 Нажмите **ОК**.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.



# Исключение файлов из резервного копирования

Вы можете исключить конкретные файлы или типы файлов из резервного копирования, если требуется гарантировать, что они не копируются. Например, вам может потребоваться при создании резервной копии исключить любые mp3-файлы, файлы только для чтения или файлы из конкретных каталогов.

Вы можете исключать файлы из резервного копирования любым из трех способов:

- Исключить файлы из заданий резервного копирования.  
Когда вы исключаете файлы из отдельных заданий резервного копирования, исключения не влияют на другие задания резервного копирования в соответствующем определении резервного копирования. Исключения на уровне задания также не влияют на любые другие определения резервного копирования. Исключение применяется только к тому заданию резервного копирования, к которому вы его применяете. Невозможно применить исключение на уровне задания к полным резервным копиям.
- Исключить файлы из определений резервного копирования.  
Когда вы исключаете файлы из определений резервного копирования, исключения не влияют на любые другие определения резервного копирования. Исключения применяются только к заданиям в этом определении резервного копирования.
- Глобально исключить файлы из всех резервных копирований.  
Когда вы глобально исключаете файлы из всех резервных копирований, исключения применяются ко всем вашим определениям резервного копирования. Backup Exec автоматически пропускает любые глобальные исключения, когда вы выполняете задания резервного копирования.

## Исключение файлов из резервного копирования

- 1 Выполните любое из следующих действий.

Исключение файлов из задания резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте или измените определение резервного копирования.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- На левой панели выберите **Исключения**.
- Щелкните **Вставить**.

Исключение файлов из определения резервного копирования	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создайте или измените определение резервного копирования.</li> <li>■ В окне <b>Выбранные элементы</b> щелкните <b>Изменить</b>.</li> <li>■ На вкладке <b>Сведения о выбранном</b> щелкните <b>Вставить</b> и выберите <b>Добавить исключение уровня резервного копирования</b>.</li> </ul>
Глобальное исключение файлов из всех резервных копирований	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Щелкните кнопку Backup Exec</li> <li>■ Выберите <b>Конфигурация и параметры</b>, а затем выберите <b>Параметры задания по умолчанию</b>.</li> <li>■ Щелкните <b>Исключить ресурсы</b>.</li> <li>■ Щелкните <b>Вставить</b>.</li> </ul>
<p><b>2</b> Заполните любое из следующих полей, чтобы определить файлы, которые требуется исключить.</p>	
<b>Имя ресурса</b>	Введите имя тома или диска, исключаемого из резервных копирований.
<b>Путь</b>	<p>Введите путь к папке или вложенной папке, содержащей файлы, которые требуется исключить. Можно использовать символы подстановки. Вопросительный знак (?) соответствует отдельному произвольному символу. Две звездочки (**) заменяют произвольное число символов.</p>
<b>Имя</b>	<p>Введите имя файла, который требуется исключить из резервного копирования. Можно использовать символы подстановки. Вопросительный знак (?) соответствует отдельному произвольному символу. Две звездочки (**) заменяют произвольное число символов.</p> <p>Например, чтобы исключить все файлы с расширением .exe, введите "***.exe".</p>

### 3 При необходимости задайте любой из следующих параметров:

<b>Применить к подкаталогам</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить содержимое всех вложенных папок, когда вы выбираете каталог.
<b>Только измененные файлы</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить только измененные файлы в указанном каталоге.
<b>Только файлы только для чтения</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить только файлы, доступные только для чтения, в указанном каталоге.
<b>Файлы с датой</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить файлы, которые были созданы или изменены в указанном временном интервале. Вы должны выбрать начальную и конечную даты периода.
<b>Файлы, к которым не было обращений в течение X последних дней</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить любые файлы, доступ к которым не осуществлялся в течение конкретного числа дней. Необходимо ввести число дней.

### 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.

См. ["Включение конкретных файлов в список выбранных элементов задания резервного копирования"](#) на стр. 207.

## Включение конкретных файлов в список выбранных элементов задания резервного копирования

При создании определения резервного копирования можно создать список выбранных элементов резервного копирования. Выбранные элементы резервного копирования — это файлы и данные, для которых будут создаваться резервные копии во время выполнения задания резервного копирования. В остальную часть списка выбранных элементов можно добавить дополнительные файлы или источники резервного копирования. Можно указать условия включения файлов в список выбранных элементов резервного копирования. Например, можно включить в список все файлы с доступом "только для чтения", расположенные в конкретном каталоге. После включения файлов в список выбранных элементов резервного копирования программа

Васкир Ехес будет создавать резервные копии файлов из стандартного списка выбранных элементов, а также специально указанных файлов.

### Как включить конкретные файлы в список выбранных элементов задания резервного копирования

- 1   Создайте или измените определение резервного копирования.
- 2   В окне **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 3   На вкладке **Сведения о выбранном** щелкните **Добавить**, а затем выберите **Добавить выбранный элемент**.
- 4   Заполните любое из следующих полей, чтобы определить файлы, которые требуется добавить.

<b>Имя ресурса</b>	Введите имя тома или диска, включаемого в резервное копирование.
<b>Путь</b>	Введите путь к каталогу или подкаталогу с файлами, которые требуется добавить. Можно использовать символы подстановки. Вопросительный знак (?) соответствует отдельному произвольному символу. Две звездочки (**) заменяют произвольное число символов.
<b>Имя</b>	Введите имя файла, который требуется включить в резервное копирование. Можно использовать символы подстановки. Вопросительный знак (?) соответствует отдельному произвольному символу. Две звездочки (**) заменяют произвольное число символов.  Например, значение "***.exe" позволяет включить все файлы с расширением EXE.

5 При необходимости задайте любой из следующих параметров:

<b>Применить к подкаталогам</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить содержимое всех подкаталогов указанного каталога.
<b>Только измененные файлы</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить только измененные файлы в указанном каталоге.
<b>Только файлы "только для чтения"</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить только файлы с доступом "только для чтения" в указанном каталоге.
<b>Файлы с датой</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить файлы, которые были созданы или изменены в указанном временном интервале. Вы должны выбрать начальную и конечную даты периода.
<b>Файлы, к которым не было обращений в течение X последних дней</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить все файлы, доступ к которым не осуществлялся в течение определенного числа дней. Необходимо ввести число дней.
<b>Отметить как критический</b>	Эта функция позволяет задать более высокий приоритет резервного копирования выбранного ресурса, чем у других ресурсов, не отмеченных как критические.

6 Нажмите **ОК**.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.

См. ["Исключение файлов из резервного копирования"](#) на стр. 205.

## Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы

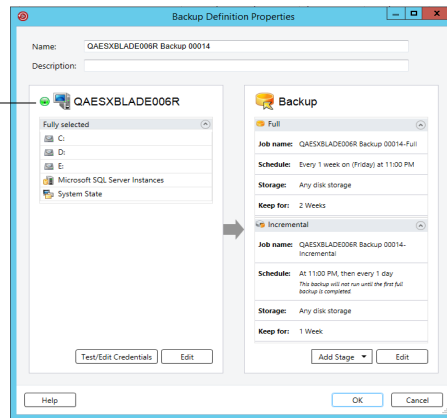
Программа Backup Exec настроена на автоматическое резервное копирование критически важных системных компонентов, которые необходимы для полного восстановления системы. Резервное копирование критически важных системных компонентов обеспечивает возможность восстановления компьютеров в случае аварии.

Если все критические системные компоненты включены в список ресурсов для резервного копирования, индикатор **Упрощенное аварийное восстановление** на области выбранных элементов будет находиться в

состоянии **ВКЛ**. Если хотя бы один критический системный компонент исключить из списка, состояние индикатора изменится на **ОТКЛ**.

**Рис. 4-4** Индикатор упрощенного аварийного восстановления в диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** находится в состоянии "ВКЛ"

Индикатор модуля  
Упрощенное аварийное  
восстановление



Все критически важные системные компоненты необходимо включить в ресурсы резервного копирования, если планируется использовать любой из следующих сценариев восстановления.

- Упрощенное аварийное восстановление  
См. ["Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"](#) на стр. 984.
- Преобразование в виртуальные машины  
См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.
- Полное сетевое восстановление компьютера под управлением Microsoft Windows  
См. ["Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows"](#) на стр. 282.

Некоторые сценарии восстановления доступны только для определенных типов данных и агентов Backup Exec. Кроме того, для некоторых типов данных необходимо выбрать определенный способ резервного копирования, если вы собираетесь выполнять преобразование физического устройства или резервной копии в виртуальное устройство.

Табл. 4-2                      Сценарии восстановления по типам данных

Имя файловой системы или агента	Операционная система и приложения установлены и работают	Можно выполнить полное сетевое восстановление	Можно выполнить преобразование физического устройства в виртуальное	Можно выполнить преобразование резервной копии в виртуальное устройство	Можно выполнить упрощенное аварийное восстановление
Active Directory	Да	Да	Да	Да	Да
Active Directory Lightweight	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
CSV	Да	Да	Нет	Нет	Да
EFI	Да	Да	Нет	Нет	Да
Enterprise Vault	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Агент Exchange	Да	Нет	Да, при любых операциях инкрементного или дифференциального резервного копирования должен использоваться способ резервного копирования уровня блоков	Да, при любых операциях инкрементного или дифференциального резервного копирования должен использоваться способ резервного копирования уровня блоков	Нет
FAT	Да	Да	Да	Да	Да
Hyper-V Agent	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
NTFS	Да	Да	Да	Да	Да

Имя файловой системы или агента	Операционная система и приложения установлены и работают	Можно выполнить полное сетевое восстановление	Можно выполнить преобразование физического устройства в виртуальное	Можно выполнить преобразование резервной копии в виртуальное устройство	Можно выполнить упрощенное аварийное восстановление
Oracle RMAN Windows Agent	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
ReFS	Да	Да	Нет	Нет	Да
Компоненты теневого копирования	Да	Да	Да	Да	Да
SharePoint, агент	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Агент SQL	Да	Нет	Да, при любых операциях инкрементального или дифференциального резервного копирования должен использоваться способ резервного копирования уровня блоков	Да, при любых операциях инкрементального или дифференциального резервного копирования должен использоваться способ резервного копирования уровня блоков	Нет
Состояние системы	Да	Да	Да	Да	Да
Служебный раздел	Да	Да	Нет	Нет	Да
Агент VMware	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Дедупликация Windows	Да	Да	Нет	Нет	Да



Критически важные системные компоненты нельзя выбрать по отдельности в качестве ресурсов для резервного копирования. Необходимо выбрать весь сервер, чтобы включить в резервную копию все критически важные системные компоненты. Если выбрано резервное копирование сервера, Backup Exec включает в процесс все системные устройства и агенты приложений. Backup Exec динамически обнаруживает и защищает все критические и некритические системные устройства и агенты приложений.

Любые данные некритических устройств или приложений можно явным образом исключить из ресурсов для резервного копирования без ущерба для возможности выполнения полного восстановления системы. Например, можно исключить из резервной копии данные Microsoft Exchange и при этом продолжать использовать наборы данных резервного копирования для выполнения аварийного восстановления.

Ниже перечислены системные ресурсы, которые считаются критическими и включение которых в резервные копии позволит использовать наборы данных резервного копирования для выполнения полного восстановления системы.

- системный том (включая EFI и разделы средств);
- загрузочный том (исключая операционную систему);
- тома приложений-служб (загрузка, система и автозагрузка);
- устройства и тома состояния системы (включая Active Directory, системные файлы и т. д.);
- Windows Recovery Partition (WinRE) в любой применимой версии ОС Windows.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec для защиты критически важных компонентов системы см.

*Практические советы по Backup Exec.*

## Файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec

Файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec использует службу теневого копирования томов Microsoft для защиты важных служебных данных операционной системы и приложений, сторонних приложений и пользовательских данных на компьютерах Windows Server 2008.

Служба Volume Shadow Copy Service позволяет выполнять резервное копирование компьютера, на котором активны приложения и службы, предоставляя копию тома при запуске резервного копирования. Завершение работы приложений для успешного резервного копирования тома не требуется.

Служба теневого копирования томов позволяет другим производителям создавать модули моментальных копий (загрузчики) для использования вместе с технологией теневого копирования.

Загрузчик — это специальный код в приложении, который принимает участие в работе среды службы теневого копирования томов и обеспечивает согласованные данные для восстановления операционной системы на заданный момент времени. Загрузчики представляются как компоненты теневого копирования, которые отображаются в выбранных ресурсах резервного копирования и восстановления в виде данных.

Для выбора в качестве ресурсов для резервного копирования доступны только загрузчики, прошедшие тестирование для работы в программе Backup Exec. Прочие загрузчики могут быть перечислены в списке, но недоступны для выбора.

Если для резервного копирования выбран том, содержащий данные теневого копирования, программа Backup Exec определяет файлы теневого копирования, которые следует исключить из резервного копирования на уровне тома. Эти файлы будут автоматически исключены из резервного копирования функцией исключения активных файлов. Если такое исключение не было выполнено в процессе немоментального резервного копирования, эти файлы появятся со статусом "используется — пропущено". Если такое исключение не было выполнено в процессе немоментального резервного копирования, будет выполнено резервное копирование этих файлов, возможно в несогласованном состоянии, что может вызвать ошибки при восстановлении.

Компонент Windows SharePoint Services использует экземпляр SQL (MSDE) с именем SHAREPOINT в качестве репозитория общей информации, а также данных совместной работы. В операционной системе Windows Server 2008 при отсутствии агента SQL Agent защиту экземпляра SQL SHAREPOINT можно обеспечить с помощью средств файловой системы компонентов теневого копирования. Если агент SQL установлен, то он применяется для защиты экземпляра SQL SHAREPOINT.

---

**Примечание:** Если службы Windows SharePoint Services установлены с помощью экземпляра, имя которого отличается от SHAREPOINT, то их нельзя защитить с помощью файловой системы компонентов теневого копирования Shadow Copy. В этом случае для защиты экземпляра SQL SHAREPOINT следует воспользоваться агентом SQL Agent.

---

# Способы резервного копирования в Backup Exec

При создании определения резервного копирования необходимо выбрать способы резервного копирования для всех заданий резервного копирования. Способ резервного копирования определяет данные, резервные копии которых создаются Backup Exec. К стандартным способам относятся полное, дифференциальное и инкрементальное резервное копирование. Однако для некоторых агентов и типов данных можно выбрать и методы резервного копирования специальных типов.

Каждое определение резервного копирования должно содержать одно задание резервного копирования, использующее способ полного резервного копирования. Это задание начального полного резервного копирования образует основу, создавая полную резервную копию всех выбранных данных. Затем в определение резервного копирования можно добавить дополнительные задания дифференциального или инкрементального резервного копирования. Вместо стандартных способов резервного копирования можно выбрать использование способов резервного копирования, специфичных для данных, указав для агента подходящий способ на странице параметров.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Способ полного резервного копирования](#)

[Дифференциальный способ резервного копирования](#)

[Инкрементальный способ резервного копирования](#)

[Достоинства и недостатки способов резервного копирования](#)

[Способы резервного копирования для специальных типов данных](#)

## Способ полного резервного копирования

Полное резервное копирование включает все данные, которые были выбраны для сохранения. Программа Backup Exec обнаружила, что для сервера создана резервная копия.

---

**Примечание:** Полное резервное копирование сервера следует выполнить для того, чтобы создать базовую резервную копию для аварийного восстановления.

---

Дублированные резервные копии, содержащие все выбранные данные, относятся к типу полной резервной копии. Дублированные резервные копии

не влияют на стратегии ротации накопителей на магнитной ленте, поскольку для них не сбрасывается бит архива.

Рекомендуется всегда создавать полные резервные копии до и после обновления или изменения любых источников резервного копирования. Эта рекомендация относится ко всем значимым конфигурациям или модификациям операционных систем и приложений.

**Табл. 4-3** Источники резервного копирования и сценарии, для которых рекомендовано полное резервное копирование

Источник резервного копирования	Сценарии, для которых рекомендовано полное резервное копирование
Операционная система	<p>Ситуации, в которых следует выполнять полное резервное копирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переход на новую версию операционной системы.</li> <li>■ Обновление существующей операционной системы с помощью Центра обновления Windows.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Перед применением обновления следует выполнить полное резервное копирование. Примените обновление, после чего перезапустите компьютер. После этого следует создать еще одну полную резервную копию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Добавление, изменение или удаление любых ролей и компонентов сервера.</li> </ul>
Приложения	<p>Ситуации, в которых следует выполнять полное резервное копирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Установка новых приложений.</li> <li>■ Переход на новые версии приложений.</li> <li>■ Обновление существующих версий приложений.</li> </ul>

Источник резервного копирования	Сценарии, для которых рекомендовано полное резервное копирование
Backup Exec	<p>Ситуации, в которых следует выполнять полное резервное копирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переход на новую версию Backup Exec.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Для всех повторяющихся заданий, которые переносятся в новую версию Backup Exec, сохраняются существующие расписания. Перед выполнением инкрементального или дифференциального резервного копирования для всех существующих заданий следует выполнить полное резервное копирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обновите существующую версию Backup Exec с помощью Veritas Update.</li> <li>■ Внесение изменений в конфигурацию.</li> </ul>

Выполнение полного резервного копирования до и после указанных сценариев позволяет вернуться к предыдущей конфигурации, если возникнет такая необходимость.

## Дифференциальный способ резервного копирования

Дифференциальное резервное копирование предусматривает сохранение всех файлов, которые были изменены с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования. Дифференциальное резервное копирование, в отличие от инкрементального, является накопительным. Во время последующих дифференциальных резервных копирований создаются резервные копии всех файлов из предыдущего дифференциального резервного копирования, а также всех файлов, появившихся или изменившихся с момента проведения последнего полного или инкрементального резервного копирования.

---

**Примечание:** Все задачи резервного копирования в определении резервного копирования, включающем дифференциальную задачу, должны использовать устройства хранения, к которым имеет доступ один и тот же сервер Backup Exec.

---

По умолчанию программа Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, создавались ли резервные копии файлов ранее. Программу Backup Exec можно настроить и так, чтобы для определения наличия резервной копии использовалось время последнего изменения файла или бит архива.

---

**Примечание:** С помощью каталогов Backup Exec нельзя определить, создавались ли резервные копии файлов во время дифференциального резервного копирования.

---

См. ["Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"](#) на стр. 708.

С помощью дифференциальных резервных копий гораздо проще восстановить все устройство, чем с помощью инкрементальных резервных копий, так как требуется меньше резервных копий. Использование меньшего числа носителей также снижает риск сбоя при выполнении задания восстановления вследствие ошибок носителя.

## Инкрементальный способ резервного копирования

Инкрементальное резервное копирование предусматривает сохранение только тех файлов, которые были изменены с момента последнего полного или инкрементального копирования. Инкрементальное резервное копирование, в отличие от дифференциального, не является накопительным. Во время каждого инкрементального резервного копирования создается базовая резервная копия. Во время следующего инкрементального или дифференциального резервного копирования создаются резервные копии всех файлов, появившихся или изменившихся с момента создания базовой резервной копии.

---

**Примечание:** Все задачи резервного копирования в определении резервного копирования, включающем инкрементальную задачу, должны использовать устройства хранения, к которым имеет доступ один и тот же сервер Backup Exec.

---

По умолчанию программа Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, создавались ли резервные копии файлов ранее. Программу Backup Exec можно настроить и так, чтобы при определении наличия резервной копии использовалось время последнего изменения файла, бит архивирования или каталоги Backup Exec.

См. ["Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"](#) на стр. 708.

Инкрементальное резервное копирование выполняется намного быстрее, чем полное или дифференциальное. Кроме того, оно требует меньше места для хранения резервных копий, которые создаются только для файлов, измененных с момента последнего резервного копирования.

Достоинства и недостатки способов резервного копирования

Каждый способ резервного копирования имеет свои преимущества и недостатки.

Табл. 4-4      Достоинства и недостатки способов резервного копирования

Способ	Преимущества	Недостатки
Полное	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Файлы легко найти В полную резервную копию включаются все выбранные для резервного копирования данные. Поэтому файл, подлежащий восстановлению, не нужно искать в нескольких наборах данных резервного копирования.</li><li>■ Текущая резервная копия всей системы доступна в одном наборе данных резервного копирования Если выполнено полное резервное копирование всей системы и нужно восстановить ее, вся самая актуальная информация сосредоточена в одном месте.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Избыточные резервные копии Большинство файлов на файловом сервере не изменяются. Второе и каждое следующее полное резервное копирование — это, в основном, повторное копирование уже созданных резервных копий. Для полных резервных копий нужно больше места в хранилище.</li><li>■ Для выполнения полного резервного копирования нужно больше времени Полное резервное копирование может потреблять много времени, особенно при наличии в сети других серверов, запланированных для резервного копирования (например, рабочих станций агента или удаленных серверов).</li></ul>

Способ	Преимущества	Недостатки
Дифференциальное		<ul style="list-style-type: none"><li>■ Избыточные резервные копии Сохраняются все файлы, созданные или измененные с момента последнего полного резервного копирования. В результате создаются избыточные резервные копии.</li></ul>



Способ	Преимущества	Недостатки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Файлы легко найти  При использовании дифференциального способа резервного копирования для восстановления системы требуется меньше резервных копий. Потребуются последняя полная резервная копия, последующие инкрементальные резервные копии и последняя дифференциальная резервная копия. Восстановление из дифференциальных резервных копий требует меньше времени, чем восстановление из инкрементальных резервных копий. Для восстановления из инкрементальных резервных копий нужны последняя полная резервная копия и все инкрементальные резервные копии, созданные после полного резервного копирования.</li> <li>■ Для резервного копирования и восстановления нужно меньше времени  Восстановление из дифференциальных резервных копий требует меньше времени, чем восстановление из полных резервных копий. Восстановление после аварии может быть выполнено быстрее, поскольку для полного восстановления сервера</li> </ul>	

Способ	Преимущества	Недостатки
	необходимы только наборы данных последней полной, последующих инкрементальных и последней дифференциальной резервных копий.	
Инкрементальное	<ul style="list-style-type: none"> <li>Более эффективное использование хранилища. Сохраняются только файлы, измененные с момента последнего резервного копирования, поэтому требуется значительно меньший объем хранилища данных.</li> <li>Резервное копирование выполняется быстрее. Инкрементальное резервное копирование выполняется намного быстрее, чем полное или дифференциальное.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Резервные копии распределены по нескольким наборам данных резервного копирования. Поскольку в аварийной ситуации потребуется несколько наборов данных резервного копирования, восстановление сервера может занять больше времени. Кроме того, для эффективного восстановления работоспособности системы наборы данных резервного копирования должны обрабатываться в правильном порядке.</li> </ul>

Рассмотрим следующий сценарий стратегии резервного копирования.

Необходимо реализовать стратегию резервного копирования офисного файлового сервера. Все стратегии резервного копирования начинаются с создания полной резервной копии всего сервера (с использованием метода полного резервного копирования). Для этого нужно создать задание полного резервного копирования и отправить его на выполнение в конце дня в пятницу.

Большинство файлов на сервере, такие как файлы операционной системы и приложений, изменяются редко. Поэтому принимается решение сэкономить время и место для хранения данных за счет применения инкрементального или дифференциального резервного копирования. Выбирается использование инкрементального резервного копирования. Выполнять задание способом инкрементального резервного копирования планируется в конце каждого дня, с понедельника по четверг.

В пятницу наборы резервных копий содержат все данные файлового сервера. Veeam Exes помечает все файлы как имеющие резервные копии. В конце дня

в понедельник выполняется инкрементальное задание и создаются резервные копии только созданных или измененных файлов. По завершении инкрементального резервного копирования Backup Exec выключает бит архива, показывая, что резервные копии файлов созданы. Данная процедура повторяется во вторник, среду и четверг.

В случае отказа файлового сервера в четверг нужно восстановить каждую из копий в порядке их создания. Сначала необходимо восстановить пятничную резервную копию, а затем — все копии, вплоть до созданной в среду.

Если принято решение выполнять дифференциальное резервное копирование с понедельника по четверг, то потребуется восстановить только наборы резервных копий, созданные в пятницу и среду. Пятничные наборы резервных копий будут включать все данные из исходной резервной копии. Наборы резервных копий, созданные в среду, будут включать все файлы, созданные или измененные с момента создания пятничной резервной копии.

## **Способы резервного копирования для специальных типов данных**

У агентов и компонентов могут быть специальные типы способов резервного копирования.

По умолчанию каждое определение резервного копирования содержит задание резервного копирования, ограничивающее доступные для большинства типов данных способы резервного копирования начальным полным резервным копированием. Для данных конкретных типов можно настроить дополнительные задания резервного копирования, содержащие специальные способы резервного копирования. Шаблонам этих заданий резервного копирования можно присвоить имена так, чтобы в рамках общей стратегии резервного копирования организации у них был дополнительный смысл.

См. ["Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования"](#) на стр. 227.

Созданное определение резервного копирования, содержащее более одного способа резервного копирования для множества типов данных, в мониторе заданий называется смешанным резервным копированием.

**Табл. 4-5** Способы резервного копирования, доступные в зависимости от типа данных

Тип данных	Тип задания и способ резервного копирования
Файлы и папки	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование файлов</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для файлов и папок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование файлов</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование файлов (копия)</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование файлов, изменившихся с момента последнего полного</li> <li>■ Инкрементальное — резервное копирование файлов, изменившихся с момента последнего полного или инкрементального</li> </ul>
Enterprise Vault	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование компонентов</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для Enterprise Vault:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование компонентов</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование изменений компонентов с момента последнего полного</li> <li>■ Инкрементальное — резервное копирование изменений компонентов с момента последнего полного или инкрементального</li> </ul>
Microsoft Exchange	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных и журналов</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для Microsoft Exchange:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных и журналов</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование журналов</li> <li>■ Инкрементальное — резервное копирование журналов (журналы усекаются)</li> </ul>

Тип данных	Тип задания и способ резервного копирования
Виртуальные машины	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование виртуальных машин</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для виртуальных машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование виртуальных машин</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование изменений виртуальных машин с момента последнего полного</li> <li>■ Инкрементальное — резервное копирование изменений виртуальных машин с момента последнего полного или инкрементального</li> </ul>
Microsoft SharePoint	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных (копия)</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для Microsoft SharePoint:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных (копия)</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного</li> <li>■ Дифференциальное (уровень блоков) — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного; используется с заданием преобразования в виртуальную машину</li> <li>■ Инкрементальное (уровень блоков) — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального; используется с заданием преобразования в виртуальную машину</li> <li>■ Журнал — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)</li> </ul>

Тип данных	Тип задания и способ резервного копирования
Microsoft SQL	<p>Первоначальное полное:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных (копия)</li> </ul> <p>Дополнительные способы резервного копирования для Microsoft SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Полное — резервное копирование баз данных</li> <li>■ Полная копия — резервное копирование баз данных (копия)</li> <li>■ Автоматическое — резервное копирование журнала транзакций (если этот параметр включен) и изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального</li> <li>■ Журнал — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)</li> <li>■ Журнал без усечения — резервное копирование без усечения журнала транзакций</li> <li>■ Дифференциальное — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного</li> <li>■ Дифференциальное (уровень блоков) — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного; используется с заданием преобразования в виртуальную машину</li> <li>■ Инкрементальное (уровень блоков) — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального; используется с заданием преобразования в виртуальную машину</li> <li>■ Моментальная копия базы данных — копия баз данных на заданный момент времени с доступом только для чтения</li> </ul>

Тип данных	Тип задания и способ резервного копирования
NDMP (все)	<div>Первоначальное полное:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Уровень 0 — полное резервное копирование</li></ul> <div>Дополнительные способы резервного копирования для NDMP:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Уровень 0 — полное резервное копирование</li><li>■ Уровень 1 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 0)</li><li>■ Уровень 2 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 1)</li><li>■ Уровень 3 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 2)</li><li>■ Уровень 4 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 3)</li><li>■ Уровень 5 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 4)</li><li>■ Уровень 6 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 5)</li><li>■ Уровень 7 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 6)</li><li>■ Уровень 8 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 7)</li><li>■ Уровень 9 — инкрементальное (копирование новых или изменившихся файлов после уровня 8)</li></ul>
Oracle	<div>Первоначальное полное:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Полное — резервное копирование выбранных элементов</li></ul> <div>Дополнительные способы резервного копирования для Oracle:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Полное — резервное копирование выбранных элементов</li><li>■ Дифференциальное — резервное копирование изменений с момента последнего полного</li><li>■ Инкрементальное — резервное копирование изменений с момента последнего полного или инкрементального</li></ul>

# Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования

При создании определения резервного копирования необходимо выбрать способы резервного копирования для всех заданий резервного копирования. Способ резервного копирования определяет данные, резервные копии которых создаются Backup Exec. К стандартным способам относятся полное,

дифференциальное и инкрементальное резервное копирование. Однако можно также выбрать специфичные способы резервного копирования для некоторых агентов и типов данных.

См. "[Способы резервного копирования в Backup Exec](#)" на стр. 215.

По умолчанию каждое определение резервного копирования содержит одно задание резервного копирования со способом начального полного резервного копирования, который нельзя изменить, и задание резервного копирования со способом инкрементального резервного копирования. Можно заменить инкрементальное задание дифференциальным, добавить дополнительные задания инкрементального или дифференциального резервного копирования или изменить способы резервного копирования на специфичные для определенных типов данных. Каждому способу резервного копирования можно присвоить уникальное имя для упрощения идентификации.

#### **Как настраивать способы резервного копирования для заданий резервного копирования**

- 1** Создайте или измените определение резервного копирования.
- 2** В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 3** На левой панели щелкните **Расписание**.
- 4** (Необязательно.) Чтобы добавить в определение резервного копирования дополнительные задания резервного копирования, выполните следующие действия.
  - Щелкните **Добавить задание резервного копирования**.
  - Выберите тип способа резервного копирования, который требуется использовать в новом задании резервного копирования.

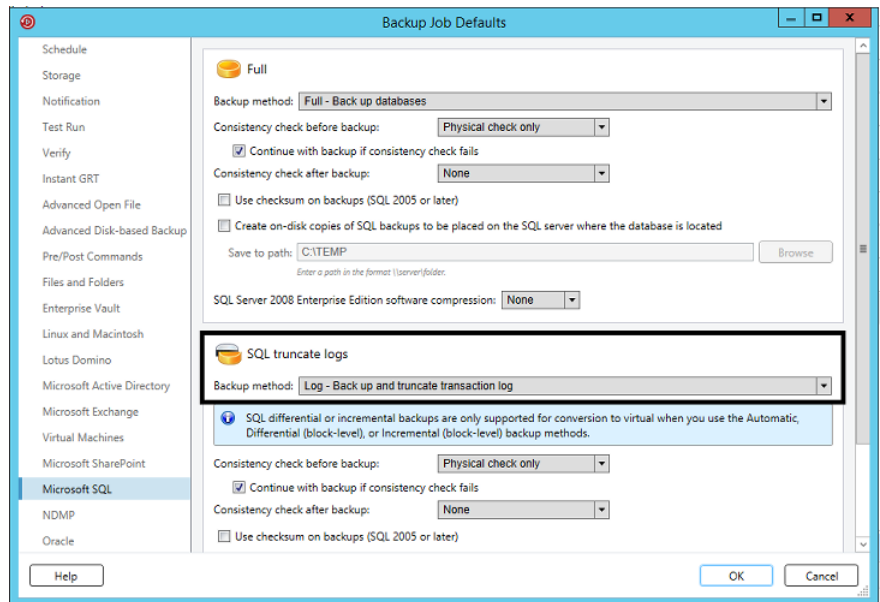
---

**Примечание:** Позднее для определенных агентов и типов данных можно изменить способ резервного копирования на специфичный для данных.

---

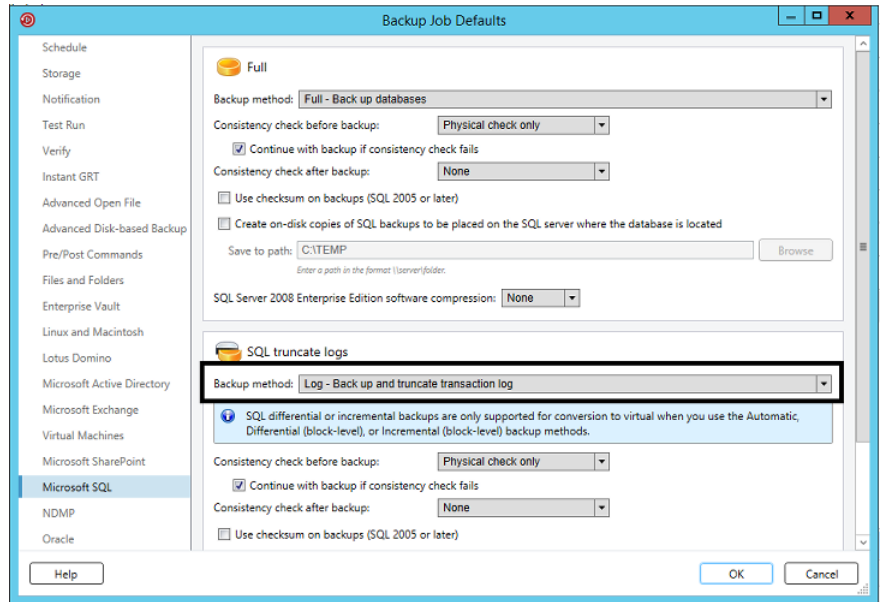


- 5 Введите имя для каждого задания резервного копирования, для которого требуется настроить способ резервного копирования, в поле **Имя шаблона задания**.



- 6 (Необязательно.) Чтобы изменить любой из выбранных способов резервного копирования на специфичный для данных способ резервного копирования, выполните следующие действия.

- На левой панели выберите агент или тип данных, для которого требуется настроить специфичный для данных способ резервного копирования.  
Например, чтобы выбрать специфичный для данных SQL способ резервного копирования, выберите **Microsoft SQL**.
- В поле **Способ резервного копирования** выберите специфичный для данных способ резервного копирования для каждого применимого задания резервного копирования.



7 Нажмите кнопку ОК.

## Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование

Если в стратегии резервного копирования используется метод инкрементального или дифференциального резервного копирования, программе Backup Exec необходимы сведения о том, когда файл был изменен. Полные резервные копии включают все данные, выбранные для резервного копирования. Последующие операции инкрементального и дифференциального резервного копирования добавляют в резервную копию только новые и измененные файлы.

Когда файл создается или изменяется, файловая система компьютера отмечает и записывает изменение. Метод, который будет использоваться в Backup Exec для определения необходимости создания резервной копии файла, можно указать в параметрах **Файлов и папок** при создании задания резервного копирования. Backup Exec использует выбранный метод, чтобы определить время создания или изменения файла.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Время изменения](#)

[Бит архива](#)

[Каталоги](#)

[Использование в Backup Exec журнала изменений для определения измененных файлов](#)

[Устранение ошибок журнала изменений](#)

## Время изменения

Время запуска Backup Exec задания полного или инкрементального резервного копирования сохраняется в базе данных Backup Exec. Backup Exec добавляет время выполнения задания резервного копирования в базу данных Backup Exec, только если задание полного резервного копирования было выполнено успешно. При следующем выполнении задания инкрементального или дифференциального резервного копирования Backup Exec сравнивает время в файловой системе и время резервного копирования. Если время в файловой системе больше времени, сохраненного в базе данных, выполняется резервное копирование файла. Если дата последнего изменения файла меньше времени последнего создания резервной копии, то резервная копия этого файла не создается. Если задание не завершается успешно, последующие задания дифференциального или инкрементального резервного копирования создают резервную копию всех данных, а не только тех, которые были изменены.

---

**Примечание:** При копировании или переносе файла дата и метка времени его последнего изменения не меняются. Для защиты файлов после их копирования или переноса выполните полное резервное копирование.

---

При выполнении задания инкрементального резервного копирования Backup Exec записывает новое время в базу данных Backup Exec. При выполнении заданий дифференциального резервного копирования время в базе данных не изменяется.

Если выбран метод учета времени изменения, Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования. Если журнал изменений недоступен, для определения наличия изменений Backup Exec сравнивает сведения о файле и время предыдущего резервного копирования.

Использование времени изменения позволяет программе Backup Exec выполнять инкрементальное или дифференциальное резервное копирование более точно, даже если другие процессы изменили биты архива файлов.

## Бит архива

Backup Exec использует бит архива из файловой системы, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования.

При использовании бита архива Backup Exec выключает его после создания резервной копии файла. Выключение бита архива показывает Backup Exec, что резервная копия файла создана. Если перед выполнением следующего задания резервного копирования файл снова изменяется, бит включается повторно. Backup Exec создает резервную копию файла при следующем резервном копировании.

Если следующее задание резервного копирования является заданием полного или инкрементального резервного копирования, по завершении его выполнения бит отключается. Если следующее задание резервного копирования является заданием дифференциального резервного копирования, бит остается без изменения.

## Каталоги

Backup Exec сопоставляет имена пути, время изменения, удаленные и переименованные файлы и папки, а также другие атрибуты. Если выбран метод учета каталогов, Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования. Если журнал изменений недоступен, для определения наличия изменений Backup Exec сравнивает сведения о файле с предыдущими каталогами.

Метод учета каталогов доступен только при наличии установленного компонента Advanced Disk-based Backup Feature (ADBO).

---

**Примечание:** Функция внесерверного резервного копирования в ADBO не поддерживает метод учета каталогов.

---

См. ["Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"](#) на стр. 708.

## Использование в Backup Exec журнала изменений для определения измененных файлов

Если для резервного копирования для файлов выбран метод времени изменения или каталогов, Backup Exec использует журнал изменений порядкового номера обновления (USN). Чтобы получить список измененных файлов для резервного копирования, Backup Exec сканирует не все файлы, а только журнал изменений. Использование журнала изменений позволяет

уменьшить время, необходимое Backup Exec для выполнения инкрементального или дифференциального резервного копирования.

Нельзя отключить использование журнала изменений для методов резервного копирования, использующих время изменения или каталоги. Если для тома журнал изменений еще не включен, Backup включает его автоматически. При этом том должен поддерживать журналы изменений. Например, тома NTFS и ReFS поддерживают журналы изменений, а тома FAT не поддерживают.

Включая журнал изменений, Backup Exec задает для него параметры по умолчанию, как показано в [Табл. 4-6](#). Backup Exec не меняет параметры уже существующего журнала изменений.

**Табл. 4-6**            Значения по умолчанию для журнала изменений, задаваемые программой Backup Exec

Размер тома	Значения по умолчанию
128 ГБ или больше	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Максимальный размер журнала изменений: 32 МБ</li> <li>■ Приращение размера: 4 МБ</li> </ul>
Более 64–127 ГБ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Максимальный размер журнала изменений: 16 МБ</li> <li>■ Приращение размера: 2 МБ</li> </ul>
Более 4–63 ГБ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Максимальный размер журнала изменений: 8 МБ</li> <li>■ Приращение размера: 1 МБ</li> </ul>
4 ГБ или меньше	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Максимальный размер журнала изменений: 1 МБ</li> <li>■ Приращение размера: 256 КБ</li> </ul>

**Примечание:** Предварительно настроенный загрузочный том Windows использует значения по умолчанию ОС Windows.

## Устранение ошибок журнала изменений

Если в журнале изменений обнаружены ошибки, Backup Exec применяет метод резервного копирования с учетом времени изменения или с учетом каталогов, не используя журнал изменений.

При обнаружении ошибок в журнале изменений можно попробовать применить следующие варианты решения проблемы:

- Выберите для файлов способ резервного копирования **Используя бит архива**.
- Выберите метод файлового резервного копирования, который не использовался при обнаружении ошибок в журнале изменений. Например,

если выбран метод **Время изменения** и обнаружены ошибки в журнале изменений, выберите метод **С учетом каталогов** и выполните резервное копирование повторно.

- Увеличьте размер базы данных журнала изменений.  
Сведения об использовании утилиты fsutil для запроса, создания, изменения или удаления журнала изменений см. в документации Microsoft.
- Избегайте использования локального сервера Backup Exec для создания его собственной резервной копии, если он установлен на загрузочный том Windows. Вместо этого для резервного копирования локального сервера используйте удаленный сервер Backup Exec или установите сервер Backup Exec на том данных.

---

**Примечание:** Компонент внесерверного резервного копирования в ADBO не поддерживает метод резервного копирования для файлов, учитывающий каталоги.

---

## Настройка программы Backup Exec на автоматическое удаление файлов после резервного копирования

При выполнении полного резервного копирования можно выбрать удаление файлов после создания резервной копии. Параметр **Удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования** позволяет освободить дисковое пространство на сервере за счет удаления файлов и папок после успешного создания их резервных копий. Backup Exec создает резервную копию выбранных данных, проверяет наборы данных резервного копирования, а затем удаляет данные с сервера. Создание резервной копии с последующим удалением файлов доступно только для полного резервного копирования.

См. ["Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"](#) на стр. 708.

После резервного копирования данных Backup Exec выполняет операцию проверки. В случае сбоя проверки задание прерывается и выдается соответствующее предупреждение. Получив уведомление о сбое проверки, просмотрите журнал задания. Попытайтесь устранить неполадку и повторите задание. После выполнения резервного копирования и проверки Backup Exec удаляет выбранные данные. Список удаленных данных заносится в журнал задания.

Для задания полного резервного копирования, которое использует параметр **Удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования**, можно включить режим перезапуска в контрольной точке. Если при выполнении задания произошел сбой, а затем возобновление, после завершения резервного копирования файлы не удаляются из исходного тома.

### Как настроить программу Backup Exec на автоматическое удаление файлов после резервного копирования

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как настроить программу Backup Exec на автоматическое удаление файлов после выполнения всех заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- Выберите **Параметры задания по умолчанию** и укажите тип резервного копирования, для которого программу Backup Exec нужно настроить на автоматическое удаление файлов.

Как настроить программу Backup Exec на автоматическое удаление файлов для конкретных заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

- 2 На левой панели щелкните **Файлы и папки**.
- 3 Выберите **Удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования**.

---

**Примечание:** Удаление файлов и папок можно выбрать только для полных резервных копий.

---

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Настройка параметров сети для заданий резервного копирования

Можно настроить параметры работы программы Backup Exec с сетью. Backup Exec позволяет настроить глобальные параметры сети и безопасности, которые будут применяться ко всем заданиям.

См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.

При создании заданий резервного копирования глобальные параметры можно переопределить, если они не подходят для конкретной ситуации. Чтобы настроить параметры сети для отдельных заданий резервного копирования, выполните следующие действия.

**Примечание:** Параметры сети различаются в средах CAS.

Как настроить параметры сети для заданий резервного копирования

- 1
- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- 2
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 3
- На левой панели щелкните **Сеть**.
- 4
- Укажите следующие параметры:

Сетевой интерфейс	Укажите имя сетевой карты, с помощью которой сервер Backup Exec подключается к сети, используемой в задании резервного копирования. Список содержит все сетевые интерфейсы, доступные на сервере Backup Exec.
Протокол	Укажите протокол, который следует использовать для этого задания резервного копирования. Доступны следующие значения: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Использовать любой доступный протокол</li><li>■ IPv4</li><li>■ IPv6</li></ul>
Подсеть	Выбор 32-разрядной маски подсети, в состав которой входит сетевая карта.



**Выполнение следующего планового задания резервного копирования раньше срока**

**Разрешить использование любого сетевого интерфейса, подсети или протокола, если агент Veeam Backup & Replication не связан с указанными выше сетевым интерфейсом, подсетью или протоколом**

Выберите этот параметр, чтобы позволить программе Veeam Backup & Replication использовать любую доступную сеть, если удаленный компьютер, выбранный для резервного копирования или восстановления, не входит в состав указанной сети резервного копирования.

Если этот параметр не выбран и удаленный компьютер не входит в состав указанной сети резервного копирования, задание завершается сбоем. Veeam Backup & Replication не может получить доступ к данным удаленного компьютера.

**Сведения об интерфейсе**

Щелкните этот параметр, чтобы просмотреть MAC-адрес (Media Access Control), тип адаптера, описание, IP-адреса и префиксы подсети для интерфейса, выбранного для сети резервного копирования.

**Разрешить управляемому серверу Veeam Backup & Replication использовать любой сетевой интерфейс для доступа к агентам Veeam Backup & Replication**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить заданию подключаться к агентам Veeam Backup & Replication по любому сетевому интерфейсу, если выбранный сетевой интерфейс недоступен. Включение этого параметра позволяет управляемому серверу Veeam Backup & Replication использовать альтернативный сетевой интерфейс для выполнения любых важных заданий резервного копирования, которые иначе завершились бы сбоем.

Этот параметр доступен только при наличии установленного компонента Central Admin Server Feature (CAS).

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

**5** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сети резервного копирования"](#) на стр. 747.

## Выполнение следующего планового задания резервного копирования раньше срока

В любое время можно выполнить следующее задание резервного копирования, запланированное в определении резервного копирования. Возможно, потребуется выполнить запланированное задание резервного копирования раньше срока, чтобы обеспечить резервное копирование важных данных или

удостовериться в успешном выполнении запланированного задания. Выполнение запланированного задания резервного копирования раньше срока не отражается на его обычном расписании. Задание продолжит выполняться как обычно по расписанию.

### **Выполнение следующего запланированного задания резервного копирования**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы выполнить следующее запланированное резервное копирование для заданий резервного копирования одного сервера, щелкните правой кнопкой имя сервера.
  - Чтобы выполнить следующее запланированное резервное копирование для заданий резервного копирования нескольких серверов, щелкните их, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных серверов.
- 2** Щелкните **Выполнить следующее резервное копирование сейчас**.
- 3** Чтобы подтвердить немедленное начало выполнения задания, нажмите кнопку **Да**.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

## **Редактирование определений резервного копирования**

Существующие определения резервного копирования можно изменить. В определении резервного копирования можно изменить любые существующие ресурсы, выбранные для резервного копирования, или настройки любых включенных в определение заданий резервного копирования. Выбранные ресурсы резервного копирования включают любые серверы, тома или данные, указанные для создания резервных копий. Настройки задания резервного копирования могут включать, к примеру, параметры расписания, параметры устройства хранения или способы резервного копирования для выбранных типов данных.

В существующее определение резервного копирования можно добавить и этапы для дублирования данных резервных копий или создания виртуальных машин по данным резервного копирования.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

Если выбрано несколько определений резервного копирования, изменить можно будет только общие свойства всех определений. Например, если для

редактирования выбраны одновременно два определения резервного копирования, использующие разные расписания, то изменить эти расписания нельзя. Если параметры, которые нужно изменить, не видны, повторите описанные действия, но при этом выберите только одно определение.

---

**Примечание:** Определение резервного копирования нельзя изменить, пока выполняется хотя бы одно из его заданий.

---

В этом разделе описаны следующие процедуры.

[Как изменить ресурсы, выбранные в определении резервного копирования, или выбрать для резервного копирования пользовательские общие папки](#)

[Как изменить настройки задания в определении резервного копирования](#)

**Как изменить ресурсы, выбранные в определении резервного копирования, или выбрать для резервного копирования пользовательские общие папки**

**1** Выполните одно из следующих действий.

- |   |   |
|---|---|
| Как изменить резервные копии на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> | Выполните следующие шаги. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> выполните одно из следующих действий.             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Чтобы изменить определение для одного сервера, щелкните имя сервера правой кнопкой мыши.</li> <li>■ Чтобы изменить определение для нескольких серверов, щелкните имена серверов, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши один из выбранных серверов.</li> </ul> </li> <li>■ Щелкните <b>Изменить резервные копии</b>.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Если выбранный сервер (серверы) имеет несколько определений резервного копирования, выберите определения, которые требуется изменить, в окне диалога <b>Выбор задания резервного копирования</b>, а затем нажмите кнопку <b>ОК</b>.</p> |
|---|---|

Как изменить резервные копии на вкладке **Монитор заданий**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Монитор заданий** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить отдельную резервную копию, щелкните правой кнопкой мыши имя задания.
  - Чтобы изменить несколько резервных копий одновременно, щелкните имена заданий, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши одно из выбранных заданий.
- Нажмите кнопку **Изменить**.

Как изменить резервные  
копии на вкладке  
**Хранилище**

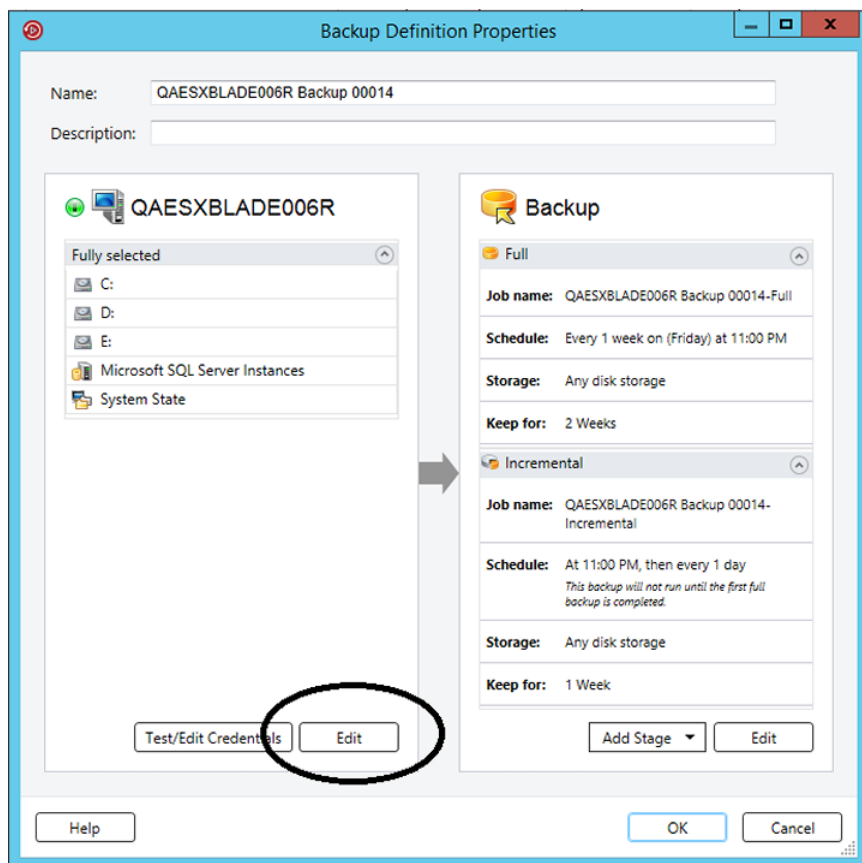
Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения или пул хранилищ для резервной копии, которую требуется изменить.
- На панели **Хронология заданий** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить отдельную резервную копию, щелкните ее правой кнопкой мыши.
  - Чтобы изменить несколько резервных копий, щелкните резервные копии, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши одну из выбранных резервных копий.

**Примечание:** Изменить можно только те задания резервного копирования, которые ранее выполнялись с вкладки **Хранилище**.

- Щелкните **Изменить резервную копию**.

- 2 В окне **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.



- 3 Как добавить дополнительные серверы в определение резервного копирования:
- Нажмите кнопку **Добавить (+)**.
  - Выберите один или несколько серверов, которые нужно добавить в определение резервного копирования. Можно также щелкнуть **Новый сервер**, чтобы добавить новый сервер в Backup Exec.
  - Нажмите кнопку **ОК**.

- Выберите данные, подлежащие резервному копированию.

По умолчанию выбирается все содержимое серверов. Если не требуется создавать резервную копию всего сервера, дважды щелкните имя сервера, чтобы отобразить его содержимое. Затем включите переключатели у всех элементов, подлежащих резервному копированию.

---

**Примечание:** Если не выбрать критически важные системные компоненты сервера, то созданный набор данных резервного копирования невозможно будет использовать в некоторых сценариях восстановления.

См. ["Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы"](#) на стр. 209.

---

- Нажмите кнопку **ОК**.
- Завершив внесение изменений в определение резервного копирования, нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Свойства резервного копирования**.

#### Как изменить настройки задания в определении резервного копирования

- Выполните одно из следующих действий.

Как изменить резервные копии на вкладке

##### Резервное копирование и восстановление

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить определение для одного сервера, щелкните имя сервера правой кнопкой мыши.
  - Чтобы изменить определение для нескольких серверов, щелкните имена серверов, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши один из выбранных серверов.
- Щелкните **Изменить резервные копии**.

**Примечание:** Если выбранный сервер (серверы) имеет несколько определений резервного копирования, выберите определения, которые требуется изменить, в окне диалога **Выбор задания резервного копирования**, а затем нажмите кнопку **ОК**.

Как изменить резервные копии на вкладке **Монитор заданий**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Монитор заданий** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить отдельную резервную копию, щелкните правой кнопкой мыши имя задания.
  - Чтобы изменить несколько резервных копий одновременно, щелкните имена заданий, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши одно из выбранных заданий.
- Нажмите кнопку **Изменить**.



Как изменить резервные  
копии на вкладке  
**Хранилище**

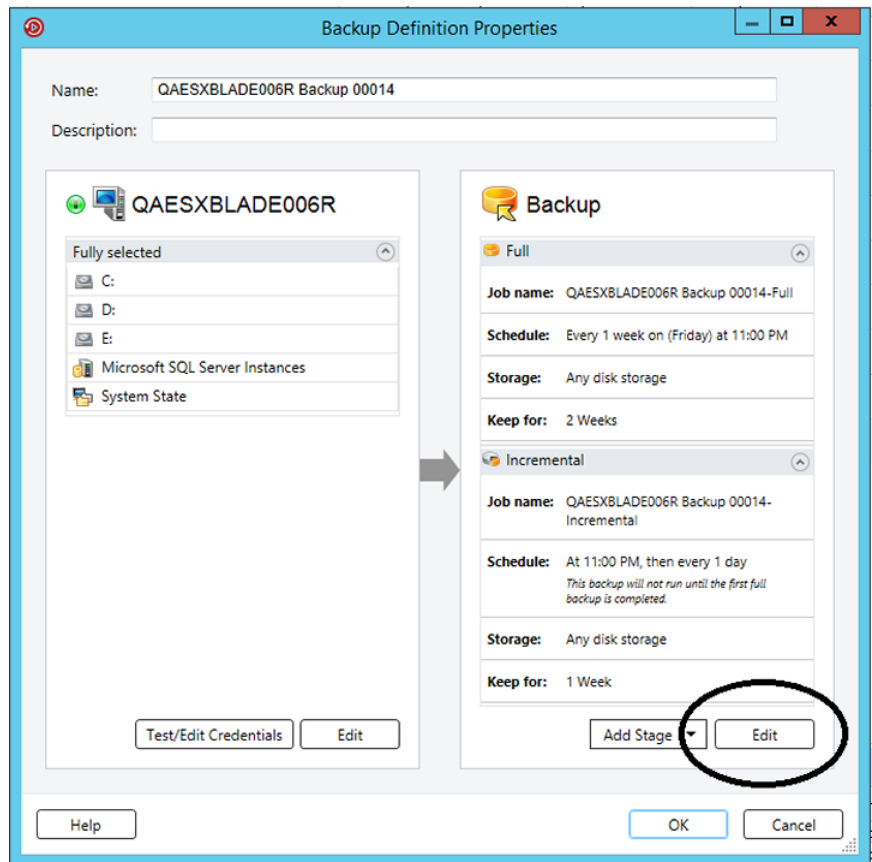
Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения или пул хранилищ для резервной копии, которую требуется изменить.
- На панели **Хронология заданий** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить отдельную резервную копию, щелкните ее правой кнопкой мыши.
  - Чтобы изменить несколько резервных копий, щелкните резервные копии, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши одну из выбранных резервных копий.

**Примечание:** Изменить можно только те задания резервного копирования, которые ранее выполнялись с вкладки **Хранилище**.

- Щелкните **Изменить резервную копию**.

- 2 В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.



- 3 На левой панели выберите параметр задания резервного копирования, который нужно изменить.
- Параметры отличаются в зависимости от выбранных ресурсов для резервного копирования.
- 4 Внесите требуемые изменения.
- 5 Завершив внесение изменений в параметры резервного копирования, нажмите кнопку **ОК**.
- 6 Завершив внесение изменений в определение резервного копирования, нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Свойства резервного копирования**.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

# Проверка учетных данных для источников резервного копирования

На панели **Учетные данные** Backup Exec перечисляет источники резервного копирования и связанные с ними учетные данные для каждого отслеживаемого сервера. Если Backup Exec не имеет правильных учетных данных для доступа к содержимому, все попытки создания резервной копии такого содержимого завершаются сбоем.

Рекомендуется выполнить проверку, чтобы удостовериться в наличии учетных данных для доступа к содержимому, резервную копию которого требуется создать. В случае сбоя проверки учетных данных можно ввести новые учетные данные для содержимого, чтобы обеспечить Backup Exec доступ к нему.

Связанные с источником резервного копирования учетные данные можно проверить в любое время с помощью панели **Учетные данные**. Также учетные данные можно проверить при создании или определении резервного копирования.

---

**Примечание:** Проверять идентификационные данные для виртуальных машин невозможно, но задание будет выполнено только с правильными идентификационными данными. Если происходит сбой задания, может потребоваться выполнить его повторно с другими идентификационными данными.

---

Чтобы проверить учетные данные для источников резервного копирования, выполните любую из следующих процедур.

[Как проверить учетные данные, связанные с источником резервного копирования](#)

[Как проверить учетные данные для всех источников резервного копирования в конкретном определении резервного копирования](#)

[Как проверить учетные данные для конкретного источника резервного копирования в определении резервного копирования](#)

**Как проверить учетные данные, связанные с источником резервного копирования**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, учетные данные которого нужно проверить.
- 2 На левой панели щелкните **Учетные данные**.

- 3 Выберите источник резервного копирования, который нужно проверить.
- 4 В группе **Учетные данные** щелкните **Проверить учетные данные**.  
В поле **Состояние учетных данных** отображаются результаты проверки.

**Как проверить учетные данные для всех источников резервного копирования в конкретном определении резервного копирования**

- 1 Создайте новое резервное копирование или измените существующее.
- 2 В окне **Выбранные элементы** щелкните **Проверить/изменить учетные данные**.
- 3 Щелкните **Проверить все**.  
В поле **Состояние учетных данных** отображаются результаты проверки.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

**Как проверить учетные данные для конкретного источника резервного копирования в определении резервного копирования**

- 1 Создайте новое резервное копирование или измените существующее.
- 2 В окне **Выбранные элементы** щелкните **Проверить/изменить учетные данные**.
- 3 Выберите источник резервного копирования.
- 4 Щелкните **Проверить выбранное**.  
В поле **Состояние учетных данных** отображаются результаты проверки.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Замена учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 248.

См. ["Создание новых учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 250.

См. ["Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные" на стр. 251.](#)

## Замена учетных данных для источника резервного копирования

На панели **Учетные данные** Backup Exec перечисляет источники резервного копирования и связанные с ними учетные данные для каждого отслеживаемого сервера. Если Backup Exec не имеет правильных учетных данных для доступа

к содержимому, все попытки создания резервной копии такого содержимого завершаются сбоем.

Рекомендуется выполнить проверку, чтобы удостовериться в наличии учетных данных для доступа к содержимому, резервную копию которого требуется создать. В случае сбоя проверки учетных данных можно ввести новые учетные данные для содержимого, чтобы обеспечить Backup Exec доступ к нему. Учетные данные, связанные с источником резервного копирования, можно изменить в любое время на вкладке **Резервное копирование и восстановление** с помощью панели **Учетные данные**. Также учетные данные источника резервного копирования можно изменить при создании или правке определений резервного копирования.

### Как заменить учетные данные для источника резервного копирования

- ◆ Выполните одно из следующих действий.

Как заменить учетную запись, связанную с источником резервного копирования, с помощью панели **Учетные данные**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, учетные данные которого нужно просмотреть.
- На левой панели щелкните **Учетные данные**.
- В поле **Учетная запись для входа** выберите учетную запись, которую требуется использовать для источника резервного копирования.
- Щелкните **Применить**.

Как заменить учетную запись, связанную с источником резервного копирования, в определении резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте новое резервное копирование или измените существующее.
- В окне **Выбранные элементы** щелкните **Проверить/изменить учетные данные**.
- В поле **Учетная запись для входа** выберите учетную запись, которую требуется использовать для источника резервного копирования.
- Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Проверка учетных данных для источников резервного копирования"](#) на стр. 247.

См. ["Создание новых учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 250.

См. ["Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные" на стр. 251.](#)

# Создание новых учетных данных для источника резервного копирования

На панели **Учетные данные** Backup Exec перечисляет источники резервного копирования и связанные с ними учетные данные для каждого отслеживаемого сервера. Если Backup Exec не имеет правильных учетных данных для доступа к содержимому, все попытки создания резервной копии такого содержимого завершаются сбоем.

Если учетные данные для источника резервного копирования изменились, необходимо ввести новые учетные данные в Backup Exec и связать их с источником резервного копирования. Новые учетные данные для источника резервного копирования можно создать в любое время с помощью панели **Учетные данные**. Также новые учетные данные для источника резервного копирования можно создать при создании или правке определений резервного копирования.

## Как создать новые учетные данные для источника резервного копирования

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как создать новые учетные данные для источника резервного копирования с помощью панели **Учетные данные**

- Выполните следующие шаги.
- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, для которого требуется создать новые учетные данные.
  - На левой панели щелкните **Учетные данные**.

Как создать новые учетные данные для источника резервного копирования в определении резервного копирования

- Выполните следующие шаги.
- Создайте новое резервное копирование или измените существующее.
  - В окне **Выбранные элементы** щелкните **Проверить/изменить учетные данные**.

- 2 В поле **Учетная запись** рядом с источником резервного копирования выберите **<новая учетная запись для входа>**.
- 3 В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя для новой учетной записи.
- 4 В поле **Пароль** введите пароль для новой учетной записи.
- 5 В поле **Подтверждение пароля** введите пароль повторно для подтверждения.

- 6 В поле **Имя учетной записи** введите уникальное имя для новой учетной записи.
- 7 В поле **Примечания** введите необязательные примечания с пояснением порядка использования учетной записи Backup Exec.
- 8 Выберите **Это учетная запись с ограниченным доступом**, если требуется, чтобы эта учетная запись Backup Exec использовалась только ее владельцем и лицами, знающими пароль.  
  
Если этот параметр не выбран, учетная запись Backup Exec создается как общая учетная запись. Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям.
- 9 Выберите **Это учетная запись по умолчанию**, чтобы сделать эту учетную запись своей учетной записью Backup Exec по умолчанию для обзора, выбора ресурсов и восстановления данных на локальных и удаленных компьютерах
- 10 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Проверка учетных данных для источников резервного копирования"](#) на стр. 247.


См. ["Замена учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 248.

См. ["Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные" на стр. 251.](#)

## Удаление отработанных или неиспользуемых источников резервного копирования с панели "Учетные данные"

На панели **Учетные данные** Backup Exec перечисляет источники резервного копирования и связанные с ними учетные данные для каждого отслеживаемого сервера. Если один из источников резервного копирования удаляется из среды, он продолжает отображаться в списке источников резервного копирования на панели **Учетные данные**. Для упрощения управления можно удалить с панели устаревшие или неиспользуемые источники резервного копирования. В процессе выполнения обычных операций Backup Exec просматривает и обнаруживает ресурсы. Если удаленный источник резервного копирования продолжает существовать в среде, Backup Exec снова добавляет его в список ресурсов при следующем обнаружении. Если источники резервного копирования больше не существуют в среде, их следует удалять только с панели **Учетные данные**.

**Как удалить отработанные или неиспользуемые источники резервного копирования с панели "Учетные данные"**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, содержащий источник резервного копирования, который требуется удалить с панели **Учетные данные**.
- 2 На левой панели щелкните **Учетные данные**.
- 3 Выберите источник резервного копирования, который нужно удалить с панели **Учетные данные**.
- 4 В группе  **Учетные данные** щелкните **Удалить выбранный ресурс**. Backup Exec удалит источник резервного копирования из списка.

---

**Примечание:** Backup Exec не удалит источник резервного копирования, если он используется в определении резервного копирования. Если удалить источник резервного копирования, который все еще существует в данной среде, Backup Exec повторно добавит его в список при следующем сканировании среды.

---

См. ["Проверка учетных данных для источников резервного копирования"](#) на стр. 247.

См. ["Замена учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 248.

См. ["Создание новых учетных данных для источника резервного копирования"](#) на стр. 250.

## Планирование заданий в Backup Exec

Backup Exec позволяет настроить время и частоту выполнения заданий резервного копирования. Задания можно выполнять немедленно, один раз в определенный день и время или более одного раза в соответствии с расписанием. Backup Exec позволяет создать расписание повторения, используя минуты, часы, дни, недели, месяцы или годы в качестве единиц измерения времени. Кроме того, можно выбрать конкретные дни месяца, чтобы создать регулярное расписание, по которому должны выполняться задания.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Интервал доступности](#)

[Конфликты в расписании](#)



## Включение и исключение дат

### Интервал доступности

Backup Exec содержит дополнительные параметры планирования, которые можно использовать для обеспечения того, что задание не выполняется вне интервала доступности. Интервал доступности — это временной диапазон, в течение которого источники резервного копирования доступны для резервного копирования. Можно настроить промежуток времени, в течение которого незавершенное задание будет оставаться запланированным, прежде чем Backup Exec перепланирует задание и изменит его состояние завершения на "Пропущено". Также можно настроить автоматическую отмену задания, на случай если оно будет выполняться слишком долго после запланированного времени запуска. Эти параметры помогают обеспечить, чтобы задания резервного копирования не влияли на системные ресурсы в критически важное для работы время.

См. ["Настройка расписаний для заданий резервного копирования"](#) на стр. 666.

### Конфликты в расписании

Backup Exec разрешает конфликты планирования двух заданий резервного копирования, выполняя задание менее общего назначения и пропуская задание более общего назначения. Если задание полного резервного копирования и задание инкрементального или дифференциального резервного копирования запланированы на выполнение в одно время, Backup Exec выполнит полное резервное копирование. Инкрементальное или дифференциальное резервное копирование будет пропущено и выполнено в следующее запланированное для него время. Задания полного резервного копирования всегда заменяют задания инкрементального или дифференциального резервного копирования. Если на одно время запланировано выполнение двух однотипных заданий резервного копирования, Backup Exec выполнит задание, в расписании которого предусмотрена меньшая частота повторов. Задание, запланированное с большей частотой повторов, будет пропущено. Пропущенное задание резервного копирования будет выполнено в следующее запланированное для него время. Например, если ежемесячное задание и ежедневное задание запланированы на выполнение в одно время, Backup Exec выполнит ежемесячное задание. Ежедневное задание будет пропущено и выполнено на следующий день по своему обычному расписанию.

### Включение и исключение дат

Параметр **Исключаемые даты** позволяет исключить определенные даты из расписания. Например, можно исключить праздники из нормального расписания резервного копирования.

Для включения дат в расписание резервного копирования можно использовать параметр **Включить даты**. Если включить дату в расписание резервного копирования, задание резервного копирования будет выполняться в эту дату даже в том случае, если это не запланировано в обычном расписании. Включение даты может потребоваться для выполнения дополнительного задания резервного копирования вне обычного расписания выполнения заданий.

См. ["Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату"](#) на стр. 255.

См. ["Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования"](#) на стр. 254.

## Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования

Вы можете включить определенные даты в свое расписание резервного копирования для задания резервного копирования. Если включить дату в расписание резервного копирования, задание резервного копирования будет выполняться в эту дату даже в том случае, если это не запланировано в обычном расписании. Включение даты может потребоваться для выполнения дополнительного задания резервного копирования вне обычного расписания выполнения заданий. Планирование включаемой даты не влияет на обычное расписание задания резервного копирования.

---

**Примечание:** Включаемые даты применяются к расписанию задания перед исключаемыми датами. В случае возникновения конфликтов при применении исключенных дат могут быть перезаписаны включенные даты. Таким образом, если выбрать одну и ту же дату и как включаемую, и как исключаемую, программа Backup Exec исключит эту дату из расписания резервного копирования.

См. ["Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату"](#) на стр. 255.

---

### Как включить определенную дату в расписание задания резервного копирования

- 1 Создайте или измените определение резервного копирования.
- 2 В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 3 На левой панели щелкните **Расписание**.

**Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату**

- 4 Щелкните поле **Повторы** для задания, в которое добавляется включаемая дата.
- 5 На вкладке **Включить/исключить даты** щелкните **Включить даты**.
- 6 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы ввести дату вручную Выполните следующие шаги.

- В поле **Выбрать дату** введите дату, которую требуется включить в расписание резервного копирования.
- Нажмите кнопку **Добавить**.

**Примечание:** Даты можно добавлять только по одной.

Чтобы выбрать дату из календаря

Щелкните дату, которую требуется включить в расписание резервного копирования.

В календаре одновременно отображается 3 месяца. Щелкая стрелки, можно перемещаться вперед и назад для просмотра дополнительных месяцев.

**Примечание:** Даты можно выбирать только по одной.

- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Планирование заданий в Backup Exec"](#) на стр. 252.

## Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату

Вы можете исключить из своего расписания резервного копирования для отдельных заданий определенные даты, такие как праздники.

Когда вы исключаете даты из конкретного задания резервного копирования, исключаются даты только для этого задания резервного копирования. Задание в эти даты не выполняется, даже если оно было нормально запланировано для выполнения. Выполнение по обычному расписанию возобновляется после исключенной даты.

**Примечание:** Включаемые даты применяются к расписанию задания перед исключаемыми датами. В случае возникновения конфликтов при применении исключенных дат могут быть перезаписаны включенные даты. Таким образом, если выбрать одну и ту же дату и как включаемую, и как исключаемую, программа Backup Exec исключит эту дату из расписания резервного копирования.

См. ["Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования"](#) на стр. 254.

### Как исключить выполнение заданий резервного копирования на определенную дату

- 1 Создайте или измените определение резервного копирования.
- 2 В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 3 На левой панели щелкните **Расписание**.
- 4 Щелкните поле **Повторы** для задания, в которое добавляется исключаемая дата.
- 5 На вкладке **Включить/исключить даты** щелкните **Исключить даты**.
- 6 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы ввести дату вручную Выполните следующие шаги.

- В поле **Выбрать дату** введите дату, которую требуется исключить из расписания резервного копирования.
- Нажмите кнопку **Добавить**.

**Примечание:** Даты можно добавлять только по одной.

Чтобы выбрать дату из календаря

Щелкните дату, которую требуется исключить.

В календаре одновременно отображается 3 месяца. Щелкая стрелки, можно перемещаться вперед и назад для просмотра дополнительных месяцев.

**Примечание:** Даты можно выбирать только по одной.

- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Планирование заданий в Backup Exec"](#) на стр. 252.

# Просмотр всех запланированных заданий резервного копирования в календаре

Все запланированные на месяц, на неделю или на день задания резервного копирования можно просматривать в календаре. Задания резервного копирования полезно просмотреть в календарном формате, чтобы удостовериться в отсутствии конфликтов в расписании. Необходимость посмотреть в календарь может возникнуть перед созданием нового задания.

**Как просмотреть все запланированные задания резервного копирования в календаре**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Резервные копии** щелкните **Календарь резервного копирования**.
- 2 По завершении просмотра календаря нажмите кнопку **Заккрыть**.

См. ["Планирование заданий в Backup Exec"](#) на стр. 252.

# Добавление этапа в определение резервного копирования

Этапы — это дополнительные задачи, которые можно запускать вместе с заданием резервного копирования в составе определения резервного копирования. Этапы в определение резервного копирования можно добавлять для его настройки. При создании определения резервного копирования можно добавить один или несколько этапов для виртуализации и дублирования. В существующие определения резервного копирования можно добавлять и этапы.

Например, можно создать задание, выполняющее резервное копирование важных данных, которые должны быть отправлены за пределы узла. Можно добавить в определение резервного копирования, содержащее это задание, этап дублирования. На этапе дублирования после завершения операции резервного копирования резервируемые данные будут автоматически отправлены в хранилище на магнитной ленте. Затем ленту можно будет убрать в некоторое место за пределами узла для обеспечения безопасности данных.

Табл. 4-7            Типы этапов

Этап	Описание
Дублировать на диск	Создание дополнительной копии резервируемых данных и отправка ее в дисковое хранилище.

Этап	Описание
Дублировать на ленту	Создание дополнительной копии резервируемых данных и отправка ее в хранилище на магнитной ленте.
Дублировать в облако	Создание дополнительной копии резервируемых данных и отправка ее в облачное хранилище.
Преобразовать в виртуальную машину после резервного копирования	Создание виртуальной машины из наборов данных резервного копирования после завершения задания резервного копирования.  См. <a href="#">"Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"</a> на стр. 610.
Преобразовать в виртуальную машину одновременно с резервным копированием	Создание виртуальной машины из наборов данных резервного копирования одновременно с выполнением задания резервного копирования.  См. <a href="#">"Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"</a> на стр. 610.

Как добавить этап в определение резервного копирования

- 1   Создайте или измените определение резервного копирования.

**Примечание:** В операцию однократного резервного копирования нельзя добавить этап.

- 2   В окне **Резервное копирование** щелкните **Добавить этап**.
- 3   Выберите тип добавляемого этапа.
- В определение резервного копирования можно добавить несколько этапов.
- 4   В поле этапа щелкните **Изменить**.
- 5   На левой панели щелкните **Расписание** и укажите время запуска этапа.
- 6   На левой панели щелкните **Хранилище** и выберите устройство хранения, которое будет использоваться на этом этапе.
- 7   Выберите подходящие для этапа дополнительные параметры.
- 8   Закончив установку всех необходимых параметров для этапа, нажмите кнопку **ОК**.
- Повторите эти действия для каждого этапа, добавляемого в определение резервного копирования.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Изменение этапа"](#) на стр. 259.

## Изменение этапа

Этап, являющийся частью определения резервного копирования, можно изменить.

### Как изменить этап

#### 1 Выполните одно из следующих действий.

Как изменить этап на вкладке **Резервное копирование и восстановление**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, содержащий определение резервного копирования с этапом, который нужно изменить.
- Щелкните **Изменить резервные копии**.
- Если на сервере имеется несколько определений резервного копирования, выберите определение, содержащее тот этап, который требуется изменить, и нажмите кнопку **ОК**.

Как изменить этап на вкладке **Монитор заданий**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Монитор заданий** щелкните правой кнопкой мыши задание с этапом, который нужно изменить.
- Нажмите кнопку **Изменить**.

#### 2 Нажмите кнопку **Изменить** в окне, содержащем тот этап, который требуется изменить.

#### 3 Внесите требуемые изменения.

#### 4 Завершив внесение изменений в этап, нажмите кнопку **ОК** в окне диалога **Свойства резервного копирования**.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

## Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания

Этап дублирования можно настроить на автоматическое дублирование данных резервного копирования после выполнения задания резервного копирования. Дублирование данных может понадобиться, если, например, нужна дополнительная копия для отправки ее во внешнее хранилище.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

Также данные резервного копирования завершенных заданий можно в любое время дублировать вручную. При создании дубликата данных резервного копирования завершенных заданий нужно выбрать наборы данных резервного копирования или хронологию задания, подлежащие дублированию. Выбранные данные читаются из источника и записываются в выбранное расположение (например, диск, пул дисков или папка резервной копии). Дублированные данные можно зашифровать. Можно запланировать выполнение задания данного типа, но оно выполняется только один раз.

Можно выбрать дублирование одного или более отдельных наборов данных резервного копирования или всей хронологии задания. Чтобы создать дубликат только тех данных, резервная копия которых создана в конкретном экземпляре задания резервного копирования, необходимо дублировать наборы данных резервного копирования. При дублировании хронологии заданий Backup Exec включает в дубликат все наборы данных резервного копирования, зависящие от определения резервного копирования. Например, если для дублирования выбрано задание инкрементального резервного копирования, Backup Exec автоматически дублирует все данные инкрементального резервного копирования вплоть до последнего задания полного резервного копирования включительно.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Дублирование данных с виртуального устройства на физическое устройство](#)

[Дублирование наборов данных резервного копирования](#)

[Как дублировать хронологию задания](#)

### Дублирование данных с виртуального устройства на физическое устройство

Копию задания резервного копирования можно использовать для копирования данных непосредственно из виртуального на физическое устройство. Программное шифрование невозможно при для задания дублирования резервного копирования при копировании данных непосредственно из



виртуального на физическое устройство. Необходимо выключить DirectCopy или не использовать шифрование в задании.

См. "Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy)" на стр. 269.

При дублировании наборов данных резервного копирования Oracle, созданных с применением нескольких потоков данных, обратите внимание на следующее.

- В процессе выполнения задания дублирования Backup Exec преобразует несколько потоков данных в один последовательный набор данных.
- Восстановление из дубликата копии может занять больше времени, чем восстановление с исходного носителя.

### Дублирование наборов данных резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с дублируемыми наборами данных резервного копирования.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Для дублирования одного набора данных резервного копирования щелкните его правой кнопкой.
  - Для дублирования нескольких наборов данных резервного копирования щелкните каждый набор, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши один из них.
- 4 Выберите команду **Дублировать**.

5 В группе **Расписание** выберите, когда Backup Exec требуется выполнить задание дублирования.

Выполнение задания дублирования немедленно	Выберите <b>Выполнить немедленно</b> .
Планирование задания на более позднее время	Выберите <b>Выполнить</b> , а затем введите дату и время.
Как запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования	Выберите <b>Создать без расписания</b> . Можно запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования.
Приостановка задания	Щелкните <b>Приостановить задание</b> .  Задание создается в состоянии "Приостановлено". Оно остается приостановленным до тех пор, пока его приостановка не будет отменена.

6 В поле **Хранилище** выберите устройство хранения, на которое следует копировать наборы данных резервного копирования.

7 В поле **Хранить в течение** выберите промежуток времени, в течение которого в Backup Exec будут сохраняться наборы данных резервного копирования.

Носитель будет защищен от перезаписи в течение указанного периода времени.

Выберите **Использовать хранение источника**, чтобы сохранять наборы данных резервного копирования в течение того же промежутка времени, как и исходные наборы данных резервного копирования, которые требуется дублировать.

8 Выполните любое из следующих действий.

Включение сжатия для дублированных наборов данных резервного копирования	В поле <b>Сжатие</b> выберите тип сжатия.
--	---

Включение шифрования для дублированных наборов данных резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- В поле **Тип шифрования** выберите тип шифрования.
- В поле **Ключ шифрования** выберите ключ шифрования, который требуется использовать, или выберите **Управление ключами** для создания нового ключа.

Выполнение проверки дублированных наборов данных резервного копирования

Выберите **Проверить в конце задания**.

**9** В диалоговом окне **Задание дублирования** нажмите кнопку **ОК**.

### Как дублировать хронологию задания

**1** Выполните одно из следующих действий.

Дублирование хронологии задания с вкладки **Резервное копирование и восстановление** или вкладки **Хранилище**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанные с хронологией задания, которую требуется дублировать.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.
- Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы дублировать хронологию одного задания, щелкните ее правой кнопкой мыши.
  - Чтобы дублировать несколько хронологий заданий, щелкните каждую из них, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой одну из выбранных хронологий заданий.

- Дублирование хронологии задания с вкладки **Монитор заданий**

Выполните следующие шаги.

  - На вкладке **Монитор заданий** выполните одно из следующих действий.
    - Чтобы дублировать хронологию одного задания, щелкните ее правой кнопкой мыши.
    - Чтобы дублировать несколько хронологий заданий, щелкните каждую из них, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой одну из выбранных хронологий заданий.

- 2 Нажмите кнопку **Дублировать**.
- 3 В группе **Расписание** выберите, когда Backup Exec требуется выполнить задание дублирования.

- Выполнение задания дублирования немедленно

Выберите **Выполнить немедленно**.
- Планирование задания на более позднее время

Выберите **Выполнить**, а затем введите дату и время.
- Как запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования

Выберите **Создать без расписания**.

Можно запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования.
- Приостановка задания

Щелкните **Приостановить задание**.

Задание создается в состоянии "Приостановлено". Оно остается приостановленным до тех пор, пока его приостановка не будет отменена.

- 4 В поле **Хранилище** выберите устройство хранения, на которое следует копировать хронологию задания.
- 5 В поле **Хранить в течение** выберите промежуток времени, в течение которого в Backup Exec будет сохраняться хронология задания.

Носитель будет защищен от перезаписи в течение указанного периода времени.

Выберите **Использовать хранение источника**, чтобы сохранять хронологию задания в течение того же промежутка времени, как и исходную хронологию задания, которую требуется дублировать.

**6** Выполните любое из следующих действий.

Включение сжатия для дублированной хронологии задания

В поле **Сжатие** выберите тип сжатия.

Включение шифрования для дублированной хронологии задания

Выполните следующие шаги.

- В поле **Тип шифрования** выберите тип шифрования.
- В поле **Ключ шифрования** выберите ключ шифрования, который требуется использовать, или выберите **Управление ключами** для создания нового ключа.

Выполнение проверки для дублированной хронологии задания

Выберите **Проверить в конце задания**.

**7** В диалоговом окне **Задание дублирования** для каждого созданного задания дублирования нажмите кнопку **ОК**.

## Выполнение пробного задания вручную

Задания тестирования пытаются выявить возможность сбоя при выполнении запланированного резервного копирования. При запуске пробного задания резервное копирование данных не выполняется. Вместо этого Backup Exec проверяет объем памяти, идентификационные данные и носители на наличие потенциальных ошибок. При обнаружении ошибки выполнение задания продолжается до его завершения. Ошибка фиксируется в журнале задания. Кроме того, программу Backup Exec можно настроить на отправку уведомления указанному получателю.

Ниже перечислены возможные причины ошибок, возникающих при выполнении задания тестирования.

- Неверные идентификационные данные для входа в систему.
- Недостаточный объем памяти.
- Недоступен накопитель на магнитной ленте или дисковый картридж.
- Для задания перезаписи недоступен перезаписываемый носитель.
- Для задания добавления недоступен носитель с возможностью добавления.

Задание тестирования проверяет емкость носителя, доступного для выбранного задания. Отчет "Результаты задания тестирования" позволяет проверить, достаточно ли носителей для нескольких заданий тестирования.

См. "Отчет "Результаты тестирования"" на стр. 890.

Можно настроить автоматическое выполнение пробных заданий перед запуском запланированных заданий резервного копирования. Пробное задание также можно запустить вручную в любое время.

Задание тестирования рекомендуется запустить после выполнения заданий резервного копирования в устройствах хранения. Программа Backup Exec может определить емкость устройства хранения только после отправки на него данных фактическим заданием резервного копирования. Если создать задание тестирования раньше заданий других типов, программа Backup Exec не сможет выполнить проверку устройства на наличие достаточной емкости для выполнения задания резервного копирования. Программа Backup Exec сможет определить емкость устройства хранения только после отправки на него данных хотя бы одним заданием резервного копирования.

### Как выполнить пробное задание вручную

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как выполнить пробное задание из вкладки **Резервное копирование и восстановление**

Выполните следующие шаги.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, содержащий задание, которое требуется тестировать.
- На левой панели щелкните **Задания**.

Как выполнить пробное задание из вкладки **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

- 2 Щелкните правой кнопкой задание, которое требуется тестировать, и выберите пункт **Тестирование**.
- 3 Чтобы подтвердить немедленное начало пробного задания, нажмите кнопку **Да**.

См. "Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования" на стр. 683.

# Выполнение проверки данных резервной копии вручную

После выполнения задания резервного копирования Backup Exec может выполнить операцию проверки возможности чтения резервной копии с носителя. Рекомендуется проверять все данные резервной копии, чтобы убедиться в целостности набора данных и носителя, на котором он размещен. По умолчанию Backup Exec автоматически проверяет данные резервной копии в конце выполнения задания резервного копирования. Однако операцию проверки можно запланировать на более позднее время или отключить. Параметры проверки Backup Exec можно изменить в параметрах резервного копирования по умолчанию или для отдельных заданий резервного копирования.

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

Кроме того, операцию проверки набора данных резервного копирования или хронологии заданий можно в любое время выполнить вручную. Наборы данных резервного копирования можно проверить в том случае, если требуется проверить только данные, прошедшие резервное копирование в определенном экземпляре задания резервного копирования. Чтобы проверить определение резервного копирования со всеми зависимыми наборами данных резервного копирования, можно проверить хронологию заданий. Например, если требуется проверить определение резервного копирования, в котором используется инкрементальное резервное копирование, Backup Exec проверяет все данные инкрементального резервного копирования за все время, включая последнюю полную резервную копию.

В этом разделе описаны следующие процедуры.

[Как проверить конкретные наборы данных резервного копирования](#)

[Как проверить хронологию заданий](#)

## Как проверить конкретные наборы данных резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанные с одним или несколькими наборами данных резервного копирования, которые требуется проверить.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы проверить один набор данных, щелкните его правой кнопкой мыши.

- Чтобы проверить несколько наборов данных резервного копирования, щелкните имена наборов данных, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши один из выбранных наборов данных.

- 4 Нажмите кнопку **Проверить**.
- 5 В группе **Расписание** выберите, когда Backup Exec требуется выполнить операцию проверки.

Выполнение операции проверки немедленно	Выберите <b>Выполнить немедленно</b> .
Планирование операции проверки на более позднее время	Выберите <b>Выполнить</b> , а затем введите дату и время.
Как запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования	<p>Выберите <b>Создать без расписания</b>.</p> <p>Можно запланировать выполнение операции проверки на более позднее время с помощью внешнего средства планирования.</p>

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

**Как проверить хронологию заданий**

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Проверка хронологии задания с вкладки <b>Резервное копирование и восстановление</b> или вкладки <b>Хранилище</b>	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> или <b>Хранилище</b> дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанные с хронологией задания, которую требуется проверить.</li> <li>■ На левой панели щелкните <b>Хронология заданий</b>.</li> <li>■ Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Чтобы проверить хронологию одного задания, щелкните ее правой кнопкой.</li> <li>■ Для проверки нескольких хронологий заданий щелкните каждую из них, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой одну из выбранных хронологий заданий.</li> </ul> </li> </ul>
--	---



## Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy)

Проверка хронологии задания с вкладки **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** выполните одно из следующих действий.

- Чтобы проверить хронологию одного задания, щелкните ее правой кнопкой.
- Для проверки нескольких хронологий заданий щелкните каждую из них, удерживая нажатой кнопку Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой одну из выбранных хронологий заданий.

### 2 Выберите **Проверить**.

### 3 В группе **Расписание** выберите, когда Backup Exec требуется выполнить операцию проверки.

Выполнение операции проверки немедленно

Выберите **Выполнить немедленно**.

Планирование операции проверки на более позднее время

Выберите **Выполнить**, а затем введите дату и время.

Как запланировать выполнение задания на более позднее время с помощью внешнего средства планирования

Выберите **Создать без расписания**.

Можно запланировать выполнение операции проверки на более позднее время с помощью внешнего средства планирования.

### 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy)

Параметр Backup Exec **DirectCopy для магнитных лент** позволяет скопировать данные виртуальной библиотеки магнитных лент непосредственно на физический накопитель на магнитной ленте в ходе задания дублирования резервной копии. Сервер Backup Exec координирует выполнение задания дублирования, но не копирует данные. Вместо этого виртуальная библиотека магнитных лент копирует виртуальный образ ленты на физическое устройство. Сервер Backup Exec записывает информацию о данных в каталоге. Поскольку

информация о скопированных данных содержится в каталоге, данные можно восстановить либо с виртуальной библиотеки на магнитных лентах, либо с физического устройства. Журнал задания дублирования резервной копии указывает, что включена функция **DirectCopy для магнитных лент**.

Функция **DirectCopy для магнитных лент** требует, чтобы и на исходном, и на целевом устройствах была включена поддержка NDMP. В отсутствие поддержки NDMP Backup Exec выполняет обычное задание дублирования резервной копии.

Функция **DirectCopy для магнитных лент** поддерживает и аппаратное, и программное шифрование. При использовании программного шифрования его должны поддерживать и исходный, и целевой наборы данных резервного копирования.

**Примечание:** Если для задания дублирования в качестве целевого устройства выбрано дисковое хранилище и включена функция **DirectCopy для магнитных лент**, Backup Exec выполняет обычное задание дублирования резервной копии.

**Табл. 4-8**            Использование функции "DirectCopy для магнитных лент" при копировании данных виртуальной библиотеки магнитных лент на физическое устройство

Шаг	Примечания	Дополнительная информация
Создайте обычное задание резервного копирования.	Выберите виртуальную библиотеку магнитных лент в качестве целевого расположения хранилища.	См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.  См. <a href="#">"Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования"</a> на стр. 675.
Создайте задание дублирования резервной копии.	В параметрах задания, инициированного DBA: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Выберите физическое лентопротяжное устройство в качестве целевого расположения.</li><li>■ Выберите <b>Включить компонент "DirectCopy to tape"</b>.</li></ul>	См. <a href="#">"Шаблоны задания, инициированного DBA"</a> на стр. 783.  См. <a href="#">"Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA"</a> на стр. 786.  См. <a href="#">"Параметры задания дублирования, инициированного DBA"</a> на стр. 793.

# Восстановление

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Способы восстановления данных в Backup Exec
- Поиск данных для восстановления
- Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения
- Восстановление данных файловой системы
- Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows
- Восстановление состояния системы
- Установка нового контроллера домена Windows Server в существующий домен с помощью перенаправленного восстановления
- Восстановление компонентов теневого копирования Backup Exec
- Восстановление служебных разделов или системных разделов единого интерфейса EFI (UEFI)
- Восстановление зашифрованных данных
- Сведения о восстановлении резервных копий томов NetWare SMS на тома других типов с помощью Backup Exec
- Отмена задания восстановления
- Как работают каталоги Backup Exec
- Каталогизация наборов данных резервного копирования

# Способы восстановления данных в Backup Exec

Backup Exec предоставляет управляемые функции **Поиск** и **Восстановление**, служащие для поиска и восстановления данных резервного копирования.

В разделах **Поиск** и **Восстановление** вкладки **Резервное копирование и восстановление** можно выполнять следующее:

- Восстановить данные в исходной системе или перенаправить операцию восстановления в другую систему.
- Запустить восстановленное задание немедленно или запланировать его выполнение.

**Примечание:** В мастере восстановления может отображаться максимум 30 000 элементов. Если нужно восстановить данные из папки, содержащей более 30 000 элементов, следует выполнить поиск элементов, подлежащих восстановлению. Для уменьшения числа отображаемых элементов можно использовать различные критерии поиска (например, тип данных или дату первоначального резервного копирования).

Табл. 5-1                      Управляемые способы поиска и восстановления данных

Способ	Описание
Поиск	<p>Позволяет выбрать несколько серверов, на которых будет выполняться поиск наборов данных резервного копирования. Можно восстановить данные или скопировать критерии поиска и сохранить их в буфере обмена вместе с результатами. Чтобы убедиться, что именно эти данные необходимо восстановить, результаты поиска можно отправить по электронной почте автору запроса на восстановление.</p> <p>Чтобы запустить <b>Мастер поиска</b>, на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> выберите один или несколько серверов и в группе <b>Операции восстановления</b> щелкните <b>Поиск</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Поиск данных для восстановления"</a> на стр. 274.</p>

Способ	Описание
<b>Восстановление</b>	<p>Позволяет выполнить обзор наборов данных резервного копирования с одного сервера, а затем восстановить данные. Восстановить можно данные файловой системы, данные состояния системы, компоненты теневого копирования Backup Exec, пользовательские разделы или системные разделы UEFI и другие объекты.</p> <p>Кроме того, можно выполнить полное восстановление подключенного компьютера Windows, если этот компьютер полностью выбран для резервного копирования. По умолчанию в задания резервного копирования включаются все компоненты, необходимые для полного восстановления.</p> <p>Чтобы запустить <b>Мастер поиска</b>, на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> выберите сервер и в группе <b>Операции восстановления</b> щелкните <b>Восстановление</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"</a> на стр. 275.</p> <p>См. <a href="#">"Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows"</a> на стр. 282.</p>
<b>Упрощенное аварийное восстановление</b>	<p>Позволяет восстанавливать компьютеры Windows после сбоя жесткого диска. Мастеры упрощенного аварийного восстановления руководят подготовкой к аварийному восстановлению и процессом восстановления состояния локальной или удаленной систем до аварии.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"</a> на стр. 984.</p>

См. ["Восстановление данных файловой системы"](#) на стр. 280.

См. ["Восстановление состояния системы "](#) на стр. 283.

См. ["Восстановление компонентов теневого копирования Backup Exec"](#) на стр. 288.

См. ["Восстановление служебных разделов или системных разделов единого интерфейса EFI \(UEFI\)"](#) на стр. 289.

См. ["Восстановление данных Exchange"](#) на стр. 1366.

См. ["Восстановление баз данных и журналов транзакций SQL"](#) на стр. 1311.

- См. ["Сведения о восстановлении ресурсов Oracle"](#) на стр. 1430.
- См. ["Восстановление виртуальных машин VMware и файлов VMDK"](#) на стр. 1169.
- См. ["Восстановление дискового хранилища с дедупликацией или данных дедупликации"](#) на стр. 1134.
- См. ["Восстановление данных Microsoft SharePoint"](#) на стр. 1390.
- См. ["Восстановление Enterprise Vault"](#) на стр. 1463.
- См. ["Сведения о восстановлении данных на компьютерах Linux"](#) на стр. 1653.

## Поиск данных для восстановления

Для поиска наборов данных резервного копирования можно выбрать один сервер или несколько серверов. Можно восстановить данные или скопировать критерии поиска и сохранить их в буфере обмена вместе с результатами. Чтобы убедиться, что именно эти данные необходимо восстановить, результаты поиска можно отправить по электронной почте автору запроса на восстановление.

Для каждого сервера, где выполняется восстановление, в Backup Exec создаются отдельные задания восстановления.

**Мастер поиска** поддерживает только следующие типы данных:

- Файлы и папки
- Наборы данных резервного копирования Exchange и SharePoint, для которых разрешено применение технологии выборочного восстановления

---

**Примечание:** Если на странице **Параметры моментального восстановления GRT и полной каталогизации** был выбран один из вариантов полной каталогизации, то после завершения задания полной каталогизации можно будет искать в наборах данных резервного копирования любые данные, скопированные с виртуальных машин. Однако функция поиска будет доступна в **мастере восстановления** только в том случае, если для восстановления выбрано приложение, установленное на виртуальной машине.

Функция поиска будет недоступна при выборе параметра **Включить моментальное восстановление GRTE** на странице **Параметры моментального восстановления GRT и полной каталогизации**.

---

Замечание для файлов и папок: если доступ к резервным копиям файлов был заблокирован с помощью команды `BEMCLI Import-BEItemsToBlock`, заблокированные файлы будут недоступны во время выбора файлов для восстановления.

Поиск данных для восстановления

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите правой кнопкой мыши сервер или серверы, на которых следует искать данные, затем нажмите кнопку **Поиск**.
- 2 Следуйте запросам **мастера поиска**, чтобы выполнить поиск данных и восстановить их.

Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения

Для восстановления данных можно запустить **мастер восстановления** непосредственно с сервера, из наборов данных резервного копирования, из завершенных заданий резервного копирования или с носителей устройства хранения.

Кроме того, можно выполнить полное восстановление подключенного компьютера Windows, если этот компьютер полностью выбран для резервного копирования. По умолчанию в задания резервного копирования включаются все компоненты, необходимые для полного восстановления.

Замечание для файлов и папок: если доступ к резервным копиям файлов был заблокирован с помощью команды `BEMCLI Import-BEItemsToBlock`, заблокированные файлы не будут отображаться в результатах поиска.

См. ["Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows"](#) на стр. 282.

Табл. 5-2                      Способы восстановления

Способ восстановления	Дополнительная информация
Восстановление с сервера	<a href="#">Восстановление данных с сервера</a>
Восстановление из набора данных резервного копирования	<a href="#">Как восстановить данные из набора данных резервного копирования</a>
Восстановление из завершенного задания резервного копирования	<a href="#">Восстановление данных из завершенного задания резервного копирования</a>
Восстановление с носителя в устройстве хранения	<a href="#">Восстановление данных с носителя в устройстве хранения</a>

---

**Примечание:** Если на восстанавливаемом сервере выполняется диспетчер ресурсов файловой системы (FSRM), задание может завершиться ошибкой "Недостаточно места на диске". В этом случае выключите RSRM и выполните задание повторно.

---

## Восстановление данных с сервера

Вы можете выполнить обзор наборов данных резервного копирования на одном сервере, а затем восстановить данные.

---

**Примечание:** Если выполнить резервное копирование сервера, а затем переименовать его, имена сервера — новое и старое — будут отображаться на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Состояние рядом с новым именем сервера покажет, что для него выполнено резервное копирование. Однако для восстановления любых данных, которые были скопированы до изменения имени сервера, надо будет выбрать значок со старым именем сервера.

---

### Как восстановить данные с сервера

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в списке серверов или на вкладке **Монитор заданий** нажмите правой кнопкой мыши сервер, для которого было выполнено резервное копирование.
- 2 Нажмите **Восстановить**.
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

## Восстановление данных из завершенного задания резервного копирования

Можно восстановить данные из завершенного задания резервного копирования. При восстановлении данных из заданий резервного копирования можно выбирать только данные, содержащиеся в наборах данных резервного копирования, созданных в этом задании.

### Как восстановить данные из завершенного задания резервного копирования

- 1 Выполните любое из следующих действий.



Восстановление данных с вкладки **Резервное копирование и восстановление**

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в списке серверов дважды нажмите сервер, который прошел резервное копирование.
- На панели **Задания** разверните определение задания.
- Под определением задания нажмите правой кнопкой мыши задание резервного копирования, из которого требуется восстановить данные.
- Выберите **Восстановить наборы данных резервного копирования, созданные этим заданием**.

Восстановление данных с вкладки **Монитор заданий**

- На вкладке **Монитор заданий** на панели **Задания** нажмите правой кнопкой мыши сервер, для которого было выполнено резервное копирование.
- Выберите **Восстановить наборы данных резервного копирования, созданные этим заданием**.

- 2 Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

## Восстановление данных из набора данных резервного копирования

Можно восстанавливать данные из наборов данных резервного копирования, которые отображаются на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. При восстановлении данных из наборов данных резервного копирования можно выбирать только данные, содержащиеся в наборах данных резервного копирования.

### Как восстановить данные из набора данных резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в списке серверов дважды нажмите сервер, который прошел резервное копирование.
- 2 На панели **Наборы данных резервного копирования** разверните набор данных резервного копирования, из которого требуется восстановить данные.
- 3 Правой кнопкой мыши нажмите набор данных резервного копирования, из которого требуется восстановить данные.

- 4 Нажмите **Восстановить**.
- 5 Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

## Восстановление данных с носителя в устройстве хранения

Можно восстанавливать данные с носителей, содержащихся в устройствах хранения, которые отображаются на вкладке **Хранилище**. При восстановлении данных непосредственно с носителя в устройстве хранения можно восстанавливать только данные, содержащиеся в наборах данных резервного копирования на носителе. Мастер восстановления выводит запрос на выбор параметров для каждого типа данных, а затем отправляет на выполнение задание для каждого типа данных.

При восстановлении данных с носителя в устройстве хранения можно восстанавливать различные типы данных. Для каждого типа данных отправляются на выполнение отдельные задания восстановления.

### Как восстановить данные с носителя в устройстве хранения

- 1 Выберите один из следующих вариантов:

Восстановление с дискового устройства хранения

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Хранилище** на панели **Все хранилища** перейдите к устройству хранения, с которого следует восстановить данные.
- Дважды нажмите дисковое устройство хранения, а затем выберите **Наборы данных резервного копирования** слева.
- Правой кнопкой мыши нажмите набор данных резервного копирования, из которого следует произвести восстановление, а затем нажмите **Восстановить**.

Восстановление с накопителя на магнитной ленте или дискового картриджа

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Хранилище** на панели **Все хранилища** разверните узел **Носитель в накопителе на магнитной ленте или дисковом картридже**.
- Перейдите к носителю, содержащему восстанавливаемые данные.
- Правой кнопкой мыши нажмите носитель, с которого следует произвести восстановление, а затем нажмите **Восстановить**.

Восстановление с носителя в роботизированной библиотеке

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Хранилище** на панели **Все хранилища** перейдите к роботизированной библиотеке, из которой требуется восстановить данные.
- Разверните роботизированную библиотеку.
- Дважды нажмите **Ячейки**.
- На панели "Ячейки" нажмите правой кнопкой мыши ячейку, содержащую носитель, с которого следует произвести восстановление, а затем нажмите **Восстановить**.

## 2 Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

## 3 (Необязательно.) Чтобы осуществить восстановление нескольких типов данных, запустите **мастер восстановления** и выберите соответствующие параметры для выбранного типа данных.

Затем выполните следующие действия.

- На странице сводки нажмите кнопку **Продолжить**, чтобы отправить задание на выполнение и вернуться на страницу, на которой перечислены различные типы данных.  
В столбце **Задание отправлено на выполнение** отображается значок, который означает, что задание восстановления для первого типа данных отправлено на выполнение.
- Выберите следующий тип данных и параметры восстановления для этого типа. Если восстанавливать другие типы данных не требуется, можно нажать кнопку **Отмена**, чтобы выйти из **мастера восстановления**, не затрагивая уже отправленные задания.

- Когда вы закончите настройку заданий для каждого типа данных, кнопка **Продолжить** будет заменена кнопкой **Готово**. После нажатия кнопки **Готово** Backup Exec отправляет на выполнение окончательное задание восстановления, а затем закрывает **мастер восстановления**.

## Восстановление данных файловой системы

При восстановлении файлов, папок или томов можно выполнить восстановление на указанный момент времени или восстановление из набора данных резервного копирования.

Если вы знаете, в каком наборе данных резервного копирования, в завершенном задании резервного копирования или на носителе в устройстве хранения содержатся данные, которые требуется восстановить, можно запустить **Мастер восстановления** из этого места. В противном случае можно выбрать сервер, а затем запустить **Мастер восстановления**.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

### Восстановление данных файловой системы

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой сервер, для которого требуется восстановить данные, а затем щелкните **Восстановление**.
- 2 Выберите **Файлы, папки или тома** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.

Восстановление данных на момент времени, когда был создан набор данных резервного копирования

**Примечание:** При восстановлении данных файловой системы на момент времени вы самостоятельно выбираете набор данных резервного копирования для восстановления. Набор данных резервного копирования представляет данные файловой системы в конкретный момент времени, в который было выполнено резервное копирование. Backup Exec автоматически восстанавливает любые связанные наборы данных резервного копирования, которые необходимы для восстановления данных файловой системы в состоянии на момент времени.

Выберите **Резервные копии файлов и папок на момент времени**.

Восстановление резервных копий файлов и папок из набора данных резервного копирования

**Примечание:** При восстановлении данных файловой системы из набора данных резервного копирования вы самостоятельно выбираете набор данных резервного копирования для восстановления. Backup Exec восстанавливает данные файловой системы точно в том виде, в котором они существуют в выбранном наборе данных резервного копирования. Зависимые наборы данных резервного копирования для восстановления не выбираются.

Выберите **Резервные копии файлов и папок из набора данных резервного копирования**.

Поиск файлов и папок

Выберите **Файлы и папки, найденные с помощью функции поиска**.

- |  |  |
|--|--|
| <p>Как восстановить заблокированные файлы</p> <p>В заблокированных элементах содержатся данные, идентифицирующие личность. По умолчанию заблокированные элементы недоступны для восстановления.</p> <p>Права на восстановление этих заблокированных файлов есть только у владельца системной учетной записи. Причина восстановления заносится в журнал аудита.</p> | <p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1</b> Включите переключатель <b>Разрешить восстановление заблокированных элементов</b>.</li><li><b>2</b> В диалоговом окне <b>Восстановить заблокированные элементы</b> введите причину восстановления и нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li></ol> <p>См. <a href="#">"Сведения о GDPR Guard"</a> на стр. 910.</p> |
|--|--|
- 4** Нажмите **Далее**.
- Если доступ к резервным копиям файлов был заблокирован с помощью команды `BEMCLI Import-BEItemsToBlock`, заблокированные файлы будут недоступны во время поиска файлов для восстановления.
- 5** Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

# Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows

Выполнить полное восстановление по сети компьютера под управлением Microsoft Windows можно в том случае, если компьютер был полностью выбран для резервного копирования. Следует выбрать момент времени, на который требуется восстановить компьютер. Все необходимые наборы данных резервного копирования будут автоматически выбраны. При необходимости можно выбрать дополнительные наборы данных резервного копирования для восстановления. Перенаправление восстановления компьютера не поддерживается.

---

**Примечание:** При сетевом восстановлении с использованием агента Agent for Windows в ОС Windows 8 или более поздних версий не восстанавливаются папки WindowsApps. При этом задание восстановления завершается успешно. Для восстановления папок WindowsApps компания Microsoft рекомендует использовать функцию сброса устройства для панели параметров.

Папки WindowsApps, которые могут игнорироваться операцией восстановления:

Папка, на которую ссылается путь

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Appx\PackageRoot`

Папка, на которую ссылается путь

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Appx\PackageRepositoryRoot`

`%SystemRoot%\InfusedApps`

---

### Как выполнить полное восстановление по сети компьютера под управлением Microsoft Windows

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши компьютер, который нужно восстановить, и выберите **Восстановление**.
- 2 Выберите **Компьютер Microsoft Windows, выбранный для резервного копирования** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Для восстановления данных следуйте инструкциям **мастера восстановления**.

Если были указаны заблокированные файлы, они не будут восстановлены.

См. ["Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы"](#) на стр. 209.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Восстановление состояния системы

В зависимости от версии Microsoft Windows, уровня пакета обновления и установленных программ можно восстановить следующие данные состояния системы.

- Active Directory
- Автоматическое восстановление системы
- Служба Background Intelligent Transfer Service

- База данных регистрации классов COM+
- Протокол динамической настройки хостов
- Журналы событий
- Диспетчер ресурсов файлового сервера
- Служба Internet Information Service (IIS)
- Служба поиска Microsoft Search
- Network Policy Server
- Реестр
- Удаленное хранилище
- Removable Storage Manager
- Shadow Copy Optimization Writer
- Системные файлы
- Terminal Services Licensing
- Terminal Services Gateway
- Службы развертывания Windows
- Инструментарий управления Windows

---

**Примечание:** Чтобы восстановить службу Windows Internet Name Service (WINS), необходимо восстановить также реестр. Нельзя восстановить только саму службу WINS.

---

Для сертифицированного сервера данные о состоянии системы включают базу данных о сертификации услуг.

Если сервер является контроллером домена, в состояние системы включаются база данных служб Active Directory и каталог SYSVOL.

См. ["Сведения об агенте Agent for Microsoft Active Directory"](#) на стр. 1503.

После восстановления данных о состоянии системы необходимо перезапустить компьютер.

---

**Предупреждение!** Не следует отменять задание восстановления состояния системы. Это может привести к сбою системы.

---

Если известно, какой набор данных резервного копирования, завершенное задание резервного копирования или устройство хранения содержит данные,



которые требуется восстановить, можно запустить **Мастер восстановления** из этого расположения. В противном случае можно выбрать сервер, а затем запустить **Мастер восстановления**.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

---

**Примечание:** При восстановлении состояния системы Backup Exec может создать следующий временный каталог:

%SystemRoot%\F52E2DD5-CE7D-4e54-8766-EE08A709C28E

Этот каталог можно удалить после выполнения задания восстановления.

---

### Как восстановить состояние системы

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши компьютер, для которого нужно восстановить состояние системы, и выберите **Восстановление**.
- 2 Выберите **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.
- 4 После восстановления данных состояния системы перезапустите компьютер.

См. ["Сведения о резервном копировании критически важных компонентов системы"](#) на стр. 209.

См. ["Выполнение полного сетевого восстановления компьютера под управлением Microsoft Windows"](#) на стр. 282.

## Восстановление состояния системы на контроллер домена

Чтобы восстановить состояние системы на компьютер, который является контроллером домена, необходимо запустить этот компьютер в безопасном режиме. После этого можно выполнить восстановление в режиме восстановления служб Directory Services.

Чтобы выполнить репликацию Active Directory на другие контроллеры доменов, существующие в домене, необходимо выполнить авторизованное восстановление Active Directory. Авторизованное восстановление гарантирует, что восстановленные данные будут реплицированы на все серверы. Выполнение авторизованного восстановления включает запуск средства

Microsoft Ntdsutil после восстановления в Backup Exec состояния системы или перед перезапуском сервера. Дополнительную информацию об авторизованном восстановлении и утилите Ntdsutil можно найти в документации Microsoft.

#### Как восстановить состояние системы на контроллер домена

- 1 Перезапустите целевой сервер в режиме восстановления служб каталогов.  
О том, как это сделать, см. в своей документации Microsoft.
- 2 Откройте службы.
- 3 Для каждой службы Backup Exec выполните следующие действия в указанном порядке.
  - Щелкните **Свойства**.
  - На вкладке **Вход в систему** щелкните **Эта учетная запись**.
  - Укажите пользовательскую учетную запись с правами локального администратора и нажмите кнопку **ОК**.
  - Щелкните службу правой кнопкой мыши и выберите **Запустить**.
- 4 После начала работы служб Backup Exec Services запустите **Мастер восстановления**, чтобы восстановить состояние системы.  
См. "[Способы восстановления данных в Backup Exec](#)" на стр. 272.
- 5 В мастере восстановления выберите параметр **Пометить этот сервер в качестве основного арбитра для репликации при восстановлении SYSVOL в состоянии системы**.
- 6 Перед восстановлением остальных данных перезапустите сервер.

## Установка нового контроллера домена Windows Server в существующий домен с помощью перенаправленного восстановления

Чтобы установить контроллер домена Windows Server в существующий домен, необходимо сделать репликацию данных Active Directory и SYSVOL на новый контроллер домена. Процесс репликации может занять много времени в случае большого объема данных или медленного соединения между контроллерами домена. Большой объем данных для репликации и скорость соединения влияют также на время репликации Active Directory Application Mode. Для сокращения времени репликации в Active Directory и Active Directory Application Mode можно использовать функцию Microsoft Windows **Установка с носителя**.

Для Active Directory используйте функцию **Установка с носителя**. Восстановите наборы данных резервного копирования состояния системы существующего контроллера домена в домене, в который нужно добавить новый контроллер домена. Затем выполните перенаправленное восстановление наборов данных резервного копирования состояния системы на целевой контроллер домена.

Для режима Active Directory Application Mode данные можно сохранить с помощью загрузчика ADAM. Затем с помощью операции перенаправленного восстановления данные из резервной копии ADAM можно восстановить на целевом компьютере.

См. ["Сведения об агенте Agent for Microsoft Active Directory"](#) на стр. 1503.

Дополнительная информация приведена в документации Microsoft.

**Табл. 5-3**            Как установить новый контроллер домена Windows Server в существующий домен с использованием перенаправленного восстановления

Шаг	Описание
Шаг 1	<p>Создание резервной копии данных состояния системы активного контроллера домена сервера Windows, который находится в целевом домене. Данные необходимо копировать на съемный носитель, например дисковый картридж или магнитную ленту.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.</p>
Шаг 2	<p>Присоединение хранилища, содержащего данные состояния системы, к компьютеру, который требуется установить в целевой домен.</p> <p><b>Примечание:</b> Рекомендуется зашифровывать данные в хранилище. При перемещении хранилища в целевой домен следует проявлять осторожность.</p>
Шаг 3	<p>Инвентаризация и каталогизация хранилища.</p> <p>См. <a href="#">"Инвентаризация и каталогизация устройства хранения"</a> на стр. 580.</p>
Шаг 4	<p>Перенаправление восстановления наборов данных резервного копирования состояния системы во временное расположение в томе или каталоге целевого компьютера.</p> <p>См. <a href="#">"Восстановление состояния системы "</a> на стр. 283.</p>

Шаг	Описание
Шаг 5	<p>Установка контроллера домена в соответствии с указанным ниже порядком действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ На целевом компьютере нажмите кнопку <b>Пуск</b>, а затем выберите пункт <b>Выполнить</b>.</li> <li>■ Введите <code>dcpromo /adv</code> и нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> <li>■ В появившемся окне мастера установки Active Directory нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> <li>■ Выберите пункт <b>Дополнительный контроллер домена для существующего домена</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> <li>■ Выберите пункт <b>Из этих восстановленных файлов резервной копии</b>, укажите временное расположение, куда было перенаправлено восстановление данных состояния системы, и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> <li>■ Следуйте инструкциям мастера установки Active Directory.</li> </ul>
Шаг 6	Завершение установки контроллера домена.
Шаг 7	Перезагрузка компьютера, на котором был создан новый контроллер домена.
Шаг 8	<p>Объявление просроченные всех оставшихся наборов данных резервного копирования состояния системы, перенаправленных во временное расположение.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"</a> на стр. 424.</p>

# Восстановление компонентов теневого копирования Backup Exec

Для защиты сторонних приложений и пользовательских данных на компьютерах Windows файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec использует службу Microsoft Volume Shadow Copy Service. Компоненты теневого копирования Backup Exec позволяют восстанавливать элементы как по отдельности, так и одновременно.

В компонентах теневого копирования содержатся следующие элементы:

- Дисковое хранилище диска с дедупликацией Backup Exec
- Репликация распределенной файловой системы (DFSR)
- Данные сервера OSISoft PI

При восстановлении доменных пространств имен распределенной файловой системы Microsoft (DFS) необходимо также восстановить Active Directory для этого же момента времени. Доменные пространства имен распределенной файловой системы ссылаются на информацию, находящуюся в Active Directory. Если восстановление пространств имен выполняется без восстановления Active Directory для этого же момента времени, то эта информация не восстанавливается и возможно появление ошибок в консоли управления DFS.

Если вы знаете, в каком наборе данных резервного копирования, в завершенном задании резервного копирования или на носителе в устройстве хранения содержатся данные, которые требуется восстановить, можно запустить **Мастер восстановления** из этого места. В противном случае можно выбрать сервер, а затем запустить **Мастер восстановления**.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

#### Как восстановить компоненты теневого копирования Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер и выберите **Восстановление**.
- 2 Выберите **Компоненты теневого копирования** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

См. ["Восстановление состояния системы "](#) на стр. 283.

## Восстановление служебных разделов или системных разделов единого интерфейса EFI (UEFI)

Для восстановления можно выбрать служебные разделы или системные разделы единого интерфейса EFI (UEFI). Служебные разделы — это небольшие разделы, которые создают на диске OEM-поставщики (например, Dell, Hewlett-Packard и IBM). Эти разделы содержат средства диагностики и настройки системы. Разделы UEFI — это небольшие разделы, создаваемые операционной системой. Системные разделы UEFI содержат критически важные системные файлы, такие как bootmgr и BOOTBCD.

К восстановлению служебных разделов предъявляются следующие требования.

- Перед восстановлением любых данных необходимо заново создать служебные разделы.
- Для этого требуются полномочия администратора.
- Перенаправить восстановление служебного раздела на другой компьютер невозможно.
- Можно восстановить только служебные разделы, принадлежащие одному поставщику. Например, нельзя восстановить служебные разделы Dell в служебный раздел Compaq.
- Размер служебного раздела, в котором восстанавливаются данные, не должен быть меньше размера сохраненного раздела.

Если известно, какой набор данных резервного копирования, завершённое задание резервного копирования или устройство хранения содержит данные, которые требуется восстановить, можно запустить **Мастер восстановления** из этого расположения. В противном случае можно выбрать сервер, а затем запустить **Мастер восстановления**.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

#### Как восстановить служебные разделы или системные разделы UEFI

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши компьютер, для которого нужно восстановить служебные разделы или системные разделы UEFI, и выберите **Восстановление**.
- 2 Выберите один из следующих вариантов и нажмите кнопку **Далее** :
  - **Служебный раздел**
  - **Системный раздел единого интерфейса EFI (UEFI)**
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Восстановление зашифрованных данных

Зашифрованные наборы данных резервного копирования помечаются в списке доступных для восстановления ресурсов значком в виде замка. При выборе зашифрованных данных для восстановления программа Backup Exec пытается автоматически найти ключ шифрования. Если нужный ключ шифрования все еще хранится в базе данных Backup Exec, то программа Backup Exec автоматически выбирает этот ключ. Если ключ отсутствует в базе данных,

программа Backup Exec предлагает пользователю ввести парольную фразу ключа, применявшегося для шифрования резервной копии. Если указать правильную парольную фразу, то Backup Exec восстановит необходимый ключ.

Если при резервном копировании данных использован секретный ключ шифрования, то для их восстановления пользователи, не являющиеся владельцами ключа, должны указать парольную фразу.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

## Сведения о восстановлении резервных копий томов NetWare SMS на тома других типов с помощью Backup Exec

Backup Exec поддерживает восстановление резервных копий томов NetWare SMS на томах других типов. Например, данные, сохраненные с помощью Backup Exec for NetWare Servers или Novell SBackup, можно восстановить на сервере Backup Exec или в другом общем сетевом ресурсе.

Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

## Отмена задания восстановления

---

**Предупреждение!** Отмена активного задания восстановления может привести к повреждению данных и сделать диск непригодным для использования.

---

Чтобы избежать отмены задания восстановления, можно перенаправить восстановление в некритичное расположение. Затем после успешного завершения задания можно скопировать данные в конечное расположение.

Не следует отменять задание восстановления состояния системы. Отмена задания восстановления состояния системы может привести к сбою системы.

### Как отменить задание восстановления

- 1 На вкладке **Монитор заданий** щелкните правой кнопкой мыши задание, которое хотите отменить.
- 2 При появлении запроса о подтверждении отмены задания щелкните **Да**.

См. ["Отмена активного задания"](#) на стр. 305.

## Как работают каталоги Backup Exec

При резервном копировании данных в Backup Exec создается каталог с информацией о наборах данных резервного копирования и устройствах, на которых они хранятся. При выборе данных для восстановления поиск выбранных данных и устройств хранения в Backup Exec выполняется с помощью информации из каталога.

Если устройство хранения полностью каталогизировано, можно выполнить одно из следующих действий.

- Просматривать информацию обо всех папках и файлах во всех наборах данных резервного копирования.
- Выбирать файлы для восстановления.

Каждое задание резервного копирования в Backup Exec каталогизируется. Однако если каталоги усечены, то приводится только информация из наборов данных резервного копирования. Просмотр файлов и атрибутов файлов недоступен. Объем информации в каталоге зависит от того, выполнялось ли усечение каталогов после указанного периода времени.

Каталоги хранятся на сервере Backup Exec и на устройстве хранения, куда было отправлено задание резервного копирования.

Чтобы восстановить данные, резервное копирование которых было выполнено другой установкой Backup Exec, необходимо сначала запустить операцию каталогизации на устройстве хранения на локальном сервере Backup Exec. Каталог для задания резервного копирования, выполненного при одной установке Backup Exec, не существует при другой установке Backup Exec.

Если для Exchange, SharePoint или виртуальных машин включена технология выборочного восстановления (GRT), операция каталогизации по умолчанию выполняется сразу после операции резервного копирования.

При создании резервных копий Exchange и SharePoint с использованием агента операция полной каталогизации выполняется сразу после всех операций полного резервного копирования. Она выполняется один раз в 24 часа для всех операций инкрементального и дифференциального резервного копирования, даже если на эти 24 часа запланировано выполнение нескольких заданий с поддержкой GRT.

При создании резервных копий Hyper-V и VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется немедленно после всех операций полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования. Также можно запланировать операцию полной каталогизации.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к управлению каталогами в Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.



См. "Настройка параметров по умолчанию для каталогов" на стр. 293.

См. "Каталогизация устройства хранения" на стр. 577.

См. "Сведения о каталогизации накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей, содержащих зашифрованные наборы данных резервного копирования" на стр. 532.

См. "Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT" на стр. 687.

## Настройка параметров по умолчанию для каталогов

Для каталогов можно настроить параметры по умолчанию, максимально соответствующие данной среде.

См. "Как работают каталоги Backup Exec" на стр. 292.

### Как настроить параметры по умолчанию для каталогов

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Каталог**.
- 3 Измените любые из следующих параметров.

#### **Запросить все носители по порядку для операций каталогизации**

Каталогизирует носители в накопителях на магнитной ленте и дисковых картриджах, начиная с наименьшего известного номера магнитной ленты в семействе. Например, при отсутствии первой магнитной ленты задание каталогизации начнет выполняться со второй. Если этот параметр не будет выбран, то задание каталогизации начнет обработку с указанной магнитной ленты.

Если отменить выбор пункта **Запросить все носители по порядку для операций каталогизации**, то переключатель **Использовать каталоги на основе хранилищ** будет недоступен.

По умолчанию данный параметр включен.

Использовать каталоги на  
основе хранилищ

Позволяет Backup Exec выполнять чтение информации каталогов с устройства хранения.

Каталоги хранилища позволяют ускорить каталогизацию наборов данных резервного копирования, не включенных в каталог сервера Backup Exec. Например, необходимо каталогизировать наборы данных резервного копирования, созданные другой установкой Backup Exec.

Каталогизация наборов данных резервного копирования в каталогах хранилища происходит в течение минут, а не часов (в отличие от традиционного пофайлового метода каталогизации).

Выключите этот переключатель, чтобы создать новый каталог путем чтения в Backup Exec каждого файлового блока. Выключайте этот переключатель только при отказе обычных методов каталогизации.

**Примечание:** Перед выключением этого переключателя рекомендуется всегда сначала попробовать использовать каталоги на основе хранилищ.

Если снять флажок **Запросить все носители по порядку для операций каталогизации**, то флажок **Использовать каталоги на основе хранилищ** будет недоступен.

По умолчанию данный параметр включен.

Флажок **Использовать каталоги на основе хранилищ** необходимо установить для следующих сценариев восстановления:

- Если используется компонент NDMP, этот флажок необходимо установить, чтобы можно было каталогизировать наборы данных резервного копирования серверов NAS.  
 См. ["Сведения о восстановлении и перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP"](#) на стр. 1619.
- Если используется компонент Advanced Disk-based Backup Feature, этот флажок необходимо установить, чтобы использовать функцию восстановления исходного образа.  
 См. ["Восстановление исходного образа для синтетического резервного копирования"](#)

на стр. 1592.

- Если используется упрощенное аварийное восстановление (SDR), этот флажок необходимо установить, чтобы использовать наборы данных резервного копирования в составе операции восстановления SDR.

См. ["Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 989.

- Если резервное копирование виртуальной машины выполнено на магнитную ленту, этот флажок необходимо установить, чтобы восстановить наборы данных резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT).

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

#### **Усекать каталоги через**

Через указанное в этом поле время сохраняются только данные заголовка, а вся информация о структуре файлов и папок удаляется. Этот параметр позволяет значительно уменьшить размер каталогов. Чтобы восстановить файлы и папки после усечения каталогов, необходима повторная каталогизация хранилища.

См. ["Каталогизация устройства хранения"](#) на стр. 577.

При усечении каталогов дата последнего доступа не сбрасывается.

Усеченные каталоги могут применяться для полного восстановления наборов данных резервного копирования.

Этот параметр неприменим к заданиям синтетического резервного копирования.

Этот параметр не включен по умолчанию.

#### Путь к каталогу

Путь к файлам каталога в томе. Если указанный путь не существует, будет предложено создать его.

Путь по умолчанию: C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Catalogs.

**Примечание:** Для изменения расположения каталога рекомендуется использовать служебную программу Backup Exec Utility. Если изменить расположение с помощью поля **Путь к каталогу**, необходимо будет вручную скопировать в новое расположение существующие каталоги, а затем перезапустить службы Backup Exec.

См. "[Перемещение каталогов Backup Exec в другую папку](#)" на стр. 297.

**4** Нажмите **ОК**.

## Перемещение каталогов Backup Exec в другую папку

Может потребоваться переместить каталоги в другое место из-за ограничений дискового пространства или других проблем. Backup Exec можно настроить для использования другого каталога.

Также можно изменить каталог, в котором хранятся папки с сервера Backup Exec. При изменении каталога с сервера Backup Exec сначала необходимо остановить все службы Backup Exec и вручную скопировать все существующие каталоги в новый каталог.

#### Как переместить каталоги Backup Exec

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели нажмите **Каталог**.
- 3** В поле **Путь к каталогу** найдите или введите новый путь для хранения каталогов.

---

**Примечание:** Каталог должен существовать в Windows. Создайте каталог с помощью проводника Windows, прежде чем вводить его в поле **Путь к каталогу**.

---

**4** Нажмите **ОК**.

- 5 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем нажмите **Службы Backup Exec**.
- 6 Нажмите **Остановить все службы**.
- 7 Нажмите **ОК**.

После остановки всех служб Backup Exec вручную скопируйте файлы каталога из старой папки в новую.
- 8 Используя проводник Windows, перейдите в папку, в которой в данный момент хранятся каталоги.
- 9 Скопируйте все элементы в папке, включая все подпапки и файлы.
- 10 Используя проводник Windows, перейдите в папку, в которую хотите переместить каталоги.
- 11 Вставьте все элементы в папку.

После того как файлы каталога будут скопированы в новый каталог, перезапустите все службы Backup Exec.
- 12 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем нажмите **Службы Backup Exec**.
- 13 Нажмите **Запустить все службы**.
- 14 Нажмите **ОК**.

## Каталогизация наборов данных резервного копирования

Перед восстановлением или проверкой данных их необходимо каталогизировать. При резервном копировании данных в Backup Exec создается каталог с информацией о наборах данных резервного копирования и соответствующих устройствах хранения. Однако каталогизацию наборов данных резервного копирования можно выполнить в любое время.

### Каталогизация наборов данных резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с наборами данных резервного копирования, которые требуется каталогизировать.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы каталогизировать один набор данных резервного копирования, щелкните его правой кнопкой.

- Чтобы каталогизировать несколько наборов данных резервного копирования, щелкните их, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных наборов данных.

**4** Нажмите кнопку **Каталогизировать**.

Программа Backup Exec выполнит операцию каталогизации.

См. ["Наборы данных резервного копирования "](#) на стр. 420.

См. ["Как работают каталоги Backup Exec"](#) на стр. 292.

# Управление заданиями и их мониторинг

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec](#)
- [Сведения о мониторе заданий](#)
- [Сведения о хронологии заданий](#)
- [Просмотр журнала задания](#)
- [Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий](#)
- [Список состояний заданий в Backup Exec](#)
- [Настройка параметров состояния задания и восстановления](#)

## Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec

Backup Exec предоставляет множество способов наблюдения за заданиями резервного копирования и восстановления и операциями с хранилищами, а также управления ими.

### Наблюдение за заданиями

За активными и запланированными заданиями можно наблюдать на вкладке **Монитор заданий** или в списке **Задания** на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**. Можно просматривать типы активных и запланированных заданий, их состояние, расписание запуска и другие данные. За состоянием отчетов можно наблюдать на вкладке **Отчеты**.



Табл. 6-1                      Расположения, в которых можно наблюдать за заданиями

Место наблюдения	Дополнительная информация
Вкладка <b>Монитор заданий</b>	<p><b>Монитор заданий</b> позволяет централизованно осуществлять мониторинг всех заданий резервного копирования, восстановления, установки и работы с хранилищами, а также управлять всеми этими заданиями.</p> <p><b>Монитор заданий</b> состоит из двух панелей. На панели <b>Задания</b> отображаются сведения обо всех активных и запланированных заданиях. На панели <b>Хронология заданий</b> отображаются сведения обо всех заданиях, которые недавно выполнялись. По умолчанию на панели <b>Хронология заданий</b> отображаются все недавние задания. Данные, отображаемые на панели <b>Хронология заданий</b> по умолчанию, можно изменить с помощью фильтра.</p> <p><b>Примечание:</b> Задания отчетов не отображаются в <b>Мониторе заданий</b>. Для мониторинга заданий отчетов и управления этими заданиями перейдите на вкладку <b>Отчеты</b>.</p>
Вкладка <b>Резервное копирование и восстановление</b>	<p>Дважды щелкнув имя сервера на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>, можно просмотреть информацию об этом сервере. Можно просмотреть активные и запланированные задания резервного копирования и восстановления на выбранном сервере. Также можно просмотреть хронологию выполненных заданий резервного копирования и восстановления на выбранном сервере.</p>

Место наблюдения	Дополнительная информация
Вкладка <b>Хранилище</b>	Дважды щелкнув имя устройства хранения на вкладке <b>Хранилище</b> , можно просмотреть информацию об этом устройстве хранения. Можно просмотреть активные и запланированные операции с выбранным устройством хранения. Также можно просмотреть хронологию выполненных операций с выбранным устройством хранения.
Вкладка <b>Отчеты</b>	На вкладке <b>Отчеты</b> в группе отчетов <b>См. предстоящие</b> можно просмотреть запланированные отчеты, а в группе <b>См. завершенные</b> можно просмотреть список завершенных отчетов.

Управление заданиями

В Backup Exec предусмотрен ряд функций, позволяющих управлять заданиями резервного копирования, восстановления и операциями с хранилищем.

Управлять заданиями можно следующими способами.

- Изменять запланированные задания.
- Удалять запланированные задания.
- Отменять активные задания.
- Изменять приоритет запланированных заданий.
- Запустить запланированное задание немедленно.
- Приостановить задание или очередь заданий.
- Запустить тестирование задания резервного копирования.
- Просматривать сведения об операциях заданий, например статистику и системную информацию, для активного задания.
- Просматривать хронологию задания.
- Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками.
- Запустить задание резервного копирования с включенной отладкой.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

См. ["Просмотр сведений об операциях для активных заданий"](#) на стр. 304.

См. ["Удаление запланированных заданий"](#) на стр. 313.

- См. "Отмена активного задания" на стр. 305.
- См. "Изменение приоритета запланированного задания" на стр. 311.
- См. "Немедленный запуск запланированного задания" на стр. 310.
- См. "Приостановка заданий" на стр. 306.
- См. "Удержание очереди заданий" на стр. 309.
- См. "Выполнение пробного задания вручную" на стр. 265.

## Сведения о мониторе заданий

**Монитор заданий** позволяет централизованно осуществлять мониторинг всех заданий резервного копирования, восстановления, установки и работы с хранилищами, а также управлять всеми этими заданиями. **Монитор заданий** состоит из двух панелей. На панели **Задания** отображаются сведения обо всех активных и запланированных заданиях. На панели **Хронология заданий** отображаются сведения обо всех заданиях, которые недавно выполнялись. По умолчанию на панели **Хронология заданий** отображаются все недавние задания. Параметры по умолчанию можно изменить, отфильтровав представление **Хронология заданий**.

---

**Примечание:** Задания отчетов не отображаются в **Мониторе заданий**. Для мониторинга заданий отчетов и управления этими заданиями перейдите на вкладку **Отчеты**.

---

На панели **Задания** в **Мониторе заданий** можно управлять активными и запланированными заданиями следующим образом.

- Изменять запланированные задания.
- Удалять запланированные задания.
- Отменять активные задания.
- Изменять приоритет запланированных заданий.
- Запустить запланированное задание немедленно.
- Приостановить задание или очередь заданий.
- Выполнить тестовое задание резервного копирования.
- Просматривать сведения об операциях активного задания.
- Просматривать хронологию задания.
- Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками.

- Запустить задание резервного копирования с включенной отладкой.

На панели **Хронология заданий** в **Мониторе заданий** можно управлять завершенными заданиями следующим образом.

- Немедленно выполнить задание повторно.
- Просмотреть журнал заданий.
- Удалить задание.
- Просмотреть сведения хронологии заданий.
- Включать правила обработки ошибок.
- Дублировать хронологии заданий.
- Выполнять задание проверки резервной копии.
- Изменять параметры задания резервного копирования.
- Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками.
- Запустить задание резервного копирования с включенной отладкой.

**Монитор заданий** можно использовать для восстановления из наборов данных резервного копирования выполненного задания резервного копирования. Кроме того, можно просматривать календарь резервного копирования.

См. ["Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec"](#) на стр. 300.

См. ["Выполнение пробного задания вручную"](#) на стр. 265.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.

См. ["Выполнение проверки данных резервной копии вручную"](#) на стр. 267.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

## Просмотр сведений об операциях для активных заданий

В процессе выполнения задания можно просматривать такие сведения о нем, как процент выполнения, скорость задания и число байт.

### Как просмотреть сведения об активных заданиях

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как просмотреть операции задания на вкладке **Монитор заданий**.  
Откройте вкладку **Монитор заданий** в панели **Монитор заданий**.

Как просмотреть операции задания на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Просмотреть операции задания**.

## Отмена активного задания

Вы можете отменить запущенное задание. Если задание запланировано, то в следующий раз в заданное время оно запустится снова.

Отмена задания может занять несколько минут. Пока Backup Exec выполняет отмену задания, в столбце **Состояние задания** будет указано значение "Ожидание отмены".

### Как отменить активное задание

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как отменить задание на вкладке **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как отменить задание на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши активное задание, которое необходимо отменить, и нажмите кнопку **Отмена**.

- 3 Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить отмену задания.

См. ["Список состояний заданий в Backup Exec"](#) на стр. 334.

## Приостановка заданий

Активные и запланированные задания можно приостановить. Активное приостановленное задание продолжает выполняться до его завершения. Однако следующий запланированный экземпляр данного задания будет приостановлен. После приостановки задания его состояние в столбце **Состояние задания** изменяется на "Приостановлено".

### Как приостанавливать задания

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как приостановить задание на вкладке Откройте вкладку **Монитор заданий**.  
**Монитор заданий**

Как приостановить задание на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> или <b>Хранилище</b>	<p>Выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> или на вкладке <b>Хранилище</b> дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание или запланировано его выполнение.</li> <li>■ На левой панели щелкните <b>Задания</b>.</li> </ul>
---	--

## 2 Выполните одно из следующих действий.

Как приостановить отдельное задание	<p>Выберите задание в списке заданий, а затем в группе <b>Задания</b> щелкните <b>Приостановить</b>. Затем выберите <b>Приостановить задание</b>.</p>
Как приостановить все активные задания	<p>В группе <b>Задания</b> щелкните <b>Приостановить</b>, затем щелкните <b>Приостановить все активные задания</b>. Возможно, потребуется нажать кнопку <b>Да</b>, чтобы подтвердить приостановку всех активных заданий.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот параметр доступен только на вкладке <b>Монитор заданий</b>.</p>
Как приостановить все запланированные задания	<p>В группе <b>Задания</b> щелкните <b>Приостановить</b>, затем щелкните <b>Приостановить все запланированные задания</b>. Возможно, потребуется нажать кнопку <b>Да</b>, чтобы подтвердить приостановку всех запланированных заданий.</p> <p><b>Примечание:</b> Этот параметр доступен только на вкладке <b>Монитор заданий</b>.</p>

См. ["Отмена приостановки заданий"](#) на стр. 307.

## Отмена приостановки заданий

Можно в любой момент отменить приостановку задания. После отмены приостановки задания его состояние в столбце **Состояние задания** изменяется на исходное — "Активное" или "Запланировано".

## Как отменить приостановку заданий

### 1 Выполните одно из следующих действий.

Как отменить приостановку заданий на вкладке **Монитор заданий** | Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как отменить приостановку заданий на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** | Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором приостановлено задание.
- На левой панели щелкните **Задания**.

### 2 Выполните одно из следующих действий.

Как отменить приостановку отдельного задания

Выберите задание в списке заданий, а затем в группе **Задания** щелкните **Приостановить**. Затем снимите пометку **Приостановить задание**.

**Примечание:** Если приостанавливаемое задание является частью определения резервного копирования, для его просмотра может потребоваться дважды щелкнуть определение задания.

Как отменить приостановку всех активных заданий

В группе **Задания** щелкните **Приостановить**, затем снимите пометку **Приостановить все активные задания**. Возможно, потребуется нажать кнопку **Да**, чтобы подтвердить отмену приостановки всех активных заданий.

**Примечание:** Этот параметр доступен только на вкладке **Монитор заданий**.



Как отменить приостановку всех запланированных заданий

В группе **Задания** щелкните **Приостановить**, затем снимите пометку **Приостановить все запланированные задания**. Возможно, потребуется нажать кнопку **Да**, чтобы подтвердить отмену приостановки всех запланированных заданий.

**Примечание:** Этот параметр доступен только на вкладке **Монитор заданий**.

См. ["Приостановка заданий"](#) на стр. 306.

## Удержание очереди заданий

Можно заблокировать всю очередь заданий, если требуется внести изменения в среду. Для установки очереди заданий на удержание работа сервера приостанавливается. Когда очередь заданий находится на удержании, продолжают выполняться только активные задания, которые не были отменены. Пока очередь не будет снята с удержания, выполнить другие задания будет невозможно.

### Как установить очередь заданий на удержание

#### 1 Выполните одно из следующих действий.

Как поставить очередь заданий на удержание с вкладки **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как поставить очередь заданий на удержание с вкладки **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором задание выполняется или запланировано для выполнения.
- На левой панели щелкните **Задания**.

#### 2 В группе **Задания** выберите **Удерживать**, затем щелкните **Удерживать очередь задания**.

#### 3 Нажмите кнопку **Да**.

#### 4 Если выполняются активные задания, выберите те из них, которые требуется отменить, и нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Снятие очереди заданий с удержания"](#) на стр. 310.

## Снятие очереди заданий с удержания

После снятия блокировки очереди заданий работа сервера возобновляется, и задания начинают выполняться согласно расписанию.

### Как снять блокировку очереди заданий

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как снять очередь заданий с удержания на вкладке **Монитор заданий** Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как снять очередь заданий с удержания на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, где очередь заданий поставлена на удержание.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 В группе **Задания** щелкните **Приостановить**, а затем щелкните **Приостановить очередь заданий**, чтобы отменить выбор переключателя.

См. "[Удержание очереди заданий](#)" на стр. 309.

## Немедленный запуск запланированного задания

Можно запустить запланированное задание немедленно. Задание также будет запущено в следующий раз по расписанию.

### Как немедленно запустить запланированное задание

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как запустить задание на вкладке **Монитор заданий** Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как запустить задание на вкладках  
**Резервное копирование и**  
**восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором запланировано выполнение задания.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши запланированное задание, которое необходимо запустить, и выберите **Выполнить немедленно**.

---

**Примечание:** Если запланированное задание является частью определения резервного копирования, для его просмотра может потребоваться дважды щелкнуть определение задания.

---

См. ["Изменение приоритета запланированного задания"](#) на стр. 311.

См. ["Удаление запланированных заданий"](#) на стр. 313.

## Изменение приоритета запланированного задания

Приоритет задает порядок запуска заданий. Приоритет определяет порядок запуска заданий, запланированных на одно и то же время. Изменение приоритета влияет на все повторения запланированного задания.

Приоритет задания отображается в столбце **Приоритет** списка **Задания**.

Этот параметр удобно использовать, если число устройств хранения в среде ограничено и следует предоставить некоторым заданиям приоритетный доступ к устройствам. Готовое к выполнению задание с более высоким приоритетом выполняется раньше задания с более низким приоритетом. Такое задание также выполняется до задания с более ранним запланированным временем запуска.

Если несколько заданий готовы к выполнению, но должны ожидать доступное устройство хранения, Backup Exec сначала определяет очередность выполнения заданий. Backup Exec проверяет приоритет и запланированное время запуска задания.

Приоритет задания можно установить при выполнении следующих действий:

- Выбор параметров хранилища при создании или изменении задания резервного копирования.

- Просмотр запланированных заданий на вкладке **Монитор заданий**.
- Просмотр запланированных заданий сервера на панели **Задания** вкладки **Резервное копирование и восстановление**.

При изменении приоритета задания в настройках хранилища или на вкладке **Задания** можно установить следующие уровни приоритета:

- **Наивысший**
- **Высокий**
- **Средний**
- **Низкий**
- **Самый низкий**

При изменении приоритета задания на вкладке **Монитор заданий** его можно только повысить или понизить. Уровень приоритета указать нельзя.

### Как изменить приоритет запланированного задания

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как изменить приоритет заданий на вкладке **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как изменить приоритет задания на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором запланировано выполнение задания.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши запланированное задание и выберите **Изменить приоритет**.

---

**Примечание:** Если задание является частью определения резервного копирования, для его просмотра может потребоваться дважды щелкнуть определение задания.

---

- 3 Выберите новый приоритет.

## Удаление запланированных заданий

Удаление запланированного задания приводит к удалению всех запланированных запусков этого задания. Для удаления запуска задания, запланированного на определенный день, необходимо изменить расписание и удалить соответствующую дату.

---

**Примечание:** Если определение резервного копирования содержит несколько типов заданий, то для удаления отдельного задания из определения нельзя использовать функцию **Удалить**. Вместо этого следует изменить определение задания, чтобы удалить запланированное задание.

---

### Как удалить запланированное задание

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как удалить запланированное задание на вкладке **Монитор заданий** Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как удалить запланированное задание на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором запланировано выполнение задания.
- На левой панели щелкните **Задания**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши запланированное задание и выберите **Удалить**.

---

**Примечание:** Если задание является частью определения резервного копирования, для его просмотра может потребоваться дважды щелкнуть определение задания.

---

- 3 Нажмите кнопку **Да**.

См. ["Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec"](#) на стр. 300.

## Повторное выполнение заданий только для ресурсов с ошибками

Невыполненное задание можно запустить повторно только для тех ресурсов, которые содержали ошибки во время выполнения предыдущего задания

резервного копирования. Этот параметр доступен только для невыполненных или отмененных заданий резервного копирования. Если задание резервного копирования выполнено успешно, этот параметр будет недоступен.

Например, необходимо выполнить задание резервного копирования VMware, включающее в себя 5 виртуальных машин. Задание резервного копирования было выполнено успешно только для 3 виртуальных машин; для 2 виртуальных машин операция завершилась с ошибками. Необходимо установить причину сбоя с помощью журнала заданий и исправить неполадку, после чего повторно запустить задание с помощью функции **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**. Теперь задание резервного копирования будет выполнено только для двух виртуальных машин, на которых во время выполнения предыдущего задания произошел сбой. Три виртуальные машины, для которых резервное копирование завершилось успешно, не участвуют в повторном запуске задания.

Если сбой задания резервного копирования касается критических ресурсов и в нем использовался компонент Упрощенное аварийное восстановление (SDR), то при повторном запуске этого задания будут заново сохранены все критические ресурсы. Это касается даже тех критических ресурсов, которые могли быть успешно скопированы в ходе предыдущего выполнения задания резервного копирования.

В среде CAS-MMS для заданий, переданных с сервера CAS, функция повторного выполнения заданий резервного копирования с ошибками доступна только в пользовательском интерфейсе CAS. Эта функция отключена для переданных заданий в пользовательском интерфейсе MMS.

### Как повторно запустить задание только для ресурсов с ошибками

#### 1 Выполните одно из следующих действий.

Для повторного запуска задания на вкладке **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Для повторного запуска задания на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание.
- На левой панели выберите **Задания**.

#### 2 Выполните одно из следующих действий.

- Щелкните правой кнопкой мыши невыполненное задание, которое требуется запустить повторно, и выберите **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**.
- Щелкните правой кнопкой мыши **невыполненное задание**, которое требуется запустить повторно, и выберите **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**.

Будет показано диалоговое окно с информацией о том, что задание будет выполнено немедленно, а затем в соответствии с текущим расписанием.

### 3 Нажмите кнопку **Да**.

Задание резервного копирования будет выполнено только для ресурсов, которые содержали ошибки во время последнего запуска.

## Запуск задания резервного копирования со включенной отладкой

Вы можете запускать задания резервного копирования и восстановления с включенной функцией автоматической отладки. Когда вы обращаетесь в службу технической поддержки при возникновении проблемы с заданием резервного копирования или восстановления, вас могут попросить предоставить журналы отладки. С помощью этих журналов специалисты службы поддержки смогут изменить задания, содержащие ошибку. После завершения задания создаются журналы отладки, которые можно предоставить службе поддержки.

### Как запустить задание с включенной отладкой

#### 1 Выполните любое из следующих действий.

Как запустить задание с включенной отладкой на вкладке **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как запустить задание с включенной отладкой на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание.
- На левой панели выберите **Задания**.

#### 2 Выполните любое из следующих действий.

- Правой кнопкой мыши щелкните задание и выберите **Запустить с включенной отладкой**.

- На вкладке **Монитор заданий** выберите задание и щелкните **Запустить с включенной отладкой**.

Если для задания не определено расписание, отображается диалоговое окно с сообщением, что задание будет выполнено немедленно.

Если же расписание задания определено, отображается диалоговое окно, в котором необходимо выбрать: запустить задание немедленно или по расписанию. Задание с включенной отладкой запускается только после первого включения функции. Оно не выполняется при следующих запланированных запусках.

### 3 Нажмите кнопку **ОК**.

После выполнения задания создаются журналы отладки. Если задание резервного копирования или восстановления выполняется с ошибкой, вы можете отправить эти журналы в службу поддержки.

## Сведения о хронологии заданий

В **Хронологии заданий** отображается список выполненных и сбойных заданий резервного копирования, восстановления и операций с хранилищем.

**Хронология заданий** отображается на нижней панели вкладки **Монитор заданий**. Она также отображается, если выбрать сервер на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или выбрать устройство хранения на вкладке **Хранилище**.

С помощью **Хронологии заданий** можно выполнять следующие действия:

- просмотр журнала заданий;
- удаление задания;
- повторное выполнение задания;
- дублирование данных из завершенного задания резервного копирования;
- проверку задания резервного копирования;
- включение правил обработки ошибок для неудавшегося задания.

См. ["Выполнение задания из хронологии заданий"](#) на стр. 318.

См. ["Просмотр журнала задания"](#) на стр. 322.

См. ["Удаление задания из хронологии заданий"](#) на стр. 317.

См. ["Включение правила обработки ошибок для давшего сбой задания"](#) на стр. 332.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.



См. ["Выполнение проверки данных резервной копии вручную"](#) на стр. 267.

## Просмотр хронологии задания

В хронологии задания отображается статистика по всем повторениям задания.

### Просмотр хронологии задания

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы просмотреть хронологию задания на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Чтобы просмотреть хронологию задания на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Просмотреть хронологию задания**.

## Удаление задания из хронологии заданий

Задание можно удалить из **Хронологии заданий** вручную, или программа Veeam Backup & Replication может автоматически удалить хронологию заданий при обслуживании базы данных.

Удаляемое задание удаляется с компьютера и не подлежит восстановлению.

### Как удалить задание из хронологии заданий

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как удалить задание из хронологии заданий на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Как удалить задание из хронологии заданий на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

## 2 Щелкните правой кнопкой мыши удаляемое задание и выберите **Удалить**.

Для выбора нескольких заданий выберите одно задание, а затем щелкните остальные задания, удерживая нажатой клавишу <Ctrl> или <Shift>. Такие задачи, как "Удалить", можно выполнять над несколькими однотипными заданиями одновременно.

Из списка **Хронология заданий** можно удалить до 2500 заданий. Если вы попытаетесь удалить более 2500 заданий, вам будет предложено подтвердить операцию.

## 3 Нажмите кнопку **Да**.

См. ["Сведения о хронологии заданий"](#) на стр. 316.

См. ["Настройка обслуживания и безопасности базы данных"](#) на стр. 731.

# Выполнение задания из хронологии заданий

После выполнения задание перемещается в журнал **Хронология заданий**. Из журнала **Хронология заданий** завершенное задание можно выполнить повторно.

## Как выполнить задание из хронологии заданий

### 1 Выполните одно из следующих действий.

Как выполнить задание из журнала **Хронология заданий** на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Как выполнить задание из журнала **Хронология заданий** на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище**

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши задание, которое требуется выполнить, и выберите **Выполнить немедленно**.

См. ["Сведения о хронологии заданий"](#) на стр. 316.

## Повторное выполнение заданий для ресурсов с ошибками в окне Хронология заданий

В окне Хронология заданий можно повторно запустить невыполненное задание только для тех ресурсов, которые содержали ошибки во время выполнения предыдущего задания резервного копирования. Этот параметр доступен только для невыполненных или отмененных заданий резервного копирования. Если задание резервного копирования выполнено успешно, этот параметр будет недоступен.

Например, необходимо выполнить задание резервного копирования VMware, включающее в себя 5 виртуальных машин. Задание резервного копирования было выполнено успешно только для 3 виртуальных машин; для 2 виртуальных машин операция завершилась с ошибками. Необходимо установить причину сбоя с помощью журнала заданий и исправить неполадку, после чего повторно запустить задание с помощью функции **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**. Теперь задание резервного копирования будет выполнено только для двух виртуальных машин, на которых во время выполнения предыдущего задания произошел сбой. Три виртуальные машины, для которых резервное копирование завершилось успешно, не участвуют в повторном запуске задания.

Если сбой задания резервного копирования касается критических ресурсов и в нем использовался компонент Упрощенное аварийное восстановление (SDR), то при повторном запуске этого задания будут заново сохранены все критические ресурсы. Это касается даже тех критических ресурсов, которые могли быть успешно скопированы в ходе предыдущего выполнения задания резервного копирования.

В среде CAS-MMS для заданий, переданных с сервера CAS, функция повторного выполнения заданий резервного копирования с ошибками доступна

только в пользовательском интерфейсе CAS. Эта функция отключена для переданных заданий в пользовательском интерфейсе MMS.

### Как повторно запустить задание только для ресурсов с ошибками в окне Хронология заданий

1 Выполните одно из следующих действий.

Для повторного запуска задания на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Для повторного запуска задания на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели нажмите **Хронология заданий**.

2 Выполните одно из следующих действий.

- Щелкните правой кнопкой мыши невыполненное задание, которое требуется запустить повторно, и выберите **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**.
- Щелкните правой кнопкой мыши **невыполненное задание**, которое требуется запустить повторно, и выберите **Выполнить повторно только для ресурсов с ошибками**.

Будет показано диалоговое окно с информацией о том, что задание будет выполнено немедленно, а затем в соответствии с текущим расписанием.

3 Нажмите кнопку **Да**.

Задание резервного копирования будет выполнено только для ресурсов, которые содержали ошибки во время последнего запуска.

## Запуск задания с включенной отладкой на вкладке "Журнал заданий"

Вы можете запускать задания резервного копирования и восстановления с включенной функцией автоматической отладки. Когда вы обращаетесь в службу технической поддержки при возникновении проблемы с заданием резервного копирования или восстановления, вас могут попросить предоставить журналы отладки. С помощью этих журналов специалисты

службы поддержки смогут изменить задания, содержащие ошибку. После завершения задания создаются журналы отладки, которые можно предоставить службе поддержки.

### Как запустить задание с включенной отладкой

#### 1 Выполните любое из следующих действий.

- |  |  |
|--|--|
| Как запустить задание с включенной отладкой на вкладке <b>Монитор заданий</b>  | На вкладке <b>Монитор заданий</b> найдите задание на панели <b>Хронология заданий</b> .  |
| Как запустить задание с включенной отладкой на вкладках <b>Резервное копирование и восстановление</b> или <b>Хранилище</b> | Выполните следующие действия. <ul style="list-style-type: none"><li>■ На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> или на вкладке <b>Хранилище</b> дважды нажмите сервер или устройство хранения, на котором выполняется задание.</li><li>■ На левой панели нажмите <b>Хронология заданий</b>.</li></ul> |

#### 2 Выполните любое из следующих действий.

- Правой кнопкой мыши щелкните задание и выберите **Запустить с включенной отладкой**.
- На вкладке **Монитор заданий** выберите задание и щелкните **Запустить с включенной отладкой**.

Если задание не имеет определенного расписания, отображается диалоговое окно с сообщением, что задание будет выполнено немедленно.

Если же задание имеет определенное расписание, отображается диалоговое окно, в котором необходимо выбрать: запустить задание немедленно или по расписанию. Задание с включенной отладкой запускается только в первый раз после включения данной функции. Оно не выполняется при следующих запланированных запусках

#### 3 Нажмите кнопку **ОК**.

После выполнения задания создаются журналы отладки. Если задание резервного копирования или восстановления выполняется с ошибкой, вы можете отправить эти журналы в службу поддержки.

## Просмотр журнала задания

О каждом выполненном задании можно просмотреть подробные сведения. Журнал задания можно распечатать или скопировать в выбранное расположение.

### Просмотр журнала заданий

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как просмотреть журнал задания на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Как просмотреть журнал задания на вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.
  - Для поиска определенного слова, фразы или имени файла щелкните **Найти**.
  - Чтобы сохранить копию журнала задания в выбранное расположение, щелкните **Сохранить как**.
  - Чтобы распечатать журнал задания, щелкните **Печать**.

## Поиск текста в журнале задания

В журнале задания можно выполнить поиск указанного текста. Backup Exec выполняет поиск только в развернутых разделах. Для поиска во всем журнале заданий выберите параметр **Развернуть все**.

### Как найти текст в журнале задания

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как найти текст в журнале задания на вкладке **Монитор заданий**

На вкладке **Монитор заданий** на панели **Хронология заданий** найдите задание, для которого нужно выполнить поиск в журнале.

Как найти текст в журнале задания на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.
- 3 Нажмите кнопку **Найти**.
- 4 В поле **Найти** введите текст для поиска.

- 5** Выберите любые следующие дополнительные параметры для уточнения условий поиска.

**Искать только целое слово**

Включите этот переключатель, если нужно, чтобы выполнялся поиск указанного слова целиком. Если эта опция не выбрана, то Ваксир Ехес будет искать этот текст в составе других слов. Например, если требуется найти слово "файл", и опция поиска целого слова не выбрана, то Ваксир Ехес найдет все вхождения слов "файл", "файлы", "профайл", и все остальные слова, содержащие слово "файл". Если эта опция выбрана, то Ваксир Ехес будет искать только вхождения слова "файл".

**Учитывать регистр**

Включите этот переключатель, если нужно, чтобы выполнялся поиск слов с учетом их регистра. Например, если требуется найти слово "Файл", и опция учета регистра выбрана, то Ваксир Ехес найдет все вхождения слов "Файл", а все вхождения "файл" будут проигнорированы.

**Выделить все совпадения**

Включите этот переключатель, если нужно, чтобы текст, соответствующий критерию поиска, выделялся цветом. Этот параметр установлен по умолчанию.

- 6** Нажмите кнопку **Далее** для поиска следующего вхождения текста.

См. ["Просмотр журнала задания"](#) на стр. 322.

## Печать журнала задания

Если сервер Ваксир Ехес подключен к принтеру, то для выполненного задания можно распечатать журнал задания.

### Как распечатать журнал задания

- 1** Выполните одно из следующих действий.



Как получить доступ к журналу задания с вкладки **Монитор заданий** На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Как получить доступ к журналу задания с вкладки **Резервное копирование и восстановление** или вкладки **Хранилище** Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

**2** Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.

**3** Нажмите **Печать**.

**4** Выберите нужный принтер и щелкните **Печать**.

См. ["Сохранение журнала задания"](#) на стр. 325.

## Сохранение журнала задания

В Backup Exec предоставляется возможность сохранения журнала задания на жесткий диск или в сетевое расположение. Кроме того, можно выбрать формат сохраняемого файла: веб-страница полностью, веб-архив, веб-страница только HTML или текстовый файл.

### Как сохранить журнал задания

**1** Выполните одно из следующих действий.

Как получить доступ к журналу задания с вкладки **Монитор заданий** На вкладке **Монитор заданий** найдите задание на панели **Хронология заданий**.

Как получить доступ к журналу задания с вкладки **Резервное копирование и восстановление** или вкладки **Хранилище** Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

**2** Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.

**3** Выберите **Сохранить как**.

**4** Выберите расположение для сохранения журнала задания.

См. ["Печать журнала задания"](#) на стр. 324.

## Переход из журнала задания на веб-сайт технической поддержки Veritas

Ошибкам, которые заносятся в журнал задания, присваивается уникальный код, называемый уникальным идентификатором сообщения (Unique Message Identifier, UMI). Эти коды содержат ссылки на веб-сайт технической поддержки Veritas. На этом веб-сайте можно просмотреть технические сведения для конкретного сообщения и получить рекомендации по устранению неполадок. В продуктах Veritas коды UMI уникальны.

Некоторые предупреждения также содержат код UMI. Например, предупреждения, которые выводятся в случае сбоя задания, содержат код UMI.

Для ошибок можно создать или применить правило обработки. С помощью правил можно настроить параметры повторного выполнения или завершения задания в случае возникновения ошибки.

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

### Переход из журнала задания на веб-сайт технической поддержки Veritas

**1** Выполните одно из следующих действий.

Как перейти к журналу задания из вкладки **Монитор заданий**

Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как перейти к журналу задания из вкладок **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.
- 3 Прокрутите страницу до раздела **Состояние завершения задания**.
- 4 Щелкните код UMI (ссылка синего цвета).

## Использование журналов заданий в вертикально интегрированных приложениях

Консоль администрирования Backup Exec позволяет просматривать журналы заданий только в формате HTML. Если требуется работать с этими журналами в вертикально-интегрированных приложениях, их можно преобразовать в текстовый формат.

Чтобы преобразовать файл журнала задания в текстовый формат, загрузите интерфейс командной строки управления Backup Exec и в ответ на приглашение командной строки введите следующую команду:

```
Get-BEJobLog "имя_пути\имя файла журнала задания"
```

Например, для отображения журнала задания C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Data\bex00001.xml в текстовом формате нужно ввести следующую команду:

```
Get-BEJobLog "C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Data\bex00001.xml"
```

Чтобы перенаправить журнал задания в файл, введите одну из следующих команд:

```
Get-BEJobLog "C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Data\bex00001.xml" > bex00001.txt
```

См. ["Просмотр журнала задания"](#) на стр. 322.

## Настройка параметров журнала задания по умолчанию

Для журналов заданий можно настроить параметры по умолчанию, которые задают степень детализации журнала. Для заданий с большими журналами может потребоваться сократить объем информации. Чем подробнее журнал задания, тем больше его размер.

### Как настроить параметры журнала задания по умолчанию

- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, а затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- На левой панели щелкните **Журналы заданий**.
- Выберите необходимые параметры.

#### Только сводная информация

Выберите этот параметр, чтобы включить в журнал задания следующие сведения:

- Имя задания
- Тип задания
- Имя журнала задания
- Имя сервера Backup Exec
- Устройство хранения
- Дата и время начала
- Ошибки
- Дата и время завершения
- Статистика выполнения

При выборе этого параметра в журнал также заносятся имена пропущенных файлов, имя набора носителей, тип резервного копирования и результаты операции проверки, если она выполнялась.

#### Сводная информация и обработанные каталоги

Выберите этот параметр, чтобы включить в журнал задания сводную информацию и список всех обработанных подкаталогов.

#### Сводная информация, обработанные каталоги и файлы

Выберите этот параметр, чтобы включить в журнал задания сводную информацию, обработанные подкаталоги и список имен всех обработанных файлов.

<b>Сводная информация, обработанные каталоги, файлы и сведения о файлах</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить в журнал задания сводную информацию, обработанные подкаталоги, список имен всех файлов и их атрибутов. При использовании этого параметра существенно увеличивается размер файла журнала.
<b>Приставка имени файла журнала</b>	Укажите префикс, который будет предшествовать именам обрабатываемых журналов. Приставка по умолчанию — ВЕХ. Имя файла журнала задания формируется следующим образом: "Приставка_Имясервера_Число". "Приставка" — метка, которая вводится в это поле; "Имясервера" — имя сервера Backup Exec, на котором выполнялось задание; "Число" — количество журналов задания, созданных этим заданием.
<b>Вложить журналы в виде файлов HTML</b>	Выберите этот параметр, чтобы при отправке уведомления электронной почтой вложения журналов задания были в HTML-формате.
<b>Вложить журналы в виде текстовых файлов</b>	Выберите этот параметр, чтобы при отправке уведомления электронной почтой вложения журналов задания были в текстовом формате.
<b>Путь к журналу задания</b>	Имя текущего расположения журнала задания. Его можно изменить с помощью утилиты BE Utility.

См. ["Просмотр журнала задания "](#) на стр. 322.

## Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий

Для настройки параметров перезапуска и конечного состояния невыполненных или отмененных заданий можно включить правила обработки ошибок по умолчанию или создать собственные правила. Параметры повтора позволяют указать частоту повторного выполнения задания в случае сбоя, а также время

ожидания между отдельными попытками повтора. Конечное состояние позволяет приостановить задание до исправления ошибки либо запланировать его на другое время.

Для каждой категории ошибок (например, сетевые ошибки или ошибки защиты) создается одно правило обработки по умолчанию. По умолчанию стандартные правила обработки ошибок выключены, поэтому необходимо изменить правило и включить необходимые правила. Правила обработки ошибок по умолчанию нельзя удалять, в категорию нельзя добавлять коды ошибок и нельзя добавлять новые категории ошибок. Чтобы правило обработки ошибки работало, оно должно быть включено, а в категории, связанной с этим правилом, должен содержаться конечный код этой ошибки.

Если требуется применить правило обработки ошибок к одной конкретной ошибке в категории, можно создать пользовательское правило обработки ошибок. Для обработки по пользовательскому правилу можно выбрать в категории до 28 кодов ошибок. В созданное пользовательское правило можно добавлять новые коды ошибок.

При установке Veeam Exes создается и по умолчанию включается одно пользовательское правило обработки ошибок с именем "Восстановленные задания". Это правило применяется к не выполненным заданиям, не запланированным для повторного запуска.

См. ["Создание пользовательского правила обработки ошибок"](#) на стр. 330.

Если к не выполненному заданию применяется и пользовательское правило обработки ошибок, и правило по умолчанию, то значения пользовательского правила имеют приоритет.

---

**Примечание:** Если сервер, на котором установлен Veeam Exes, находится в кластерной среде, то в списке правил обработки ошибок будет показано правило "Переключение в кластере". По умолчанию это правило включено.

---

См. ["Сведения о правиле обработки ошибок в случае переключения в кластере"](#) на стр. 334.

## Создание пользовательского правила обработки ошибок

Вы можете создать пользовательские правила, описывающие параметры повтора задания, а также конечного состояния заданий, которые были отменены или не выполнены.

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

### Как создать пользовательское правило обработки ошибок

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exes**, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Правила обработки ошибок**.
- 2 Нажмите кнопку **Создать**.
- 3 Установите флажок **Разрешить правило обработки ошибок**.
- 4 В поле **Имя** введите имя правила.
- 5 В списке **Категория ошибки** выберите категорию ошибки, к которой должно применяться правило.
- 6 В разделе **Доступные ошибки** включите переключатель у кода ошибки, к которому должно применяться правило. Можно выбрать до 28 кодов.
- 7 Если необходимо, чтобы задание повторно запускалось в случае его неудачного выполнения, установите флажок **Повторить задание** и укажите число и периодичность повторов.

Максимальное число повторов — 99. Максимальный интервал между повторами — 1440 минут.

- 8 В разделе **Окончательное действие с заданием** укажите, какое действие следует выполнить в отношении задания после достижения максимального числа повторов.

Если выбрана приостановка задания до ручного исправления ошибки, нужно будет вручную отменить приостановку задания после исправления ошибки.

- 9 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий"](#) на стр. 333.

См. ["Сведения о правиле обработки ошибок в случае переключения в кластере"](#) на стр. 334.

## Включение или выключение правил обработки ошибок

Выполните следующие шаги, чтобы включить или выключить конкретные правила обработки ошибок.

### Как включать и выключать правила обработки ошибок

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exes**, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Правила обработки ошибок**.
- 2 Выберите правило, которое хотите включить или выключить, и нажмите кнопку **Изменить**.

- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы включить правило, включите переключатель **Включить правило обработки ошибок**.
  - Чтобы выключить правило, выключите переключатель **Включить правило обработки ошибок**.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. "[Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий](#)" на стр. 329.

## Удаление пользовательского правила обработки ошибок

Пользовательское правило обработки ошибок можно удалить в любое время. Правило обработки ошибок по умолчанию удалить невозможно.

### Как удалить пользовательское правило обработки ошибок

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Правила обработки ошибок**.
- 2 Выберите пользовательское правило, которое требуется удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.
- 3 Для подтверждения удаления правила нажмите кнопку **Да**.

См. "[Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий](#)" на стр. 329.

## Включение правила обработки ошибок для давшего сбой задания

Можно создать пользовательские правила, описывающие параметры повтора задания, а также конечного состояния заданий, давших сбой.

### Как включить правило обработки ошибок для сбойного задания

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как включить правило обработки ошибок на вкладке **Монитор заданий** Откройте вкладку **Монитор заданий**.

Как включить правило обработки ошибок на вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** выберите на левой панели пункт **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши давшее сбой задание и выберите в меню команду **Обработка ошибок**.



- 3    Установите флажок **Включить правило обработки ошибок**.
- 4    Задайте другие параметры для этого правила.

## Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий

Backup Exec включает пользовательское правило обработки ошибок "Восстановленные задания", которое служит для восстановления заданий, не выполненных из-за определенных ошибок. Это правило создается при установке Backup Exec и по умолчанию включено.

В соответствии с параметрами этого правила повтор запуска задания производится дважды с пятиминутным интервалом между повторами. Конечное состояние задания — приостановить, пока ошибка не будет исправлена вручную.

Коды ошибок, выбранные по умолчанию для пользовательского правила "Восстановленные задания", приведены в таблице.

**Табл. 6-2**            Коды ошибок для пользовательского правила обработки ошибок

Код ошибки	Описание
0xE00081D9 E_JOB_ENGINE_DEAD	Сообщение об ошибке:  Системная служба заданий Backup Exec не отвечает.
0xE0008820 E_JOB_LOCAL RECOVERNORMAL	Сообщение об ошибке:  Локальное задание восстановлено. Никаких действий пользователя не требуется.
0xE000881F E_JOB_REMOTE RECOVERNORMAL	Сообщение об ошибке:  Удаленное задание восстановлено. Никаких действий пользователя не требуется.
0xE0008821 E_JOB_STARTUP RECOVERY	Сообщение об ошибке:  Задание было восстановлено в результате запуска службы RPC Backup Exec. Никаких действий пользователя не требуется.

---

**Примечание:** Если установлен компонент Central Admin Server Feature, то отображаются и дополнительные коды ошибок.

---

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

См. ["Сведения о правиле обработки ошибок в случае переключения в кластере"](#) на стр. 334.

## Сведения о правиле обработки ошибок в случае переключения в кластере

Если сервер Backup Exec установлен в кластерной среде, то в списке правил обработки ошибок будет показано правило переключения в кластере. По умолчанию это правило включено.

Параметры этого правила изменить нельзя. Это правило можно только включить или выключить.

Правило переключения в кластере и параметр **Разрешить перезапуск контрольной точки** в компоненте резервного копирования **Advanced Open File Option** позволяют возобновлять выполнение заданий с места сбоя. Параметр **Разрешить перезапуск контрольной точки** зависит от правила переключения в кластере: при выключении правила этот параметр также выключается.

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

## Список состояний заданий в Backup Exec

Backup Exec отображает различные состояния для активных, завершенных и запланированных заданий.

См. [«Возможные состояния активного задания»](#) на стр. 334.

См. [«Возможные состояния завершенных заданий»](#) на стр. 336.

См. [«Состояния запланированного задания»](#) на стр. 338.

### Возможные состояния активного задания

У активных заданий могут быть следующие состояния:

**Табл. 6-3**                      Возможные состояния активного задания

Состояние	Описание
Выполняется	Операция находится в процессе выполнения.
В очереди	Задание инициировано, программа Backup Exec в данный момент выбирает подходящий накопитель или носитель.
Ожидает отмены	Запрос на отмену задания программа Backup Exec не может обработать немедленно. Это состояние отображается вплоть до фактической отмены задания. После отмены задание отображается в хронологии заданий с состоянием "Отменено".
Загрузка носителя	Носитель загружается в целевое устройство и позиционируется.
Предварительная обработка	<p>Это состояние свидетельствует об одном из следующих событий (или обо всех сразу):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если в разделе "Параметры" настроек Backup Exec включен переключатель <b>Показывать индикаторы состояния заданий резервного копирования</b>, то Backup Exec рассчитывает объем данных, которые будут копироваться. См. <a href="#">"Изменение настроек по умолчанию"</a> на стр. 728.</li> <li>■ Программа Backup Exec ожидает завершения предварительной или заключительной команды.</li> <li>■ Программа Backup Exec извлекает схемы наборов данных и позиционирует ленту в точку добавления (для задания добавления).</li> </ul>
Обработка моментальной копии	Backup Exec выполняет операцию создания моментальной копии.
Устройство приостановлено	<p>Устройство, на которое было отправлено задание, приостановлено.</p> <p>См. <a href="#">"Приостановка и отмена приостановки устройства хранения"</a> на стр. 580.</p>
Сервер приостановлен	<p>Сервер Backup Exec приостановлен.</p> <p>См. <a href="#">"Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec"</a> на стр. 1573.</p>
Остановлен	<p>Службы Backup Exec не отвечают.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров состояния задания и восстановления"</a> на стр. 342.</p>

Состояние	Описание
Запрос носителя	Для продолжения выполнения задания необходимо вставить носитель.
Обмен данными остановлен	Обмен информацией между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования не происходил в течение заданного порогового интервала времени.  См. <a href="#">"Включение или отключение связи между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования"</a> на стр. 1559.
Нет связи	Сервер централизованного администрирования не получает от управляемого сервера Backup Exec информацию о заданиях. Было достигнуто настроенное пороговое значение времени.  См. <a href="#">"Включение или отключение связи между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования"</a> на стр. 1559.
Проверка целостности	Backup Exec выполняет проверку целостности баз данных перед их резервным копированием.
Обновление каталогов	Backup Exec обновляет информацию в каталогах.

## Возможные состояния завершенных заданий

У завершенных заданий могут быть следующие состояния:

**Табл. 6-4** Возможные состояния завершенных заданий

Состояние	Описание
Выполнено успешно	Задание выполнено без ошибок.
Выполнено с исключениями	Задание выполнено, однако некоторые файлы были использованы, пропущены или повреждены.
Переключено на другой сервер	Задание запущено в кластерной среде и было активным на одном компьютере, после чего кластер переключился, а задание перезапустилось уже на другом компьютере в кластере. Для задания, переключенного на другой сервер, доступно два отдельных набора хронологии заданий. В хронологию первого задания будет включено состояние "Переключено на другой сервер", а второго — состояние, соответствующее завершению заданию.

Состояние	Описание
Возобновлено	Это состояние похоже на переключенное, однако выбран параметр <b>Разрешить перезапуск контрольной точки</b> .
Отменено	Выполняемая операция прервана администратором.
Отменено, произошел тайм-аут	Включен параметр <b>Отменить задание, если оно продолжает выполняться спустя X ч после времени начала по расписанию</b> , и задание не завершено в указанный период времени.
Сбой	<p>При выполнении операции возникла одна или несколько серьезных ошибок. В журнале задания содержится причина ошибки, по которой вы можете определить, запускать ли это задание снова. Например, если ошибка возникла из-за потери связи при обработке задания, то вы можете решить возобновить задание тогда, когда связь восстановится.</p> <p>Если во время резервного копирования пропадает питание накопителя, то вы можете решить перезапустить задание с другой магнитной лентой. Данные на магнитной ленте, записанные, прежде чем пропало питание, восстановить можно, но повторно использовать эту ленту уже не стоит.</p> <p>Если задание не выполнено, в раздел <b>Ошибки</b> журнала задания добавляется сообщение об ошибке со ссылкой на веб-сайт технической поддержки Veritas.</p> <p>Сбой задания возможен по следующим причинам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выбранное для задания устройство хранения было недоступно во время выполнения задания.</li> <li>■ В задании резервного копирования указаны неправильные сведения об учетной записи. Проверьте сведения об учетной записи для ресурсов резервного копирования.</li> <li>■ Возникла неполадка в устройстве хранения, на котором выполнялось задание.</li> <li>■ Компьютер, резервное копирование которого выполняется, был выключен до или во время работы задания.</li> </ul>
Восстановлено	В то время, когда задание было активно, управляемый сервер Backup Exec перешел из состояния "Обмен данными остановлен" в состояние "Нет связи". К заданию было применено пользовательское правило обработки ошибок "Восстановленные задания".
Пропущено	Задание не было запущено в течение запланированного интервала времени. Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.

Состояния запланированного задания

У запланированных заданий могут быть следующие состояния:

Табл. 6-5                      Состояния запланированного задания

Состояние	Описание
Недопустимое расписание	<p>Запланированное задание не будет выполнено из-за проблем с расписанием.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением"</a> на стр. 720.</p>
Не в интервале времени	<p>Задание готово к отправке на обработку, но истек отведенный ему интервал времени.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением"</a> на стр. 720.</p>
Приостановлено	<p>Задание приостановлено.</p>
В очереди	<p>Временное состояние, которое отображается, когда Backup Exec применяет правила обработки ошибок для восстановления задания.</p> <p>См. <a href="#">"Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий"</a> на стр. 333.</p>

Состояние	Описание
Готово	

Состояние	Описание
	<p>Задание готово к выполнению, но не выполняется по одной из следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Внутренняя ошибка. Нет доступных устройств, причина неизвестна.</li> <li>■ Недопустимое задание. Неизвестен тип задания; причиной может быть внутренняя ошибка или поврежденная база данных.</li> <li>■ Недопустимое целевое устройство. Этот тип устройства хранения больше не существует.</li> <li>■ Сервер Backup Exec недоступен.</li> <li>■ Нет лицензии на компонент. Следует приобрести и установить лицензию на сервере Backup Exec.</li> <li>■ Нет доступных серверов Backup Exec.</li> <li>■ В пуле серверов Backup Exec нет доступных серверов.</li> <li>■ Указанный пул целевых устройств хранения пуст.</li> <li>■ Указанное целевое устройство не входит в пул серверов Backup Exec.</li> <li>■ Указанное целевое устройство не находится на локальном сервере Backup Exec.</li> <li>■ Указанный пул целевых устройств хранения на локальном сервере Backup Exec пуст.</li> <li>■ Целевое устройство хранения не может быть пулом хранилищ.</li> <li>■ Целевое устройство хранения не может быть сервером Backup Exec.</li> <li>■ В системе работает другое задание, заблокировавшее выполнение этого задания. Рассматриваемое задание запустится после того, как завершится выполнение другого задания.</li> <li>■ Недопустимый входной параметр.</li> <li>■ Несовместимые операции возобновления.</li> <li>■ Нет лицензии на сервер.</li> <li>■ Нет лицензии на несколько серверов.</li> <li>■ Нет лицензии на Windows.</li> <li>■ Не установлен сервер Windows.</li> <li>■ Необходим локальный сервер Backup Exec.</li> <li>■ Локальный сервер не является сервером Backup Exec.</li> <li>■ Нет доступных простаивающих устройств хранения.</li> <li>■ В пуле хранилищ нет доступных подходящих</li> </ul>



Состояние	Описание
	<p>устройств хранения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Блокировано активным связанным заданием дублирования наборов данных резервного копирования.</li> </ul>
Запланировано	Выполнение задания запланировано на будущее. Для запланированных заданий, связанных с другими заданиями (например, заданиями дублирования данных резервного копирования), состояние "Запланировано" не отображается.
Сервер приостановлен	<p>Задание готово к выполнению, но работа сервера Backup Exec приостановлена. Во время приостановки сервера Backup Exec ни одно задание обрабатываться не будет.</p> <p>См. <a href="#">"Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec"</a> на стр. 1573.</p>
Планируется	Состояние запланированного задания при его отправке на обработку.

Состояние	Описание
Правило заблокировано	<p>Задание невозможно выполнить, так как невозможно применить один или несколько параметров в определении резервного копирования.</p> <p>Состояние "Правило заблокировано" может появиться по одной из следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Задание не может быть выполнено, пока не завершено другое задание. Например: если в определение резервного копирования добавлен этап дублирования, а исходное задание резервного копирования еще не завершено, то этап дублирования блокируется до завершения исходного задания. Например: если определение задания содержит полное резервное копирование и инкрементальное копирование, то полное должно выполняться первым. Если до завершения полного резервного копирования будет предпринята попытка выполнить инкрементальное резервное копирование, то оно будет заблокировано до завершения полного резервного копирования.</li> <li>Сервер для задания нельзя изменить до завершения связанных заданий.</li> <li>Сервер для задания нельзя изменить до завершения другого задания.</li> <li>Задание не может быть выполнено, так как на это же время запланировано выполнение нескольких других заданий.</li> </ul>

# Настройка параметров состояния задания и восстановления

Если службы Backup Exec перестали отвечать или задания не выполняются, можно настроить порог, при достижении которого состояние активного задания меняется на приостановленное. Можно настроить и такой порог, при достижении которого Backup Exec прекращает попытки выполнения приостановленных заданий, а потом восстанавливает их.

Меньшее значение времени до изменения состояния задания на зависшее позволяет получить уведомление о зависшем задании заранее. Аналогично, более короткий промежуток времени между порогами приостановленного состояния и восстановления позволяет Backup Exec быстрее сбрасывать и

восстанавливать приостановленные задания. Однако настройка слишком коротких порогов может привести к преждевременному восстановлению задания.

Программа Backup Exec восстанавливает задания по правилу обработки ошибок "Восстановленные задания". Это пользовательское правило обработки ошибок создается и включается автоматически при установке Backup Exec. В нем указано, что приостановленные, невыполненные и восстановленные задания будут повторяться дважды с интервалом в пять минут.

Приостановленные из-за недоступности служб Backup Exec, сброшенные и затем восстановленные задания отображаются в Backup Exec иначе, чем задания, не выполненные из-за ошибок в обычном режиме. Приостановленные/не выполненные/восстановленные задания не отображаются в хронологии красным цветом, как остальные не выполненные задания. Эти задания отображаются серым цветом, с состоянием **Восстановленное**.

Категория ошибок в хронологии задания отображается как "Ошибки задания". В хронологии показывается тип внутренней ошибки связи, после которой было восстановлено задание. В зависимости от типа ошибки файл журнала может быть связан или не связан с восстановленным заданием.

#### **Как настроить параметры состояния и восстановления задания**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры** и затем выберите пункт **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Состояние и восстановление задания**.

- 3** Задайте пороговые значения для остановленных и восстановленных заданий.

**Остановлено**

Укажите промежуток времени, по прошествии которого состояние неответающего задания в Backup Exec меняется на "Остановлено".

**Восстановлено**

Укажите промежуток времени, по прошествии которого остановленные задания завершаются системой Backup Exec, после чего выполняется их восстановление. К восстановленным заданиям применяется правило обработки ошибок "Восстановленные задания". Если это правило выключено, то применяется любое другое включенное правило. Если таких правил нет, то задание сбрасывается и считается невыполненным.

- 4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Список состояний заданий в Backup Exec"](#) на стр. 334.

См. ["Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий"](#) на стр. 333.

# Предупреждения и уведомления

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Предупреждения и уведомления в Backup Exec](#)
- [Где в Backup Exec можно найти предупреждения](#)
- [Включение отображения активных предупреждений и хронологии предупреждений на вкладке Главная](#)
- [Просмотр истории предупреждений для сервера или устройства хранения](#)
- [Удаление предупреждения из хронологии предупреждений](#)
- [Копирование текста предупреждения в документ или электронное сообщение](#)
- [Фильтрация предупреждений](#)
- [Просмотр журнала задания из предупреждения](#)
- [Обработка активных предупреждений](#)
- [Очистка всех информационных предупреждений вручную](#)
- [Настройка уведомлений о предупреждениях](#)
- [Настройка уведомлений по электронной почте или текстовых уведомлений о возникновении предупреждения](#)
- [Добавление получателей уведомлений](#)
- [Добавление группы получателей уведомлений о предупреждениях](#)

- Отключение электронных или текстовых уведомлений о предупреждении для получателя
- Изменение свойств получателей уведомлений
- Удаление получателей
- Настройка категорий предупреждений
- Назначение получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений
- Отправка уведомления о завершении задания
- Отключение уведомлений для определенной категории предупреждений
- Настройка параметров предупреждения по умолчанию
- Включение и отключение всплывающих предупреждений
- Ловушки SNMP для предупреждений Backup Exec

## Предупреждения и уведомления в Backup Exec

Предупреждение — это любое важное событие или условие в Backup Exec, сопровождающееся показом сообщения или требующее ответа. В Backup Exec существует много категорий и четыре типа предупреждений. К категориям предупреждений относятся события или условия, вызывающие предупреждение. В категориях предупреждений учтены разнообразные события и проблемы, связанные с системой, заданиями, носителями и хранилищами. Каждая категория предупреждений может содержать одно или несколько событий, вызывающих отправку предупреждения. Например, ошибка "Задание не выполнено" может быть вызвана множеством причин. Уровни серьезности предупреждения позволяют определить, требует ли предупреждение немедленного вмешательства или ответа.

В Backup Exec используются следующие уровни серьезности предупреждений.

**Табл. 7-1**            Уровень серьезности предупреждения

Элемент	Описание
Требуется внимание	Означает, что для продолжения задания или операции требуется ответить на запрос.

Элемент	Описание
Ошибка	Отмечает проблемы, влияющие на выполнение задания или целостность резервной копии. Эти предупреждения нельзя отключить или автоматически очистить. Необходимо ответить на них вручную.
Предупреждение	Обозначает события, которые при определенных обстоятельствах могут привести к сбою задания. Необходимо отслеживать эти события и выполнить необходимые действия для устранения неполадки.
Информационные	Сообщения о состоянии, которые могут заинтересовать пользователя.

По умолчанию большинство предупреждений включены и появляются на панели **Активные предупреждения**. Чтобы отключить предупреждения и информационные сообщения, измените свойства категории предупреждений. Однако предупреждения об ошибках и предупреждения, требующие внимания, отключить нельзя. Можно настроить фильтр для отображения только указанных типов предупреждений.

См. ["Настройка категорий предупреждений"](#) на стр. 367.

На вкладке **Главная** можно просмотреть все активные предупреждения или отфильтровать их и просмотреть только предупреждения с определенным уровнем серьезности либо только предупреждения, возникшие в определенные дни. Если дважды щелкнуть сервер на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, то можно просмотреть активные предупреждения для данного сервера. Аналогично, если на вкладке **Хранилище** дважды щелкнуть тип хранилища, то отобразятся активные предупреждения для устройства хранения.

Предупреждения отображаются на панели **Активные предупреждения**, пока пользователь не ответит на них. Можно либо отвечать на предупреждения вручную, либо настроить программу Backup Exec таким образом, чтобы она автоматически отвечала на них через определенное время. Для некоторых уровней серьезности предупреждений (например, для информационных сообщений) ответ не требуется. Как только будет получен ответ на предупреждение, Backup Exec переместит его в хронологию предупреждений. Хронология предупреждений доступна на вкладках **Главная**, **Резервное копирование и восстановление** и **Хранилище**. Кроме того, на вкладке **Отчеты** доступен отчет "Хронология предупреждений".

См. ["Отчет "Хронология предупреждений"](#) на стр. 859.

См. ["Обработка активных предупреждений"](#) на стр. 356.

Можно настроить уведомления, которые будут отправляться заданным получателям при появлении предупреждений. Например, при появлении предупреждений о серьезных неполадках можно уведомлять администратора резервного копирования по электронной почте или по мобильному телефону.

См. ["Настройка уведомлений о предупреждениях"](#) на стр. 357.

Для помощи в устранении неполадок оборудования Backup Exec показывает предупреждения для событий SCSI с ИД 9 (тайм-аут устройства), 11 (ошибка контроллера) и 15 (устройство не готово).

# Где в Backup Exec можно найти предупреждения

Предупреждения можно найти в нескольких местах консоли администрирования Backup Exec.

Табл. 7-2

Где в консоли администрирования Backup Exec отображаются предупреждения

Расположение предупреждений	Сведения
Вкладка <b>Главная</b>	<p>Чтобы на вкладке <b>Главная</b> отображался список активных предупреждений, убедитесь, что в группе <b>Состояние системы</b> установлен флажок <b>Активные предупреждения</b>. Чтобы список активных предупреждений отображался в хронологии предупреждений, убедитесь, что в группе <b>Состояние системы</b> установлен флажок <b>Хронология предупреждений</b>.</p> <p>Из виджета <b>Активные предупреждения</b> на странице <b>Главная</b> можно отвечать на предупреждения, просматривать журнал задания, удалять информационные предупреждения или просматривать сведения о конкретных предупреждениях.</p>



Расположение предупреждений	Сведения
Вкладка <b>Резервное копирование и восстановление</b>	<p>На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> перечисляются активные предупреждения для каждого сервера в списке серверов. Кроме того, дважды щелкнув сервер, можно выбрать <b>Активные предупреждения</b> на левой панели, чтобы отобразить все активные предупреждения для этого сервера. Если <b>Активные предупреждения</b> выбраны на левой панели, будет также доступна функция <b>Показать хронологию предупреждения</b> в группе <b>Предупреждения</b> в верхней части диалогового окна.</p> <p>Можно также щелкнуть значок предупреждения рядом с именем сервера, чтобы просмотреть предупреждения для этого сервера.</p>
Вкладка <b>Хранилище</b>	<p>На вкладке <b>Хранилище</b> перечисляются активные предупреждения для каждого устройства хранения в списке устройств хранения. Кроме того, дважды щелкнув устройство хранения, можно выбрать <b>Активные предупреждения</b> на левой панели, чтобы отобразить все активные предупреждения для этого устройства. Если <b>Активные предупреждения</b> выбраны на левой панели, будет также доступна функция <b>Показать хронологию предупреждения</b> в группе <b>Предупреждения</b> в верхней части диалогового окна.</p> <p>Можно также щелкнуть значок предупреждения рядом с именем устройства хранения, чтобы просмотреть предупреждения для этого устройства.</p>

Расположение предупреждений	Сведения
Строка состояния Backup Exec	Строка состояния Backup Exec показывает число активных предупреждений для каждого типа предупреждений. Дважды щелкните раздел <b>Предупреждения</b> в строке состояния Backup Exec, чтобы просмотреть список всех активных предупреждений и хронологию предупреждений, а также сведения о них.
Строка состояния Windows	Если программа Backup Exec работает в свернутом состоянии, ее значок в строке состояния Windows будет мигать при выдаче предупреждения. Если после этого развернуть программу Backup Exec, появится всплывающий список предупреждений.
Всплывающее окно	Всплывающие окна предупреждений появляются при выдаче предупреждения. Цвет всплывающего оповещения соответствует его типу: красный для ошибок, желтый для предупреждений, пурпурный для оповещений, требующих внимания, и синий для информационных предупреждений. Если число предупреждений больше трех, всплывающее окно показывает число ожидающих обработки предупреждений, а его цвет соответствует типу самого серьезного предупреждения. Например, при выдаче трех информационных предупреждений и двух предупреждений об ошибке всплывающее окно покажет, что поступило пять предупреждений. Кроме того, цвет всплывающего окна будет красным, что указывает на наличие предупреждения об ошибке в группе новых предупреждений. На предупреждения, требующие внимания, можно ответить непосредственно из всплывающего окна.

# Включение отображения активных предупреждений и хронологии предупреждений на вкладке Главная

По умолчанию панель **Активные предупреждения** отображается на вкладке **Главная**. Если панель не отображается, выполните следующие действия. При необходимости можно включить отображение на вкладке **Главная** хронологии всех предупреждений сервера.

**Чтобы просмотреть активные предупреждения и хронологию предупреждений на вкладке Главная**

- ◆ На вкладке **Главная** в группе **Работоспособность системы** выполните любое из следующих действий.
  - Включите переключатель **Активные предупреждения**, чтобы просмотреть список активных предупреждений.
  - Включите переключатель **Хронология предупреждений**, чтобы просмотреть список всех предупреждений, появившихся на сервере.

См. ["Свойства активных предупреждений"](#) на стр. 351.

## Свойства активных предупреждений

Свойства активных предупреждений можно просмотреть на вкладке **Главная** или в сведениях о задании резервного копирования, задании восстановления или типе хранилища.

См. ["Включение отображения активных предупреждений и хронологии предупреждений на вкладке Главная"](#) на стр. 351.

**Табл. 7-3**                      Свойства активных предупреждений

Элемент	Описание
Серьезность	<p>Указывает уровень серьезности предупреждения. Уровень серьезности предупреждения позволяет определить, насколько быстро необходимо ответить на предупреждение.</p> <p>Существуют следующие уровни серьезности предупреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ошибка</li><li>■ Предупреждение</li><li>■ Информация</li><li>■ Требуется внимание</li></ul>

Элемент	Описание
Категория	Указывает условие, вызвавшее предупреждение. Доступные категории: Обслуживание базы данных, Общая информация, Ошибка устройства и Задание не выполнено.
Сообщение	Текст сообщения об ошибке.
Дата и время	Показывает дату и время получения предупреждения.
Имя задания	Имя задания, запустившего предупреждение. Если в задании возникло предупреждение такого типа, как общее информационное сообщение, в этом столбце ничего не отображается.
Хранилище	Показывает имя устройства хранения, для которого было выдано предупреждение.
Сервер	Показывает имя сервера, для которого было выдано предупреждение.
Исходное расположение	<p>Указывает причину предупреждения.</p> <p>Допустимы следующие источники предупреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Система</li> <li>Задание</li> <li>Хранилище</li> <li>Носитель</li> </ul>

# Просмотр истории предупреждений для сервера или устройства хранения

Как только будет получен ответ на предупреждение, Backup Exec переместит его в историю предупреждений.


## Просмотр истории предупреждений для сервера или устройства хранения

- На вкладках **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните элемент, для которого требуется просмотреть историю предупреждений.
- На левой панели выберите **Активные предупреждения**.
- В группе **Предупреждения** выберите **Показать историю предупреждений**.

## Удаление предупреждения из хронологии предупреждений

Чтобы удалить предупреждение из хронологии предупреждений, выполните следующие действия.

### Как удалить предупреждение из хронологии предупреждений

- 1 Выполните вход в хронологию предупреждений из одного из следующих расположений.
  - В строке состояния Backup Exec дважды щелкните в области **Предупреждения**.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер. На левой панели выберите **Активные предупреждения**, затем щелкните **Показать историю предупреждений**.
  - На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения. На левой панели выберите **Активные предупреждения**, затем щелкните **Показать историю предупреждений**.
- 2 В диалоговом окне **Предупреждения** перейдите на вкладку **Хронология предупреждений** .
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши предупреждение, которое необходимо удалить из хронологии предупреждений, и выберите **Удалить**.
- 4 Чтобы подтвердить удаление предупреждения, щелкните **Да**.

## Копирование текста предупреждения в документ или электронное сообщение

Backup Exec предоставляет возможность скопировать информацию о предупреждении в документ Notepad или Microsoft Word либо в электронное сообщение. При копировании в приложение для обработки текстов или в электронное сообщение Backup Exec представляет текст предупреждения в виде таблицы. При копировании в Notepad текст предупреждения выглядит как обычный текст.

### Как копировать текст предупреждения в документ или электронное сообщение

- 1 Откройте список предупреждений в одном из следующих расположений.

- В строке состояния Backup Exec дважды щелкните в области **Предупреждения**.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер. На левой панели выберите **Активные предупреждения**.
  - На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения. На левой панели выберите **Активные предупреждения**.
- 2 На вкладке **Предупреждения** перейдите на вкладку **Активные предупреждения** или на вкладку **Хронология предупреждений**, в зависимости от того, активно ли нужное предупреждение или уже находится в хронологии.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши предупреждение, которое необходимо скопировать, и щелкните **Копирование**.

---

**Примечание:** Также можно выделить предупреждение и нажать клавиши быстрого доступа Ctrl + C, чтобы скопировать текст предупреждения. Чтобы скопировать несколько предупреждений, используйте Shift + щелчок или Ctrl + щелчок.

---

- 4 Откройте документ или электронное сообщение, куда необходимо скопировать текст предупреждения, щелкните документ или электронное сообщение правой кнопкой мыши и выберите **Вставить**.

## Фильтрация предупреждений

Можно выполнить фильтрацию предупреждений, отображаемых на панели **Активные предупреждения** вкладки **Главная**. Фильтры полезны при наличии многих предупреждений, из которых требуется показать только отдельные типы. Предупреждения можно фильтровать по уровню серьезности, времени возникновения и источнику. Например, можно настроить отображение только предупреждений об ошибках, совершенных во время заданий в течение последних 12 часов.

### Как задать фильтры предупреждений

- 1 На вкладке **Главная** перейдите на панель **Активные предупреждения**.  
Если панель **Активные предупреждения** не отображается, необходимо включить сведения о предупреждениях.  
См. ["Включение отображения активных предупреждений и хронологии предупреждений на вкладке Главная "](#) на стр. 351.
- 2 Для фильтрации списка предупреждений используйте любую комбинацию следующих параметров.
  - В поле **Источник** выберите источник предупреждений, которые требуется отображать.
  - В поле **Время** введите временные рамки, в которых необходимо показывать предупреждения.
  - В поле **Серьезность** выберите уровни серьезности предупреждений, которые нужно просмотреть, например **Ошибка** или **Предупреждение**.

## Просмотр журнала задания из предупреждения

В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершенных заданий. Доступ к журналу заданий может осуществляться из предупреждений, полученных для заданий.

### Как просмотреть журнал задания из предупреждения

- 1 Обратитесь к панели **Активные предупреждения** вкладки **Главная**, **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**.
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните предупреждение, для которого необходимо просмотреть журнал задания, и выберите **Показать журнал задания**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.
  - Кнопка **Найти** позволяет выполнить поиск конкретного слова или фразы. Введите нужный текст и нажмите кнопку **Далее**.  
Разверните все разделы журнала задания. Функция поиска применима только к развернутым разделам журнала задания.
  - Кнопка **Печать** позволяет напечатать журнал задания. Для печати журнала к компьютеру должен быть подключен принтер, настроенный соответствующим образом.

- Чтобы сохранить журнал задания в формате .html или .txt, выберите **Сохранить как** и укажите имя, расположение и тип файла.

## Обработка активных предупреждений

При ответе на активное предупреждение можно продолжить или отменить операцию, в зависимости от условия предупреждения. Программа VBackup Ехес по умолчанию показывает все включенные предупреждения и все предупреждения, требующие ответа. Если настроены фильтры, то отображаться будут только выбранные предупреждения, а также предупреждения, требующие ответа.

Кнопка **Закрыть** позволяет закрыть окно ответа. Предупреждение в этом случае остается активным. Чтобы убрать предупреждение, нужно выбрать один из следующих ответов: **ОК**, **Да**, **Нет** или **Отмена**. Для некоторых категорий предупреждений можно настроить автоматические ответы.

См. "[Настройка категорий предупреждений](#)" на стр. 367.

Некоторые предупреждения имеют код UMI. Этот код представляет собой ссылку на веб-сайт технической поддержки Veritas. По этому коду можно просмотреть технические примечания для выбранного предупреждения.

### Как ответить на активное предупреждение

- 1 Обратитесь к панели **Активные предупреждения** вкладки **Главная**, **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**.
- 2 Правой кнопкой щелкните предупреждение, на которое нужно ответить, и выберите **Ответить** или **Ответить ОК**.
- 3 Выберите ответ на предупреждение, например **Ответить ОК** или **Ответить**.

## Очистка всех информационных предупреждений вручную

Отдельные категории предупреждений можно настроить таким образом, чтобы выполнялась их очистка через определенный временной интервал. Информационные предупреждения создаются часто, поэтому может потребоваться очистить все информационные предупреждения вручную до того, как система выполнит это автоматически.



### Как очистить все информационные предупреждения вручную

- 1 Обратитесь к панели **Активные предупреждения** вкладки **Главная**, **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**.
- 2 Щелкните информационное предупреждение правой кнопкой мыши и выберите **Очистить все информационные предупреждения**.

См. ["Настройка категорий предупреждений"](#) на стр. 367.

## Настройка уведомлений о предупреждениях

Программа Backup Exec может сообщать получателям о выдаче предупреждения. Настройка уведомлений о предупреждениях включает три этапа.

**Табл. 7-4** Как настроить отправку уведомлений о предупреждениях

Шаг	Действие
Шаг 1	<p>Настройте способ уведомления получателей. Способы уведомления — текстовое сообщение или сообщение электронной почты.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка уведомлений по электронной почте или текстовых уведомлений о возникновении предупреждения"</a> на стр. 358.</p>
Шаг 2	<p>Добавьте контактные данные получателей уведомлений или их групп.</p> <p>См. <a href="#">"Добавление получателей уведомлений"</a> на стр. 361.</p> <p>См. <a href="#">"Добавление группы получателей уведомлений о предупреждениях"</a> на стр. 364.</p>
Шаг 3	<p>Задайте для каждого получателя категории предупреждений, о которых он будет получать уведомления.</p> <p>См. <a href="#">"Назначение получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений"</a> на стр. 369.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка категорий предупреждений"</a> на стр. 367.</p> <p>См. <a href="#">"Отправка уведомления о завершении задания"</a> на стр. 370.</p>

# Настройка уведомлений по электронной почте или текстовых уведомлений о возникновении предупреждения

В Backup Exec можно настроить отправку электронных или текстовых сообщений указанным получателям при возникновении предупреждений. Для такого уведомления необходимо, чтобы у отправителя была учетная запись электронной почты. Например, можно воспользоваться учетной записью электронной почты администратора резервного копирования или ИТ-администратора. Чтобы настроить уведомления по электронной почте, введите имя почтового сервера отправителя, используемый сервером номер порта, имя отправителя и его адрес электронной почты. Также в Backup Exec можно настроить аутентификацию сообщений электронной почты о предупреждениях.

Табл. 7-5            Типы уведомлений

Тип уведомления	Описание
Уведомление по электронной почте	Для отправки уведомлений по электронной почте программа Backup Exec использует протокол SMTP, поддерживает аутентификацию, а также безопасность транспортного уровня (TLS). Сообщения электронной почты с уведомлениями могут отправляться в такие программы, как Microsoft Outlook, а также в почтовые приложения с веб-интерфейсом, например Gmail или Yahoo Mail.

Тип уведомления	Описание
Уведомление посредством текстового сообщения	<p>Для уведомлений посредством текстовых сообщений программа Backup Exec стремится форматировать сообщение так, чтобы оно содержало менее 144 символов, с целью соответствия ограничениям протокола обмена текстовыми сообщениями. Благодаря такому ограничению длины уведомления оно с большей вероятностью будет отправлено в одном текстовом сообщении, а не разбито на несколько сообщений. Однако способ доставки уведомлений определяется поставщиком услуги обмена текстовыми сообщениями.</p> <p>Уведомления посредством текстовых сообщений отправляются в следующих форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Уведомление, связанное с заданием: Backup Exec: &lt;Имя сервера&gt; : &lt;Имя задания&gt; : &lt;Состояние&gt;</li><li>■ Уведомление, связанное с предупреждением: Backup Exec: &lt;Имя сервера&gt; : &lt;Тип предупреждения&gt;</li></ul>

После ввода сведений об отправителе необходимо ввести информацию о получателях.

**Примечание:** Для уведомлений по электронной почте требуется совместимая с протоколом SMTP система электронной почты, например почтовый сервер POP3.

**Примечание:** После того как были настроены уведомления по электронной почте или текстовые уведомления, отключить уведомления путем удаления конфигурации невозможно. Однако можно отключить уведомления для отдельных получателей.

### Как в Backup Exec настроить отправку электронных или текстовых сообщений при возникновении предупреждений

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Почтовое и текстовое уведомление**.
- 3 Укажите адрес электронной почты отправителя и/или сведения об отправке текстовых сообщений.

Если уведомления о предупреждениях нужно отправлять по электронной почте

- Выполните следующие действия.
- В разделе **Конфигурация электронной почты** введите имя почтового сервера, номер порта почтового сервера, а также имя и адрес электронной почты отправителя.
  - Если требуется выполнять аутентификацию введенных данных электронной почты, установите флажок **Разрешить аутентификацию электронной почты** и укажите имя пользователя и пароль для учетной записи отправителя.

Если уведомления о предупреждениях нужно отправлять посредством текстовых сообщений

В разделе **Адрес поставщика услуги текстовых сообщений** введите полное имя домена поставщика, предоставляющего отправителю услуги отправки текстовых сообщений.

Например, если услуги предоставляются компанией MyPhone, введите "MyPhone.com" в поле **Адрес поставщика услуги текстовых сообщений**. Для пользователей, работающих с другим поставщиком услуги, адрес по умолчанию можно изменить.

**Примечание:** Отправка текстовых уведомлений выполняется в виде сообщений SMTP на адрес электронной почты, предоставляемый провайдером услуг отправки текстовых сообщений. Для включения отправки текстовых уведомлений в разделе **Конфигурация электронной почты** необходимо ввести данные учетной записи отправителя, а также полное имя домена поставщика по умолчанию, предоставляющего услуги отправки текстовых сообщений.

#### 4 Нажмите кнопку **ОК**.

Теперь можно добавить сведения о получателях уведомлений.

См. ["Добавление получателей уведомлений"](#) на стр. 361.

## Добавление получателей уведомлений

Можно настроить получение уведомлений отдельными пользователями и группами при появлении предупреждений в Veeam Exes. При настройке отдельного получателя указывается предпочитаемый способ получения уведомления: электронная почта, текстовое сообщение или и то и другое. В группу получателей включаются выбранные отдельные получатели. Каждый отдельный получатель в группе получает уведомления указанным для него способом: электронная почта, текстовое сообщение или и то и другое.

---

**Примечание:** Сведения об отправителе следует ввести перед сведениями о получателе.

---

См. ["Настройка уведомлений по электронной почте или текстовых уведомлений о возникновении предупреждения"](#) на стр. 358.

#### Как добавить получателей электронных или текстовых уведомлений

- 1 Нажмите кнопку **Воскрес Ехес**, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Получатели уведомлений**.
- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** выберите **Добавить получателя**.
- 4 В поле **Имя** укажите имя получателя.
- 5 Выберите способ уведомления получателя.

Отправлять получателю электронные сообщения

Установите флажок **Отправлять уведомления по электронной почте** и укажите адрес электронной почты получателя.

Чтобы ограничить число электронных сообщений, отправляемых в течение определенного периода времени, установите флажок **Отправлять не более x электронных сообщений в течение x минут/часов** и введите максимальное число сообщений, отправляемых в течение заданного периода времени.

Отправлять получателю текстовые сообщения

Установите флажок **Отправлять уведомления в виде текстовых сообщений** и укажите номер мобильного телефона получателя и адрес поставщика услуги текстовых сообщений.

**Примечание:** Если получатель находится в другой стране, необходимо включить код выхода страны, где создается сообщение, и код страны местонахождения получателя. Например, код выхода для США — 011. Код страны для Италии — 39. Чтобы отправить сообщение из США получателю в Италии, введите **011 39** и номер телефона получателя.

Номер телефона должен включать пробелы и следующие символы:

- Открывающие и закрывающие кавычки
- Точка
- Знак плюса
- Дефис
- Открывающие и закрывающие скобки
- Косая черта

Чтобы ограничить число текстовых сообщений, отправляемых в течение определенного периода времени, установите флажок **Отправлять не более x текстовых сообщений в течение x минут/часов** и введите максимальное число сообщений, отправляемых в течение заданного периода времени.

## 6 Нажмите кнопку **ОК**.

Теперь для получателей можно задать категории предупреждений, о которых они должны получать уведомления.

См. ["Назначение получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений"](#) на стр. 369.

## Добавление группы получателей уведомлений о предупреждениях

Настройка группы предусматривает добавление в нее отдельных получателей. Группа может содержать одного или нескольких получателей. Уведомления отправляются всем получателям группы. Группа может включать только отдельных получателей. В группу не могут входить другие группы.

### Как добавить группу получателей уведомлений о предупреждениях

- 1 Нажмите кнопку **Воск. Ехес**, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Получатели уведомлений**.
- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** выберите **Добавить группу**.
- 4 В поле **Имя** введите уникальное имя для этой группы уведомления.
- 5 Чтобы добавить в группу новых получателей, выберите их в списке **Все получатели** и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы поместить их в список **Выбранные получатели**.  
  
Чтобы удалить получателей из группы, выберите их в списке **Выбранные получатели** и щелкните **Удалить**, после чего они будут перемещены в список **Все получатели**.
- 6 Завершив настройку состава группы, нажмите кнопку **ОК**.  
  
Созданная группа добавляется к списку получателей в диалоговом окне **Управление получателями**.

См. ["Добавление получателей уведомлений"](#) на стр. 361.

## Удаление получателя из группы

В случае удаления получателя из группы он перестает получать уведомления, настроенные для группы. Получатель продолжает получать уведомления, настроенные для получателя индивидуально.

### Как удалить получателя из группы

- 1 Нажмите кнопку **Воск. Ехес** и выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем **Получатели уведомлений**.



- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** дважды щелкните группу, содержащую нужного получателя.
- 4 В разделе **Выбранные получатели** выберите получателя, которого хотите удалить, и щелкните **Удалить**.

## Отключение электронных или текстовых уведомлений о предупреждении для получателя

Если пользователь больше не хочет получать уведомления о предупреждениях, можно отключить их для него.

---

**Примечание:** Вместо полного отключения уведомлений можно также изменить категории предупреждений, о которых пользователь получает уведомления.

См. ["Отключение уведомлений для определенной категории предупреждений"](#) на стр. 371.

---

### Как отключить электронные или текстовые уведомления о предупреждениях для получателя

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Получатели уведомлений**.
- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** выберите имя получателя, а затем щелкните **Изменить**.
- 4 Выполните любое из следующих действий.
  - Чтобы отключить уведомления по электронной почте, выключите переключатель **Отправлять уведомления по электронной почте**.
  - Чтобы отключить уведомления в виде SMS-сообщений, выключите переключатель **Отправлять уведомления SMS-сообщениями**.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Изменение свойств получателей уведомлений

Свойства получателя, такие как адрес электронной почты или номер мобильного телефона, можно изменить в любое время. Можно добавить получателей в группу или удалить их из нее.

### Как изменить свойства получателя уведомлений

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exes**, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Получатели уведомлений**.
- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** выберите получателя для изменения его свойств.
- 4 Нажмите кнопку **Изменить**.
- 5 Внесите нужные изменения в свойства выбранного получателя.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Удаление получателей

Можно удалить получателей, которым больше не требуется получать уведомления. В этом случае получатели удаляются безвозвратно. Также можно отключить уведомления для получателей.

См. ["Отключение уведомлений для определенной категории предупреждений"](#) на стр. 371.

См. ["Отключение электронных или текстовых уведомлений о предупреждении для получателя"](#) на стр. 365.

### Как удалить получателя

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exes**, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Получатели уведомлений**.
- 3 В диалоговом окне **Управление получателями** выберите получателя, которого необходимо удалить.
- 4 Нажмите кнопку **Удалить**.
- 5 Для подтверждения удаления получателя нажмите кнопку **Да**.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

# Настройка категорий предупреждений

К категориям предупреждений относятся события или условия, вызывающие предупреждение. В категориях предупреждений учтены разнообразные события и проблемы, связанные с системой, заданиями, носителями и хранилищами. Каждая категория предупреждений может содержать одно или несколько событий, вызывающих отправку предупреждения. Например, ошибка "Задание не выполнено" может быть вызвана множеством причин. Тип предупреждения позволяет определить, требует ли предупреждение немедленного вмешательства или ответа. Для категории предупреждений можно включить или выключить отправку предупреждений и настроить действия в ответ на предупреждения.

Большинство предупреждений по умолчанию включены, однако следующие категории предупреждений изначально выключены:

- Задание резервного копирования не содержит данных
- Запуск задания
- Задание успешно выполнено

Предупреждения и информационные сообщения можно отключить.

Предупреждения об ошибках и предупреждения, требующие внимания, отключить нельзя.

Все изменения, внесенные в конфигурацию предупреждений, заносятся в журнал аудита. Изменения, внесенные в категорию предупреждений, можно просмотреть в журнале аудита.

## Как настроить свойства категории предупреждений

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Категории предупреждений**.
- 3 В разделе **Категория предупреждений** выберите предупреждение, свойства которого необходимо настроить.

**4** В разделе **Свойства категории** укажите необходимые параметры.

**Включить предупреждения для данной категории**

Включает или выключает предупреждения. Нельзя отключить предупреждения об ошибках и предупреждения, требующие внимания пользователя.

**Включить журнал задания с уведомлением электронной почтой**

Позволяет отправлять указанным получателям журнал задания вместе с уведомлением. При выборе этого параметра необходимо выбрать хотя бы одного получателя в области **Отправить уведомление следующим получателям** в нижней части диалогового окна.

**Записать событие в журнал событий Windows**

Записывает предупреждение в Windows Event Viewer. В журнале событий Windows содержится информация обо всех свойствах предупреждений.

Если в журнале событий Windows отсутствует ссылка на дополнительную информацию, воспользуйтесь функцией поиска по ИД события на веб-сайте технической поддержки.

**Отправить уведомления SNMP**

Позволяет разрешить или запретить отправку уведомлений SNMP. Для применения этой функции должен быть установлен протокол SNMP.

**Автоматически очищать после X часов/минут**

Позволяет указать время, в течение которого предупреждение остается активным. По истечении этого времени предупреждение очищается.

**Примечание:** Предупреждения об ошибках не могут быть очищены автоматически, поэтому для них этот параметр отключен.

**Ответить как**

Ответ, который в Backup Exec будет автоматически отправляться при удалении предупреждения. Этот параметр доступен только для категорий предупреждений **Перезаписать носитель** и **Вставить носитель** и только при выбранном параметре **Автоматически очистить через x дн./час./мин.** Доступные варианты: **Отмена**, **Нет**, **Да** и **ОК**.

**Отправить уведомление следующим получателям**

Позволяет выбрать получателей, которых необходимо уведомлять о новых предупреждениях этого типа. Предварительно необходимо настроить получателей.

Если получатель уведомлений отсутствует в списке, его можно добавить, щелкнув **Управление получателями**.

- 5 Повторите шаги 2-4, чтобы настроить другие категории предупреждений.
- 6 Чтобы сохранить выбранные свойства, нажмите кнопку **ОК**.

## Назначение получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений

После задания получателей уведомлений необходимо определить категории предупреждений, уведомления о которых они должны получать. Например, некоторым получателям может требоваться получение уведомлений только о сбоях заданий и ошибках магнитной ленты, а другим необходимо получать уведомления обо всех категориях предупреждений об ошибках.

**Чтобы назначить получателей уведомлений для определенных категорий предупреждений**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Категории предупреждений**.
- 3 Выберите категорию предупреждений из списка.

- 4 Если категория не включена, щелкните **Включить предупреждения для данной категории**.
- 5 В разделе **Отправить уведомление следующим получателям** установите флажок рядом с именем каждого получателя, которому необходимо отправлять уведомления для выбранной категории предупреждений.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Отправка уведомления о завершении задания

Можно выбрать получателей уведомления о завершении задания. Получателей следует задать до настройки уведомления.

### Как отправить уведомление о завершении задания

- 1 Создайте новое или измените существующее задание.
- 2 В окне диалога **Параметры резервного копирования** щелкните на левой панели пункт **Уведомление**.
- 3 Установите переключатель для каждого получателя, которого нужно уведомлять о завершении задания каждого типа.
- 4 Для отправки журнала задания в уведомлении, отправляемом по электронной почте, включите переключатель **Включить журнал задания в уведомление, отправляемое по электронной почте**.
- 5 Можно продолжить выбор других параметров в окне диалога **Параметры** или нажать кнопку **ОК**.

## Параметры уведомлений для заданий

Во время настройки или изменения задания можно выбрать получателей уведомления о выполнении задания.

См. ["Отправка уведомления о завершении задания"](#) на стр. 370.

Табл. 7-6 Параметры уведомлений для заданий

Элемент	Описание
Имя получателя	Показывает имена отдельных и групповых получателей.
Тип получателя	Отображает <b>Получатель</b> для индивидуального получателя или <b>Группа</b> для группового получателя.

Элемент	Описание
<b>Включить журнал задания в уведомление, отправляемое по электронной почте</b>	<p>Разрешает программе Backup Exec включить в уведомление копию журнала задания. Этот параметр применим только для получателей уведомлений по электронной почте. Максимальный размер вложения (в килобайтах) можно задать в следующем разделе реестра:</p> <p>HKLM\Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Server\Max Notification Attachment Size</p> <p>Размер вложения также может определяться настройками почтового сервера.</p>
<b>Управление получателями</b>	Позволяет добавлять, изменять или удалять получателей.
<b>Свойства</b>	Можно просмотреть и изменить свойства выбранного получателя.

## Отключение уведомлений для определенной категории предупреждений

Если получателю более не требуется получать уведомления для какой-либо категории предупреждений, можно остановить отправку уведомлений.

### Как отключить уведомления для определенной категории предупреждений

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Предупреждения и уведомления**, а затем выберите **Категории предупреждений**.
- 3 В разделе **Категория предупреждений** выберите категорию, для которой получателю более не требуется получать уведомления.
- 4 В разделе **Отправлять уведомления следующим получателям** выключите переключатель рядом с получателем, для которого нужно остановить отправку уведомлений.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Отключение электронных или текстовых уведомлений о предупреждении для получателя"](#) на стр. 365.

## Настройка параметров предупреждения по умолчанию

Параметры предупреждений по умолчанию позволяют включать и выключать всплывающие предупреждения для четырех типов предупреждений, а также определять продолжительность отображения этих всплывающих предупреждений на экране. Если выключить всплывающие предупреждения для определенного типа предупреждений, этот тип предупреждений будет продолжать отображаться в списке активных предупреждений в других частях консоли администрирования Backup Exec, если не настроить фильтрацию этого типа предупреждений из списка активных предупреждений.

### Как настроить параметры предупреждения по умолчанию

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры Backup Exec**, затем выберите **Предупреждения**.
- 3 Если нужно получать предупреждения с напоминанием об обновлении контрактов на обслуживание, установите флажок **Отправить предупреждение с напоминанием об обновлении контрактов на лицензирование** и укажите дату.



- 4 В группе **Отображать всплывающие предупреждения для следующих типов предупреждений** установите флажки для типов предупреждений, которые должны отображаться во всплывающем окне. Снимите флажки для типов предупреждений, которые не должны отображаться во всплывающем окне.

Информационные	Информационные предупреждения содержат сообщения о состоянии, которые могут заинтересовать пользователя. Они не требуют ответа и не являются критически важными. Всплывающие информационные предупреждения выделяются синим цветом.
Ошибка	Предупреждения об ошибках указывают на проблемы, влияющие на выполнение задания или целостность резервной копии. Необходимо ответить на них вручную. Всплывающие предупреждения об ошибках выделяются красным цветом.
Предупреждение	Предупреждающие предупреждения обозначают события, которые при определенных обстоятельствах могут привести к сбою задания. Необходимо отслеживать эти события и выполнить необходимые действия для устранения неполадки. Всплывающие предупреждающие предупреждения выделяются желтым цветом.
Требуется внимание	Требуемые внимания предупреждения указывают на проблемы, которые требуют ответа перед продолжением выполнения задания или операции. На предупреждения такого типа можно отвечать прямо из всплывающего окна. Всплывающие требуемые внимания предупреждения выделяются пурпурным цветом.

- 5 В поле **Продолжительность отображения всплывающих предупреждений (в секундах)** укажите время, в течение которого всплывающие предупреждения должны оставаться на экране.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Включение и отключение всплывающих предупреждений

По умолчанию при возникновении ошибки информационные и предупреждающие сообщения, сообщения об ошибках и предупреждения отображаются Backup Exec во всплывающих окнах. Можно изменить стандартные настройки так, чтобы отображались только нужные типы предупреждений.

### Как включить или отключить всплывающие предупреждения

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры Backup Exec**, затем выберите **Предупреждения**.
- 3 В группе **Отображать всплывающие предупреждения для следующих типов предупреждений** установите флажки для типов предупреждений, которые должны отображаться во всплывающем окне. Снимите флажки для типов предупреждений, которые не должны отображаться во всплывающем окне.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Ловушки SNMP для предупреждений Backup Exec

SNMP (простой протокол управления сетью) представляет собой эффективный способ централизованного мониторинга состояния сети. Сетевые приложения с поддержкой протокола SNMP (в том числе Backup Exec) взаимодействуют с консолью SNMP (рабочая станция управления). Программа Backup Exec отправляет на консоль сообщения (ловушки) независимо от состояния и условий ошибки. База информации управления (MIB) расположена в каталоге WINNT\SNMP\язык на установочном носителе Backup Exec, который можно загрузить в консоль SNMP.

Veritas применяет следующий префикс идентификаторов объектов:

1.3.6.1.4.1.1302

Ловушки SNMP Backup Exec (сообщения) могут состоять не более чем из четырех строк. Для каждой ловушки указывается уникальный ИД объекта.

Поддерживаются следующие типы ловушек SNMP.

**Табл. 7-7**                      Ловушки SNMP

Тип ловушки	ИД объекта	Строка 1	Строка 2	Строка 3	Строка 4
Запуск продукта	1302.3.1.1.9.1	Backup Exec: Инициализация приложения	имя системы	продукт, версия, ревизия	
Останов продукта	1302.3.1.1.9.2	Backup Exec: Завершение работы приложения	имя системы	продукт, версия, ревизия	
Задание отменено	1302.3.1.2.8.2	Backup Exec: Задание отменено оператором	имя системы	имя задания	локальное или удаленное имя оператора
Задание не выполнено	1302.3.1.2.8.1	Backup Exec: Задание не выполнено	имя системы	имя задания	описание
Устройство хранения требует вмешательства оператора	1302.3.2.5.3.3	Backup Exec: Устройство хранения требует вмешательства	имя системы	имя задания	описание
Роботизированная библиотека требует вмешательства оператора	1302.3.2.4.3.3	Backup Exec: Устройство роботизированной библиотеки требует вмешательства	имя системы	имя задания	описание
Сообщение модуля "Упрощенное аварийное восстановление"	1302.3.1.4.2.1.2	SDR: полная резервная копия создана успешно	имя системы	имя задания	описание

Тип ловушки	ИД объекта	Строка 1	Строка 2	Строка 3	Строка 4
Системная ошибка Backup Exec	1302.3.1.1.9.3	Произошла ошибка при выполнении приложения	имя системы	имя задания	описание
Общая информация Backup Exec	1302.3.1.1.9.4	Информация об обычных событиях	имя системы	имя задания	описание
Задание успешно выполнено	1302.3.1.2.8.3	Задание выполнено успешно	имя системы	имя задания	описание
Задание выполнено с исключениями	1302.3.1.2.8.4	Задание выполнено успешно, однако в ходе выполнения возникла неполадка	имя системы	имя задания	описание
Задание запущено	1302.3.1.2.8.5	Задание запущено	имя системы	имя задания	описание
Задание завершено; данные отсутствуют	1302.3.1.2.8.6	Задание выполнено успешно, однако данные отсутствуют	имя системы	имя задания	описание
Предупреждения о задании	1302.3.1.2.8.7	В ходе выполнения задания было выдано предупреждение	имя системы	имя задания	описание
Ошибка устройства PVL	1302.3.1.5.1.1.1	Обнаружена ошибка устройства	имя системы	имя задания	описание
Предупреждение устройства PVL	1302.3.1.5.1.1.2	Выдано предупреждение, связанное с устройством	имя системы	имя задания	описание

Тип ловушки	ИД объекта	Строка 1	Строка 2	Строка 3	Строка 4
Информация об устройстве PVL	1302.3.1.5.1.1.3	Стандартная информация об устройстве	имя системы	имя задания	описание
Устройство PVL требует вмешательства пользователя	1302.3.1.5.1.1.4	Запоминающее устройство требует внимания оператора	имя системы	имя задания	описание
Ошибка носителя PVL	1302.3.1.5.2.1.1	Возникла ошибка, связанная с носителем	имя системы	имя задания	описание
Предупреждение носителя PVL	1302.3.1.5.2.1.2	Возникла неполадка, связанная с носителем	имя системы	имя задания	описание
Информация о носителе PVL	1302.3.1.5.2.1.3	Стандартная информация о носителе	имя системы	имя задания	описание
Носитель PVL требует вмешательства пользователя	1302.3.1.5.2.1.4	Носитель требует вмешательства оператора	имя системы	имя задания	описание
Ошибка каталога	1302.3.1.5.3.1.1	Возникла ошибка, связанная с каталогом	имя системы	имя задания	описание
Ошибка накопителя на магнитной ленте	1302.3.1.5.4.1.1	Произошла ошибка TapeAlert	имя системы	имя задания	описание
Предупреждение накопителя на магнитной ленте	1302.3.1.5.4.1.2	Выдано предупреждение TapeAlert	имя системы	имя задания	описание
Сведения о предупреждениях о носителях	1302.3.1.5.4.1.3	Стандартная информация TapeAlert	имя системы	имя задания	описание

Тип ловушки	ИД объекта	Строка 1	Строка 2	Строка 3	Строка 4
Ошибка обслуживания базы данных	1302.3.1.5.5.1.1	Произошла ошибка, связанная с обслуживанием базы данных	имя системы	имя задания	описание
Информация об обслуживании базы данных	1302.3.1.5.5.1.2	Стандартная информация об обслуживании базы данных	имя системы	имя задания	описание
Предупреждение при установке обновления	1302.3.1.5.7.1.1	В ходе установки обновления было выдано предупреждение	имя системы	имя задания	описание
Информация об установке обновления	1302.3.1.5.7.1.2	Стандартная информация об установке обновления	имя системы	имя задания	описание

См. ["Установка и настройка системной службы SNMP"](#) на стр. 378.

## Установка и настройка системной службы SNMP

Для получения ловушек Backup Exec на консоли SNMP необходимо указать IP-адрес этой консоли в системной службе SNMP.

После установки системная служба SNMP запускается автоматически. Для выполнения этой процедуры необходимо войти в систему как администратор или член группы администраторов. Если компьютер подключен к сети, эта процедура может быть запрещена в соответствии с параметрами политики защиты сети.

### Как установить системную службу SNMP и настроить в ней отправку ловушек на консоль SNMP

- 1 На панели управления Windows выберите **Установка и удаление программ**.
- 2 Выберите **Добавление и удаление компонентов Windows**.
- 3 В открывшемся окне выберите **Средства управления и наблюдения** и нажмите кнопку **Состав**.

При выборе компонента не следует выбирать или отменять выбор соответствующего переключателя.

- 4 Выберите переключатель **Протокол SNMP** и нажмите кнопку **ОК**.
- 5 Нажмите **Далее**.

## Установка поставщика счетчика производительности инструментария управления Windows (WMI)

Инструментарий управления Windows (WMI) представляет собой инфраструктуру, предназначенную для мониторинга ресурсов системы и управления им. В программе Backup Exec предусмотрены поставщики счетчика производительности и SNMP, которые можно установить вручную для применения в WMI.

### Как установить поставщика счетчика производительности WMI

- 1 Вставьте установочный носитель Backup Exec.
- 2 С помощью командной строки выполните следующую команду:

```
mofcomp <CD Drive Letter>:\winnt\wmi\backupexecperfmon.mof
```

## Установка поставщика инструментария управления Windows для SNMP

Инструментарий управления Windows (WMI) представляет собой инфраструктуру, предназначенную для мониторинга ресурсов системы и управления им. В программе Backup Exec предусмотрены поставщики счетчика производительности и SNMP, которые можно установить вручную для применения в WMI.

Для применения поставщика SNMP WMI необходимо настроить уведомление SNMP.

### Как установить поставщика SNMP WMI

- 1 Перед установкой поставщика SNMP, поставляемого вместе с программой Backup Exec, убедитесь, что в системе установлен поставщик Microsoft SNMP.

Дополнительная информация приведена в документации Microsoft.

- 2 Вставьте установочный носитель Backup Exec.
- 3 С помощью командной строки выполните следующую команду:

```
mofcomp <CD Drive Letter>:\winnt\wmi\snmp\eng\bkuexecmib.mof
```

## Удаление поставщика счетчика производительности Windows Management Instrumentation (WMI)

Поставщика счетчика производительности WMI и поставщика WMI SNMP необходимо удалять по отдельности.

### Как удалить поставщика счетчика производительности WMI

- ◆ С помощью командной строки выполните следующую команду:

```
mofcomp <CD Drive  
Letter>:\winnt\wmi\deletebackupexecperfmon.mof
```

## Удаление поставщика инструментария управления Windows для SNMP

Поставщика счетчика производительности WMI и поставщика WMI SNMP необходимо удалять по отдельности.

### Как удалить поставщика SNMP WMI

- ◆ В командной строке введите:

```
Smi2smir /d Backup_Exec_MIB
```



# Дисковое и сетевое хранилище

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Функции и типы дискового и сетевого хранилищ](#)
- [Состояния тенденций для дискового хранилища и виртуальных дисков](#)
- [Настройка порогов недостатка места на диске дискового хранилища](#)
- [Настройка дискового хранилища](#)
- [Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища](#)
- [Настройка хранилища с дисковым картриджем](#)
- [Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования](#)
- [Наборы данных резервного копирования](#)

## Функции и типы дискового и сетевого хранилищ

Дисковое хранилище предоставляет следующие возможности:

- Автоматическое обнаружение доступных локально томов диска.
- Мониторинг дискового пространства. При достижении заданных пользователем порогов дискового пространства отправляются предупреждения.

- Анализ тенденций хранилища с целью прогнозирования нехватки места на диске.
- Функция управления жизненным циклом данных, которая автоматически удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования и освобождает дисковое пространство для новых наборов данных резервного копирования.

Ниже описаны типы дисковых хранилищ.

**Табл. 8-1**            Типы дисковых хранилищ

Типы дисковых хранилищ	Описание
Дисковое хранилище	<p>Дисковое хранилище — это расположение на локально подключенном внутреннем жестком диске, устройстве USB, устройстве FireWire или подключенном к сети устройстве хранения, в котором можно создавать резервные копии данных.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка дискового хранилища"</a> на стр. 387.</p>
Дисковые картриджи	<p>Дисковый картридж — это такой тип хранилища, который обычно остается подключенным к серверу Backup Exec, тогда как другие типы носителей, например RDX, отключаются. Чтобы убедиться, что хранилище является съемным носителем, откройте папку "Компьютер" в операционной системе Windows. Там будут перечислены устройства, содержащие съемные носители.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка хранилища с дисковым картриджем"</a> на стр. 400.</p>

Типы дисковых хранилищ	Описание
Дисковое хранилище с дедупликацией	<p>Дисковое хранилище с дедупликацией — это размещенная на диске папка резервной копии, которая находится на сервере Backup Exec и обеспечивает интегрированную дедупликацию. Чтобы использовать эту оптимизированную стратегию уменьшения объема данных, помещаемых в хранилище и передаваемых по сети, установите компонент Backup Exec Deduplication Feature.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о компоненте Deduplication Feature"</a> на стр. 1095.</p>

К сетевым хранилищам относятся серверы NDMP, устройства OpenStorage, устройства облачных хранилищ и агент Remote Media Agent for Linux.

**Табл. 8-2**      Типы сетевых хранилищ

Тип хранилища	Описание
Серверы NDMP	<p>Серверы NDMP — это подключенное по сети хранилище (NAS) с поддержкой сетевого протокола управления данными (NDMP), который позволяет использовать устройства, подключенные к серверам.</p> <p>См. <a href="#">"Функции компонента NDMP"</a> на стр. 1607.</p>
Устройства OpenStorage	<p>Устройство OpenStorage — это подключенное по сети хранилище, поддерживающее технологию Veritas OpenStorage.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка устройства OpenStorage"</a> на стр. 1107.</p>
Устройства облачного хранилища	<p>Устройства облачного хранилища — это устройства хранения, на которых настроено облако, предоставляемое поставщиком услуг облачного хранилища.</p>
Агент Remote Media Agent for Linux	<p>Агент Remote Media Agent for Linux позволяет выполнять резервное копирование данных с удаленных компьютеров на устройства хранения, подключенные непосредственно к серверу Linux.</p> <p>Можно также выполнять резервное копирование в эмулируемые библиотеки магнитных лент, находящиеся на сервере Linux.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux"</a> на стр. 1670.</p>

Для получения информации о рекомендуемых подходах к управлению дисковым хранилищем в Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Состояния тенденций для дискового хранилища и виртуальных дисков"](#) на стр. 384.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

См. ["Наборы данных резервного копирования "](#) на стр. 420.

## Состояния тенденций для дискового хранилища и виртуальных дисков

Backup Exec собирает данные об использовании диска для дискового хранилища и виртуальных дисков. Затем в Backup Exec выполняется статистический анализ используемого и свободного дискового пространства. Результатом анализа является примерное количество дней до заполнения дискового хранилища или виртуального диска.

В предупреждениях содержится информация о том, достаточно ли текущего дискового пространства, позволяющая планировать увеличение этого дискового пространства.

**Табл. 8-3**                      Состояния тенденций хранилища

Состояние тенденции хранилища	Описание
Оставшееся хранилище: x дн.	Приблизительное количество дней, на которые хватит оставшегося пространства хранилища, основанное на данных о текущем использовании дискового пространства.

Состояние тенденции хранилища	Описание
Еще идет сбор данных хронологии использования пространства	<p>Это состояние может появиться по одной из следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Дисковое устройство хранения настроено недостаточно давно, чтобы можно было получить статистическую оценку.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> После создания дискового хранилища Backup Exec может затратить около одного месяца на сбор достаточной информации для оценки хранилища.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Хранилище находится на управляемом сервере Backup Exec, для которого сейчас выполняется очередное обновление.</li> </ul>
Текущего хранилища достаточно	<p>В среде имеется достаточно дискового пространства для соответствия требованиям к хранилищу на следующие 30 дней.</p>
Нет оценки из-за противоречивости данных хронологии использования пространства	<p>Тенденцию хранилища оценить нельзя. Причиной такого состояния могут быть необычные увеличения и уменьшения объема свободного дискового пространства за последние 30 дней.</p>
Недостаточно статистических данных	<p>Программой Backup Exec не собрано достаточного количества выборочных данных для статистического анализа.</p> <p><b>Примечание:</b> После создания дискового хранилища Backup Exec может затратить около одного месяца на сбор достаточной информации для оценки хранилища.</p>

См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.

# Настройка порогов недостатка места на диске дискового хранилища

Можно изменить значения по умолчанию для трех уровней условий недостатка места на диске. Если используемый объем устройства хранения достигает этого порогового значения, Backup Exec выдает предупреждение, а функция управления жизненным циклом данных немедленно начинает поиск в устройстве просроченных наборов данных резервного копирования, которые можно удалить.

Функция управления жизненным циклом данных также запускается для дискового картриджа, если он полностью заполняется в ходе выполнения задания резервного копирования. Возможно, задание резервного копирования не потребует распространять на другой картридж, если функция управления жизненным циклом данных удалит достаточно просроченные наборы данных резервного копирования. Если при распространении задания резервного копирования новый вставленный дисковый картридж оказывается полным, функция управления жизненным циклом данных удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования в этом новом картридже.

## Как настроить пороги недостатка места на диске для дискового хранилища

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните хранилище, для которого нужно изменить пороги недостатка места на диске.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Измените значение любого или всех следующих свойств:
  - **Недостаточно места на диске**  
Первый порог недостатка места на диске, при достижении которого программа Backup Exec должна отправлять предупреждение. Значение по умолчанию равно 25 %.
  - **Недостаточно места на диске — предупреждение**  
Второй порог недостатка места на диске, при достижении которого программа Backup Exec должна отправлять предупреждение. Значение по умолчанию равно 15 %. Этот порог должен быть ниже порога "Недостаточно места на диске".
  - **Недостаточно места на диске - критическое**  
Третий порог недостатка места на диске, при достижении которого программа Backup Exec должна отправлять предупреждение. Значение

по умолчанию равно 5 %. Этот порог должен быть ниже порога "Предупреждение".

#### 4 Нажмите кнопку **Применить**.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

## Настройка дискового хранилища

Дисковое хранилище — это расположение на локально подключенном внутреннем жестком диске, устройстве USB, устройстве FireWire или подключенном к сети устройстве хранения, в котором можно создавать резервные копии данных. При создании задания резервного копирования укажите, как долго следует хранить резервную копию данных в дисковом хранилище. Функция управления жизненным циклом данных позволяет Backup Exec автоматически удалять устаревшие наборы данных резервного копирования и освобождать дисковое пространство. Если данные резервного копирования нужно хранить дольше периода, указанного при создании задания резервного копирования, следует создать дублирующее задание резервного копирования. Дублирующее задание резервного копирования может копировать данные резервной копии с исходного устройства хранения на накопитель с магнитной лентой или дисковый картридж, который затем можно отправить на долгосрочное или внешнее хранение. Кроме того, наборы данных резервного копирования можно сохранить, чтобы не допустить автоматического завершения их срока действия. В этом случае Backup Exec сохранит и все зависимые наборы данных резервного копирования.

Подходящим для настройки в качестве дискового хранилища считается диск, который содержит не менее 1 ГБ дискового пространства и не используется в качестве дискового хранилища с дедупликацией. Теоретически можно настроить дисковое хранилище и дисковое хранилище с дедупликацией на одном диске, но это не рекомендуется.

При создании дискового хранилища на диске, подключенном к сети, необходимо указать путь к существующему общему ресурсу. В UNC-пути следует использовать имя сервера, а не IP-адрес.

---

**Примечание:** Прежде чем создавать дисковое хранилище на общем сетевом ресурсе, необходимо предоставить учетной записи службы Backup Exec разрешения на чтение и запись. Учетная запись службы Backup Exec расположена на сервере Backup Exec, который должен получать доступ к общему сетевому ресурсу.

---

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию устройств с горячим подключением в Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

При создании дискового хранилища на локальном диске Backup Exec позволяет указать любое из следующих расположений:

- Тома с назначенными буквами дисков или без них.  
Можно создать только одно дисковое хранилище на томе.
- Неотформатированные разделы.  
При необходимости Backup Exec форматирует диск и разбивает его на разделы.
- Диски, не содержащие разделов.

Программа Backup Exec создает папку с именем BEControl в корневом каталоге тома. Не удаляйте и не изменяйте содержимое папки BEControl и не копируйте ее на другие тома или диски с другими буквами.

В проводнике Windows файлы резервных копий, которые содержит дисковое устройство хранения, отображаются с файловым расширением .bkf. Кроме того, в состав каждого дискового устройства хранения входят файлы changer.cfg и folder.cfg, содержащие информацию о файлах резервных копий. Файлы changer.cfg или folder.cfg не следует удалять или изменять.

На дисковом устройстве хранения может отображаться подпапка с префиксом IMG. Подпапка отображается в случае, если для резервной копии был выбран параметр включения технологии выборочного восстановления (GRT) или если дисковое устройство хранения было выбрано в качестве хранилища для данных резервного копирования.

Для создания дискового хранилища необходимо использовать мастер **Настроить хранилище**. В мастере **Настроить хранилище** Backup Exec предоставляет список дисков, на которых можно создать дисковое хранилище. Диски не отображаются в списке в алфавитном порядке букв дисков. Первым в списке указывается диск с наибольшим объемом дискового пространства. Можно выбрать любой диск, но вверху списка указывается диск, рекомендуемый Backup Exec. Диск, используемый в качестве системного, всегда указывается в списке последним. Не рекомендуется настраивать дисковое хранилище на системном диске.



**Примечание:** Если для тома дискового хранилища применяется дедупликация данных Windows, данные резервного копирования в папке \BEData исключаются программой Backup Exec из процесса дедупликации, если только папка \BEData уже не существует. Программа Backup Exec должна исключить данные резервного копирования из процесса дедупликации для того, чтобы можно было использовать упрощенное аварийное восстановление (SDR) для локального восстановления сервера Backup Exec.

Если для тома дискового хранилища применяется дедупликация данных Windows, упрощенное локальное аварийное восстановление выполнить невозможно. Среда предустановки Windows (Windows PE), используемая в SDR, не сможет прочитать файлы, к которым применяется дедупликация данных Windows.

### Как настроить дисковое хранилище

**1** На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.

**2** Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен	Щелкните <b>Дисковое хранилище</b> , затем нажмите кнопку <b>Далее</b> .
--	--

Компонент Central Admin Server Feature установлен	Выполните следующие действия в указанном порядке:
---	---

- Выберите сервер Backup Exec, на котором требуется настроить хранилище, и нажмите кнопку **Далее**.
- Щелкните **Дисковое хранилище**, затем нажмите кнопку **Далее**.

**3** Щелкните **Дисковое хранилище**, затем нажмите кнопку **Далее**.

**4** Введите имя и описание дискового хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.

**5** Укажите, следует ли создавать дисковое хранилище на локальном диске или в сетевой папке, введите расположение или путь, затем нажмите кнопку **Далее**.

**6** Укажите, как много операций записи могут выполняться одновременно на дисковом хранилище, затем нажмите кнопку **Далее**.

**7** Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите кнопку **Готово**.

Как настроить дисковое хранилище

Нажмите кнопку **Готово**.

См. ["Изменение расположения устройства дискового хранилища"](#) на стр. 390.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

## Изменение расположения устройства дискового хранилища

Можно изменить расположение существующего устройства дискового хранилища. Необходимо иметь в наличии другой доступный том, в который можно переместить файлы из папки \BEData.

---

**Примечание:** При копировании файлов из исходного дискового устройства хранения в новое расположение не копируйте файлы .cfg.

---

### Изменение расположения дискового устройства хранения

- 1** На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2** Щелкните **Дисковое хранилище**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3** Введите имя и описание, отличные от имени и описания исходного устройства дискового хранилища, и нажмите кнопку **Далее**.
- 4** Укажите букву диска, отличную от буквы диска исходного устройства дискового хранилища, и нажмите кнопку **Далее**.
- 5** Укажите число операций записи, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве дискового хранилища, и нажмите кнопку **Далее**.
- 6** Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Как настроить дисковое хранилище

Нажмите **Готово**.

- 7 В проводнике Windows скопируйте следующие файлы из папки \BEData исходного тома и вставьте их в папку \BEData нового тома:
  - файлы .Bkf;
  - все подпапки с префиксом IMG в имени.
- 8 В проводнике Windows удалите все файлы из исходного дискового устройства хранения.
- 9 В консоли администрирования Backup Exec на вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши исходное дисковое хранилище и выберите **Удалить**.
- 10 Переименуйте новое устройство дискового хранилища, присвоив ему имя исходного дискового хранилища.
- 11 Щелкните новое устройство дискового хранилища правой кнопкой мыши и выберите **Инвентаризация и каталогизация**.  
 См. ["Инвентаризация и каталогизация устройства хранения"](#) на стр. 580.  
 См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.

## Изменение свойств дискового хранилища

Для дискового устройства хранения можно изменить параметры управления дисковым пространством.

### Как изменить свойства дискового хранилища

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните хранилище, свойства которого нужно изменить.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Измените любые из следующих параметров.

<b>Имя</b>	Отображает имя дискового хранилища. Значение в этом поле можно изменить.
<b>Описание</b>	Отображает описание дискового хранилища. Значение в этом поле можно изменить.
<b>Ограничить работу Veeam Exe только операциями чтения</b>	<p>Запрещает Veeam Exe удалять устаревшие наборы данных резервного копирования из этого дискового хранилища при повторном подключении дискового хранилища к серверу Veeam Exe. В противном случае функция управления жизненным циклом данных Veeam Exe будет удалять все устаревшие наборы данных резервного копирования, освобождая дисковое пространство.</p> <p>По умолчанию используется значение <b>Нет</b>.</p> <p>Этот параметр применяется только в случае, если дисковое хранилище отключено от сервера Veeam Exe в течение определенного количества дней, заданного в глобальном параметре. Значение по умолчанию составляет 14 дней.</p> <p>См. <a href="#">"Как функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"</a> на стр. 411.</p> <p>См. <a href="#">"Наборы данных резервного копирования"</a> на стр. 420.</p> <p>См. <a href="#">"Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища"</a> на стр. 399.</p>

**Максимальный размер файла**

Отображает максимальный размер файла в дисковом хранилище. Данные из задания резервного копирования содержатся в файле на диске.

По умолчанию используется значение 50 ГБ или значение емкости дискового хранилища.

**Предварительно выделять дисковое пространство пошагово до максимального размера файла**

Когда начинается выполнение задания резервного копирования, файл создается путем предварительного пошагового распределения пространства в соответствии с размером приращения, который задается параметром **Приращение предварительного распределения**.

По мере использования заданием дискового пространства ему предварительно выделяется дополнительное дисковое пространство вплоть до максимального размера файла. По завершении задания размер файла уменьшается до объема дискового пространства, использованного заданием.

Например, если включено предварительное выделение и для него задано приращение в 4 ГБ, при запуске задания предварительно выделяется 4 ГБ дискового пространства. Когда задание использует эти 4 ГБ, Backup Exec выделяет еще 4 ГБ. Дисковое пространство продолжает предварительно выделяться по 4 ГБ до завершения задания. Если задание использует только 13 ГБ из выделенных 16 ГБ, размер файла уменьшится до 13 ГБ.

По умолчанию используется значение **Выключено**.

**Приращение предварительного  
распределения**

Отображает объем дискового пространства, на который увеличивается размер файла. Когда заданию требуется дополнительное дисковое пространство, размер файла увеличивается на это приращение вплоть до максимального размера файла.

Значение по умолчанию — 1 ГБ.

**Автоматически определять размер  
блока и буфера**

Указывает, следует ли Backup Exec автоматически определять предпочтительные значения размера блока и размера буфера для дискового хранилища.

По умолчанию используется значение **Включено**.

Если отключить этот параметр, можно будет выбрать используемые размеры блока и буфера.

## Размер блока

Отображает размер блоков данных, записываемых на новый носитель в дисковом устройстве хранения, если параметр **Автоматически определять размер блока и буфера** выключен. Значение по умолчанию - предпочтительный размер блока.

Быстродействие некоторых устройств хранения повышается при использовании блоков большего размера. Допустимый предпочтительный размер блока лежит в диапазоне от 512 байт до 64 килобайт или больше. Если используемое устройство хранения поддерживает блоки большего размера, можно изменить размер блока. Если же опция изменения размера блока недоступна, необходимо настроить устройство для применения большего размера.

Следуйте инструкциям производителя при настройке устройства.

Васкюр Ехес не гарантирует поддержку требуемого размера блока устройством хранения. Если запрошенный размер блока не поддерживается, по умолчанию будет использоваться стандартный размер блока.

Если устройство не поддерживает настройку размера блока, это поле будет недоступно.

## Размер буфера

Отображает объем данных, отправляемых на дисковое устройство хранения по каждому запросу чтения или записи, если параметр

**Автоматически определять размер блока и буфера** выключен. В качестве размера буфера следует указать значение, кратное размеру блока.

Возможность повысить быстродействие хранилища путем увеличения этого значения зависит от объема памяти системы. Размер буфера, обеспечивающий максимальную производительность, зависит от типа устройства хранения.

Если предпочтительный размер блока больше 64 КБ, размер буфера по умолчанию совпадает с размером блока по умолчанию. Если предпочтительный размер блока меньше 64 КБ, размер буфера по умолчанию равен 64 КБ.

## Недостаточно места на диске - критическое

Отображает порог критической нехватки места на диске, по достижении которого служба Ваксир Ехес должна отправлять предупреждение. Столбец емкости на вкладке **Хранилище** становится красным, что указывает на критически малый объем доступного пространства. Ваксир Ехес отправляет предупреждения, когда объем свободного дискового пространства становится меньше порога нехватки места на диске, а также когда объем свободного дискового пространства становится меньше порога предупреждения. В объем свободного дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Ваксир Ехес.

Значение порога можно изменить. Этот порог должен быть ниже порога "Предупреждение".

Значение по умолчанию равно 5 %.



**Недостаточно дискового  
пространства — предупреждение**

Отображает порог нехватки места на диске, по достижении которого служба Backup Exec должна отправлять предупреждение. Столбец емкости на вкладке **Хранилище** становится оранжевым, свидетельствуя о нехватке дискового пространства. Если объем свободного дискового пространства опускается ниже порога предупреждения до критического порога, отправляется еще одно предупреждение. В объем свободного дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Backup Exec.

Значение порога можно изменить. Этот порог должен быть ниже порога "Недостаточно места на диске".

Значение по умолчанию равно 15 %.

### Недостаточно места на диске

Отображает порог нехватки места на диске, по достижении которого служба Backup Exec должна отправлять предупреждение. Столбец емкости на вкладке **Хранилище** становится желтым, когда выполняется первое из трех условий нехватки дискового пространства. Если объем свободного дискового пространства опускается ниже этого порога до порога предупреждения, отправляется еще одно предупреждение. Если объем свободного дискового пространства опускается ниже порога предупреждения до критического порога, отправляется еще одно предупреждение. В объем дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Backup Exec.

Когда объем дискового пространства снижается до этого порога, функция управления жизненным циклом данных немедленно выполняет на устройстве поиск устаревших наборов данных резервного копирования, которые можно удалить.

Значение порога можно изменить.

Значение по умолчанию равно 25 %.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

### Дисковое пространство, резервируемое для операций, не связанных с Backup Exec

Отображает объем дискового пространства, которое следует приберечь для приложений, отличных от Backup Exec.

Значение по умолчанию равно 10 МБ.

### Автоматическое определение параметров

Указывает, следует ли программе Backup Exec автоматически определять предпочтительные значения буферов чтения и записи для дискового хранилища.

**Буферизованное чтение**

Если параметр включен, он определяет следующее.

- Backup Ehes не должен автоматически настраивать параметры для этого дискового устройства хранения.
- В дисковом хранилище должна применяться буферизация чтения, то есть чтение больших блоков данных.

Буферизация чтения может повысить производительность.

**Буферизованная запись**

Если параметр включен, он определяет следующее.

- Backup Ehes не должен автоматически настраивать параметры для этого дискового устройства хранения.
- В дисковом хранилище должна применяться буферизация записи, то есть запись больших блоков данных.

**Параллельных сеансов записи**

Отображает количество параллельных операций записи, которые необходимо разрешить для этого дискового устройства хранения.

**4 Нажмите кнопку Применить.**

См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.

## Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища

Если срок действия наборов резервного копирования в дисковом хранилище или дисковом картридже истек, когда данное устройство было отсоединено, Backup Ehes удаляет каталоги для этих наборов резервного копирования. Чтобы в будущем выполнить восстановление из этих наборов данных резервного копирования, необходимо после повторного подключения

устройства провести для него инвентаризацию и каталогизацию. При запуске операций инвентаризации и каталогизации программа Backup Exec устанавливает для каждого набора данных резервного копирования новую дату завершения срока действия, используя при расчете исходный параметр хранения набора данных и текущую дату. Backup Exec переопределяет также дату завершения срока действия для любого набора данных резервного копирования на устройстве хранения, у которого срок действия завершается в течение семи дней после текущей даты.

Если нужно, чтобы срок действия наборов данных резервного копирования завершился, можно отключить свойство устройства хранения **Ограничить Backup Exec только операциями чтения**. Чтобы найти этот параметр, на вкладке **Хранилище** щелкните устройство правой кнопкой, выберите **Сведения**, а затем выберите **Свойства**. Не запускайте операции инвентаризации и каталогизации. В процессе управления жизненным циклом данных программа Backup Exec вернет для повторного использования дисковое пространство на этом устройстве хранения. Можно также удалить наборы данных резервного копирования.

См. ["Инвентаризация и каталогизация устройства хранения"](#) на стр. 580.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

## Настройка хранилища с дисковым картриджем

Дисковый картридж — это такой тип хранилища, который обычно остается подключенным к серверу Backup Exec, тогда как другие типы носителей, например RDX, отключаются. Чтобы убедиться, что хранилище является съемным носителем, откройте папку "Компьютер" в операционной системе Windows. Там будут перечислены устройства, содержащие съемные носители.

Благодаря управлению жизненным циклом данных Backup Exec автоматически завершает срок действия наборов данных резервного копирования, хранящихся на дисковом картридже. Наборы данных резервного копирования хранятся на дисковом картридже в течение времени, указанного в свойствах задания резервного копирования. По завершении срока действия данных резервного копирования Backup Exec автоматически освобождает пространство. Чтобы не допустить автоматического завершения сроков действия наборов данных резервного копирования, их можно сохранить. В этом случае Backup Exec сохранит и все зависимые наборы данных резервного копирования.

Для настройки устройства с дисковым картриджем необходимо использовать мастер **Настроить хранилище**.

Доступные операции с хранилищем для дисковых картриджей и носителей зависят от типа имеющегося дискового картриджа. Например, для карт памяти USB доступно меньше операций, чем для устройств RDX.

### Как настроить хранилище с дисковым картриджем

- На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен	Щелкните <b>Дисковое хранилище</b> , затем нажмите кнопку <b>Далее</b> .
--	--

Компонент Central Admin Server Feature установлен	Выполните следующие действия в указанном порядке. <ul style="list-style-type: none"><li>Выберите сервер Backup Exec, для которого требуется настроить хранилище, и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li><li>Щелкните <b>Дисковое хранилище</b>, затем нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li></ul>
---	--

- Щелкните **Устройство с дисковым картриджем**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Введите имя и описание устройства с дисковым картриджем, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Укажите, где находится устройство с дисковым картриджем, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию	Выполните следующие действия в указанном порядке. <ul style="list-style-type: none"><li>Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.</li><li>Внесите изменения и нажимайте кнопку <b>Далее</b> до тех пор, пока не отобразится сводка.</li><li>Нажмите кнопку <b>Готово</b>.</li></ul>
-----------------------------	---

Как настроить устройство с дисковым картриджем	Нажмите кнопку <b>Готово</b> .
--	--------------------------------

См. ["Изменение свойств дискового картриджа"](#) на стр. 402.

## Изменение свойств дискового картриджа

Свойства хранилища с дисковым картриджем можно изменить.

См. ["Настройка хранилища с дисковым картриджем"](#) на стр. 400.

### Как изменить свойства дискового картриджа

- 1
- На вкладке **Хранилище** дважды щелкните дисковый картридж, свойства которого требуется изменить.
- 2
- На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3
- Измените любые из следующих параметров.

Имя	<div>Отображает имя дискового картриджа.</div> <div>Имя дискового картриджа не может содержать больше 128 символов.</div> <div>Имя дискового картриджа можно изменить.</div>
Описание	<div>Отображает описание дискового картриджа.</div> <div>Описание можно изменить.</div>
Максимальный размер файла	<div>Отображает максимальный размер файла на дисковом картридже. Данные из задания содержатся в файле на дисковом картридже.</div> <div>По умолчанию используется значение 50 ГБ или значение емкости носителя в дисковом картридже.</div>

**Предварительно выделять дисковое пространство пошагово до максимального размера файла**

Когда начинается выполнение задания, файл создается путем предварительного пошагового распределения пространства в соответствии с размером приращения, который задается параметром

**Приращение предварительного распределения.** По мере использования заданием дискового пространства ему предварительно выделяется дополнительное дисковое пространство вплоть до максимального размера файла. По завершении задания размер файла уменьшается до объема дискового пространства, использованного заданием.

Например, если включено предварительное выделение и для него задано приращение в 4 ГБ, при запуске задания предварительно выделяется 4 ГБ дискового пространства. Когда задание использует эти 4 ГБ, Backup Exec выделяет еще 4 ГБ. Дисковое пространство продолжает предварительно выделяться по 4 ГБ до завершения задания. Если задание использует только 13 ГБ из выделенных 16 ГБ, размер файла уменьшится до 13 ГБ.

По умолчанию используется значение **Выключено**.

**Приращение предварительного распределения**

Отображает объем дискового пространства, на который следует увеличивать размер файла при включенном параметре предварительного выделения дискового пространства. Когда заданию требуется дополнительное дисковое пространство, размер файла увеличивается на это приращение вплоть до максимального размера файла.

Значение по умолчанию — 1 ГБ.

**Автоматически определять размер блока и буфера**

Указывает, следует ли Backup Exec автоматически определять предпочтительные значения размера блока и размера буфера для дискового хранилища.

По умолчанию используется значение **Включен**.

Если отключить этот параметр, можно будет выбрать используемые размеры блока и буфера.

**Размер блока**

Отображает размер блоков данных, записываемых на новый носитель в дисковом картридже, если параметр **Автоматически определять размер блока и буфера** выключен. Значение по умолчанию - предпочтительный размер блока.

Быстродействие некоторых устройств хранения повышается при использовании блоков большего размера. Допустимый предпочтительный размер блока лежит в диапазоне от 512 байт до 64 килобайт или больше. Если используемое хранилище поддерживает блоки большего размера, можно изменить размер блока. Если же опция изменения размера блока недоступна, необходимо настроить устройство для применения большего размера.

Следуйте инструкциям производителя при настройке хранилища.

Backup Exec не гарантирует поддержку требуемого размера блока устройством хранения. Если запрошенный размер блока не поддерживается, по умолчанию будет использоваться стандартный размер блока.

Если хранилище не поддерживает настройку размера блока, это поле будет недоступно.



### Размер буфера

Отображает объем данных, отправляемых в дисковый картридж по каждому запросу чтения или записи, если параметр **Автоматически определять размер блока и буфера** выключен. В качестве размера буфера следует указать значение, кратное размеру блока.

Возможность повысить быстродействие хранилища путем увеличения этого значения зависит от объема памяти системы. Размер буфера, обеспечивающий максимальную производительность, зависит от типа хранилища.

Если предпочтительный размер блока больше 64 КБ, размер буфера по умолчанию совпадает с размером блока по умолчанию. Если предпочтительный размер блока меньше 64 КБ, размер буфера по умолчанию равен 64 КБ.

### Недостаточно дискового пространства — критическое состояние

Отображает порог дискового пространства, при котором цвет столбца емкости на вкладке **Хранилище** становится красным, указывая на критически малый объем доступного пространства. Backup Exec не отправляет предупреждения о нехватке дискового пространства для устройств с дисковым картриджем.

Значение порога можно изменить, но оно должно быть меньше порога предупреждения.

Значение по умолчанию равно 5 %.

См. "[Вкладка обзора хранилища в Backup Exec](#)" на стр. 548.

**Недостаточно дискового  
пространства — предупреждение**

Отображает порог дискового пространства, при котором цвет столбца емкости на вкладке **Хранилище** становится оранжевым, свидетельствуя о нехватке дискового пространства. Backup Exec не отправляет предупреждения о нехватке дискового пространства для устройств с дисковым картриджем.

Значение порога можно изменить, но оно должно быть меньше порога нехватки дискового пространства.

Значение по умолчанию равно 15 %.

См. "[Вкладка обзора хранилища в Backup Exec](#)" на стр. 548.

**Недостаточно дискового  
пространства**

Отображает порог дискового пространства, при котором цвет столбца емкости на вкладке **Хранилище** становится желтым, когда выполняется первое из трех условий нехватки дискового пространства. Backup Exec не отправляет предупреждения о нехватке дискового пространства для устройств с дисковым картриджем. Когда носитель с дисковым картриджем достигает этого порога, функция управления жизненным циклом данных немедленно выполняет на этом носителе с дисковым картриджем поиск устаревших наборов данных резервного копирования, которые можно удалить.

Значение порога можно изменить.

По умолчанию используется значение 25 %.

См. "[Вкладка обзора хранилища в Backup Exec](#)" на стр. 548.

### Автоматическое определение параметров

Указывает, следует ли Backup Exec автоматически определять предпочтительные значения буферов чтения и записи для дискового картриджа.

По умолчанию используется значение **Включен**.

### Буферизованное чтение

Если параметр включен, он определяет следующее.

- Backup Exec не должен автоматически настраивать параметры для этого дискового картриджа.
- В дисковом картридже должна применяться буферизация чтения, то есть чтение больших блоков данных.

Буферизация операций чтения может повысить производительность.

По умолчанию используется значение **Включен**. Если выключить **Автоматическую настройку параметров**, значение этого параметра также изменится на **Выключен**.

### Буферизованная запись

Если параметр включен, он определяет следующее.

- Backup Exec не должен автоматически настраивать параметры для этого дискового картриджа.
- В дисковом картридже должна применяться буферизация записи, то есть запись больших блоков данных.

По умолчанию используется значение **Включен**. Если выключить **Автоматическую настройку параметров**, значение этого параметра также изменится на **Выключен**.

## Изменение свойств носителя в дисковом картридже

Можно изменить свойства носителя в дисковом картридже.

См. ["Настройка хранилища с дисковым картриджем"](#) на стр. 400.

### Как изменить свойства носителя в дисковом картридже

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство с дисковым картриджем, содержащее носитель.
- 2 На левой панели щелкните **Носитель**.

**3** Измените любые из следующих параметров.

**Метка носителя**

Отображает метку носителя, которая автоматически назначается программой Backup Exec или присваивается администратором.

Метку носителя можно изменять. Длина метки ограничивается 32 символами. При изменении метки изменяется имя носителя в интерфейсе пользователя Backup Exec.

**Описание носителя**

Для импортированных носителей отображаются исходные метки. Чтобы сделать метку более содержательной, можно изменить описание носителя. Длина описания не должна превышать 128 символов.

**Сохранить описание**

Сохраняет описание носителя, если выбрать **Да** в раскрывающемся меню. Описание носителя сохраняется до выполнения задания перезаписи резервной копии либо задания операции очистки или сохранения метки.

По умолчанию описание носителя не сохраняется. По умолчанию для этого параметра установлено значение **Нет**.

#### Ограничить работу Backup Exec только операциями чтения

Запрещает Backup Exec удалять с носителя в дисковом картридже просроченные наборы данных резервного копирования при повторной вставке дискового картриджа в устройство хранения. Если выбрать в раскрывающемся меню пункт **Да**, функция управления жизненным циклом данных Backup Exec будет удалять все наборы данных резервного копирования с истекшим сроком действия и освобождать дисковое пространство.

По умолчанию используется значение **Нет**.

Этот параметр применяется только в том случае, если носитель в дисковом картридже отсутствовал на сервере Backup Exec в течение указанного в глобальном параметре количества дней. По умолчанию для вступления в силу этого параметра носитель в дисковом картридже должен отсутствовать в течение 30 дней.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища"](#) на стр. 399.

**4** Нажмите кнопку **Применить**.

## Как функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования

Благодаря функции управления жизненным циклом данных (DLM) Backup Exec автоматически удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования, находящиеся в дисковых хранилищах, на носителях дисковых картриджей, в хранилищах с дедупликацией, в массивах устройств хранения, на виртуальных дисках и в облачном хранилище. При создании задания резервного копирования, отправляемого на устройство дискового хранилища, пользователем указывается период хранения данных резервного копирования. По истечении срока хранения данных резервной копии функция управления жизненным циклом данных удаляет наборы данных резервного копирования, если у них нет зависимых наборов данных резервного копирования, например инкрементальных резервных копий, и освобождает дисковое пространство.

По умолчанию Backup Exec хранит самые последние наборы данных резервного копирования, необходимые для восстановления из резервной копии любого компонента сервера, даже если у этих наборов истек срок хранения. Если от набора данных резервного копирования зависят другие наборы данных резервного копирования, Backup Exec не удаляет этот набор, пока не завершились сроки действия всех наборов. Даже если указывается, что у набора данных резервного копирования истек срок хранения, данные будут доступны до тех пор, пока не истечет срок хранения у всех зависимых наборов данных резервного копирования.

Пусть, например, создано определение резервного копирования, содержащее полное и инкрементальное резервное копирование для тома C: сервера. За первым полным резервным копированием последовало первое, а затем второе инкрементальное резервное копирование. За вторым полным резервным копированием последовало третье, а затем четвертое инкрементальное резервное копирование. Другие операции резервного копирования не выполнялись. У всех наборов данных, созданных этими операциями резервного копирования, в какой-то момент истекает срок хранения и они удаляются функцией управления жизненным циклом данных. Однако наборы данных резервного копирования, созданные вторым полным резервным копированием, а также третьим и четвертым инкрементальным резервным копированием, будут сохранены.

Backup Exec сохраняет эти наборы данных резервного копирования, поскольку они являются самыми последними из тех, что нужны для восстановления тома C:. Сохранение последних связанных наборов данных обеспечивает наличие данных для восстановления тома.

---

**Предупреждение!** Функция управления жизненным циклом данных удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования, созданные в задании однократного резервного копирования. Функция управления жизненным циклом данных не сохраняет последний набор данных резервного копирования по истечении срока его хранения, если этот набор был создан в задании однократного резервного копирования.

---

Чтобы не допустить автоматического удаления набора данных резервного копирования, можно вручную сохранить определенные наборы данных резервного копирования либо изменить срок их хранения. Если набор данных резервного копирования сохраняется, Backup Exec также сохранит и все зависимые наборы данных резервного копирования.

См. ["Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия"](#) на стр. 426.

См. ["Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"](#) на стр. 424.

Функция управления жизненным циклом данных ищет устаревшие наборы данных для их удаления с дискового хранилища в следующие моменты времени:

- **Каждый час.**  
 Функция DLM в первый раз запускается через 1 час после установки Backup Exec и запуска службы Backup Exec, а после этого — каждый час. Если служба Backup Exec перезапускается, часовой цикл DLM также начинается заново.
- **Когда достигнут порог недостатка места на дисковом хранилище.**  
 Порог недостатка места на диске является свойством устройства хранения. Если используемый объем устройства хранения достигает этого порога, функция управления жизненным циклом данных немедленно начинает поиск в устройстве устаревших наборов данных резервного копирования, которые можно удалить.
- **Когда срок хранения набора данных резервного копирования завершается вручную.**  
 Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на автономном сервере Backup Exec, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на устройстве хранения, на котором расположен этот набор данных резервного копирования. Если в среде Central Admin Server Feature (CAS) вручную выбрано прекращение хранения набора данных резервного копирования на сервере централизованного администрирования, немедленно запускается функция управления жизненным циклом данных на сервере,



на котором был создан этот набор данных резервного копирования. Этим сервером может быть либо сервер централизованного администрирования, либо управляемый сервер Backup Exec. Функция управления жизненным циклом данных запускается только на том устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования. Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на управляемом сервере Backup Exec, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования.

Для отслеживания наборов данных резервного копирования, удаляемых функцией управления жизненным циклом данных, можно просмотреть категорию **Хранение набора данных резервного копирования** в журнале аудита. Можно также создать отчет журнала аудита, чтобы просмотреть наборы данных резервного копирования, удаляемых функцией управления жизненным циклом данных.

См. ["Настройка журналов аудита"](#) на стр. 818.

См. ["Отчет "Журнал аудита""](#) на стр. 860.

Параметры хранилища, могущие повлиять на способ, которым функция управления жизненным циклом данных удаляет наборы данных резервного копирования, описаны в следующей таблице:

Табл. 8-4

Параметры хранилища в Veeam Backup & Replication, влияющие на управление жизненным циклом данных

Параметр хранилища	Описание
Разрешить программе Veeam Backup & Replication удалять все просроченные наборы данных резервного копирования	

Параметр хранилища	Описание
	<p>Этот глобальный параметр позволяет программе Backup Exec удалять просроченные наборы данных резервного копирования, даже если они являются последними из тех, что нужны для восстановления сервера. Используйте этот параметр, если нужно удалять данные резервного копирования по истечении периода времени. Как вариант, наборы данных резервного копирования можно удалить вручную.</p> <p><b>Предупреждение!</b> Если включить этот параметр, данные, необходимые для восстановления сервера, могут быть недоступны.</p> <p>К потере наборов данных резервного копирования при включении этого параметра могут привести следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Если срок хранения наборов данных резервного копирования из последнего задания полного резервного копирования истек до выполнения следующего полного резервного копирования. При создании заданий убедитесь, что срок хранения наборов данных резервного копирования больше, чем интервал между операциями полного резервного копирования.</li><li>■ Если задание резервного копирования завершилось сбоем или не было найдено, а его повторное выполнение не было предпринято до истечения срока действия наборов данных резервного копирования. Отслеживайте все сбойные или отсутствующие задания и убедитесь, что они были повторно выполнены до истечения срока действия наборов данных предыдущего полного резервного копирования.</li></ul>

Параметр хранилища	Описание
	<p><b>Примечание:</b> В среде Central Admin Server Feature (CAS) этот параметр доступен только на сервере централизованного администрирования. Если этот параметр включен на сервере централизованного администрирования, функция управления жизненным циклом данных удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования на этом сервере централизованного администрирования и на всех управляемых серверах Backup Exec. При использовании этого параметра удаляются все устаревшие наборы данных резервного копирования как на централизованно управляемых, так и на локально управляемых серверах Backup Exec в среде CAS.</p> <p>Для доступа к этому параметру нажмите кнопку Backup Exec &gt; <b>Конфигурация и параметры</b> &gt; <b>Параметры Backup Exec</b> &gt; <b>Хранилище</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение глобальных параметров для хранилища"</a> на стр. 563.</p>

Параметр хранилища	Описание
Ограничить работу Veeam Backup & Replication только операциями чтения дискового хранилища, если оно было отсоединено х дней	<p>Этот глобальный параметр не позволяет программе Veeam Backup &amp; Replication удалять просроченные наборы данных резервного копирования из любого дискового хранилища сразу после его повторного подключения. Если ограничить Veeam Backup &amp; Replication только операциями чтения, можно будет просматривать любые просроченные наборы данных резервного копирования до удаления функцией управления жизненным циклом данных и определять, не требуется ли оставить их в хранилище. Чтобы оставить устаревшие наборы данных резервного копирования, можно либо сохранить их, либо изменить срок их хранения.</p> <p>См. <a href="#">"Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия"</a> на стр. 426.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"</a> на стр. 424.</p> <p>Ограничение программы Veeam Backup &amp; Replication только операциями чтения относится исключительно к дисковым хранилищам, отсоединенными от сервера Veeam Backup &amp; Replication в течение указанного числа дней.</p> <p>Для доступа к этому параметру нажмите кнопку Veeam Backup &amp; Replication &gt; <b>Конфигурация и параметры</b> &gt; <b>Параметры Veeam Backup &amp; Replication</b> &gt; <b>Хранилище</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение глобальных параметров для хранилища"</a> на стр. 563.</p>

Параметр хранилища	Описание
Ограничить работу Veeam Backup & Replication только операциями чтения дискового картриджа, если он не был вставлен x дней	<p>Этот глобальный параметр не позволяет программе Veeam Backup &amp; Replication удалять просроченные наборы данных резервного копирования из любого дискового картриджа сразу после его вставки в устройство дискового картриджа. Если ограничить Veeam Backup &amp; Replication только операциями чтения, можно будет просматривать любые просроченные наборы данных резервного копирования до удаления функцией управления жизненным циклом данных и определять, не требуется ли оставить их в хранилище. Чтобы оставить устаревшие наборы данных резервного копирования, можно либо сохранить их, либо изменить срок их хранения.</p> <p>См. <a href="#">"Наборы данных резервного копирования"</a> на стр. 420.</p> <p>Ограничение программы Veeam Backup &amp; Replication операциями только чтения относится исключительно к дисковым картриджам, отсоединенным от сервера Veeam Backup &amp; Replication в течение указанного числа дней.</p> <p>Для доступа к этому параметру нажмите кнопку Veeam Backup &amp; Replication &gt; <b>Конфигурация и параметры</b> &gt; <b>Параметры Veeam Backup &amp; Replication</b> &gt; <b>Хранилище</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение глобальных параметров для хранилища"</a> на стр. 563.</p>

Параметр хранилища	Описание
Ограничить работу Veeam Backup & Replication только операциями чтения	<p>Это свойство устройства не позволяет запускать функцию управления жизненным циклом данных на конкретном повторно подсоединенном или вставленном дисковом устройстве хранения или устройстве хранения с дисковым картриджем. Этот параметр применяется только в случае, если устройство хранения отсутствовало на сервере Veeam Backup &amp; Replication в течение числа дней, указанного в одном из двух глобальных параметров, описанных ранее в данной таблице.</p> <p>Для доступа к этому параметру на вкладке <b>Хранилище</b> щелкните устройство правой кнопкой, щелкните <b>Сведения</b>, а затем выберите <b>Свойства</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств дискового хранилища"</a> на стр. 391.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств дискового картриджа"</a> на стр. 402.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств дискового хранилища с дедупликацией"</a> на стр. 1116.</p>

Параметр хранилища	Описание
Недостаточно места на диске	<p>Это свойство устройства — первое из трех условий недостатка места на диске. Если используемый объем устройства хранения достигает этого порогового значения, функция управления жизненным циклом данных немедленно начинает поиск в устройстве просроченных наборов данных резервного копирования, которые можно удалить.</p> <p>Функция управления жизненным циклом данных также запускается для дискового картриджа, если он полностью заполняется в ходе выполнения задания резервного копирования. Возможно, задание резервного копирования не потребуется распространять на другой картридж, если функция управления жизненным циклом данных удалит достаточно просроченные наборы данных резервного копирования. Если при распространении задания резервного копирования новый вставленный дисковый картридж оказывается полным, функция управления жизненным циклом данных удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования в этом новом картридже.</p> <p>Для доступа к этому параметру на вкладке <b>Хранилище</b> щелкните устройство правой кнопкой, щелкните <b>Сведения</b>, а затем выберите <b>Свойства</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка порогов недостатка места на диске дискового хранилища"</a> на стр. 386.</p>

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию функции управления жизненным циклом данных (DLM) в Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

## Наборы данных резервного копирования

Набор данных резервного копирования представляет собой совокупность данных из отдельного источника содержимого, для которых создается



резервная копия. Отдельным источником содержимого может быть, например, набор данных Microsoft Exchange. Если имеется несколько источников содержимого, программа Backup Exec создает несколько наборов данных резервного копирования. При выполнении задания резервного копирования программа Backup Exec создает наборы данных резервного копирования и записывает их в хранилище. Чтобы восстановить данные, выберите наборы данных резервного копирования, которые содержат подлежащие восстановлению данные.

Backup Exec хранит наборы данных резервного копирования, сохраненные на носителе в дисковом хранилище или дисковом картридже, в течение периода, указанного в свойствах задания резервного копирования. По умолчанию время хранения наборов данных резервного копирования определяется типом задания резервного копирования и его расписанием.

Например, можно указать, что наборы данных резервного копирования должны храниться на дисковом хранилище в течение двух недель после полного резервного копирования. Через две недели срок хранения наборов данных резервного копирования истечет и Backup Exec использует функцию управления жизненным циклом для удаления этих наборов данных и освобождения дискового пространства. Если позднее создается задание инкрементального резервного копирования, Backup Exec хранит наборы данных полной резервной копии две недели плюс то время, в течение которого хранятся наборы данных инкрементальной резервной копии. Если наборы данных инкрементальной резервной копии хранятся четыре недели, то наборы данных полной резервной копии будут храниться шесть недель. Данные полной резервной копии хранятся столько же, сколько данные связанных с ней заданий инкрементального резервного копирования. Backup Exec не освобождает дисковое пространство от наборов данных резервного копирования для задания, зависящего от другого задания, пока не истечет срок хранения данных для всех связанных заданий. Даже если указывается, что у набора данных резервного копирования истек срок хранения, данные будут доступны до тех пор, пока не истечет срок хранения у всех зависимых наборов данных резервного копирования.

В Backup Exec управление хранением наборов данных резервного копирования зависит от типа хранилища, в которое помещается резервная копия данных.

Табл. 8-5

Типы хранилища и хранение наборов данных резервного копирования

Тип хранилища	Хранение данных резервного копирования
Дисковое хранилище, устройства с дисковым картриджем, дисковое хранилище с дедупликацией, массив устройств хранения, облачное хранилище и виртуальные диски	<p>Используя функцию управления жизненным циклом данных, Backup Exec автоматически удаляет с дискового хранилища устаревшие наборы данных резервного копирования. По умолчанию Backup Exec хранит самые последние наборы данных резервного копирования, необходимые для восстановления из резервной копии любого компонента сервера, даже если срок хранения этих наборов истек. Даже если указывается, что у набора данных резервного копирования истек срок хранения, данные будут доступны до тех пор, пока не истечет срок хранения у всех зависимых наборов данных резервного копирования.</p> <p>Если дисковое хранилище и любой дисковый картридж повторно подключаются к серверу Backup Exec после указанного количества дней, можно предотвратить освобождение их дискового пространства программой Backup Exec. Глобальный параметр ограничивает Backup Exec операциями чтения для дискового хранилища или дискового картриджа, отсоединенных на протяжении указанного количества дней. Также можно ограничить Backup Exec операциями чтения для конкретного дискового хранилища или дискового картриджа, включив соответствующий параметр в свойствах этого устройства.</p> <p>См. <a href="#">"Как функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"</a> на стр. 411.</p> <p>См. <a href="#">"Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища"</a> на стр. 399.</p>

Тип хранилища	Хранение данных резервного копирования
Кассета магнитной ленты	<p>В Backup Exec используется функция расширенного управления устройствами и носителями (ADAMM) для управления хранением данных на кассете магнитной ленты. Функция ADAMM определяет истечение срока действия хранящихся на носителе наборов данных резервного копирования в соответствии с набором правил, применяемых к носителю. Наборы данных резервного копирования не удаляются автоматически с кассет магнитной ленты, но они могут быть перезаписаны, если определены соответствующие правила. Этот набор правил, управляющих кассетой магнитной ленты, называется набором носителей. Можно создать наборы носителей, определяющие периоды добавления, периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в хранилище.</p> <p>См. <a href="#">"Наборы носителей по умолчанию"</a> на стр. 497.</p>

В отношении наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище можно выполнять следующие действия:

- Изменять дату завершения срока действия наборов данных резервного копирования для продления периода хранения или немедленного объявления завершения срока их действия.
- Увеличивать продолжительность хранения наборов данных резервного копирования.
- Снимать блокировку с сохраненных наборов данных резервного копирования, чтобы инициировать автоматическое истечение срока их действия.

В отношении всех наборов данных резервного копирования (включая наборы данных на кассетах магнитной ленты) можно выполнять следующие действия:

- Выполнить каталогизацию наборов данных резервного копирования, чтобы можно было просматривать данные, содержащиеся в этих наборах данных, и осуществлять поиск файлов для восстановления.
- Просмотреть содержимое наборов данных резервного копирования и выполнить обзор данных, содержащихся в этих наборах.
- Просматривать свойства системы и заданий для наборов данных резервного копирования.

См. ["Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"](#) на стр. 424.

См. "Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия" на стр. 426.

См. "Разблокировка сохраненных наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище" на стр. 428.

См. "Каталогизация наборов данных резервного копирования" на стр. 298.

См. "Просмотр содержимого или свойств наборов данных резервного копирования" на стр. 429.

## Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище

Дату завершения срока действия наборов данных резервного копирования, расположенных на дисковом хранилище, можно изменить, если требуется сохранять их более продолжительное или более короткое время. Также можно завершить срок действия наборов данных резервного копирования немедленно, если хранить их больше не нужно. Функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет с дискового хранилища устаревшие наборы данных резервного копирования.

При ручном завершении срока действия наборов данных резервного копирования Backup Exec проверяет эти наборы, чтобы убедиться, что от них не зависят другие наборы данных резервного копирования. Наборы данных резервного копирования из инкрементальных и дифференциальных заданий зависят от наборов данных резервного копирования, создаваемых при выполнении задания полного резервного копирования в том же определении резервного копирования. Нельзя завершить срок действия только тех наборов данных резервного копирования, которые были созданы при выполнении задания полного резервного копирования, так как без них не будут функционировать зависимые наборы данных резервного копирования. Если Backup Exec обнаруживает зависимые наборы данных резервного копирования, предоставляется возможность завершить срок действия выбранных наборов данных резервного копирования вместе со всеми зависимыми от них наборами данных резервного копирования.

Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на автономном сервере Backup Exec, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на устройстве хранения с нужным набором данных резервного копирования и удаляет этот набор. Если в среде Central Admin Server Feature (CAS) вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на сервере централизованного администрирования, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на сервере, на котором был создан набор данных резервного копирования, и удаляет этот набор. Этим сервером

может быть либо сервер централизованного администрирования, либо управляемый сервер Backup Exec. Функция управления жизненным циклом данных запускается только на том устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования, и удаляет этот набор. Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на управляемом сервере Backup Exec, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования, и удаляет этот набор.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

### **Как изменить дату завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с наборами данных резервного копирования.
- 2** На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3** Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы изменить дату завершения срока действия для одного набора данных резервного копирования, щелкните правой кнопкой этот набор данных.
  - Чтобы изменить дату завершения срока действия для нескольких наборов данных резервного копирования, щелкните их, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных наборов данных резервного копирования.
- 4** Выполните любое из следующих действий.

- |   |  |
|---|--|
| <p>Немедленное завершение срока действия наборов данных резервного копирования</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Щелкните <b>Завершить срок действия</b>. Программа Veeam Backup &amp; Replication отображает набор данных резервного копирования и любые зависимые наборы данных резервного копирования.</li> <li>■ Для того чтобы завершить срок действия отдельной резервной копии и зависимых наборов данных, нажмите <b>Завершить срок действия</b>. Если выбрано несколько наборов данных резервного копирования, нажмите <b>Завершить срок действия</b> или <b>Завершить срок действия всех</b>. Для того чтобы пропустить удаление набора данных резервного копирования и зависимых элементов, нажмите <b>Пропустить</b>.</li> </ul> |
| <p>Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Щелкните <b>Завершение срока действия</b>.</li> <li>■ Введите новую дату в поле <b>Завершение срока действия</b>.</li> <li>■ Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> </ul>   |

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

## Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия

Чтобы не допустить автоматического истечения сроков действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище, их можно сохранить. Все зависимые наборы данных резервного копирования будут также сохранены. Например, чтобы сохранить набор данных инкрементального резервного копирования, Veeam Backup & Replication сохраняет все наборы данных резервного копирования до последней полной резервной копии включительно. Наборы данных резервного копирования, возможно, потребуется сохранять по причинам юридического характера, например в соответствии с законами о хранении данных.

После сохранения набора данных резервного копирования Veeam Backup & Replication продлевает срок его действия на неограниченное время. Если набор данных резервного копирования больше не нужно сохранять, его следует разблокировать, чтобы срок его действия истекал автоматически. Функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет с дискового хранилища устаревшие наборы данных резервного копирования.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

### **Как сохранить наборы данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с наборами данных резервного копирования, которые требуется сохранить.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы сохранить один набор данных резервного копирования, щелкните его правой кнопкой.
  - Чтобы сохранить несколько наборов данных резервного копирования, щелкните их, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных наборов данных.
- 4 Щелкните **Сохранить**.
- 5 В поле **Причина хранения наборов данных резервного копирования** выберите причину, по которой следует сохранять наборы данных резервного копирования. Для выбора доступны следующие варианты:
 

<b>Юридическая</b>	Выберите этот параметр, если наборы данных резервного копирования требуется сохранять по юридическим требованиям. Возможно, наборы данных резервного копирования требуется хранить в соответствии с корпоративными или нормативными политиками хранения данных.
<b>Определена пользователем</b>	Выберите этот параметр, если причина сохранения наборов данных резервного копирования отличается от юридической.
- 6 В поле **Пояснение** введите дополнительную информацию, почему вы сохраняете наборы данных резервного копирования. Введенное в этом поле пояснение может помочь вспомнить, почему наборы данных резервного копирования сохранены или как долго их следует хранить.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Разблокировка сохраненных наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"](#) на стр. 428.

## Разблокировка сохраненных наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище

Можно изменить период хранения наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище путем их ручного сохранения. Когда наборы данных резервного копирования, расположенные на дисковом хранилище, выбираются для сохранения, программа Backup Exec предотвращает автоматическое истечение их сроков действия по завершении периода хранения. Наборы данных резервного копирования можно вручную сохранить на бесконечный срок.

Если сохраненные наборы данных резервного копирования больше не нужны, срок их действия можно не продлевать. Вначале необходимо удалить состояние сохранения наборов данных резервного копирования. После этого программа Backup Exec автоматически завершает срок действия наборов данных резервного копирования согласно настройкам хранилища, на котором хранятся эти наборы данных. Функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет с дискового хранилища устаревшие наборы данных резервного копирования.

### Как разблокировать сохраненные наборы данных резервного копирования на дисковом хранилище

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с наборами данных резервного копирования, которые требуется разблокировать.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы разблокировать один набор данных резервного копирования, щелкните его правой кнопкой.
  - Чтобы разблокировать несколько наборов данных резервного копирования, щелкните их, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных наборов данных.
- 4 Щелкните **Сохранить**.
- 5 Выберите **Не сохранять**.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия"](#) на стр. 426.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.



## Просмотр содержимого или свойств наборов данных резервного копирования

После завершения задания резервного копирования можно просмотреть данные, содержащиеся в созданных наборах данных резервного копирования. Просмотр содержимого наборов данных резервного копирования может помочь удостовериться в создании резервной копии данных. Может также потребоваться просмотреть содержимое наборов данных резервного копирования перед выполнением задания восстановления, чтобы проверить содержащиеся в них данные.

Можно также просматривать следующие свойства набора данных резервного копирования:

- Источник резервного копирования
- Дата резервного копирования
- Дата завершения срока действия
- Способ резервного копирования
- Размер
- Расположение
- Описание набора данных резервного копирования
- Шифрование данных
- Исходный образ
- Имя сервера
- Имя файла каталога
- Моментальная копия

### Просмотр содержимого или свойств наборов данных резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, связанное с наборами данных резервного копирования, которые требуется просмотреть.
- 2 На левой панели щелкните **Наборы данных резервного копирования**.

- 3 Дважды щелкните набор данных резервного копирования, который требуется просмотреть.

---

**Примечание:** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** необходимо развернуть источник резервного копирования, чтобы увидеть набор данных резервного копирования.

---

- 4 Выполните любое из следующих действий.

Просмотр содержимого наборов данных резервного копирования	На левой панели щелкните <b>Содержимое</b> . Содержимое набора данных резервного копирования будет отображено на левой панели в виде дерева. Папки и диски можно разворачивать для просмотра содержимого на правой панели.
--	---

Просмотр свойств наборов данных резервного копирования	На левой панели щелкните <b>Свойства</b> .
--	--

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

# Устройства облачного хранилища

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об устройствах облачного хранилища](#)
- [Облачное хранилище Amazon S3](#)
- [Облачное хранилище Google](#)
- [Облачное хранилище Microsoft Azure](#)
- [Частное облачное хранилище](#)
- [Сведения об облачном хранилище, совместимом с S3](#)
- [Изменение свойств устройства облачного хранилища](#)
- [Практические рекомендации по использованию облачного хранилища](#)
- [Изменение заданных по умолчанию параметров облачного хранилища](#)
- [Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer](#)

## Сведения об устройствах облачного хранилища

Backup Exec поддерживает резервное копирование на устройства облачных хранилищ. Для резервного копирования и восстановления данных из облачного хранилища можно воспользоваться программой, которую предлагают поставщики "Хранилища как услуги" (Storage as a Service, STaaS). Облачное хранилище существенно отличается от традиционных дисковых или ленточных накопителей, использующих постоянные образы резервных копий. Обычно

поставщик общедоступного облачного хранилища рассчитывает плату за хранение данных исходя из объема хранимых и передаваемых данных (в байтах).

Перечень поддерживаемых поставщиков общедоступных и частных облачных хранилищ можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec.

---

**Примечание:** Устройство облачного хранилища не может входить в пулы хранилищ.

---

Для получения информации о рекомендуемых подходах к управлению коннектором облачных сред для Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

Следующие примечания применяются к устройствам облачного хранилища:

- Если используется компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, то можно настроить общий доступ к устройству общедоступного облачного хранилища для нескольких управляемых серверов Backup Exec. Общий доступ можно включить при добавлении общедоступного облачного устройства хранения. Для общего доступа к общедоступному облачному устройству хранения можно выбрать новые управляемые серверы Backup Exec. Прекратить общий доступ для управляемых серверов Backup Exec можно в любое время.
- Функция управления жизненным циклом данных позволяет автоматически завершать срок действия наборов данных резервного копирования в облачном хранилище.
- Некоторые поставщики облачных услуг требуют наличия шифрования. См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

## Облачное хранилище Amazon S3

Следующие разделы содержат информацию о требованиях к настройке устройства облачного хранилища Amazon S3 и хранилища для Amazon S3 в Backup Exec.

См. ["Требования к настройке облачного устройства хранения данных Amazon S3"](#) на стр. 433.

См. ["Настройка хранилища для облачного хранилища Amazon"](#) на стр. 433.

## Требования к настройке облачного устройства хранения данных Amazon S3

Соединитель Backup Exec позволяет программе Backup Exec выполнить резервное копирование данных из Amazon Simple Storage Service (S3).

Просмотрите следующие требования перед тем, как приступить к настройке облачного устройства хранения данных Amazon S3:

- Вам необходимо получить учетную запись Amazon Simple Storage Service (S3) и связанные с ней имя пользователя и пароль. Вам также надо получить ИД ключа доступа к Amazon и пароль ключа доступа.
- Убедитесь, что вы уже создали контейнеры. Контейнер представляет собой логический узел хранения данных на устройстве облачного хранилища.

---

**Примечание:** Рекомендуемый подход: создать отдельные контейнеры для использования исключительно с Backup Exec.

Для каждого устройства облачного хранилища должен использоваться отдельный контейнер. Не следует использовать один контейнер для нескольких устройств облачного хранилища, даже если эти устройства настроены на разных серверах Backup Exec.

---

- Убедитесь, что имена контейнеров отвечают следующим требованиям Backup Exec:
  - В именах контейнеров допускается использование строчных букв, цифр и дефисов.
  - Имена контейнеров не могут начинаться с дефиса.

Если имя не соответствует требованиям к именам контейнеров или если вы создали контейнер для региона, в котором не поддерживается Backup Exec, то контейнер будет недоступен для использования в Backup Exec. Перечень поддерживаемых регионов можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Настройка хранилища для облачного хранилища Amazon"](#) на стр. 433.

## Настройка хранилища для облачного хранилища Amazon

В облачном хранилище Amazon предусмотрена возможность настройки облачного устройства хранения для резервного копирования данных.

---

**Примечание:** Для облачных устройств хранения по умолчанию выбран параметр **Не проверять данные для этого задания** в разделе **Параметры резервного копирования**. Поставщики облачных услуг взимают плату за выполнение операций чтения из облака и записи в облако. Чтобы избежать расходов, связанных с чтением данных во время проверки задания резервного копирования или дублирования, этот параметр выбран по умолчанию.

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

---

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

См. ["Требования к настройке облачного устройства хранения данных Amazon S3"](#) на стр. 433.

### Как настроить хранилище для облачного хранилища Amazon в Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите параметр **Создать резервную копию > Резервное копирование в облако** а затем — **ОК**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** в группе **Настроить хранилище** нажмите **Облачное хранилище**, а затем нажмите **Далее**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** нажмите **Настроить облачное хранилище**.
- 2 Введите имя и описание устройства облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3 В списке поставщиков облачных хранилищ выберите **S3** и нажмите **Далее**.
- 4 В поле **Облачное хранилище** выберите имя сервера Amazon из раскрывающегося списка.
- 5 В поле **Уровень хранилища** выберите уровень из раскрывающегося списка.  
  
Доступны варианты **Стандартный** (для часто используемых данных) или **Стандартный\_РИ** (для редко используемых данных).
- 6 В поле **Учетная запись** выберите учетную запись из раскрывающегося списка или нажмите **Добавить/Редактировать**, чтобы добавить учетную запись.
- 7 В диалоговом окне **Выбор учетной записи для входа** нажмите **Добавить**.
- 8 В диалоговом окне **Добавить учетные данные для входа** выполните следующие действия:

- В поле **Имя пользователя** введите ИД ключа доступа к учетной записи Amazon.
  - В поле **Пароль** введите пароль ключа доступа к учетной записи Amazon.
  - В поле **Подтверждение пароля** снова введите пароль ключа доступа к учетной записи Amazon.
  - В поле **Имя учетной записи** введите имя этой учетной записи для входа.  
В интерфейсе пользователя Backup Exec это имя будет показываться как имя устройства облачного хранилища во всех списках устройств хранения.
- 9 Дважды щелкните **ОК**.
- 10 Выберите учетную запись для входа на веб-сайт Amazon, созданную в шаге 7, затем нажмите **Далее**.
- 11 Выберите область памяти из списка областей памяти, связанных с именем сервера, а затем нажмите **Далее**.
- 12 Укажите, сколько параллельных операций могут выполняться одновременно на этом устройстве облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Оптимальное значение этого параметра зависит от пропускной способности облачного хранилища и вашей вычислительной среды. Можно оставить в этом поле значение по умолчанию.
- 13 Просмотрите сводную информацию о конфигурации и нажмите кнопку **Готово**.
- Backup Exec создаст устройство облачного хранилища. Для активации нового устройства следует перезапустить службы Backup Exec Services.
- 14 В окне с запросом на перезапуск служб Backup Exec нажмите **Да**.
- После перезапуска служб новое облачное хранилище появится в списке **Все хранилища** Backup Exec.

## Облачное хранилище Google

Следующие разделы содержат информацию о требованиях к настройке устройства облачного хранилища Google и хранилища для Google в Backup Exec.

См. ["Требования для настройки облачного устройства хранения Google"](#) на стр. 436.

См. ["Настройка облачного хранилища Google"](#) на стр. 437.

## Требования для настройки облачного устройства хранения Google

Соединитель Backup Exec позволяет программе Backup Exec выполнить резервное копирование данных из облачного хранилища Google.

Просмотрите следующие требования перед тем, как приступить к настройке облачного устройства хранения данных Google:

- Вам необходимо получить учетную запись облачной платформы Google и связанные с ней имя пользователя и пароль. Также необходимо получить ключ доступа и пароль для обеспечения совместимости с Google S3. Можно создать эти ключи в консоли разработчиков Google.

- **Примечание:** Рекомендуемый подход: создать отдельные контейнеры для использования исключительно с Backup Exec.

Для каждого устройства облачного хранилища должен использоваться отдельный контейнер. Не следует использовать один контейнер для нескольких устройств облачного хранилища, даже если эти устройства настроены на разных серверах Backup Exec.

Убедитесь, что вы уже создали контейнеры. Контейнер представляет собой логический узел хранения данных на устройстве облачного хранилища.

- Убедитесь, что имена контейнеров отвечают следующим требованиям Backup Exec:
  - В именах контейнеров допускается использование строчных букв, цифр и дефисов.
  - Имена контейнеров не могут начинаться с дефиса.Если имя не соответствует требованиям к именам контейнеров или если вы создали контейнер для региона, в котором не поддерживается Backup Exec, то контейнер будет недоступен для использования в Backup Exec. Перечень поддерживаемых регионов можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Настройка облачного хранилища Google"](#) на стр. 437.



## Настройка облачного хранилища Google

В облачном хранилище Google предусмотрена возможность настройки облачного устройства хранения для резервного копирования данных.

---

**Примечание:** Для облачных устройств хранения по умолчанию выбран параметр **Не проверять данные для этого задания** в разделе **Параметры резервного копирования**. Поставщики облачных услуг взимают плату за выполнение операций чтения из облака и записи в облако. Чтобы избежать расходов, связанных с чтением данных во время проверки задания резервного копирования или дублирования, этот параметр выбран по умолчанию.

---

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

См. ["Требования для настройки облачного устройства хранения Google"](#) на стр. 436.

### Как настроить хранилище для облачного хранилища Google в Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите параметр **Создать резервную копию > Резервное копирование в облако** а затем — **ОК**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** в группе **Настроить хранилище** нажмите **Облачное хранилище**, а затем нажмите **Далее**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** нажмите **Настроить облачное хранилище**.
- 2 Введите имя и описание устройства облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3 В списке поставщиков облачных хранилищ выберите **S3** и нажмите **Далее**.
- 4 В поле **Облачное хранилище** выберите имя сервера Google из раскрывающегося списка.
- 5 В поле **Учетная запись** выберите учетную запись из раскрывающегося списка или нажмите **Добавить/Редактировать**, чтобы добавить учетную запись.
- 6 В диалоговом окне **Выбор учетной записи для входа** нажмите **Добавить**.
- 7 В диалоговом окне **Добавить учетные данные для входа** выполните следующие действия:

- В поле **Имя пользователя** введите ИД ключа доступа к учетной записи Google.
- В поле **Пароль** введите пароль ключа доступа к учетной записи Google.
- В поле **Подтверждение пароля** снова введите пароль ключа доступа к учетной записи Google.
- В поле **Имя учетной записи** введите имя этой учетной записи для входа.

В интерфейсе пользователя Backup Exec это имя будет показываться как имя устройства облачного хранилища во всех списках устройств хранения.

- 8 Дважды щелкните **ОК**.
- 9 Выберите учетную запись для входа на веб-сайт Google, созданную в шаге 7, затем нажмите **Далее**.
- 10 Выберите область памяти из списка областей памяти, связанных с именем сервера, а затем нажмите **Далее**.
- 11 Укажите, сколько параллельных операций могут выполняться одновременно на этом устройстве облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.

Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Оптимальное значение этого параметра зависит от пропускной способности облачного хранилища и вашей вычислительной среды. Можно оставить в этом поле значение по умолчанию.

- 12 Просмотрите сводную информацию о конфигурации и нажмите кнопку **Готово**.

Backup Exec создаст устройство облачного хранилища. Для активации нового устройства следует перезапустить службы Backup Exec Services.

- 13 В окне с запросом на перезапуск служб Backup Exec нажмите **Да**.

После перезапуска служб новое облачное хранилище появится в списке **Все хранилища** Backup Exec.

## Облачное хранилище Microsoft Azure

Следующие разделы содержат информацию о требованиях к настройке устройства облачного хранилища Microsoft Azure и хранилища для Microsoft Azure в Backup Exec.

См. ["Настройка облачного хранилища Microsoft Azure"](#) на стр. 439.

## Требования для настройки облачного устройства хранения Microsoft Azure

Соединитель Backup Exec позволяет программе Backup Exec выполнить резервное копирование данных из облачного устройства хранения Microsoft Azure.

Просмотрите следующие требования перед тем, как приступить к настройке облачного устройства хранения данных Microsoft Azure:

- Необходимо получить учетную запись Microsoft Azure и по крайней мере один ключ доступа к хранилищу (основной или вспомогательный).
- Убедитесь, что для учетной записи уже созданы контейнеры хранилища BLOB-объектов. Контейнер хранилища BLOB-объектов представляет собой логический узел хранения данных на устройстве облачного хранилища.

---

**Примечание:** Рекомендуемый подход: создать отдельные контейнеры для использования исключительно с Backup Exec.

Для каждого устройства облачного хранилища должен использоваться отдельный контейнер. Не следует использовать один контейнер для нескольких устройств облачного хранилища, даже если эти устройства настроены на разных серверах Backup Exec.

---

- Убедитесь, что имена контейнеров отвечают следующим требованиям Backup Exec:
  - В именах контейнеров допускается использование строчных букв, цифр и дефисов.
  - Имена контейнеров не могут начинаться с дефиса.

Если имя не соответствует требованиям к именам контейнеров, то контейнер будет недоступен для использования в Backup Exec.

Перечень поддерживаемых регионов можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Настройка облачного хранилища Microsoft Azure"](#) на стр. 439.

## Настройка облачного хранилища Microsoft Azure

В облачном хранилище Microsoft Azure предусмотрена возможность настройки облачного устройства хранения для резервного копирования данных.

---

**Примечание:** Для облачных устройств хранения по умолчанию выбран параметр **Не проверять данные для этого задания** в разделе **Параметры резервного копирования**. Поставщики облачных услуг взимают оплату за выполнение операций чтения из облака и записи в облако. Чтобы избежать расходов, связанных с чтением данных во время проверки задания резервного копирования или дублирования, этот параметр выбран по умолчанию.

---

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

См. ["Требования для настройки облачного устройства хранения Microsoft Azure"](#) на стр. 439.

### Как настроить хранилище для облачного хранилища Microsoft Azure в Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите параметр **Создать резервную копию > Резервное копирование в облако** а затем — **ОК**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** в группе **Настроить хранилище** нажмите **Облачное хранилище**, а затем нажмите **Далее**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** нажмите **Настроить облачное хранилище**.
- 2 Введите имя и описание устройства облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3 В списке поставщиков облачных хранилищ выберите **Azure** и нажмите **Далее**.
- 4 В поле **Облачное хранилище** выберите имя сервера Microsoft Azure из раскрывающегося списка.
- 5 В поле **Учетная запись** выберите учетную запись из раскрывающегося списка или нажмите **Добавить/Редактировать**, чтобы добавить учетную запись.
- 6 В диалоговом окне **Выбор учетной записи для входа** нажмите **Добавить**.
- 7 В диалоговом окне **Добавить учетные данные для входа** выполните следующие действия:
  - В поле **Имя пользователя** введите имя пользователя для хранилища Microsoft Azure.
  - В поле **Пароль** введите пароль ключа доступа к учетной записи хранилища Microsoft Azure. Можно использовать основной или вспомогательный ключ доступа.

- В поле **Подтверждение пароля** еще раз введите пароль ключа доступа к учетной записи хранилища Microsoft Azure.
  - В поле **Имя учетной записи** введите имя этой учетной записи для входа.  
 В интерфейсе пользователя Backup Exec это имя будет показываться как имя устройства облачного хранилища во всех списках устройств хранения.
- 8 Дважды щелкните **ОК**.
  - 9 Выберите учетную запись для входа на веб-сайт Microsoft Azure, созданную на шаге 7, затем нажмите **Далее**.
  - 10 В списке контейнеров, связанных с именем сервера, выберите контейнер и нажмите **Далее**.
  - 11 Укажите, сколько параллельных операций могут выполняться одновременно на этом устройстве облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.  
 Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Оптимальное значение этого параметра зависит от пропускной способности облачного хранилища и вашей вычислительной среды. Можно оставить в этом поле значение по умолчанию.
  - 12 Просмотрите сводную информацию о конфигурации и нажмите кнопку **Готово**.  
 Backup Exec создаст устройство облачного хранилища. Для активации нового устройства следует перезапустить службы Backup Exec Services.
  - 13 В окне с запросом на перезапуск служб Backup Exec нажмите **Да**.  
 После перезапуска служб новое облачное хранилище появится в списке **Все хранилища** Backup Exec.

## Частное облачное хранилище

Следующие разделы содержат информацию о требованиях к настройке устройства частного облачного хранилища и частного хранилища в Backup Exec. В других разделах представлена информация о том, как создать, просмотреть, изменить или удалить облачный экземпляр для частного облака.

См. ["Требования к настройке частного устройства облачного хранения"](#) на стр. 442.

См. "Конфигурация хранилища для частного устройства облачного хранения" на стр. 444.

См. "Создание облачного экземпляра для частного облака" на стр. 443.

См. "Просмотр и изменение существующих облачных экземпляров для частного облака" на стр. 446.

См. "Удаление облачного экземпляра для частного облака" на стр. 447.

## Требования к настройке частного устройства облачного хранения

Коннектор облачных сред для Backup Exec позволяет программе Backup Exec выполнять резервное копирование данных и восстанавливать их из частного устройства облачного хранения.

Просмотрите следующие требования перед тем, как приступить к настройке частного устройства облачного хранения:

- Настройте частный сервер облачного хранилища в вашей среде.  
Прежде чем настраивать устройство облачного хранения в Backup Exec, создайте учетную запись для доступа к частному серверу облачного хранилища. Вам также понадобится ИД и пароль ключа доступа к частному серверу облачного хранилища.
- Убедитесь, что на сервере частного облачного хранилища уже созданы все контейнеры. Контейнер представляет собой логический узел хранения данных на устройстве облачного хранилища.

---

**Примечание:** Рекомендуемый подход: создать отдельные контейнеры для использования исключительно с Backup Exec.

Для каждого устройства облачного хранилища должен использоваться отдельный контейнер. Не следует использовать один контейнер для нескольких устройств облачного хранилища, даже если эти устройства настроены на разных серверах Backup Exec.

---

- Убедитесь, что имена контейнеров отвечают следующим требованиям Backup Exec:
  - В именах контейнеров допускается использование строчных букв, цифр и дефисов.
  - Имена контейнеров не могут начинаться с дефиса.

---

**Примечание:** Если имя не соответствует требованиям к именам контейнеров, то контейнер будет недоступен для использования в Backup Exec.

---

- Настройте облачный экземпляр для сервера частного облачного хранилища.  
См. ["Создание облачного экземпляра для частного облака"](#) на стр. 443.
- Убедитесь, что частный сервер облачного хранилища имеет сертификат с подписью центра сертификации. В режиме SSL сервер Backup Exec поддерживает только сертификаты с подписью центра сертификации. В противном случае во время передачи данных между Backup Exec и поставщиком частного облачного хранилища в режиме SSL может возникнуть сбой.  
В ходе создания облачного экземпляра вы можете принять решение об использовании протокола SSL. Backup Exec поддерживает резервное копирование в частное облачное хранилище даже если вы решите не использовать протокол SSL при создании облачного экземпляра.  
Перечень поддерживаемых регионов можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Конфигурация хранилища для частного устройства облачного хранения"](#) на стр. 444.

## Создание облачного экземпляра для частного облака

Перед настройкой облачного устройства хранения для поставщика частного облачного хранилища необходимо создать пользовательский облачный экземпляр для сервера частного облачного хранилища.

Введите следующую команду в BEMCLI для создания пользовательского облачного экземпляра:

```
New-BECloudInstance
```

Эта команда должна быть выполнена перед созданием устройства хранения для частного облака.

Убедитесь, что имя облачного экземпляра отвечают следующим требованиям Backup Exec:

- Допускается использование букв, цифр и дефисов (тире).
- Имена контейнеров не могут начинаться с дефиса (тире).

---

**Примечание:** Вам нужно создать только один облачный экземпляр на сервере Backup Exec для сервера частного облачного хранилища. Вы можете создать другой облачный экземпляр на другом сервере Backup Exec для того же сервера частного облачного хранилища.

---

Дополнительную информацию об использовании интерфейса командной строки управления Backup Exec и команд см. в файле справки BEMCLI в папке установки по умолчанию:

C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec

См. ["Конфигурация хранилища для частного устройства облачного хранения"](#) на стр. 444.

См. ["Требования к настройке частного устройства облачного хранения"](#) на стр. 442.

## Конфигурация хранилища для частного устройства облачного хранения

В продукте предусмотрена возможность настройки частного устройства облачного хранения для резервного копирования данных. Перед настройкой устройства облачного хранения для частного сервера облачного хранилища необходимо создать пользовательский облачный экземпляр для сервера частного облачного хранилища.

---

**Примечание:** Для облачных устройств хранения по умолчанию выбран параметр **Не проверять данные для этого задания** в разделе **Параметры резервного копирования**. Поставщики облачных услуг взимают оплату за выполнение операций чтения из облака и записи в облако. Чтобы избежать расходов, связанных с чтением данных во время проверки задания резервного копирования или дублирования, этот параметр выбран по умолчанию.

---

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

См. ["Создание облачного экземпляра для частного облака"](#) на стр. 443.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

См. ["Требования к настройке частного устройства облачного хранения"](#) на стр. 442.



### Как настроить хранилище для частного устройства облачного хранения

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите параметр **Создать резервную копию > Резервное копирование в облако** а затем — **ОК**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** в группе **Настроить хранилище** нажмите **Облачное хранилище**, а затем нажмите **Далее**.  
  
Или на вкладке **Хранилище** нажмите **Настроить облачное хранилище**.
- 2** Введите имя и описание устройства облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3** В списке поставщиков облачных хранилищ выберите **S3** и нажмите **Далее**.
- 4** В поле **Облачное хранилище** выберите имя частного сервера облачного хранилища из раскрывающегося списка.
- 5** В поле **Учетная запись** выберите учетную запись из раскрывающегося списка или нажмите **Добавить/Редактировать**, чтобы добавить учетную запись.
- 6** В диалоговом окне **Выбор учетной записи для входа** нажмите **Добавить**.
- 7** В диалоговом окне **Добавить учетные данные для входа** выполните следующие действия:
  - В поле **Имя пользователя** введите ИД ключа доступа к учетной записи частного устройства облачного хранилища.
  - В поле **Пароль** введите пароль ключа доступа к частному устройству облачного хранения.
  - В поле **Подтверждение пароля** снова введите пароль ключа доступа к учетной записи частного устройства облачного хранилища.
  - В поле **Имя учетной записи** введите имя этой учетной записи для входа.  
В интерфейсе пользователя Veeam Exes это имя будет показываться как имя устройства облачного хранилища во всех списках устройств хранения.
- 8** Дважды щелкните **ОК**.
- 9** Выберите учетную запись для входа в частное устройство облачного хранилища, созданную в шаге 7, затем нажмите **Далее**.
- 10** Выберите область памяти из списка областей памяти, связанных с именем сервера, а затем нажмите **Далее**.

- 11** Укажите, сколько параллельных операций могут выполняться одновременно на этом устройстве облачного хранилища, затем нажмите кнопку **Далее**.

Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Оптимальное значение этого параметра зависит от пропускной способности облачного хранилища и вашей вычислительной среды. Можно оставить в этом поле значение по умолчанию.

- 12** Просмотрите сводную информацию о конфигурации и нажмите кнопку **Готово**.

Backup Exec создаст устройство облачного хранилища. Для активации нового устройства следует перезапустить службы Backup Exec Services.

- 13** В окне с запросом на перезапуск служб Backup Exec нажмите **Да**.

После перезапуска служб новое облачное хранилище появится в списке **Все хранилища** Backup Exec.

## Просмотр и изменение существующих облачных экземпляров для частного облака

Введите следующую команду в BEMCLI для просмотра пользовательского облачного экземпляра:

```
Get-BECloudInstance
```

Введите следующую команду в BEMCLI для редактирования пользовательского облачного экземпляра:

```
Set-BECloudInstance
```

---

**Примечание:** Для пользовательских облачных экземпляров нельзя изменить поставщика облачных услуг и имя экземпляра.

Вам нужно создать только один облачный экземпляр на сервере Backup Exec для сервера частного облачного хранилища. Вы можете создать другой облачный экземпляр на другом сервере Backup Exec для того же сервера частного облачного хранилища.

---

Дополнительную информацию об использовании интерфейса командной строки управления Backup Exec и команд см. в файле справки BEMCLI в папке установки по умолчанию:

C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec

См. ["Создание облачного экземпляра для частного облака"](#) на стр. 443.

См. ["Удаление облачного экземпляра для частного облака"](#) на стр. 447.

## Удаление облачного экземпляра для частного облака

Введите следующую команду в BEMCLI для удаления пользовательского облачного экземпляра:

```
Remove-BECloudInstance
```

---

**Примечание:** Перед удалением облачного экземпляра удалите устройства частного облачного хранилища, подключенные к облачному экземпляру.

См. ["Удаление устройства хранения"](#) на стр. 574.

---

Дополнительную информацию об использовании интерфейса командной строки управления Backup Exec и команд см. в файле справки BEMCLI в установочном расположении по умолчанию:

C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec

См. ["Создание облачного экземпляра для частного облака"](#) на стр. 443.

## Сведения об облачном хранилище, совместимом с S3

Backup Exec предоставляет компонент облачного хранилища, совместимого с S3. Поставщик S3 может использоваться для настройки устройств облачного хранилища, совместимых с S3, в Backup Exec.

Когда процесс настройки будет завершен, в консоли Backup Exec можно создать устройство хранения, у которого будет доступ к облачным средам, совместимым с S3. Совместимый с S3 обмен данными не тестировался во всех облачных средах и в некоторых случаях может не работать.

Совместимые с S3 среды, которые не указаны в списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec, считаются альтернативными конфигурациями. В списке совместимости аппаратного обеспечения для Backup Exec определены альтернативные конфигурации:

**Альтернативные конфигурации:** наше лицензионное программное обеспечение предназначено для взаимодействия со многими типами систем, приложений и оборудования. Иногда пользователь может использовать наше лицензионное программное обеспечение в "альтернативной конфигурации", а именно среду, которая не была проверена или одобрена для работы с нашим

лицензионным программным обеспечением или которая не поддерживает такое лицензионное программное обеспечение либо поддерживает только ограниченный набор функций. В большинстве случаев мы не поддерживаем альтернативные конфигурации, и мы не обязаны предоставлять услуги поддержки в отношении лицензионного программного обеспечения в альтернативной конфигурации. Мы не предоставляем никаких гарантий в отношении использования лицензионного программного обеспечения в альтернативной конфигурации, и ответственность за любое такое использование лежит на пользователе. "Поддерживаемая конфигурация" может быть преобразована в альтернативную конфигурацию, где поставщик изменяет один из своих компонентов, который является частью исходной поддерживаемой конфигурации. Как следствие, ваше лицензионное программное обеспечение будет работать в альтернативной конфигурации. Если у вас возникли проблемы с лицензионным программным обеспечением в альтернативной конфигурации или если ваша проблема связана со сценарием, который не был разработан уполномоченным консультационным партнером, мы можем попросить вас воспроизвести проблему в среде поддерживаемой конфигурации. Обратите внимание, что у нас нет обязательств по решению проблем, которые не могут быть воспроизведены в поддерживаемой конфигурации. Однако если проблема может быть воспроизведена в поддерживаемой конфигурации, мы рассмотрим проблему в этой поддерживаемой конфигурации и попытаемся ее решить. Если проблема не может быть воспроизведена в поддерживаемой конфигурации, мы можем принять решение не работать над ней.

См. ["Облачное хранилище Amazon S3"](#) на стр. 432.

См. ["Облачное хранилище Google"](#) на стр. 435.

См. ["Частное облачное хранилище"](#) на стр. 441.

См. ["Настройка облачного хранилища, совместимого с S3, в Backup Exec"](#) на стр. 448.

## Настройка облачного хранилища, совместимого с S3, в Backup Exec

Вы можете настроить облачное хранилище, совместимое с S3, к которому может получить доступ Backup Exec.

## Как настроить облачное хранилище, совместимое с S3, в Backup Exec

- 1 Настройте облачный экземпляр с помощью интерфейса командной строки Backup Exec (BEMCLI) и предоставьте расположение облака и параметры конфигурации серверу Backup Exec.

Чтобы настроить облачный экземпляр, необходимо предварительно настроить учетную запись пользователя и контейнеры в облачной среде.

Пример команды для S3:

```
New-BECloudInstance -Name "CloudInstance0001" -Provider
"compatible-with-s3" - ServiceHost "s3.yourendpoint.com" -SslMode
"Disabled" -HttpPort 80 - HttpsPort 443
```

Где `ServiceHost` заменяется адресом конечной точки облачного сервера.

В этом примере для команды `SslMode` установлено значение `Disabled` (Выключено). Backup Exec поддерживает протокол SSL. В ходе создания облачного экземпляра вы можете принять решение об использовании протокола SSL. Рекомендуется **включить** параметр `SslMode`.

Убедитесь, что совместимый с S3 сервер облачного хранилища имеет сертификат с подписью центра сертификации. При обмене данными с S3-совместимым облачным хранилищем в режиме SSL Backup Exec поддерживает только сертификаты с подписью центра сертификации. В противном случае во время передачи данных между Backup Exec и поставщиком совместимого с S3 облачного хранилища в режиме SSL может возникнуть сбой.

- 2 Для создания устройства облачного хранилища в Backup Exec используйте мастер настройки устройства хранения. Затем выберите недавно созданный облачный экземпляр и данные учетной записи S3, которые можно использовать для доступа к облаку, совместимому с S3.

См. ["Облачное хранилище Amazon S3"](#) на стр. 432.

См. ["Облачное хранилище Google"](#) на стр. 435.

См. ["Частное облачное хранилище"](#) на стр. 441.

См. ["Сведения об облачном хранилище, совместимом с S3"](#) на стр. 447.

# Изменение свойств устройства облачного хранилища

Пользователь может просмотреть все свойства устройства облачного хранилища и изменить некоторые из них.

### Как изменить свойства устройства облачного хранилища

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните имя устройства облачного хранилища.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.

### 3 Внесите необходимые изменения в следующие свойства.

Имя	<p>Указывает имя устройства облачного хранилища, заданное пользователем.</p> <p>Это поле можно изменять.</p>
Описание	<p>Указывает описание устройства облачного хранилища, заданное пользователем.</p> <p>Это поле можно изменять.</p>
Состояние	<p>Указывает текущее состояние устройства.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
Облачное хранилище	<p>Указывает полное имя сервера, на котором находится устройство.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
Расположение хранилища	<p>Указывает имя сервера, к которому подключено устройство.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
Тип хранилища	<p>Указывает тип устройства облачного хранилища.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
Область памяти/хранилище	<p>Указывает имя расположения хранилища на устройстве облачного хранилища. Эти логические устройства хранения называются контейнерами.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
Уровень хранилища	<p>Указывает имя уровня хранилища.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p> <p><b>Примечание:</b> В этом поле отображается значение <b>Н/д</b>, если уровни хранилища не поддерживаются устройством облачного хранилища.</p>

<b>Сервер Backup Exec с прокси-связью с устройствами</b>	<p>Указывает сервер Backup Exec с физической или логической прокси-связью с устройством хранения, чтобы выполнять операции на этом устройстве.</p> <p>Это поле используется в среде CAS.</p>
<b>Учетная запись</b>	<p>Учетная запись для доступа к устройству.</p> <p>Это поле можно изменять.</p>
<b>Параллельные операции</b>	<p>Максимальное число заданий, запускаемых одновременно на этом устройстве.</p> <p>Это поле можно изменять.</p>
<b>Сохранено данных:</b>	<p>Показывает только объем памяти, занятый резервными копиями.</p>
<b>Тип соединения</b>	<p>Указывает тип соединения между сервером Backup Exec и устройством облачного хранилища. Типом соединения является <b>Сеть</b>.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>
<b>Необходимо перезапустить службу Backup Exec</b>	<p>Указывает на необходимость перезапуска служб Backup Exec для применения изменений, внесенных в данное устройство.</p> <p>Это поле не подлежит изменению.</p>

**4** Нажмите **Применить** для сохранения изменений.



# Практические рекомендации по использованию облачного хранилища

Табл. 9-1

Практические рекомендации по использованию облачного хранилища

Элемент	Рекомендация
Шифрование данных при резервном копировании на устройство общедоступного облачного хранилища	<p>Некоторые поставщики общедоступных облачных хранилищ требуют шифрования данных при передаче заданий резервного копирования или дублирования в облачное хранилище.</p> <p>В процессе передачи данных из Backup Exec на устройство общедоступного облачного хранилища все данные защищаются с помощью SSL. В заданиях Backup Exec должно быть включено шифрование, чтобы данные находились в общедоступном облачном хранилище в зашифрованном виде.</p> <p>См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.</p>
Использование сети для резервного копирования на устройство облачного хранилища	<p>При передаче данных в устройство облачного хранилища возрастает нагрузка на сеть. Это может отразиться на функционировании других важных приложений, выполняющихся в это время. Поэтому рекомендуется планировать задания резервного копирования или дублирования на устройство облачного хранилища в периоды неинтенсивного использования сети другими приложениями.</p>

Элемент	Рекомендация
Backup Exec CloudConnect Optimizer	<p>Рекомендуемый подход к использованию Backup Exec CloudConnect Optimizer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если вы используете несколько устройств для одного и того же поставщика облачных услуг, вы можете запустить задание CloudConnect Optimizer для одного из этих устройств, так как предлагаемое значение соединения для записи будет применимо ко всем устройствам этого типа облачного сервера.</li> <li>■ Запускайте задания CloudConnect Optimizer в ближайшее время к периоду выполнения резервного копирования, чтобы обеспечить выполнение заданий Backup Exec CloudConnect Optimizer и резервного копирования в облако в аналогичной сетевой среде. Убедитесь, что у вас достаточно времени: необходимо дождаться завершения работы задания CloudConnect Optimizer и только затем запустить резервное копирование облачного задания.</li> <li>■ При запуске задания CloudConnect Optimizer убедитесь, что не запущены задания резервного копирования в облако. Это требуется для того, чтобы обеспечить отсутствие других заданий резервного копирования, использующих ту же пропускную способность сети, что и Backup Exec CloudConnect Optimizer.</li> <li>■ Рекомендуется запускать задание CloudConnect Optimizer при настройке устройства облачного хранения и после перезапуска служб резервного копирования.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"</a> на стр. 456.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"</a> на стр. 457.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение задания CloudConnect Optimizer"</a> на стр. 459.</p> <p>См. <a href="#">"Удаление задания CloudConnect Optimizer"</a> на стр. 459.</p>

Изменение заданных по умолчанию параметров облачного хранилища

Заданные по умолчанию параметры облачного хранилища теперь включены в Backup Exec для уменьшения количества ошибок чтения и записи в хранилище, которые возникают, когда сети не удается обработать количество соединений, идущих от сервера резервного копирования Backup Exec к поставщику облачного хранилища.

Эти соединения с облаком предназначены для считывания информации из облака и записи информации в облако. Это максимальное количество подключений, которые Backup Exec может открыть.

В настоящее время в диапазоне соединений по умолчанию установлено максимальное количество соединений для чтения и записи. Рекомендуется изменять эти значения только при постоянном возникновении сбоев резервного копирования из-за неполадок сети или нехватки пропускной способности. В этом случае Backup Exec CloudConnect Optimizer в среде Backup Exec предлагает несколько соединений для записи, подходящих для задания резервного копирования в вашей среде.

Backup Exec CloudConnect Optimizer отображает в журнале задания предлагаемое значение соединений для записи для указанного типа облачного сервера. Это значение будет обновлено в разделе параметров Backup Exec, если вы установите флажок **Использовать предложенное количество соединений для записи в предстоящих заданиях** в Backup Exec CloudConnect Optimizer.

См. ["Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 457.

Можно изменить значения параметров соединения для чтения и записи для каждого типа сервера облачного хранилища, который поддерживается Backup Exec. Для заданий резервного копирования или восстановления, выполняющихся на облачных устройствах, рекомендуется изменять значения параметров соединений, используемых для чтения и записи, только при возникновении сбоев сети или при нехватке пропускной способности. Дополнительную информацию см. в документе по рекомендуемым подходам Backup Exec.

Чтобы изменить заданные по умолчанию параметры хранилища

- 1
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2
- На левой панели нажмите **Облачное хранилище**.
- 3
- Измените любые из следующих параметров:

Тип облачного сервера	Отображает тип облачного сервера.
Диапазон соединений	Отображает диапазон соединений для каждого типа облачного сервера.
Соединения для чтения	<p>Позволяет выбрать количество соединений для чтения для каждого типа облачного сервера. Значение по умолчанию для каждого облачного сервера уже выбрано.</p> <p>Значения по умолчанию устанавливаются в соответствии с подходом, рекомендуемым Backup Exec.</p>
Соединения для записи	<p>Позволяет выбрать количество соединений для записи для каждого типа облачного сервера. Значение по умолчанию для каждого облачного сервера уже выбрано.</p> <p>Значения по умолчанию устанавливаются в соответствии с подходом, рекомендуемым Backup Exec.</p>

# Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer

Запустите Backup Exec CloudConnect Optimizer для получения предлагаемого значения соединений для записи, которое использует доступную пропускную способность. После завершения задания CloudConnect Optimizer в журнале отображаются результаты задания и предлагаемое значение соединений для записи.

См. ["Изменение заданных по умолчанию параметров облачного хранилища"](#) на стр. 454.

При запуске CloudConnect Optimizer в журнале задания отображается предлагаемое значение соединений для записи для указанного типа облачного сервера. Это значение будет обновлено в разделе параметров Backup Exec, если вы установите флажок **Использовать предложенное количество соединений для записи в предстоящих заданиях** в CloudConnect Optimizer.

Значение соединений для записи зависит от типа облачного сервера. Различные облачные устройства могут использовать один и тот же тип облачного сервера, и значение, предлагаемое CloudConnect Optimizer, будет одинаковым для всех облачных устройств данного типа облачного сервера. Если вы выберете несколько устройств с различными поставщиками облачных услуг, вам необходимо запустить задание CloudConnect Optimizer для каждого устройства.

Рекомендуется запускать задание CloudConnect Optimizer незадолго до периода резервного копирования и не выполнять другие задания резервного копирования в облако в то же время.

См. ["Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 457.

См. ["Изменение задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.

См. ["Удаление задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.

## Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer

Для получения предлагаемого значения соединения для записи можно настроить и запустить задание CloudConnect Optimizer.

### Как настроить задание CloudConnect Optimizer

- 1
- На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство облачного хранения и выберите **CloudConnect Optimizer**.
- 2
- В диалоговом окне **Backup Exec CloudConnect Optimizer** перейдите на вкладку **Общие** и измените любые из следующих параметров.

Имя задания	Отображает имя задания CloudConnect Optimizer. Вы можете изменить имя задания.
Тип облачного сервера	Отображает тип облачного сервера.
Использовать предложенное количество соединений для записи в предстоящих заданиях	Установите флажок для обновления предлагаемого значения в разделе параметров Backup Exec.

- 3
- Нажмите вкладку **Расписание**.

- 4 В разделе **Параметры расписания** измените любые из следующих параметров.

<b>Выполнить немедленно</b>	Запускает задание немедленно.
<b>Выполнить</b>	Планирует запуск задания на определенную дату и время.

- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

Задание CloudConnect Optimizer выполняется на основе сведений о том, запланировано ли выполнение немедленно или отложено на более поздний срок.

В случае сценария CAS-MMS с центрального сервера администрирования (CAS) вы можете создать задание CloudConnect Optimizer только для локальных устройств на сервере CAS или совместно используемого с сервером CAS. Для устройств, являющихся локальными по отношению к управляемым серверам резервного копирования (MMS), задание CloudConnect Optimizer можно создать только на этом конкретном MMS. Если устройство облачного хранения используется совместно с CAS и MMS и вы хотите, чтобы задание выполнялось на MMS, вам необходимо создать задание только на MMS. Задание CloudConnect Optimizer выполняется на сервере, на котором оно создается.

Задание CloudConnect Optimizer отображается на вкладках **Монитор заданий** и **Хранилище**. Если выполнение задания CloudConnect Optimizer планируется на более позднюю дату, в состоянии задания указано значение **Запланировано**. После успешного выполнения задания в разделах **Монитор заданий > История заданий** и **Хранилище > История заданий** отобразятся данные о задании и его состояние.

После завершения работы CloudConnect Optimizer в журнале задания отображается предлагаемое значение соединений для записи. Если установлен флажок для обновления предлагаемого значения в разделе параметров Backup Exec, это значение будет обновлено и использовано для предстоящих заданий. Отобразится сообщение с подтверждением того, что значение успешно обновлено в параметрах Backup Exec.

См. ["Изменение заданных по умолчанию параметров облачного хранилища"](#) на стр. 454.

См. ["Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 456.

См. ["Изменение задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.

См. ["Удаление задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.

## Изменение задания CloudConnect Optimizer

Запланированное задание CloudConnect Optimizer можно изменить.

### Как изменить задание CloudConnect Optimizer

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как изменить задание CloudConnect Optimizer на вкладке <b>Монитор заданий</b> .	Щелкните запланированное задание CloudConnect Optimizer правой кнопкой мыши на вкладке <b>Монитор заданий</b> и выберите <b>Изменить</b> .
Как изменить задание CloudConnect Optimizer на вкладке <b>Хранилище</b> .	Щелкните запланированное задание CloudConnect Optimizer правой кнопкой мыши на вкладке <b>Хранилище</b> и выберите <b>Изменить</b> .

- 2 В диалоговом окне **CloudConnect Optimizer** внесите требуемые изменения.
- 3 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 456.

См. ["Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 457.

См. ["Удаление задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.

## Удаление задания CloudConnect Optimizer

Запланированное задание CloudConnect Optimizer можно удалить.

### Как удалить задание CloudConnect Optimizer

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как удалить задание CloudConnect Optimizer на вкладке <b>Монитор заданий</b> .	На вкладке <b>Монитор заданий</b> выберите запланированное задание CloudConnect Optimizer, которое требуется удалить.
Как удалить задание CloudConnect Optimizer на вкладке <b>Хранилище</b> .	На вкладке <b>Хранилище</b> выберите запланированное задание CloudConnect Optimizer, которое требуется удалить.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши запланированное задание и выберите **Удалить**.
- 3 Нажмите кнопку **Да**.

См. ["Сведения о Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 456.

См. ["Настройка Backup Exec™ CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 457.

См. ["Изменение задания CloudConnect Optimizer"](#) на стр. 459.



# Устаревшие папки резервного копирования на диск

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Устаревшие папки резервного копирования на диск](#)

## Устаревшие папки резервного копирования на диск

В предыдущих версиях Backup Exec функция резервного копирования на диск позволяла создавать резервные копии данных в папке на жестком диске. Эти устаревшие папки резервного копирования на диск теперь доступны только для чтения. Можно продолжать выполнять инвентаризацию, каталогизацию, а также восстановление данных из папок резервного копирования на диск. Можно использовать упрощенное аварийное восстановление в удаленном режиме для выполнения аварийного восстановления из папок резервного копирования на диск.

В Проводнике Windows папка резервного копирования на диск расположена по тому пути, который был указан при добавлении папки. Файлы резервного копирования на диск имеют расширение .bkf. Кроме того, в состав каждой папки резервного копирования входят файлы changer.cfg и folder.cfg, содержащие информацию о файлах резервного копирования на диск.

---

**Примечание:** Файлы changer.cfg или folder.cfg не следует удалять или изменять.

---

В папке резервного копирования на диск может находиться подпапка с префиксом IMG.

В предыдущих версиях Backup Exec эта подпапка создавалась при соблюдении следующих условий в задании резервного копирования:

- Выбран параметр, разрешающий использование технологии выборочного восстановления (GRT).
- В качестве хранилища данных резервного копирования выбрана папка резервного копирования на диск.

Отправлять данные резервного копирования в папку резервного копирования на диск нельзя. Рекомендуется создавать резервные копии данных на дисковом хранилище.

См. ["Функции и типы дискового и сетевого хранилищ"](#) на стр. 381.

См. ["Восстановление данных из устаревшей папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 465.

См. ["Изменение расположения устаревшей папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 464.

См. ["Воссоздание устаревшей папки резервного копирования на диск и ее содержимого"](#) на стр. 465.

## Изменение имени или описания унаследованной папки резервного копирования на диск

Можно изменить имя и описание папки резервного копирования на диск.

См. ["Устаревшие папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 461.

### Как изменить имя или описание унаследованной папки резервного копирования на диск

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните папку резервного копирования на диск, имя или описание которой требуется изменить.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.

3 Измените какие-либо из следующих свойств:

Имя	Отображает имя папки резервного копирования на диск. Длина имени папки не может превышать 128 символов.
Описание	Отображает описание папки резервного копирования на диск.

4 Щелкните **Применить**.

## Изменение параметра буферизации чтения для унаследованной папки резервного копирования на диск

Параметр буферизации чтения для унаследованной папки резервного копирования на диск можно включить или отключить.

### Как изменить параметр буферизации чтения для унаследованной папки резервного копирования на диск

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните папку резервного копирования на диск, для которой требуется изменить параметры буферизации чтения и записи.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Измените любые из следующих свойств.

Автоматически определять буферы	Указывает, следует ли Backup Exec автоматически определять предпочтительные значения буферов чтения для папки резервного копирования на диск.
---------------------------------	---

#### **Буферизованное чтение**

Если для параметра установлено значение **Включен**, происходит следующее.

- Служба Backup Exec не должна автоматически настраивать параметры для этой папки резервного копирования на диск.
- В папке резервного копирования на диск должна использоваться буферизация чтения, то есть чтение больших блоков данных.

Включение параметра буферизации чтения может повысить производительность.

#### **4 Щелкните Применить.**

## **Изменение расположения устаревшей папки резервного копирования на диск**

Можно изменить расположение устаревшей папки резервного копирования на диск.

См. ["Устаревшие папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 461.

#### **Изменение расположения устаревшей папки резервного копирования на диск**

- 1** На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши исходную устаревшую папку резервного копирования на диск и выберите **Удалить**.
- 2** Создайте папку, имя и расположение которой отличается от существующей устаревшей папки резервного копирования на диск.
- 3** В проводнике Windows скопируйте и вставьте в новую папку все следующие файлы и папки:
  - файлы .Bkf;
  - файлы .Cfg;
  - все подпапки с префиксом IMG в имени.
- 4** В проводнике Windows удалите все файлы из исходной папки резервного копирования на диск.
- 5** В консоли администрирования Backup Exec на вкладке **Хранилище** в группе операций **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.

- 6 Следуйте подсказкам для импорта устаревшей папки резервного копирования на диск из нового расположения.  
  
См. ["Восстановление данных из устаревшей папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 465.
- 7 Щелкните правой кнопкой мыши папку резервного копирования на диск и выберите **Инвентаризация и каталогизация**.

## Воссоздание устаревшей папки резервного копирования на диск и ее содержимого

Папку резервного копирования на диск и содержащиеся в ней файлы можно восстановить только в том случае, если они были удалены в Backup Exec, но не были удалены с диска. Для этого необходимо знать имя и расположение исходной папки резервного копирования на диск. Если папка резервного копирования была удалена с диска, восстановить ее невозможно.

См. ["Устаревшие папки резервного копирования на диск "](#) на стр. 461.

### Как заново создать устаревшую папку резервного копирования на диск и ее содержимое

- 1 На вкладке **Хранилище** в группе операций **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2 Следуйте указаниям, чтобы импортировать устаревшую папку резервного копирования на диск, которую хотите создать заново.  
  
См. ["Восстановление данных из устаревшей папки резервного копирования на диск"](#) на стр. 465.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши папку резервного копирования на диск и выберите **Инвентаризация и каталогизация**.  
  
См. ["Инвентаризация и каталогизация устройства хранения"](#) на стр. 580.

## Восстановление данных из устаревшей папки резервного копирования на диск

Чтобы восстановить данные из существующей устаревшей папки резервного копирования на диск, ее необходимо импортировать в Backup Exec. При импорте папки резервного копирования на диск нельзя использовать в качестве пути корневой узел тома или административную общую UNC-папку. Административными общими ресурсами являются ресурсы ADMIN\$, IPC\$, а также по одному ресурсу для каждой буквы локального диска, например C\$, D\$ и т. д.

---

**Примечание:** При импорте устаревшей папки резервного копирования на диск для всех данных резервных копий устанавливается срок действия: один год с момента импорта папки. Срок хранения данных можно увеличить или уменьшить.

См. ["Изменение даты завершения срока действия наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище"](#) на стр. 424.

См. ["Сохранение наборов данных резервного копирования на дисковом хранилище для предотвращения истечения срока их действия"](#) на стр. 426.

---

### **Как восстановить данные из устаревшей папки резервного копирования на диск**

**1** На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.

**2** Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен	Выберите <b>Дисковое хранилище</b> , затем нажмите кнопку <b>Далее</b> .
--	--

Компонент Central Admin Server Feature установлен	Выполните следующие действия в указанном порядке.
---	---

- Выберите сервер Backup Exec, на который нужно импортировать устаревшую папку резервного копирования на диск, и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите **Дисковое хранилище**, затем нажмите кнопку **Далее**.

**3** Выберите **Импортировать устаревшую папку резервного копирования на диск** и нажмите кнопку **Далее**.

**4** Укажите имя и описание для устаревшей папки резервного копирования на диск и нажмите кнопку **Далее**.

**5** Укажите путь к существующей устаревшей папке резервного копирования на диск и нажмите кнопку **Далее**.

**6** Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Чтобы импортировать устаревшую папку резервного копирования на диск Нажмите **Готово**.

- 7 После появления устаревшей папки резервного копирования на диск в представлении "Хранилище" щелкните папку правой кнопкой мыши и выберите **Инвентаризация и каталогизация**.

---

**Примечание:** В зависимости от числа задействованных наборов данных резервного копирования эта операция может выполняться долго. Рекомендуется выполнять данную операцию в часы минимальной нагрузки.

---

- 8 На вкладке **Хранилище** в представлении **Все хранилища** перейдите к устаревшей папке резервного копирования на диск, из которой нужно выполнить восстановление.
- 9 Щелкните устаревшую папку резервного копирования на диск правой кнопкой мыши и выберите **Восстановление**.

# Хранилище на магнитной ленте

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек
- Добавление или замена устройств с помощью мастера устройств с возможностью горячей замены
- Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте
- Изменение свойств накопителя на магнитной ленте
- Просмотр статистики накопителя на магнитной ленте
- Роботизированные библиотеки Backup Exec
- Создание разделов роботизированной библиотеки
- Управление магнитными лентами
- Создание меток для накопителей на магнитной ленте
- Использование носителей WORM в Backup Exec
- Хранилища носителей по умолчанию
- Пометка поврежденного накопителя на магнитной ленте как отработанного
- Удаление накопителя на магнитной ленте
- Очистка накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей
- Сведения о каталогизации накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей, содержащих зашифрованные наборы данных резервного копирования



- [Добавление накопителя на магнитной ленте в набор носителей](#)
- [Изменение свойств накопителя на магнитной ленте](#)
- [Стратегии ротации накопителей на магнитной ленте](#)

## Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек

При установке программа Backup Exec автоматически распознает все хранилища на магнитной ленте, подключенные к серверу Backup Exec.

Поддержка накопителей на магнитной ленте и в библиотеках варьируется в различных версиях Backup Exec. Для получения дополнительной информации см. информацию о лицензировании для вашего выпуска.

С помощью мастера **Настроить хранилище** можно выполнить следующие действия для хранилища на магнитной ленте.

- Создать разделы ячеек роботизированной библиотеки.
- Установите драйверы для накопителей на магнитной ленте.

---

**Примечание:** Драйверы для накопителей на магнитной ленте не требуется устанавливать, если Backup Exec выполняется на компьютере с Windows Server 2012 и более поздних версий. Если Backup Exec работает в ОС Windows Server 2012 или более поздних версий, драйверы режима ядра и tapeinste.exe больше не устанавливаются.

См. ["Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 471.

---

- Заменить или добавить на сервере Backup Exec хранилище с возможностью горячей замены без перезапуска сервера.
- Создать наборы носителей для управления данными резервного копирования на магнитных лентах.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Добавление или замена устройств с помощью мастера устройств с возможностью горячей замены

Используйте **Мастер устройств с возможностью горячей замены** для замены или добавления хранилища с возможностью горячей замены на сервере Backup Exec без перезагрузки сервера.

После отключения и последующего подключения накопителей на магнитной ленте к порту USB необходимо запустить **Мастер устройств с возможностью горячей замены**, чтобы программа Backup Exec могла заново обнаружить устройства.

При работе с устройствами, подключенными к iSCSI, добавьте устройство в список **Постоянные целевые устройства** в апплете панели управления iSCSI, а затем запустите **Мастер устройств с возможностью горячей замены**. Программа Backup Exec автоматически обнаруживает все устройства, указанные в списке **Постоянные целевые устройства**, при каждом перезапуске сервера Backup Exec.

После запуска **мастера устройств с возможностью горячей замены** вам будет предложено закрыть консоль администрирования Backup Exec. **Мастер устройств с возможностью горячей замены** ждет завершения всех обрабатываемых в настоящий момент заданий. Затем мастер приостанавливает работу сервера Backup Exec и останавливает выполнение служб Backup Exec. После этого можно добавить или заменить устройства хранения. Мастер обнаружит новые или замененные устройства и добавит сведения о них в базу данных Backup Exec. На этом работа мастера завершается, и можно повторно открыть консоль администрирования Backup Exec.

На вкладке **Хранилище** появляется новое хранилище и начинает накапливаться статистика использования хранилища. Можно включить новое хранилище в пул устройств хранения.

Замененное хранилище появляется на вкладке **Хранилище** в виде **Все хранилища** во включенном состоянии.

---

**Примечание:** Запустите **мастер устройств с возможностью оперативной замены** перед добавлением или заменой хранилища.

---

## Как добавить или заменить устройства с помощью мастера устройств с возможностью горячей замены

1 Выполните одно из следующих действий.

Для хранилища, подключенного по iSCSI:

Добавьте хранилище в список **Постоянные целевые устройства** в апплете панели управления iSCSI.

Перейдите к следующему шагу.

Для любого другого хранилища с возможностью горячей замены:

Перейдите к следующему шагу.

- 2 На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 3 В ответ на запрос о типе хранилища, которое необходимо настроить, выберите **Хранилище на магнитной ленте** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Выберите **Запустить мастер устройств с возможностью горячей замены**, нажмите кнопку **Далее** и следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

# Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте

**Мастер настройки хранилища** можно использовать для установки драйверов накопителей на магнитной ленте и для удаления записей о недоступных, удаленных или отключенных накопителях на магнитной ленте.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Драйверы режима ядра для накопителей на магнитной ленте и tapeinst.exe](#)

Перед установкой драйверов для накопителей на магнитной ленте выполните следующие действия:

- Убедитесь, что Backup Exec поддерживает накопители на магнитной ленте. Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.
- Запустите диспетчер устройств Windows, чтобы проверить наличие накопителя на магнитной ленте в списке устройств.
- Получите новые драйверы устройств Backup Exec.

### Как поместить новые драйверы установленных устройств в папку установки Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка**, затем щелкните **Новые драйверы устройств Backup Exec**.
- 2 Запустите Мастер установки драйверов устройств, следуя приведенной ниже процедуре.

### Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте с помощью мастера настройки хранилища

- 1 На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2 На панели мастера выберите **Хранилище на магнитной ленте** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Установить драйверы накопителей на магнитной ленте** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 В **Мастере установки драйверов устройств** следуйте инструкциям, выводимым на экран.

### Драйверы режима ядра для накопителей на магнитной ленте и tapeinst.exe

Если Backup Exec работает в Windows Server 2012 или более поздних версий, драйверы режима ядра и tapeinst.exe не устанавливаются. Если сервер Backup Exec работает в ОС Windows Server 2012 или более поздних версий, в мастере **Настройка хранилища** недоступен параметр **Установить драйверы накопителей на магнитной ленте**, а программа tapeinst.exe отсутствует в папке установки Backup Exec, заданной по умолчанию. Tapeinst.exe — это программа установки драйверов режима ядра для накопителей на магнитной ленте. Если сервер Backup Exec работает в ОС Windows Server 2008 R2 или более ранних версий, программу tapeinst.exe можно запустить вручную или с помощью мастера настройки хранилища.

Если у вас имеются более старые или неподдерживаемые накопители на магнитных лентах, то прежде чем использовать Windows Server 2012 и более поздних версий, протестируйте эти устройства и определите, требуются ли им для работы драйверы режима ядра.

Драйверы режима пользователя теперь имеют доступ ко всем поддерживаемым накопителям на магнитной ленте. Драйверы режима пользователя получили доступ к большинству устройств магнитных лент в нескольких предыдущих версиях Backup Exec.

Драйверы режима пользователя не отображаются в диспетчере устройств Windows. Если драйверы режима ядра не установлены, накопитель на

магнитной ленте может помечаться желтым восклицательным знаком в диспетчере устройств Windows. Такая ситуация приемлема, и с устройством можно работать в Backup Exec и использовать для него драйверы режима пользователя. Драйверы режима ядра от Microsoft или от производителя накопителя обычно пригодны для установки. Backup Exec продолжит осуществлять доступ к накопителям на магнитной ленте с помощью драйверов режима пользователя.

**Установка драйверов для накопителя на магнитной ленте на сервере Backup Exec, работающем в ОС Windows Server 2008 R2 или более ранних версий, с помощью tapeinst.exe**

- 1** В каталоге установки Backup Exec дважды щелкните файл tapeinst.exe.  
Каталог установки по умолчанию: *C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec*
- 2** В **Мастере установки драйверов устройств** следуйте инструкциям, выводимым на экран.

## Изменение свойств накопителя на магнитной ленте

Для накопителя на магнитной ленте можно изменить описанные ниже свойства.

См. ["Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек"](#) на стр. 469.

**Как изменить свойства накопителя на магнитной ленте**

- 1** На вкладке **Хранилище** дважды щелкните накопитель на магнитной ленте, свойства которого хотите изменить.
- 2** На левой панели щелкните **Свойства**.

3 Измените любые из следующих параметров.

Имя	Отображает имя накопителя на магнитной ленте. Значение в этом поле можно изменить.
Описание	Отображает описание накопителя на магнитной ленте. Значение в этом поле можно изменить.
Аппаратное сжатие	<p>Указывает, включено ли аппаратное сжатие.</p> <p>Если этот параметр доступен, то накопитель поддерживает аппаратное сжатие.</p> <p>Если настройка задания предусматривает использование аппаратного сжатия, но аппаратное сжатие выключено на устройстве, то аппаратное сжатие будет недоступно и применено не будет.</p>

## Размер блока

Отображает размер блоков данных, записываемых на новые носители в этом накопителе на магнитной ленте. Значение по умолчанию – предпочитаемый размер блоков.

Максимальная производительность некоторых устройств (например, LTO) обеспечивается при больших размерах блока. Допустимый предпочитаемый размер блока лежит в диапазоне от 512 байт до 64 килобайт или больше. При использовании накопителя на магнитной ленте, поддерживающего еще большие размеры блоков, можно изменить размер блока для накопителя на магнитной ленте. Если накопитель на магнитной ленте не поддерживает требующийся большой размер блоков, перенастройте адаптер шины хоста или накопитель на магнитной ленте. После перенастройки аппаратного обеспечения и перезапуска служб Backup Exec проверьте, доступен ли необходимый размер блока.

Для облегчения настройки устройства см. документацию производителя накопителя на магнитной ленте.

Программа Backup Exec не гарантирует поддержку накопителем на магнитной ленте запрашиваемого размера блока. Необходимо проверять спецификации накопителей на магнитных лентах, чтобы убедиться, что требуемый размер блока поддерживается. Если указанный размер блока не поддерживается накопителем на магнитной ленте, то по умолчанию устанавливается стандартный для него размер блока.

Если накопитель на магнитной ленте не поддерживает настройку размера блока, этот параметр будет недоступен.

### **Размер буфера**

Отображает объем данных, отправляемых на накопитель на магнитной ленте в каждом запросе на чтение или запись. Размер буфера может быть равен размеру блока или даже размеру нескольких блоков.

В зависимости от объема памяти системы увеличение этого значения может повысить быстродействие накопителя на магнитной ленте. Размер буфера, обеспечивающий максимальное быстродействие, зависит от типа накопителя на магнитной ленте.

### **Число буферов**

Отображает число буферов, выделенных для данного накопителя на магнитной ленте.

В зависимости от объема памяти системы увеличение этого значения позволяет повысить быстродействие устройства. Число буферов, обеспечивающее максимальное быстродействие, зависит от типа накопителя на магнитной ленте.

Изменение числа буферов предусматривает соответствующую настройку порогового числа буферов.



**Пороговое число буферов**

Отображает число буферов, после заполнения которых данные отправляются в накопитель на магнитной ленте в первый раз или при недогрузке накопителя на магнитной ленте.

Пороговое число буферов не может превышать общего числа буферов. Значение 0 позволяет запретить применение пороговой логики, т. е. содержимое каждого буфера отправляется устройству по мере заполнения.

Как правило, значения по умолчанию обеспечивают удовлетворительную производительность. В некоторых конфигурациях производительность можно увеличить, указав в этом поле другие значения. Изменение числа буферов предусматривает соответствующую настройку порогового числа буферов. Если для накопителя на магнитной ленте по умолчанию указано нулевое пороговое число буферов, то изменять его не рекомендуется.

**Восстановить настройки по умолчанию**

Восстанавливает предпочтительные параметры конфигурации по умолчанию.

**Режим последовательного чтения блоков**

Указывает, может ли данный накопитель на магнитной ленте считывать одновременно один блок данных независимо от размера блока буфера. Этот параметр выключен по умолчанию.

**Режим последовательной записи блоков**

Указывает, может ли накопитель на магнитной ленте одновременно записывать только один блок данных. Этот режим обеспечивает более эффективный контроль над обработкой ошибок записи данных.

Рекомендуется выбрать этот параметр, если к накопителю на магнитной ленте открыт общий доступ.

По умолчанию данный параметр включен.

**Режим сквозного чтения SCSI**

Указывает, может ли этот накопитель на магнитной ленте считывать данные без применения API накопителей на магнитной ленте Microsoft. В этом режиме данные передаются непосредственно через накопитель на магнитной ленте, что позволяет в случае сбоя устройства получить более подробную информацию об ошибке.

Этот параметр выключен по умолчанию.

**Режим сквозной записи SCSI**

Указывает, может ли этот накопитель на магнитной ленте записывать данные без применения API накопителей на магнитной ленте Microsoft. В этом режиме данные передаются непосредственно через драйвер устройства, что позволяет в случае сбоя устройства получить более подробную информацию об ошибке.

Рекомендуется выбрать этот параметр, если к накопителю на магнитной ленте открыт общий доступ.

По умолчанию данный параметр включен.

**Серверы, которые совместно используют это устройство**

Отображает серверы, которые также могут использовать это устройство.

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

Тип носителя	<p>Показывает, включены ли правила штрихкодов для роботизированной библиотеки, к которой подключен данный накопитель на магнитной ленте. Если правила обработки штрихкодов включены, указываются типы носителей, на которых накопитель на магнитной ленте может выполнять чтение и запись. Backup Exec использует правила штрихкодов, чтобы определить, какой тип носителя нужно использовать в накопителе.</p> <p>Можно настроить правила штрихкодов, а также включить или отключить их для роботизированной библиотеки.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки"</a> на стр. 482.</p>
Возможности чтения	<p>Показывает, может ли данный накопитель на магнитной ленте читать данные с этого типа носителя.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки"</a> на стр. 482.</p>
Возможности записи	<p>Показывает, может ли данный накопитель на магнитной ленте записывать данные на этот тип носителя.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки"</a> на стр. 482.</p>

4 Нажмите кнопку **Применить**.

## Просмотр статистики накопителя на магнитной ленте

Можно просматривать статистические данные о накопителях на магнитной ленте.

См. "Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек" на стр. 469.

#### Как просмотреть статистику накопителя на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните накопитель на магнитной ленте, статистику которого хотите просмотреть.
- 2 На левой панели щелкните **Статистика**.

## Роботизированные библиотеки Vaskur Ehes

С помощью расширенного управления устройствами и носителями (ADAMM) программы Vaskur Ehes можно решать проблемы, возникающие при использовании типовых модулей роботизированных библиотек. Программа Vaskur Ehes обращается ко всем носителям в роботизированной библиотеке и использует носитель, принадлежащий к указанному набору носителей. В случае превышения заданием резервного копирования емкости носителя программа Vaskur Ehes находит среди множества всех носителей, находящихся в роботизированной библиотеке, подходящий для использования носитель.

Например, оператор управляет роботизированной библиотекой, в состав которой входят шесть ячеек. Он устанавливает шесть пустых кассет магнитной ленты и распределяет задания резервного копирования между несколькими наборами носителей роботизированной библиотеки. Vaskur Ehes автоматически выделяет доступные магнитные ленты в роботизированной библиотеке. В случае превышения заданием резервного копирования емкости одного носителя программа Vaskur Ehes продолжит выполнение задания на одном из доступных перезаписываемых носителей. Когда доступные носители закончатся, программа Vaskur Ehes предложит оператору импортировать перезаписываемые носители.

При работе с роботизированной библиотекой программа Vaskur Ehes в первую очередь выбирает самый старый перезаписываемый носитель. Если найдено несколько носителей, соответствующих требованиям, программа Vaskur Ehes выбирает носитель из ячейки с наименьшим номером. Например, носитель, расположенный в ячейке 2, будет выбран до эквивалентного носителя из ячейки 4.

Для восстановления задания, использующего роботизированную библиотеку, Vaskur Ehes обращается к исходному носителю, независимо от его размещения в магазине. Например, если данные для задания восстановления хранятся на двух носителях в магазине, то для восстановления данных носители не обязательно должны быть расположены в соседних ячейках. Если Vaskur

Ехес не находит носитель, требующийся для задания восстановления в роботизированной библиотеке, генерируется запрос необходимого носителя.

См. ["Требования для настройки аппаратного обеспечения роботизированной библиотеки"](#) на стр. 481.

См. ["Создание разделов роботизированной библиотеки"](#) на стр. 490.

## Требования для настройки аппаратного обеспечения роботизированной библиотеки

Настройка Backup Exec для работы с накопителями библиотек осуществляется путем создания связей между накопителями роботизированной библиотеки, роботизированным манипулятором и собственно программой Backup Exec. Backup Exec поддерживает сериализованные накопители. Вручную настраивать такие накопители не нужно.

Список поддерживаемых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

Убедитесь, что аппаратное обеспечение роботизированной библиотеки настроено следующим образом:

- Убедитесь, что роботизированный манипулятор установлен в режим "Random" (Случайный). Дополнительные сведения приведены в документации по роботизированной библиотеке.
- Для роботизированной библиотеки с несколькими LUN проверьте следующее:
  - Плата контроллера должна быть настроена для поддержки нескольких LUN (если поддерживается).
  - Целевой LUN для накопителя на магнитной ленте меньше, чем целевой LUN для роботизированной библиотеки.
- Определите, какой накопитель будет первым в роботизированной библиотеке, и затем упорядочьте идентификаторы SCSI по порядку адресов элементов накопителей. Адрес элемента накопителя для каждого устройства хранения можно получить из документации по роботизированной библиотеке.
- Убедитесь, что ИД SCSI манипулятора стоит перед ИД SCSI накопителей роботизированной библиотеки. Не используйте в качестве ИД SCSI значения 0 и 1, так как они обычно резервируются для загрузочных устройств.

Например, если в роботизированной библиотеке два накопителя, то накопителю с меньшим адресом элемента следует присвоить меньший ИД SCSI.

**Табл. 11-1** Пример конфигурации роботизированной библиотеки с несколькими накопителями

Элемент передачи данных (устройства хранения)	ИД SCSI	Адрес элемента накопителя
Манипулятор	4	нд
Устройство хранения 0	5	00008000
Устройство хранения 1	6	00008001

См. ["Роботизированные библиотеки Backup Exec"](#) на стр. 480.

## Инвентаризация роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec

При необходимости инвентаризацию всех роботизированных библиотек, указанных в задании инвентаризации, можно выполнять каждый раз при запуске служб Backup Exec. Рекомендуется включить этот параметр по умолчанию, если носители часто перемещаются между роботизированными библиотеками. Может увеличиться время запуска Backup Exec.

### Инвентаризация роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, а затем пункт **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Хранилище**.
- 3 Выберите **Выполнять инвентаризацию роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec**.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Инвентаризация устройства хранения"](#) на стр. 579.

## Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки

При наличии поддержки штрихкодов для роботизированной библиотеки, использующей разные типы дисков, можно создать правило обработки

штрихкодов. Backup Exec использует правила штрихкодов, чтобы определить, какой тип носителя нужно использовать в накопителе. При чтении правила обработки штрихкодов в Backup Exec определяется тип носителя, соответствующий префиксу или суффиксу. Затем Backup Exec монтирует носитель в диск, подходящий для носителей этого типа.

Правила обработки штрихкодов применимы ко всем роботизированным библиотекам, для которых они включены. По умолчанию правила обработки штрихкодов отключены.

Можно использовать мастер **Настроить хранилище** для настройки правил обработки штрихкодов; также можно добавлять, изменять и удалять правила обработки штрихкодов в глобальных параметрах Backup Exec. Кроме того, можно включать или отключать правила штрихкодов в свойствах роботизированной библиотеки.

См. «[Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки с помощью мастера \*\*Настроить хранилище\*\*](#)» на стр. 483.

См. «[Добавление, изменение и удаление правил обработки штрихкодов с помощью глобальных параметров Backup Exec](#)» на стр. 486.

См. «[Включение или отключение правил обработки штрихкодов с помощью свойств роботизированных библиотек](#)» на стр. 485.

## Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки с помощью мастера **Настроить хранилище**

Как настроить правила обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен	Щелкните <b>Хранилище на магнитной ленте</b> , затем щелкните <b>Далее</b> .
--	--

Компонент Central Admin Server Feature установлен	Выполните следующие действия в указанном порядке.
---	---

- Выберите сервер Backup Exec, на котором требуется настроить хранилище, и щелкните **Далее**.
- Щелкните **Хранилище на магнитной ленте**, затем щелкните **Далее**.

- 3 Щелкните **Настроить правила штрихкодов для роботизированной библиотеки**, затем щелкните **Далее**.
- 4 Выберите роботизированную библиотеку, для которой необходимо настроить правила обработки штрихкодов, а затем щелкните **Далее**.
- 5 Чтобы изменить доступные правила штрихкодов в списке, щелкните один из следующих вариантов.

Как добавить новое правило обработки штрихкодов

- Выполните следующие действия в указанном порядке.
- Нажмите кнопку **Создать**.
  - Щелкните раскрывающееся меню и выберите тип носителя
  - Введите имя изготовителя, префикс и/или суффикс штрихкода.
  - Нажмите кнопку **ОК**.

Как изменить существующее правило обработки штрихкодов

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите правило обработки штрихкодов, которое требуется изменить, и щелкните **Изменить**.
- Внесите нужные изменения и нажмите кнопку **ОК**.

Как удалить правило обработки штрихкодов

Выберите правило обработки штрихкодов, щелкните **Удалить**, а затем щелкните **Да**, чтобы подтвердить удаление.

- 6 Щелкните **Далее**.
- 7 Выберите накопитель на магнитной ленте, а затем для каждого из перечисленных типов носителей установите флажок, определяющий, может ли накопитель на магнитной ленте выполнять чтение и запись на этот тип носителей.  
  
Щелкните **Далее**.
- 8 Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.



- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Как изменить настройку штрихкодов | <p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.</li> <li>■ Внесите нужные изменения и щелкните <b>Далее</b>.</li> <li>■ Нажмите <b>Готово</b>.</li> </ul> |
|-----------------------------------|---|

Как завершить настройку штрихкодов	Нажмите <b>Готово</b> .
------------------------------------	-------------------------

- 9 Убедитесь, что правила обработки штрихкодов включены для соответствующих роботизированных библиотек.

## Включение или отключение правил обработки штрихкодов с помощью свойств роботизированных библиотек

Для роботизированной библиотеки можно включить или отключить правила обработки штрихкодов. По умолчанию для роботизированных библиотек правила обработки штрихкодов отключены.

### Как включить или отключить правила обработки штрихкодов с помощью свойств роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните роботизированную библиотеку, для которой необходимо включить правила обработки штрихкодов.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 В поле **Правила обработки штрихкодов** в раскрывающемся меню выполните одно из следующих действий.

Чтобы включить все правила обработки штрихкодов для данной роботизированной библиотеки Щелкните **Включено**.

Чтобы отключить все правила обработки штрихкодов для данной роботизированной библиотеки Щелкните **Отключено**.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Добавление, изменение и удаление правил обработки штрихкодов с помощью глобальных параметров Backup Exec

Можно добавлять, изменять и удалять правила обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки в глобальных параметрах Backup Exec. Все изменения в правилах обработки штрихкодов применяются ко всем роботизированным библиотекам, для которых эти правила включены.

### Чтобы добавить, изменить или удалить правило обработки штрихкодов с помощью глобальных параметров Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Правила обработки штрихкодов**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы добавить новое правило обработки штрихкодов

Щелкните **Создать** и выполните следующий шаг.

Как изменить существующее правило обработки штрихкодов

Выберите правило обработки штрихкодов, которое требуется изменить, щелкните **Изменить** и выполните следующий шаг.

Чтобы удалить существующее правило обработки штрихкодов

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите правило обработки штрихкодов, которое требуется удалить, и щелкните **Удалить**.
- Щелкните **Да**, чтобы подтвердить удаление, а затем нажмите **ОК**.

Правило обработки штрихкодов будет удалено.

4 Добавить или изменить следующую информацию:

**Тип носителя**

Щелкните раскрывающееся меню и выберите или измените тип носителя.

**Изготовитель**

Введите или измените имя изготовителя роботизированной библиотеки.

Рекомендуется использовать имя изготовителя только при необходимости и при наличии нескольких доступных брендов носителей на магнитной ленте

Длина этого поля не должна превышать 16 символов.

**Префикс штрихкода**

Введите или измените префикс штрихкода, к которому требуется применить данное правило обработки штрихкодов.

Стандартной практикой является использование префикса для обозначения политики обработки носителей, например **CLN** для чистящих носителей, **I** для внутреннего использования или **O** для картриджей, которые предназначены для использования вне системы.

Длина этого поля не должна превышать 16 символов.

**Суффикс штрихкода**

Введите или измените суффикс штрихкода, к которому требуется применить данное правило обработки штрихкодов.

Стандартной практикой является использование суффикса для обозначения поколения носителя, например L1, L2 и т. д.

Длина этого поля не должна превышать 16 символов.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Инициализация роботизированной библиотеки при запуске службы Backup Exec

Инициализировать роботизированную библиотеку можно при каждом запуске служб Backup Exec.

При запуске, если в накопителях роботизированной библиотеки есть носители, Backup Exec попытается вернуть их в исходный накопитель. Если носители невозможно вернуть в устройство, появляется сообщение об ошибке с предложением извлечь носитель из устройства.

Также можно создать задание для инициализации роботизированной библиотеки.

См. ["Инициализация роботизированной библиотеки"](#) на стр. 581.

См. ["Роботизированные библиотеки Backup Exec"](#) на стр. 480.

### Инициализация роботизированной библиотеки при запуске служб Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните роботизированную библиотеку, которую необходимо инициализировать.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 В выпадающем списке в поле **Инициализация при автозагрузке** щелкните **Включено**.
- 4 Нажмите кнопку **Применить**.

## Определение чистящей ячейки

Перед тем как передавать задание очистки на выполнение, следует указать ячейку очистки, содержащую очищающую магнитную ленту.

Убедитесь, что в ячейке очистки установлена чистящая магнитная лента. Определив ячейку очистки, для накопителя роботизированной библиотеки можно настроить задание очистки.

См. ["Очистка накопителя роботизированной библиотеки"](#) на стр. 585.

---

**Примечание:** Определенные ячейки очистки не инвентаризируются во время выполнения задания инвентаризации.

---

Как задать ячейку очистки

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните роботизированную библиотеку и дважды щелкните **Ячейки**.
- 2 Дважды щелкните ячейку, содержащую чистящую магнитную ленту.
- 3 В поле **Чистящая ячейка** щелкните раскрывающееся меню и выберите **Да**.
- 4 Нажмите кнопку **Применить**.

Изменение свойств роботизированной библиотеки

Можно просматривать свойства роботизированных библиотек.

См. ["Роботизированные библиотеки Backup Exec"](#) на стр. 480.

Как просмотреть свойства роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните роботизированную библиотеку, свойства которой хотите просмотреть.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Измените соответствующим образом следующие параметры:

Имя	Отображает имя роботизированной библиотеки. Значение в этом поле можно изменить.
Описание	<p>Отображает описание роботизированной библиотеки. Значение в этом поле можно изменить.</p> <p>По умолчанию программа Backup Exec отображает строку запроса устройства, состоящую из имени поставщика и ИД продукта.</p>
Номер первого слота	Отображает начальную ячейку для роботизированной библиотеки. Backup Exec определяет номер начальной ячейки в зависимости от типа библиотеки. Для некоторых роботизированных библиотек нумерация ячеек начинается с 0, для других — с 1. При необходимости номер начальной ячейки можно изменить.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

# Создание разделов роботизированной библиотеки

Ячейки роботизированной библиотеки можно сгруппировать, создав несколько разделов. Разбиение ячеек библиотеки на разделы позволяет более эффективно управлять магнитными лентами, применяемыми для заданий резервного копирования. Для каждого создаваемого раздела роботизированной библиотеки программа Backup Exec создает пул устройств хранения. Задания, отправленные в пул устройств хранения раздела, выполняются на носителе, расположенном в ячейках раздела. Например, предположим, что в состав раздела входят ячейки 1 и 2 и требуется еженедельно выполнять резервное копирование только на носителях, расположенных в этих ячейках. Для этого следует передать задание на выполнение в пул устройств хранения раздела, содержащего эти ячейки. При внесении изменений в задание резервного копирования пулы устройств хранения для разделов роботизированной библиотеки отображаются в выпадающем списке поля **Хранилище**. Всем пулам устройств хранения для разделов роботизированной библиотеки присваивается одно и то же имя, рядом с которым в скобках отображается диапазон ячеек.

Разделы могут содержать любое количество ячеек роботизированной библиотеки.

В зависимости от конфигурации роботизированной библиотеки первой ячейке может быть присвоен номер 1 или 0. Если в роботизированной библиотеке счет ячеек начинается с нуля, **Мастер настройки хранилища** использует ячейку с номером 0 в качестве первой ячейки первого раздела и, соответственно, меняет номера начальных ячеек для всех остальных разделов.

См. ["Повторное присвоение базового номера ячейки для роботизированных библиотек"](#) на стр. 492.

Если роботизированная библиотека разбита на разделы, то Backup Exec будет искать самый старый перезаписываемый носитель только в определенном разделе. Если найдено несколько подходящих носителей, Backup Exec выбирает носитель из ячейки с наименьшим номером. Например, носитель, расположенный в ячейке 2, выбирается до аналогичного носителя из ячейки 4.

Можно создать схему разбивки на разделы, подходящую для конкретной среды. Например, можно создавать разделы как для пользователей и групп, так и для разных типов операций.

## Как создать разделы роботизированной библиотеки

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как просмотреть все роботизированные библиотеки, для которых можно настроить разделы

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- Выберите **Хранилище на магнитной ленте** и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите **Настроить разделы роботизированной библиотеки** и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите роботизированную библиотеку, для которой нужно настроить разделы, и нажмите кнопку **Далее**.

Как настроить разделы для конкретной роботизированной библиотеки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку, для которой необходимо создать разделы.
- Выберите **Настроить разделы**.

- 2 Укажите, сколько разделов нужно создать, укажите количество ячеек для каждого раздела и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Просмотрите сводную информацию о конфигурации хранилища и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите кнопку **Готово**.

Как настроить разделы

Нажмите кнопку **Готово**.

## Добавление или удаление накопителей на магнитной ленте в разделе роботизированной библиотеки

В разделе роботизированной библиотеки можно добавлять или удалять накопители на магнитной ленте.

См. ["Создание разделов роботизированной библиотеки"](#) на стр. 490.

### Как добавить или удалить накопители на магнитной ленте в разделе роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните раздел роботизированной библиотеки.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.

Чтобы добавить накопитель на магнитной ленте в раздел роботизированной библиотеки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Нажмите **Добавить**.
- В появившемся списке устройств выберите накопитель на магнитной ленте, который необходимо добавить, и нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы удалить накопитель на магнитной ленте из раздела роботизированной библиотеки

Выберите накопитель на магнитной ленте, который необходимо удалить, и щелкните **Удалить**.

- 4 Щелкните **Применить**.

## Повторное присвоение базового номера ячейки для роботизированных библиотек

Backup Exec автоматически присваивает базовые номера ячеек для роботизированных библиотек. При необходимости пользователь может перенастроить способ отображения ячеек роботизированной библиотеки в Backup Exec. Базовые номера ячеек одних роботизированных библиотек начинаются с 0, а других - с 1. Если у вашей библиотеки нумерация ячеек начинается с нуля, то можно перенастроить их отображение.

См. ["Роботизированные библиотеки Backup Exec"](#) на стр. 480.



### Как перенастроить базовый номер ячейки для роботизированных библиотек

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните роботизированную библиотеку, для которой необходимо перенастроить базовый номер ячейки.
- 2 Чтобы изменить базовый номер, щелкните выпадающий список в поле **Номер первой ячейки**.
- 3 Нажмите кнопку **Применить**.

## Изменение свойств ячейки роботизированной библиотеки

Свойства ячейки роботизированной библиотеки можно изменить.

См. ["Роботизированные библиотеки Backup Exec"](#) на стр. 480.

### Как изменить свойства ячейки роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните роботизированную библиотеку.
- 2 На левой панели щелкните **Ячейки**.
- 3 Дважды щелкните ячейку, свойства которой хотите просмотреть, затем щелкните **Свойства**.
- 4 Чтобы просмотреть свойства другой ячейки, щелкните раскрывающееся меню в центре верхней части окна, а затем щелкните номер ячейки.

**5** Измените любые из следующих параметров.

Чистящая ячейка

Указывает, определена ли эта ячейка как чистящая. Если указано **Да**, ячейка определена как чистящая.

Прежде чем передавать задание очистки на выполнение, необходимо определить чистящую ячейку, содержащую чистящую магнитную ленту.

Убедитесь, что чистящая магнитная лента установлена в ячейке, которая определена как чистящая. Определив ячейку очистки, для накопителя роботизированной библиотеки можно настроить задание очистки.

**Примечание:** Определенные ячейки очистки не инвентаризируются во время выполнения задания инвентаризации.

См. ["Очистка накопителя роботизированной библиотеки"](#) на стр. 585.

Сохранить описание

Сохраняет описание носителя, если в раскрывающемся меню выбрано **Да**. Описание носителя сохраняется до выполнения задания перезаписи резервной копии либо задания операции очистки или сохранения метки.

По умолчанию описание носителя не сохраняется. По умолчанию значение этого параметра — **Нет**.

**6** Нажмите кнопку **Применить**.

## Удаление или перенастройка разделов роботизированной библиотеки

Разделы роботизированной библиотеки можно удалить или перенастроить.

### Как удалить разделы роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой роботизированную библиотеку, содержащую разделы, которые требуется удалить или перенастроить.
- 2 Выберите **Настроить разделы**.
- 3 Щелкните **Удалить все разделы роботизированной библиотеки** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Просмотрите сводную информацию о конфигурации хранилища и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Чтобы удалить разделы

Нажмите **Готово**.

### Чтобы перенастроить разделы роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой роботизированную библиотеку, содержащую разделы, которые требуется удалить или перенастроить.
- 2 Выберите **Настроить разделы**.
- 3 Щелкните **Перенастроить разделы роботизированной библиотеки** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Укажите число создаваемых разделов и число ячеек для каждого раздела, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Просмотрите сводную информацию о конфигурации хранилища и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Как настроить разделы

Нажмите **Готово**.

См. ["Повторное присвоение базового номера ячейки для роботизированных библиотек"](#) на стр. 492.

## Управление магнитными лентами

С накопителями на магнитной ленте можно выполнять следующие операции.

- Защищать данные от перезаписи.
- Настраивать стратегии ротации носителей.
- Отслеживать расположение носителей.
- Автоматически создавать метки.
- Записывать и отслеживать метки носителей, имеющих штрихкоды.
- Собирать и показывать статистику о носителе.

Компонент расширенного управления устройствами и носителями (ADAMM) программы Vastir Ehes автоматически выбирает накопитель на магнитной ленте для заданий. Vastir Ehes отслеживает все накопители на магнитной ленте, загружаемые в подключенное устройство хранения. Vastir Ehes также отслеживает все отключенные носители и носители, помещенные в хранилища носителей.

Для данных, хранимых на магнитных лентах, Vastir Ehes при помощи наборов носителей применяет периоды защиты от перезаписи и периоды добавления для управления сроками действия наборов данных резервного копирования.

Набор носителей содержит следующие правила, применяемые к накопителям на магнитной ленте.

- В течение какого срока защищать данные на носителе от перезаписи. Этот срок называется периодом защиты от перезаписи.

- В течение какого срока добавлять данные на носитель. Этот срок называется периодом для добавления.
- Когда и куда отправлять носитель для хранения.

Носители, включенные в какой-либо набор, называются занятыми носителями. У занятого носителя действуют периоды добавления и защиты от перезаписи. Входящие в набор носители с истекшим периодом защиты от перезаписи называются перезаписываемыми носителями.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к управлению магнитными лентами в Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

См. ["Стратегии ротации накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 535.

См. ["Создание наборов носителей для магнитных лент"](#) на стр. 506.

## Наборы носителей по умолчанию

При установке Backup Exec автоматически создаются системные и пользовательские наборы носителей по умолчанию. Когда в Backup Exec добавляются магнитные ленты посредством импорта носителей, Backup Exec связывает ленту с одним из системных наборов носителей.

---

**Примечание:** Не следует связывать свободные носители с создаваемым вами набором носителей. При выполнении задания резервного копирования Backup Exec автоматически переносит носитель из набора свободных носителей в нужный набор, если это необходимо.

---

См. ["Импорт носителя в Backup Exec "](#) на стр. 586.

Свойства системных наборов носителей изменить нельзя. Системные наборы носителей описаны в приведенной ниже таблице.

**Табл. 11-2** Системные наборы носителей по умолчанию

Имя	Описание
<b>Носитель Backup Exec или Windows NT Backup</b>	<p>Отображаются все носители, импортированные из другого экземпляра Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Каталогизация устройства хранения"</a> на стр. 577.</p>

Имя	Описание
Чистящие носители	<p>Отображаются все чистящие носители.</p> <p>См. <a href="#">"Очистка накопителя роботизированной библиотеки"</a> на стр. 585.</p>
Внешние носители	<p>Отображаются все носители, импортированные из продукта, отличного от Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о восстановлении резервных копий томов NetWare SMS на тома других типов с помощью Backup Exec"</a> на стр. 291.</p> <p>См. <a href="#">"Каталогизация устройства хранения"</a> на стр. 577.</p>

Имя	Описание
<b>Отработанные носители</b>	<p>Отображаются все носители, которыми больше не пользуются, обычно из-за большого количества ошибок. После того как носитель будет связан с набором отработанных носителей, Backup Exec прекращает выбирать его для заданий резервного копирования. Если носитель не поврежден, то он по-прежнему доступен для операций восстановления. Носители в наборе <b>Отработанные носители</b> защищены от перезаписи.</p> <p>Если Backup Exec не удается распознать данные на магнитной ленте, лента переносится в набор <b>Отработанные носители</b>. Если нужно снова использовать магнитную ленту, очистите или разметьте ее. В результате этих операций на ленту записывается новый заголовок, который Backup Exec может распознать. Очищенную или размеченную магнитную ленту Backup Exec переносит в набор <b>Свободные носители</b>.</p> <p>Носитель, входящий в группу <b>Отработанные носители</b>, можно удалить из Backup Exec. Например, можно удалить носитель, если имеется много пространства на внешнем носителе, который нежелательно использовать повторно. Можно также удалить носитель, если вы не собираетесь его использовать.</p> <p>См. <a href="#">"Очистка накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей"</a> на стр. 530.</p> <p>См. <a href="#">"Пометка поврежденного накопителя на магнитной ленте как отработанного"</a> на стр. 528.</p>
<b>Свободные носители</b>	<p>Отображаются все носители, которые можно перезаписать. В набор <b>Свободные носители</b> автоматически добавляются все новые, пустые и очищенные носители.</p> <p>См. <a href="#">"Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"</a> на стр. 501.</p>

Backup Exec создает следующие пользовательские наборы носителей по умолчанию:

Табл. 11-3 Пользовательские наборы носителей по умолчанию

Имя	Описание
Сохранять данные в течение 4 недель	<p>Отображаются все накопители на магнитной ленте, связанные с данным набором носителей. Параметры по умолчанию, настраиваемые для заданий резервного копирования при установке Backup Exec, предполагают использование набора носителей с условием <b>Сохранять данные в течение 4 недель</b> по умолчанию для всех резервных копий, отправляемых в хранилище на магнитной ленте. Этот набор носителей защищает данные от перезаписи в течение четырех недель и позволяет добавлять данные на носитель на протяжении шести дней.</p> <p>Набор <b>Хранить данные 4 недели</b> можно изменить и переименовать после установки. Это означает, что он может отображаться под другим именем в представлении <b>Носители</b> или в умолчаниях <b>Хранить данные 4 недели</b> для задания резервного копирования.</p>
Хранить данные неограниченное время — запретить перезапись	<p>Отображаются все накопители на магнитной ленте, связанные с данным набором носителей.</p> <p>Если носитель связан с этим набором носителей, данные на нем не перезаписываются, пока не будет выполнена одна из следующих операций с носителем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Стереть</li><li>■ Пометить</li><li>■ Форматировать</li><li>■ Связать носитель с набором свободных носителей</li></ul> <p>Данные можно добавлять на носитель в течение неограниченного периода времени (пока на носителе не кончится место).</p> <p>Набор носителей <b>Хранить данные неограниченное время - Запретить перезапись</b> можно изменить и переименовать после установки. Это означает, что он может отображаться под другим именем в представлении <b>Носители</b> или в умолчаниях <b>Хранить неограниченное время — Запретить перезапись</b> для задания резервного копирования.</p>

Для изменения стандартного набора носителей для заданий резервного копирования можно выполнить одно из следующих действий.



- Создайте другие наборы носителей с такими периодами добавления и защиты от перезаписи, которые соответствуют разработанной стратегии хранения данных. При создании задания резервного копирования выберите тот набор носителей, который лучше всего подходит по своим характеристикам. Например, можно создать набор носителей для хранения данных на протяжении 60 дней и набор носителей для хранения данных на протяжении 90 дней.
- Выберите другой стандартный набор носителей **Хранить неограниченное время - Запретить перезапись** при создании задания резервного копирования. При использовании набора носителей **Хранить неограниченное время - Запретить перезапись** существует риск израсходовать все свободные носители. Необходимо непрерывно добавлять новые кассеты магнитной ленты или дисковые картриджи в программу Backup Exec.

---

**Примечание:** Если данные требуется хранить дольше четырех недель, рекомендуется продублировать их. Можно продублировать данные резервной копии с исходного устройства хранения на магнитную ленту, которую можно затем отправить на долгосрочное или внешнее хранение.

---

#### Как просмотреть все наборы носителей

- ◆ На вкладке **Хранилище** дважды щелкните **Все наборы носителей**.

См. ["Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"](#) на стр. 501.

См. ["Создание наборов носителей для магнитных лент"](#) на стр. 506.

См. ["Создание правил хранилища носителей для перемещения накопителей на магнитной ленте в хранилище и из него"](#) на стр. 526.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.

См. ["Добавление накопителя на магнитной ленте в набор носителей"](#) на стр. 532.

## Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей

Каждый накопитель на магнитной ленте связан с набором носителей, представляющим собой группу правил управления носителями.

Эти правила включают защиту от перезаписи и периоды добавления.

Табл. 11-4            Защита от перезаписи и периоды добавления

Правило	Описание
Период добавления	<p>Период времени, в течение которого накопитель на магнитной ленте доступен для добавления данных. Его отсчет начинается с момента первого добавления носителя в набор. Этот период можно задавать в часах, днях, неделях или годах.</p>
Период защиты от перезаписи	<p>Период времени, на протяжении которого накопитель на магнитной ленте будет защищен от перезаписи. Он начинается с момента записи последних данных на носитель, то есть после выполнения последнего задания добавления или перезаписи. Этот период можно задавать в часах, днях, неделях или годах. По истечении периода защиты от перезаписи носитель становится перезаписываемым.</p> <p>Период защиты от перезаписи отсчитывается с момента завершения задания резервного копирования. Если установлен период добавления, то всякий раз после завершения задания добавления период защиты от перезаписи отсчитывается заново. Поскольку до завершения задания период защиты от перезаписи не начинается, время, необходимое для выполнения задания, влияет на момент, с которого носитель доступен для перезаписи. Период защиты от перезаписи можно уменьшить с учетом времени выполнения самого задания.</p> <p>Например, установлен семидневный период защиты от перезаписи. Также установлен четырехдневный период добавления, чтобы данные не перезаписывались минимум семь дней. Данные можно добавлять на носитель в течение следующих четырех дней. Последние добавленные на носитель данные также будут сохраняться минимум семь дней.</p> <p><b>Примечание:</b> Любой носитель доступен для перезаписи, если для уровня защиты от перезаписи установлено значение "Нет".</p> <p>См. <a href="#">"Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте"</a> на стр. 513.</p>

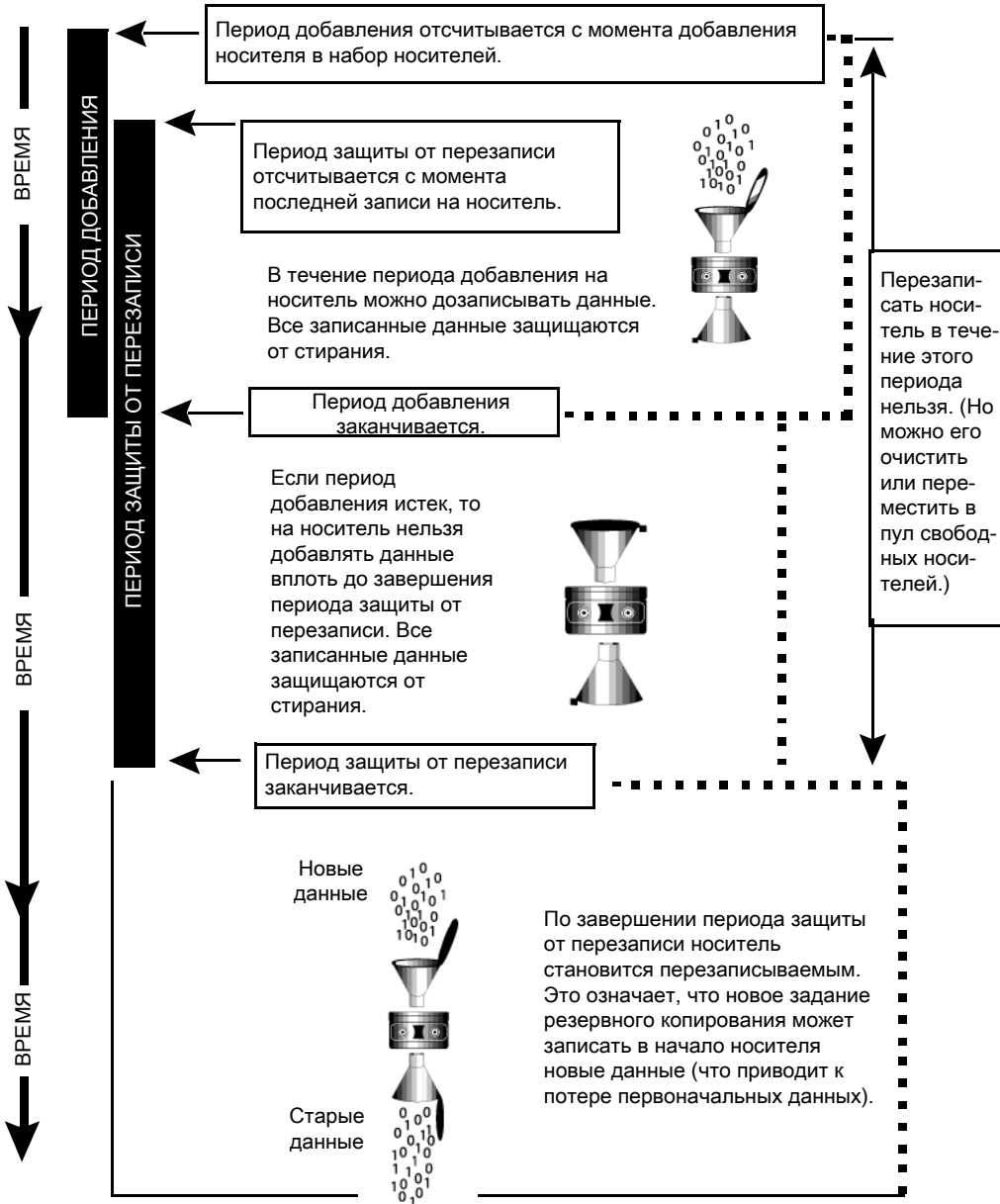
При разработке стратегии ротации накопителей на магнитной ленте следует соблюдать баланс между необходимостью сохранять данные как можно дольше и допустимым запасом накопителей на магнитной ленте. Правила

наборов носителей позволяют программе Backup Exec определить, какой накопитель на магнитной ленте доступен для записи и для какого накопителя на магнитной ленте установлена защита от перезаписи. Для хранения данных резервного копирования следует учесть возможность использования дискового хранилища.

См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.

Следующий график иллюстрирует зависимость между периодом для добавления и периодом защиты от перезаписи.

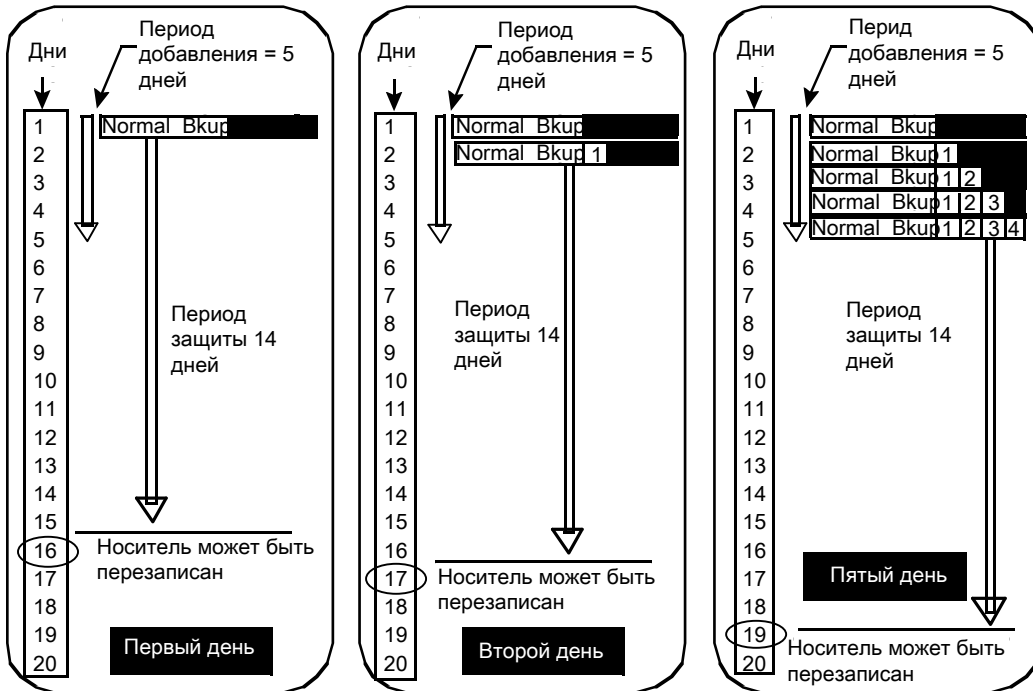
**Рис. 11-1** Периоды добавления и периоды защиты от перезаписи



Периоды добавления и защиты от перезаписи распространяются на все данные, хранящиеся на носителе.

После каждой записи данных на носитель таймер отсчета времени защиты от перезаписи сбрасывается и отсчет начинается заново.

**Рис. 11-2** Как сбросить период защиты от перезаписи



На время начала доступности носителя для перезаписи влияет время, необходимое для выполнения задания.

Предположим, что создан набор носителей с именем "Еженедельно", для которого установлен семидневный период защиты от перезаписи. Также указан период добавления, равный 0 дням, и выполнение задания полного резервного копирования запланировано на каждую пятницу в 20:00. Когда наступит время выполнить полное резервное копирование (следующая пятница, 20:00), выполнить его будет невозможно. Первое задание резервного копирования, запущенное в предыдущую пятницу, завершилось только в 21:10. Период защиты от перезаписи для набора носителей "Еженедельно" продлится еще 70 минут.

Для предотвращения таких ситуаций период защиты от перезаписи сокращают с учетом времени выполнения задания. В этом примере задание, запланированное на 20:00, может быть выполнено, если установить период защиты от перезаписи равным шести, а не семи дням.

## Создание наборов носителей для магнитных лент

Набор носителей состоит из правил, определяющих следующее:

- Периоды добавления
- Периоды защиты от перезаписи
- Хранилища носителей
- Время для перемещения носителей на склад и со склада

Правила набора носителей применяются ко всем носителям, связанным с набором носителей.

---

**Примечание:** Хранилище носителей должно быть создано до запроса на добавление правила хранилища носителей в набор носителей.

---

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

### Как создать набор носителей для магнитных лент

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3 В разделе **Наборы носителей пользователя** щелкните правой кнопкой мыши набор носителей и выберите **Создать набор носителей**.
- 4 Введите имя и описание набора носителей и нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Укажите, в течение какого времени данный набор носителей должен быть защищен от перезаписи, и нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Укажите, в течение какого времени к данному набору носителей возможно добавление данных, и нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Как изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите кнопку **Готово**.

Как создать набор носителей

Нажмите кнопку **Готово**.

## Изменение свойств набора носителей

Для наборов носителей можно изменить следующие свойства:

- Имя набора носителей.
- Периоды добавления и защиты носителя от перезаписи.
- Хранилище носителей и периоды добавления в хранилище, связанного с набором носителей.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

### Как изменить свойства набора носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3 Дважды щелкните набор носителей, свойства которого хотите изменить.
- 4 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 5 Измените любые из следующих параметров.

<b>Имя</b>	Отображает имя набора носителей.
<b>Описание</b>	Отображает описание набора носителей.

### Период защиты от перезаписи

Время защиты данных на носителе от перезаписи (в часах, днях, неделях или годах).

Независимо от заданного периода защиты от перезаписи перезапись носителя возможна при выполнении следующих операций:

- Стереть
- Пометить
- Связать носитель со списком **Набор свободных носителей**
- Установить для параметра **Уровень защиты носителя от перезаписи** значение **Нет**
- Форматировать

Так как Vastir Exes использует свой метод расчета времени, то введенные единицы времени могут быть преобразованы. Например, если вы укажете 14 дней, то при следующем просмотре это значение может отобразиться как две недели.

По умолчанию используется период **Без ограничений - Запретить перезапись**, защищающий носитель от перезаписи в течение 1000 лет.

См. ["Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"](#) на стр. 501.



#### Период добавления

Время, в течение которого на носитель можно добавлять данные (в часах, днях или неделях). Так как Vastir Ehes использует свой метод расчета времени, то введенные единицы времени могут быть преобразованы. Например, если вы укажете 14 дней, то при следующем просмотре это значение может отобразиться как две недели.

Период добавления начинается непосредственно после записи на носитель первого набора данных резервного копирования.

По умолчанию используется период **Без ограничений - Разрешить добавление**, разрешающий добавлять данные до заполнения носителя.

#### Склад носителей для использования с этим набором носителей

Склад носителей, в котором хранится носитель, связанный с данным набором носителей

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

#### Переместить носитель на этот склад после

Период времени, по истечении которого носитель будет готов к перемещению на этот склад.

#### Вернуть носитель с этого склада после

Период времени, по истечении которого носитель будет готов к возврату со склада.

### 6 Нажмите кнопку **Применить**.

## Изменение периода защиты от перезаписи или периода для добавления для набора носителей

Кроме того, можно изменить промежуток времени для сохранения на носителе данных, связанных с набором носителей. Также можно изменить длину промежутков времени для добавления на носитель данных, связанных с набором носителей.

См. ["Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"](#) на стр. 501.

## Изменение периода защиты от перезаписи или периода добавления для набора носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3 Дважды щелкните набор носителей, для которого необходимо изменить период защиты от перезаписи или период добавления.
- 4 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 5 При необходимости измените следующую информацию.

### Период защиты от перезаписи

Время защиты данных на носителе от перезаписи (в часах, днях, неделях или годах).

Независимо от заданного периода защиты от перезаписи перезапись носителя возможна при выполнении следующих операций:

- Стереть
- Пометить
- Связать носитель со списком **Набор свободных носителей**
- Установить для параметра **Уровень защиты носителя от перезаписи** значение **Нет**
- Форматировать

Так как Veeam Exes использует свой метод расчета времени, введенные единицы времени могут быть преобразованы. Например, если вы укажете 14 дней, то при следующем просмотре это значение может отобразиться как две недели.

По умолчанию используется период **Без ограничений - Запретить перезапись**, защищающий носитель от перезаписи в течение 1000 лет.

#### Период добавления

Время, в течение которого на носитель можно добавлять данные (в часах, днях или неделях).

Так как Backup Exec использует свой метод расчета времени, то введенные единицы времени могут быть преобразованы. Например, если вы укажете 14 дней, то при следующем просмотре это значение может отобразиться как две недели.

Период добавления начинается непосредственно после записи на носитель первого набора данных резервного копирования.

По умолчанию используется период **Без ограничений - Разрешить добавление**, разрешающий добавлять данные до заполнения носителя.

#### 6 Щелкните **Применить**.

## Изменение имени или описания набора носителей

Можно изменить имя и описание набора носителей.

#### Изменение имени или описания набора носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3 Дважды щелкните набор носителей, имя или описание которого требуется изменить.
- 4 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 5 Измените имя и/или описание набора носителей и щелкните **Применить**.

## Изменение хранилища носителей или периода добавления в хранилище для набора носителей

Можно изменить хранилище, где хранится данный набор носителей, или период времени, в течение которого необходимо переместить носитель на склад или вернуть со склада.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

**Изменение хранилища носителей или периода добавления в хранилище для набора носителей**

- 1

На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2

Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3

Дважды щелкните набор носителей, для которого необходимо изменить хранилище или период добавления в хранилище.
- 4

На левой панели щелкните **Свойства**.
- 5

При необходимости измените следующую информацию.

<b>Склад носителей для использования с этим набором носителей</b>	Склад носителей, в котором хранится носитель, связанный с данным набором носителей
<b>Переместить носитель на этот склад после</b>	Период времени, по истечении которого носитель будет готов к перемещению на этот склад.
<b>Вернуть носитель с этого склада после</b>	Период времени, по истечении которого носитель будет готов к возврату со склада.

- 6

Щелкните **Применить**.

**Удаление набора носителей**

При удалении набора носителей, с которым связаны запланированные задания, появляется запрос на связывание задания с другим набором носителей.

**Внимание!** Убедитесь, что набор носителей, с которым связываются задания, имеет надлежащую защиту от перезаписи и периоды добавления.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

**Как удалить набор носителей**

- 1

На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2

Дважды щелкните **Все наборы носителей**.

- 3 Щелкните правой кнопкой мыши набор носителей, который необходимо удалить, и щелкните **Удалить**.
- 4 При появлении запроса на удаление набора носителей нажмите кнопку **ОК**.

## Переименование набора носителей

При переименовании набора носителей его имя изменяется во всех заданиях, использующих этот набор носителей.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

### Как переименовать набор носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все наборы носителей**.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши набор носителей, который необходимо переименовать, и выберите **Подробно**.
- 4 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 5 В поле **Имя** введите новое имя, которое необходимо назначить набору носителей, и нажмите кнопку **ОК**.

## Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте

Уровень защиты носителя от перезаписи - это глобальный параметр, который имеет более высокий приоритет, чем период защиты от перезаписи, заданный для набора носителей. Несмотря на кажущееся сходство, уровень и период защиты носителя от перезаписи - это не одно и то же. Период защиты носителя от перезаписи - это интервал времени, который настраивается на уровне набора носителей. Уровень защиты носителей от перезаписи указывает, разрешено ли перезаписывать свободные, импортированные и занятые носители независимо от настроенного периода защиты от перезаписи.

С помощью уровня защиты носителя от перезаписи можно указать тип носителей, которые можно перезаписывать при выполнении заданий резервного копирования.

См. ["Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"](#) на стр. 501.

## Перезапись занятого или импортированного накопителя на магнитной ленте

Носители, связанные с набором носителей, называются занятыми носителями. Носители, импортированные из другой установки Backup Exec или из другого продукта, называются импортированными носителями. Занятые и импортированные носители в Backup Exec защищаются от перезаписи, если настроена полная или частичная защита. Однако можно разрешить Backup Exec перезаписывать занятые или импортированные носители до окончания периода защиты данных от перезаписи и без установки для уровня защиты носителя от перезаписи значения "Нет".

Доступны следующие способы.

- Связать носитель с **Набором свободных носителей**. Носитель будет перезаписан, когда он будет выбран заданием перезаписи.
- Очистить носитель. Очищенный носитель автоматически распознается как свободный и перезаписывается немедленно.
- Создать метку носителя. Операция **Создать метку носителя** немедленно записывает новую метку носителя; при этом любые данные, содержащиеся на носителе, уничтожаются.
- Форматировать носитель. Форматирование уничтожает все хранящиеся на носителе данные.
- Изменить период защиты от перезаписи для набора носителей на истекший.

См. ["Управление магнитными лентами"](#) на стр. 496.

См. ["Удаление накопителя на магнитной ленте"](#) на стр. 529.

См. ["Изменение глобальных параметров для хранилища"](#) на стр. 563.

## Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте

Параметры перезаписи носителя определяют порядок, в котором Backup Exec выполняет поиск перезаписываемых носителей в накопителях на магнитной ленте. При поиске перезаписываемого носителя для задания резервного копирования Backup Exec ищет либо свободный носитель, либо носитель с истекшим периодом защиты от перезаписи.

Система предложит выбрать один из следующих вариантов, который в Backup Exec будет использоваться в первую очередь:

- В первую очередь обрабатывать свободные носители, входящие в состав целевого набора носителей.

Если выбрана перезапись свободных носителей до перезаписи перезаписываемых носителей, для одного и того же числа заданий может потребоваться больше носителей. Однако перезаписываемые носители могут храниться дольше и использоваться для восстановления.

- В первую очередь обрабатывать перезаписываемые носители, входящие в состав целевого набора носителей.  
Если приоритет отдан перезаписываемым носителям, один и тот же носитель будет использоваться чаще, чем при первоочередной перезаписи свободных носителей.

В пуле устройств хранения с накопителями на магнитной ленте Backup Exec выбирает для перезаписи в первую очередь самый старый перезаписываемый носитель.

При работе с роботизированной библиотекой программа Backup Exec в первую очередь выбирает самый старый перезаписываемый носитель. Если роботизированная библиотека разбита на разделы, то Backup Exec будет искать самый старый перезаписываемый носитель в целевом разделе.

**Внимание!** Рекомендуется предусмотреть физическую защиту от записи для носителя, содержащего важные данные. Используйте переключатель защиты от записи на картридже носителя для защиты от случайного выполнения операций перемещения или стирания или завершения периодов защиты от перезаписи.

В следующей таблице описан порядок, в котором Backup Exec выполняет поиск носителей для использования в задании перезаписи.

**Табл. 11-5**            Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте

Уровень защиты и способ перезаписи	Носители в накопителях на магнитной ленте перезаписываются в следующем порядке:
Полный + Обработка свободных носителей в первую очередь	<div>1    Свободные носители</div> <div>2    Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей</div> <div>3    Перезаписываемые носители в любом наборе носителей</div>
<b>Примечание:</b> Эта комбинация дает максимальную защиту носителей от перезаписи.	

Уровень защиты и способ перезаписи	Носители в накопителях на магнитной ленте перезаписываются в следующем порядке:
Полный + Обработка перезаписываемых носителей в первую очередь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей</li> <li>2 Свободные носители</li> <li>3 Перезаписываемые носители в любом наборе носителей</li> </ol>
Частичный + Обработка свободных носителей в первую очередь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Свободные носители</li> <li>2 Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей</li> <li>3 Перезаписываемые носители в любом наборе носителей</li> <li>4 Носители, импортированные из другого экземпляра установки Backup Exec или из другого продукта</li> </ol>
Частичный + обработка перезаписываемых носителей в первую очередь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей</li> <li>2 Свободные носители</li> <li>3 Перезаписываемые носители в любом наборе носителей</li> <li>4 Носители, импортированные из другого экземпляра установки Backup Exec или из другого продукта</li> </ol>
<p>Нет - Без защиты от перезаписи + Обработка свободных носителей в первую очередь</p> <p><b>Предупреждение!</b> Такой способ применять не рекомендуется, поскольку в этом случае данные не защищаются от перезаписи.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Свободные носители</li> <li>2 Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей</li> <li>3 Перезаписываемые носители в любом наборе носителей</li> <li>4 Носители, импортированные из другого экземпляра установки Backup Exec или из другого продукта</li> <li>5 Занятые носители в любом наборе</li> </ol>



Уровень защиты и способ перезаписи	Носители в накопителях на магнитной ленте перезаписываются в следующем порядке:
Нет - Без защиты от перезаписи + Обработка перезаписываемых носителей в первую очередь  <b>Предупреждение!</b> Такой способ применять не рекомендуется, поскольку в этом случае данные не защищаются от перезаписи.	<b>1</b> Перезаписываемые носители в целевом наборе носителей <b>2</b> Свободные носители <b>3</b> Перезаписываемые носители в любом наборе носителей <b>4</b> Носители, импортированные из другого экземпляра установки Backup Exec или из другого продукта <b>5</b> Занятые носители в любом наборе

Кроме настройки уровней защиты от перезаписи, следует также указать способ перезаписи, указывающий порядок выбора носителей в Backup Exec.

Наиболее очевидными кандидатами на использование в заданиях резервного копирования, в которых требуются перезаписываемые носители, являются свободные и перезаписываемые носители. Перезаписываемые носители имеют истекший период защиты от перезаписи. Backup Exec выполняет поиск таких носителей в первую очередь, когда в задании резервного копирования для перезаписи требуется накопитель на магнитной ленте. Шаблон поиска зависит от выбранного уровня защиты: "Полный", "Частичный" или "Нет". В наборе носителей выполняется поиск носителя нужного типа.

См. ["Изменение глобальных параметров для хранилища"](#) на стр. 563.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

## Просмотр магнитных лент, используемых заданием

Чтобы узнать, какие магнитные ленты используются заданием, просмотрите раздел "Сведения об устройствах и носителях" в журнале задания.

См. ["Управление магнитными лентами"](#) на стр. 496.

### Как просмотреть магнитные ленты, используемые заданием

- 1 Выполните любое из следующих действий.

Чтобы просмотреть журнал задания с Откройте вкладку **Монитор заданий**.  
вкладки **Монитор заданий**

Чтобы просмотреть журнал задания с вкладок **Резервное копирование и восстановление** или **Хранилище**

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** или на вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер или устройство хранения, на котором выполнялось задание.
- На левой панели щелкните **Хронология заданий**.

- 2 Щелкните задание правой кнопкой мыши и выберите **Показать журнал задания**.
- 3 Проанализируйте сведения в разделе **Сведения об устройствах и носителях**.

## Создание меток для накопителей на магнитной ленте

Метки помогают идентифицировать магнитные ленты в Backup Exec. Если во время операции резервного копирования используется новый, пустой или непомеченный накопитель на магнитной ленте, Backup Exec автоматически создает для него метку. Эта метка состоит из префикса, обозначающего тип картриджа, и порядкового номера. Например, если носитель представляет собой четырехмиллиметровую магнитную ленту, используется префикс 4M, за которым следует номер 000001. Для следующего непомеченного носителя на четырехмиллиметровой магнитной ленте будет сгенерирована метка 4M000002 и так далее.

В Backup Exec применяется еще один тип меток — идентификатор (ИД) носителя, представляющий собой уникальную метку, назначенную системой Backup Exec накопителю на магнитной ленте. ИД носителя используется во внутренних функциях Backup Exec для сбора статистики о каждом носителе. Поскольку обычную метку накопителя на магнитной ленте или метку со штрихкодом можно изменить, для последовательного учета сведений о каждом носителе в Backup Exec должен использоваться идентификатор носителя. ИД носителя невозможно изменить или стереть. ИД носителя не влияет ни на метку носителя, ни на возможность переименования или очистки накопителя на магнитной ленте.

Иногда ИД служит для различия накопителей на магнитных лентах с одинаковыми метками. Метки могут дублироваться, например, при переустановке Backup Exec или при использовании носителей из других

экземпляров Backup Exec. Эти ИД можно посмотреть на странице свойств носителя.

Метку носителя рекомендуется записать на наклейке, которая физически крепится к кассете с магнитной лентой. Всякий раз при изменении метки исправляйте и надпись на этой наклейке.

Изменить метку накопителя на магнитной ленте в Backup Exec можно следующими способами:

- Запись новой метки на накопитель на магнитной ленте. При создании метки все хранящиеся на носителе данные уничтожаются.
- Переименование носителя. В результате переименования накопителя на магнитной ленте изменяется отображаемое имя носителя, однако фактически новая метка записывается на носитель только в ходе следующей операции перезаписи. Пока носитель не будет перезаписан, данные на нем сохраняются.
- Изменение метки. В результате изменения метки изменяется отображаемое имя накопителя на магнитной ленте, однако фактически новая метка записывается на носитель только в ходе следующей операции перезаписи. Пока носитель не будет перезаписан, данные на нем сохраняются.

---

**Примечание:** Переименовывать носитель с метками со штрихкодами невозможно. При попытке указать метку носителя, использующего метки со штрихкодами, в журналах заданий отмечаются успешно выполненные задания. Имена меток при этом не изменяются.

---

### Как указать метку носителя

**1** На вкладке **Хранилище** выполните любое из следующих действий.

- Щелкните правой кнопкой мыши накопитель, содержащий магнитную ленту, для которой необходимо указать метку.
- Дважды щелкните **Ячейки**, а затем щелкните правой кнопкой мыши ячейку, содержащую магнитную ленту, для которой необходимо указать метку.

**2** Выберите **Пометить**.

Появится следующее предупреждение.

Операция будет выполнена над текущим носителем в накопителе или ячейке. Если с момента последнего проведения инвентаризации носитель был изменен, то метка носителя в следующем диалоговом окне может не соответствовать носителю в выбранном накопителе.

- 3 Нажмите кнопку **ОК**.
- 4 Укажите имя, которое будет использовано в качестве метки для данного носителя.
- 5 Чтобы удалить все данные с носителя и указать для него новую метку, нажмите **ОК**.
- 6 Указанное значение следует записать на наклейке, расположенной на физическом носителе.
- 7 (Необязательно) Откройте хронологию задания для просмотра сведений о задании.  
  
См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

См. ["Переименование метки накопителя на магнитной ленте"](#) на стр. 521.

См. ["Как метки со штрихкодом становятся метками накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 521.

## Сведения о создании меток для импортированных накопителей на магнитной ленте

Накопитель на магнитной ленте, импортированный из другой установки Backup Exec или из другого продукта, называется импортированным носителем. Новые метки для импортированных носителей в Backup Exec автоматически не создаются.

Backup Exec считывает существующую метку импортированного накопителя на магнитной ленте и отображает ее в наборах носителей **Носитель Backup Exec или Windows NT Backup** или **Внешние носители**. Если для импортированного носителя установлен уровень защиты от перезаписи "Частичный" или "Нет", то носитель может быть выбран для какого-либо задания и перезаписан. Во время выполнения операции перезаписи импортированного носителя для него создается новая метка. Если требуется создать метку для конкретного импортированного носителя, сохраняя для остальных импортированных носителей полную защиту от перезаписи, очистите этот носитель, а затем заново пометьте его.

Исходная метка импортированного накопителя на магнитной ленте отображается в свойствах носителя. Описание носителя на странице свойств можно изменять по своему усмотрению.

См. ["Очистка накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей"](#) на стр. 530.

## Как метки со штрихкодом становятся метками накопителей на магнитной ленте

Если на физической кассете с магнитной лентой имеется метка со штрихкодом, а роботизированная библиотека оснащена сканером штрихкодов, метка со штрихкодом автоматически становится меткой носителя.

Например, в роботизированной библиотеке 1 предусмотрена поддержка штрихкодов. При выполнении операции резервного копирования Backup Exec запрашивает новый или перезаписываемый носитель. Новый носитель с меткой со штрихкодом "ABCD" вставлен в магазин роботизированной библиотеки, и сканер штрихкодов сканирует идентификатор. Backup Exec выбирает этот носитель и обнаруживает, что ему присвоена метка со штрихкодом. Backup Exec автоматически использует эту метку и продолжает операцию.

Если метка со штрихкодом является меткой носителя, ее нельзя изменить в Backup Exec. Чтобы изменить метку со штрихкодом и использовать метку носителя, необходимо физически удалить метку со штрихкодом с корпуса кассеты с носителем. Можно также использовать носитель в устройстве, которое не оснащено сканером штрихкодов.

При изменении магазина или добавлении в него новых носителей можно использовать операцию **Сканировать** для быстрого обновления информации о ячейках.

См. ["Создание меток для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 518.

См. ["Сканирование устройства хранения"](#) на стр. 577.

## Переименование метки накопителя на магнитной ленте

Можно изменить метку и описание накопителя на магнитной ленте. Пока не будет выполнена операция перезаписи, новая метка не будет записана на накопитель на магнитной ленте. Все данные на носителе сохраняются до следующего задания перезаписи. Новая метка сохраняется в базе данных, и носитель отображается уже с ней. Чтобы немедленно записать новую метку на носитель, выполните операцию **Создать метку**. Содержимое носителя удаляется.

При переименовании накопителя на магнитной ленте и последующем использовании носителя в другой установке Backup Exec этот носитель импортируется в набор носителей **Носитель Backup Exec или Windows NT**. Отображается исходная метка носителя. Измененная метка не передается в другие установки Backup Exec.

---

**Примечание:** Если метка со штрихкодом является меткой носителя, ее нельзя изменить в Backup Exec.

---

См. ["Создание меток для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 518.

#### Как переименовать метку накопителя на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши накопитель на магнитной ленте или ячейку, содержащую носитель, метку которого нужно изменить, а затем выберите **Подробнее**.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства носителя**.
- 3 В поле **Метка носителя** введите новое имя метки.
- 4 Чтобы изменить описание, введите новое описание в поле **Описание носителя**.
- 5 Нажмите кнопку **Применить**.

## Использование носителей WORM в Backup Exec

Носители WORM (однократная запись, многократное чтение) используются для длительного хранения данных. На носители WORM данные можно записывать только один раз. После первой записи можно добавлять данные на носитель, однако его нельзя перезаписывать, очищать и переформатировать.

Для носителя WORM из набора носителей не действует период защиты от перезаписи, но действует период добавления.

Новым носителем WORM называется носитель WORM, на который еще ни разу не записывались данные. Все новые носители WORM добавляются программой Backup Exec в набор **Свободные носители**. После первой записи на носитель WORM его нельзя переместить в набор свободных носителей. Носитель WORM можно переместить в набор **Отработанные носители** для последующего удаления из Backup Exec, однако его нельзя очистить или переформатировать.

Для магнитной ленты можно задать формат WORM, если накопитель поддерживает эту операцию.

См. ["Форматирование магнитной ленты как ленты WORM"](#) на стр. 582.

Если выбрано использование носителя WORM, Backup Exec проверяет, является ли целевое устройство WORM-совместимым накопителем или содержит ли его. Backup Exec также проверяет, есть ли в накопителе носитель

WORM. Если носитель WORM или WORM-совместимый накопитель не обнаружены, выдается предупреждение и задание резервного копирования может завершиться с ошибкой.

См. "[Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования](#)" на стр. 675.

## Хранилища носителей по умолчанию

Хранилище носителей — это логическое представление реального физического расположения указанного накопителя на магнитной ленте. С помощью складов носителей можно отслеживать, где на самом деле физически хранятся носители: в лотке для свободных носителей или в каком-нибудь удаленном расположении. Backup Exec создает хранилища носителей по умолчанию, чтобы пользователь мог просматривать все подключенные, отключенные носители или носители на складе.

Необходимо запустить мастер **Настроить хранилище** для обновления расположения накопителей на магнитной ленте в хранилищах носителей. С помощью мастера **Настроить хранилище** можно распечатать отчеты с перечнем накопителей на магнитной ленте, готовых к перемещению в хранилище и из него. При перемещении носителей можно также обновить их расположение. Однако для того, чтобы переместить накопители на магнитной ленте в хранилище или из него, их следует собрать физически. Расположение накопителя на магнитной ленте будет обновлено в базе данных Backup Exec, однако сам носитель не будет извлечен или экспортирован из устройства. Если Backup Exec обнаруживает, что носитель находится в роботизированной библиотеке, выводится запрос на его экспорт. Если пользователь выбирает экспорт носителя, запускается задание экспортирования носителя. Если среда включает удаленные сайты, следует создать отдельные наборы носителей для каждого удаленного сайта. После этого в отчетах будут содержаться сведения о том, какие носители готовы к перемещению для определенного сайта.

**Табл. 11-6**      Хранилища носителей по умолчанию

Склад носителей по умолчанию	Описание
<b>Подключенные накопители на магнитной ленте</b>	<p>Отображение носителей, доступных на накопителях на магнитной ленте или в роботизированных библиотеках. Пользователь не может добавлять или перемещать носители в хранилище подключенных носителей. Backup Exec выполняет эти операции автоматически. При перемещении носителя со склада подключенных носителей на другой склад носителей период защиты носителя от перезаписи и период добавления продолжают действовать.</p>
<b>Отключенные накопители на магнитной ленте</b>	<p>Отображение носителей, которые есть в наличии, но не находятся в накопителях на магнитной ленте или роботизированных библиотеках и не находятся на складах носителей. Носитель отображается находящимся на складе выключенных носителей, если Backup Exec используется для удаления носителя из накопителя на магнитной ленте или роботизированной библиотеки. На склад выключенных носителей можно добавлять носители с другого склада носителей. При выполнении операции инвентаризации или каталога отключенные носители снова перемещаются на склад подключенных носителей. Склад выключенных носителей нельзя ни переименовать, ни удалить.</p>
<b>Перемещенные в хранилище накопители на магнитной ленте</b>	<p>Отображение носителей, которые не находятся ни в накопителях на магнитной ленте, ни в роботизированных библиотеках и были перемещены в хранилище носителей.</p> <p><b>Перемещенные в хранилище накопители на магнитной ленте</b> показываются в окне <b>Все хранилища носителей</b> только после создания хранилища носителей.</p>



Склад носителей по умолчанию	Описание
Все хранилища носителей	<p>Отображение носителей, которые находятся на созданных складах носителей.</p> <p><b>Все хранилища носителей</b> показываются на вкладке <b>Хранилище</b> только после создания склада носителей.</p> <p>Можно связать хранилища носителей с созданными наборами носителей. Необходимо указать, когда нужно переместить носитель из набора носителей на склад. Также необходимо указать, когда носитель должен быть возвращен в набор носителей со склада носителей.</p> <p>См. <a href="#">"Создание правил хранилища носителей для перемещения накопителей на магнитной ленте в хранилище и из него"</a> на стр. 526.</p>

См. ["Изменение имени или описания хранилища носителей"](#) на стр. 525.

## Изменение имени или описания хранилища носителей

Имя и описание хранилища носителей можно изменить.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

Чтобы изменить хранилища носителей и их правила, измените свойства набора носителей, связанного с хранилищем носителей.

См. ["Изменение свойств набора носителей"](#) на стр. 507.

### Изменение имени или описания хранилища носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Наборы и хранилища носителей: кассеты магнитной ленты и дисковые картриджи**, а затем разверните раздел **Все хранилища носителей**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши хранилище носителей, свойства которого нужно изменить, затем щелкните **Сведения**.
- 3 На левой панели щелкните **Свойства хранилища носителей**.
- 4 Измените имя или описание хранилища носителей.
- 5 Нажмите кнопку **Применить**.

## Свойства склада носителей

Свойства склада носителей включают его имя и описание.

См. ["Изменение имени или описания хранилища носителей"](#) на стр. 525.

Табл. 11-7 Свойства складов носителей

Элемент	Описание
Имя	Имя склада носителей.
Описание	Описание склада носителей.

## Создание правил хранилища носителей для перемещения накопителей на магнитной ленте в хранилище и из него

Создайте правила склада носителей для выполнения следующих операций.

- Связывание хранилища носителей с набором носителей, в который требуется помещать носители.
- Указание задержки перед захватом носителя и его отправкой на склад.
- Указание периода времени между возвратом носителя со склада и последней записью данных на носитель.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

Воскур Ехес не обновляет склад автоматически. Для обновления расположения накопителей на магнитной ленте необходимо использовать мастер **Настроить хранилище**. Можно также посмотреть или распечатать отчеты со сведениями о том, какие носители готовы к перемещению в хранилище или из него.

См. ["Обновление расположения носителя на магнитной ленте в хранилищах носителей"](#) на стр. 527.

### Как создать правила хранилища носителей для перемещения накопителей на магнитной ленте в хранилище или из него

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните **Все наборы носителей**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши пункт **Хранить данные 4 недели**, **Хранить неограниченное время - Запретить перезапись** или созданный набор носителей и выберите **Подробно**.
- 3 На левой панели щелкните **Свойства**.

- 4 Выберите склад носителей, который нужно использовать вместе с набором носителей.
- 5 Укажите, когда необходимо переместить носитель на склад и когда необходимо вернуть его в набор носителей.

## Обновление расположения носителя на магнитной ленте в хранилищах носителей

Можно обновить расположение носителей на магнитной ленте, находящихся в хранилищах. Можно также напечатать отчеты с подробной информацией о том, какие носители готовы к перемещению на склад и к возвращению со склада. Однако для того, чтобы поместить носители на склад или вернуть их с него, носители следует найти физически.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

### Как обновить расположение носителя на магнитной ленте в хранилищах носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Наборы и хранилища кассет магнитной ленты**, а затем дважды щелкните **Все хранилища носителей**.
- 2 Щелкните правой кнопкой склад носителей, для которого требуется обновить расположение носителей, а затем выберите пункт **Обновить склад с использованием мастера**.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

## Удаление хранилища носителей

Удалить можно только пустое хранилище носителей. Если в хранилище имеются накопители на магнитной ленте, то перед удалением хранилища их необходимо переместить. Удаление складов подключенных или выключенных носителей невозможно.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

### Как удалить склад носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните **Все хранилища носителей**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши склад носителей, который необходимо удалить, и выберите **Удалить**.
- 3 При появлении запроса на подтверждение удаления склада носителей нажмите кнопку **Да**.

## Перемещение накопителя на магнитной ленте в хранилище

Для ввода меток накопителей на магнитной ленте, которые требуется переместить в хранилище, можно воспользоваться сканером штрихкодов. Кроме того, можно ввести метку носителя в диалоговом окне.

См. ["Хранилища носителей по умолчанию"](#) на стр. 523.

### Как переместить накопитель на магнитной ленте в хранилище

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**, а затем дважды щелкните **Все хранилища носителей**.
- 2 Правой кнопкой щелкните склад носителей, на который нужно переместить носитель, и выберите **Переместить носитель на склад**.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

## Пометка поврежденного накопителя на магнитной ленте как отработанного

Поврежденный накопитель на магнитной ленте можно пометить как отработанный, чтобы система Backup Exec не использовала его в заданиях резервного копирования. Накопители на магнитной ленте, для которых достигнуты или превышены заводские пороги утилизации, следует связать с набором **Отработанные носители**. Backup Exec отслеживает исправимые ошибки, генерируемые встроенным ПО устройства хранения. Носители, превысившие допустимые уровни этих ошибок, заносятся в отчет как потенциальные кандидаты для утилизации.

Чтобы найти отработанные накопители на магнитной ленте, запустите отчет "Ошибки носителей" и определите по нему общее количество ошибок для носителя или просмотрите свойства конкретного носителя.

Все носители с недопустимым числом ошибок следует перемещать в набор **Отработанные носители** для предотвращения записи важных данных на дефектные носители. После связывания накопителя на магнитной ленте с набором **Отработанные носители** он не используется Backup Exec для будущих заданий резервного копирования. Если носитель не поврежден, с него по-прежнему можно восстанавливать данные.

### Как пометить поврежденный накопитель на магнитной ленте как отработанный

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши **Подключенные накопители на магнитной ленте** и выберите пункт **Сведения**.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши носитель, который требуется пометить как отработанный, и выберите пункт **Пометить как отработанный**.
- 4 В ответ на запрос о пометке носителя как отработанного нажмите кнопку **Да**.

См. ["Удаление накопителя на магнитной ленте"](#) на стр. 529.

См. ["Отчет "Ошибки носителей""](#) на стр. 875.

## Удаление накопителя на магнитной ленте

При удалении накопителей на магнитной ленте из Backup Exec все записи о носителях удаляются из базы данных Backup Exec. Эти записи содержат информацию о каталоге, статистику носителя и прочую информацию, связанную с накопителем на магнитной ленте. Удалить можно только носитель, принадлежащий набору **Отработанные носители**.

Накопитель на магнитной ленте можно удалить в следующих случаях:

- Если есть внешние носители, которые вы больше не хотите использовать.
- Если необходимо выбросить старый или испорченный носитель.

Если удаленные носители импортируются обратно в Backup Exec, они добавляются в набор носителей **Носитель Backup Exec и Windows NT** или **Внешний носитель**. Прежде чем восстанавливать данные с такого носителя, его необходимо каталогизировать.

### Как удалить накопитель на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Разверните **Все наборы носителей**, щелкните правой кнопкой мыши **Отработанные носители** и выберите **Подробно**.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши носитель, который необходимо удалить, и выберите команду **Удалить**.
- 4 При появлении запроса на подтверждение удаления носителя нажмите кнопку **Да**.

См. "Пометка поврежденного накопителя на магнитной ленте как отработанного" на стр. 528.

## Очистка накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей

Можно выполнить очистку накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей немедленно либо запланировать операцию очистки.

**Предупреждение!** Операция очистки применяется к носителю, находящемуся в накопителе или ячейке в момент запуска операции. Если с момента запуска последней операции инвентаризации носитель изменился, метка носителя, отображаемая в консоли администрирования Backup Exec, может не соответствовать носителю, находящемуся в выбранном накопителе или ячейке. Если произошло непредвиденное извлечение носителя, данные могут быть потеряны. Внимательно проверьте запланированные задания очистки.

Табл. 11-8      Операции очистки

Операция очистки	Описание
Очистить носитель сейчас	<p>В начало носителя записывается индикатор, делающий невозможным доступ к данным на носителе. В большинстве случаев достаточно операции <b>Очистить носитель сейчас</b>.</p> <p>Для дисковых картриджей возможна только эта операция очистки.</p>
Полностью очистить носитель сейчас	<p>Предусматривает физическую очистку всего носителя. При необходимости безвозвратного удаления с носителя конфиденциальной информации используйте операцию <b>Полностью очистить носитель сейчас</b>. Для полной очистки носителя может потребоваться несколько часов в зависимости от типа накопителя и емкости носителя.</p> <p>Некоторые накопители не поддерживают операцию полной очистки.</p>

Операция очистки	Описание
Расписание	Позволяет запланировать операцию стандартной или полной очистки, а также настроить параметры уведомлений.

При выполнении операции стандартной очистки метка носителя не изменяется. Для изменения метки накопителя на магнитной ленте выполните операцию присвоения метки или переименуйте носитель перед выполнением очистки.

После запуска операции очистки отменить ее невозможно. Можно отменить операцию очистки, находящуюся в расписании или в очереди.

При планировании операции очистки можно настроить время и частоту выполнения задания.

**Как очистить накопитель на магнитной ленте или дисковый картридж**

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши диск или ячейку роботизированной библиотеки, содержащую носитель, который требуется очистить.
- 2 Щелкните **Стереть носитель**, а затем выполните одно из следующих действий.

Как немедленно запустить операцию очистки	Щелкните <b>Стереть носитель</b> .
Как немедленно запустить операцию полной очистки	Щелкните <b>Выполнить полное стирание носителя</b> .

- 3 В ответ на запрос о стирании носителя нажмите кнопку **Да**.

**Как запланировать операцию очистки для накопителей на магнитных лентах или дисковых картриджей**

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши диск или ячейку роботизированной библиотеки, содержащую носитель, который требуется очистить.
- 2 Щелкните **Стереть носитель**, а затем выполните одно из следующих действий.

Как запланировать операцию очистки	Щелкните <b>Запланировать очистку</b> .
Как запланировать операцию полной очистки	Щелкните <b>Запланировать полную очистку</b> .

- 3 В ответ на запрос о стирании носителя нажмите кнопку **Да**.
- 4 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите соответствующие параметры.
- 5 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.  
См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Сведения о каталогизации накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей, содержащих зашифрованные наборы данных резервного копирования

При добавлении в каталог накопителей на магнитной ленте или дисковых картриджей с зашифрованными наборами данных резервного копирования Backup Exec проверяет наличие соответствующих ключей шифрования в своей базе данных. Если программе Backup Exec не удастся найти необходимый ключ, она отправляет предупреждение с информацией о том, что необходимо создать ключ. После создания ключа можно ответить на предупреждение, чтобы повторить попытку добавить в каталог зашифрованный набор данных. Другие варианты ответа позволяют пропустить зашифрованный набор данных и продолжить добавление в каталог остального содержимого носителя, либо отменить задание каталогизации.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

## Добавление накопителя на магнитной ленте в набор носителей

При создании в Backup Exec задания резервного копирования для накопителя на магнитной ленте для него по умолчанию выбирается набор носителей **Сохранять данные в течение 4 недель**. При создании задания резервного копирования можно выбрать другой набор носителей либо добавить накопитель на магнитной ленте в другой набор носителей позже.

При добавлении накопителя на магнитной ленте в набор носителей для магнитной ленты используются следующие свойства набора носителей:

- Периоды добавления



- Периоды защиты от перезаписи
- Хранилища носителей
- Период перемещения носителей в хранилище и из него

---

**Примечание:** В набор носителей не следует добавлять свободные или импортированные носители. Backup Exec автоматически добавляет такие носители в набор, если они были выбраны в задании резервного копирования.

---

См. ["Создание наборов носителей для магнитных лент"](#) на стр. 506.

#### Как добавить накопитель на магнитной ленте в набор носителей

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Накопители на магнитной ленте и дисковые картриджи**.
- 2 Дважды щелкните **Все накопители на магнитной ленте**, чтобы отобразить список носителей.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши накопитель на магнитной ленте, который необходимо добавить в набор носителей, и выберите **Связать с набором носителей**.
- 4 Выберите набор носителей в раскрывающемся списке и нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

## Изменение свойств накопителя на магнитной ленте

Можно просмотреть свойства накопителя на магнитной ленте и изменить некоторые из них.

См. ["Управление магнитными лентами"](#) на стр. 496.

#### Как изменить свойства накопителя на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните накопитель, содержащий носитель.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства носителя**.

### 3 Измените любые из следующих параметров.

#### **Метка носителя**

Отображение метки носителя, которая назначена программой Backup Exec автоматически, назначена администратором или является предварительно назначенной меткой со штрихкодом.

Метку носителя можно изменять. Длина метки ограничивается 32 символами. В результате изменения метки изменяется имя, под которым носитель отображается в программе Backup Exec, однако фактически новая метка записывается на носитель только в ходе последующей операции перезаписи. Рекомендуется указывать метку таким образом, чтобы она представляла собой четкий идентификатор, который останется неизменным даже в случае повторного использования носителя. Указанное значение следует записать на наклейке, расположенной на физическом носителе.

В некоторых случаях автоматически могут быть созданы одинаковые метки. Например, повторение меток может быть вызвано повторной установкой программы Backup Exec или импортом носителя из другого экземпляра установки Backup Exec. Хотя одинаковые метки допустимы, их применение не рекомендуется.

Если имеется штрихкод и соответствующая аппаратная поддержка, в качестве метки автоматически указывается значение, полученное в результате чтения штрихкода.

#### Описание носителя

Для импортированных носителей отображаются исходные метки.

Описание носителя на странице свойств можно изменять по своему усмотрению. Длина описания не должна превышать 128 символов.

#### Сохранить описание

Сохраняет описание носителя, если выбрать **Да** в раскрывающемся меню. Описание носителя сохраняется до выполнения задания перезаписи резервной копии либо задания операции очистки или сохранения метки.

По умолчанию описание носителя не сохраняется. По умолчанию для этого параметра установлено значение **Нет**.

#### 4 Нажмите кнопку **Применить**.

## Стратегии ротации накопителей на магнитной ленте

При создании резервных копий данных на накопителях с магнитной лентой можно использовать множество стратегий ротации носителей.

Чаще всего используются следующие стратегии ротации носителей:

- "Сын". Ежедневное полное резервное копирование данных на один и тот же накопитель на магнитной ленте.
- "Отец/сын". Используются несколько накопителей на магнитной ленте; стратегия сочетает еженедельное полное и ежедневное инкрементальное или дифференциальное резервное копирование. Расписание составляется на две недели. Эта стратегия позволяет копировать данные на внешнее устройство хранения.
- "Дед". Используются несколько накопителей на магнитной ленте; стратегия сочетает еженедельное и ежемесячное полное резервное копирование и ежедневное дифференциальное или инкрементальное резервное копирование. Эта стратегия также позволяет копировать данные на внешнее устройство хранения.

### Стратегия ротации носителей "Сын"

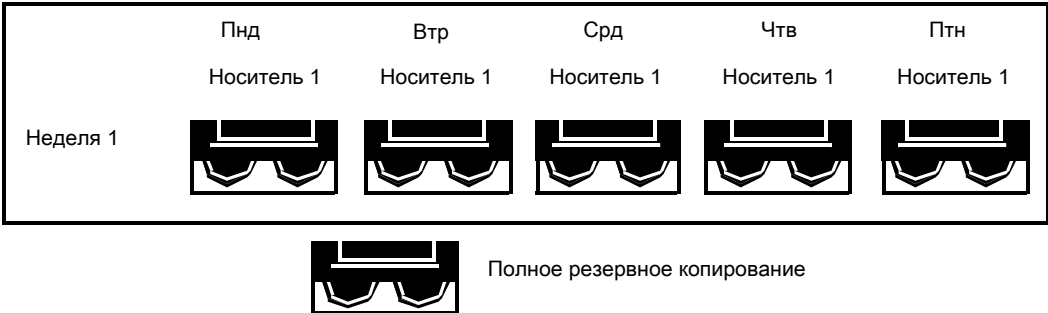
Для стратегии ротации носителей "сын" необходимо следующее:

Табл. 11-9            Стратегия ротации носителей "сын"

Элемент	Описание
Необходимое количество носителей	1 (минимум)
Период защиты от перезаписи	Дата последнего резервного копирования

Стратегия "Сын" подразумевает ежедневное выполнение полного резервного копирования.

Рис. 11-3            Стратегия резервного копирования "Сын"



Несмотря на то что стратегия "Сын" проста в администрировании, резервное копирование на один и тот же носитель не является эффективным способом резервного копирования. Магнитная лента из-за интенсивного использования изнашивается, а из резервной копии можно восстановить только последние сохраненные данные.

Стратегия ротации носителей "Отец/сын"

Для стратегии ротации носителей "Отец/сын" необходимо следующее:

Табл. 11-10           Стратегия ротации носителей "Отец/сын"

Элемент	Описание
Необходимое количество носителей	6 (минимум)
Период защиты от перезаписи	Две недели

Стратегия "Отец/Сын" строится на комбинации полного и дифференциального или инкрементального резервного копирования в течение двух недель.

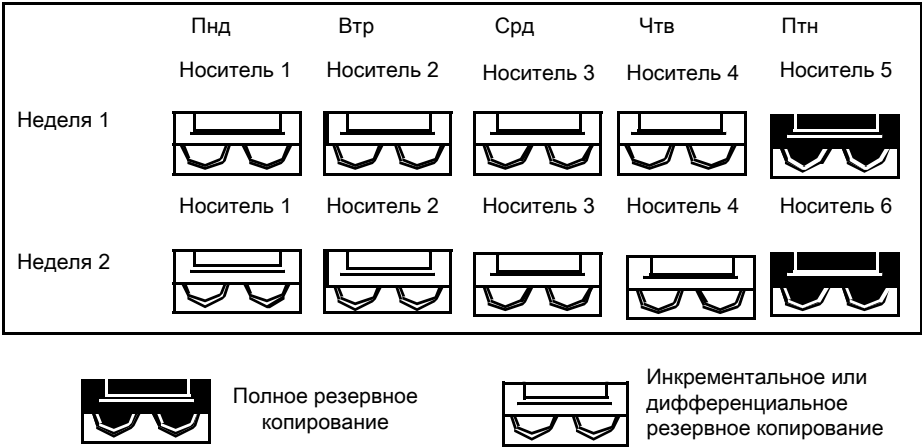
В сценарии "Отец/Сын" для инкрементального и дифференциального резервного копирования с понедельника по четверг используются четыре носителя. Два остальных носителя, содержащих полные резервные копии,

хранятся отдельно и предназначены для поочередного полного резервного копирования каждую пятницу.

Стратегия "Отец/сын" проста в администрировании и позволяет хранить данные дольше, чем стратегия "Сын". Стратегия "Отец/сын" не подходит для удовлетворения строгих требований к защите данных большинства сетевых сред.

В начале использования этой стратегии следует выполнить полное резервное копирование.

Рис. 11-4            Стратегия резервного копирования "Отец/сын"



Стратегия ротации носителей "Дед"

Для стратегии ротации носителей "дед" необходимо следующее:

Табл. 11-11            Стратегия ротации носителей "дед"

Элемент	Описание
Необходимое количество носителей	19 (минимум)
Период защиты от перезаписи	Один год

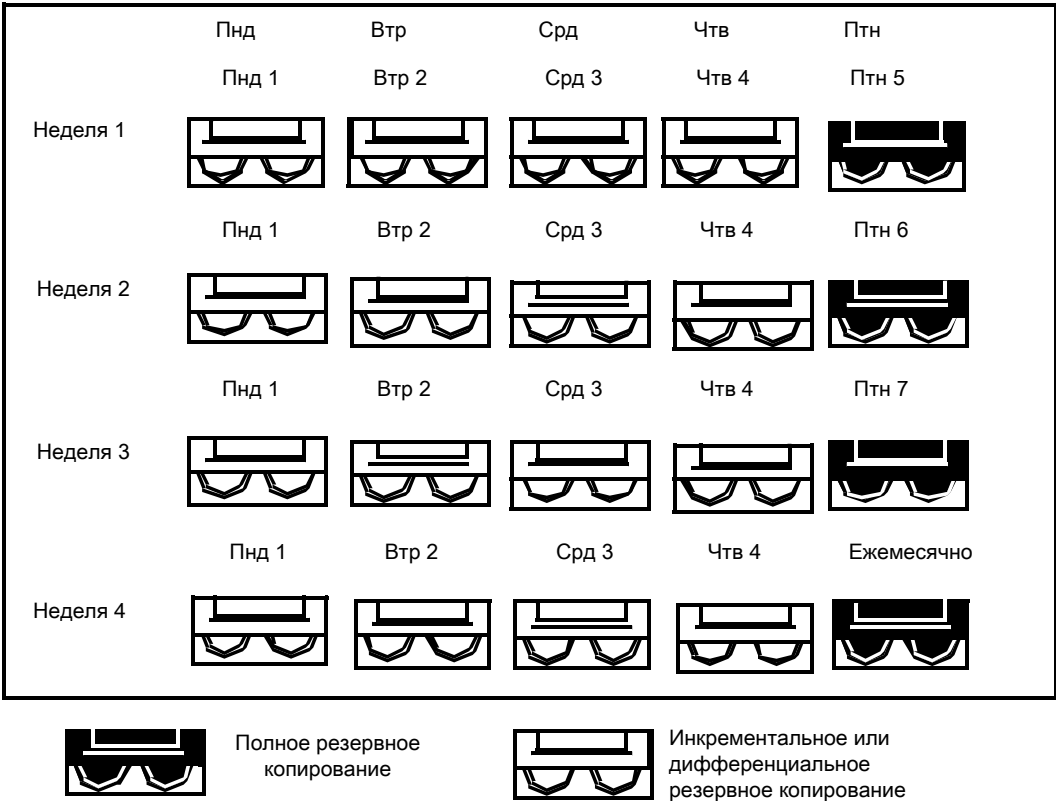
Схема "Дед" - одна из самых популярных стратегий ротации носителей. Стратегия "Дед" проста в администрировании и вполне достаточна для быстрого нахождения файлов, которые необходимо восстановить.

В сценарии "Дед" с понедельника по четверг выполняется инкрементальное или дифференциальное резервное копирование на четыре накопителя на

магнитной ленте, а по пятницам делается полное копирование еще на три носителя.

Остальные 12 носителей хранятся отдельно и служат для полного резервного копирования раз в месяц.

**Рис. 11-5**            Стратегия резервного копирования "Дед"



Рекомендуется пользоваться именно этой стратегией, поскольку она дает хорошее соотношение количества носителей и длительности хранения (19 носителей/1 год). Можно без труда включить дополнительные носители. Например, можно постоянно выполнять полное резервное копирование каждую последнюю субботу месяца.

# Пулы устройств хранения

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Создание пулов устройств хранения
- Определение способа выбора по умолчанию для устройства из пула устройств хранения
- Просмотр заданий, хронологии заданий и активных предупреждений для пула устройств хранения
- Добавление и удаление устройств в пуле устройств хранения

## Создание пулов устройств хранения

Пул устройств хранения представляет собой группу устройств хранения сходных типов, позволяющую балансировать нагрузку при выполнении заданий Backup Exec. Нагрузка делится на весь пул устройств хранения. Задания резервного копирования можно отправлять на определенные устройства хранения или на пул устройств хранения. По умолчанию, если указанное устройство хранения занято, задание должно ожидать, пока это устройство хранения не станет доступно.

При отправке задания на определенные устройства хранения Backup Exec не может автоматически перевести задание на следующее доступное устройство хранения. Задание, передаваемое на выполнение в пул устройств хранения, по умолчанию отправляется первому доступному устройству хранения в составе этого пула. На устройствах хранения, входящих в состав пула устройств хранения, могут параллельно выполняться несколько заданий. Динамическое выделение устройств хранения по мере передачи заданий на выполнение позволяет программе Backup Exec повысить скорость и

эффективность их обработки. Пул устройств хранения обеспечивает отказоустойчивость, если настроить правила обработки ошибок так, чтобы повторно передавались на выполнение задания, давшие сбой из-за ошибки устройства хранения.

Стандартный метод выбора устройства в пуле устройств хранения можно изменить так, чтобы задания отправлялись сначала на одно из следующих устройств пула.

- Устройство хранения с наименьшим объемом свободного пространства. Этот параметр полезен для стратегий внешней ручной ротации, поскольку задание выполняется на одном и том же устройстве, пока оно не будет заполнено.
- Устройство хранения с наибольшим объемом свободного пространства. Этот параметр полезен для резервного копирования с включенной технологией выборочного восстановления, и задание отправляется в пул устройств дисковых хранилищ. Задания GRT, отправляемые в пул устройств дисковых хранилищ, нельзя распределять на несколько дисков.

---

**Примечание:** Для изменения параметров по умолчанию необходимо использовать интерфейс командной строки управления Backup Exec, чтобы указать, нужно ли отправлять задания на устройство с минимальным или максимальным объемом свободного пространства.

См. ["Определение способа выбора по умолчанию для устройства из пула устройств хранения"](#) на стр. 543.

---

Backup Exec создает и обслуживает определенные системой пулы устройств хранения для дисковых хранилищ, накопителей на магнитной ленте, дисковых картриджей и виртуальных дисков. Любые устройства хранения, настроенные или присоединенные, автоматически добавляются в подходящий пул устройств хранения, определенный системой. Такие пулы устройств хранения можно выбирать при выборе хранилищ для заданий резервного копирования. Пул устройств хранения, определенный системой, изменять нельзя. Чтобы просмотреть стандартные пулы устройств хранения на вкладке **Хранилище** в разделе **Все пулы устройств хранения**, необходимо создать пул устройств хранения. Если установлен компонент Central Admin Server Feature, можно создавать пулы управляемых серверов Backup Exec.



Табл. 12-1

Определенные системой пулы устройств хранения, обслуживаемые программой Backup Exec

Определенные системой пулы устройств хранения, которые обслуживаются программой Backup Exec	Описание
Любое дисковое хранилище	Содержит хранилища на несъемных дисках.
Любой накопитель на магнитной ленте	<p>Содержит накопители на магнитной ленте. Backup Exec создает такой пул при обнаружении присоединенного накопителя на магнитной ленте или роботизированной библиотеки.</p> <p>В пуле накопителей на магнитной ленте программа Backup Exec в первую очередь использует самые старые перезаписываемые носители.</p>
Любой дисковый картридж	Содержит дисковые картриджи, настроенные для использования в качестве хранилища. Backup Exec создает такой пул при первой настройке хранилища с дисковым картриджем.

Для созданных пулов устройств хранения необходимо изменить свойства пула и установить флажок рядом с устройством прежде, чем задания смогут использовать это устройство в пуле.

Для создания пулов устройств хранения используйте мастер **Настроить хранилище**.

Как создать пул устройств хранения

- 1
- На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2
- Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен

Выберите **Пулы хранилищ** и нажмите кнопку **Далее**.

Компонент Central Admin Server Feature установлен

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Выберите сервер Backup Exec, для которого требуется настроить хранилище, и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите **Пулы хранилища** и нажмите кнопку **Далее**.

- 3** Выберите **Пул устройств хранения**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 4** Укажите имя и описание пула, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 5** Щелкните стрелку раскрывающегося списка, выберите пул устройств хранения, который нужно настроить, и нажмите кнопку **Далее**.
- 6** Выберите все устройства хранения, которые нужно включить в пул, и нажмите кнопку **Далее**.
- 7** Просмотрите сводную информацию о конфигурации хранилища и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Чтобы настроить пул устройств хранения

Нажмите **Готово**.

См. ["Добавление и удаление устройств в пуле устройств хранения"](#) на стр. 544.

См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS"](#) на стр. 1565.

См. ["Добавление и удаление устройств в пуле устройств хранения"](#) на стр. 544.

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

## Определение способа выбора по умолчанию для устройства из пула устройств хранения

Способом выбора по умолчанию для пула устройств хранения является первое доступное устройство хранения в пуле. Чтобы указать другой способ выбора по умолчанию для пула дисковых хранилищ, можно воспользоваться интерфейсом командной строки управления Backup Exec. Можно изменить параметр по умолчанию для существующего пула устройств хранения или для пула устройств хранения, созданного Backup Exec.

Можно изменить параметры по умолчанию так, чтобы задания сначала отправлялись на одно из следующих устройств.

- Устройство хранения с наименьшим объемом свободного пространства. Этот параметр подходит для внешних стратегий ротации, выполняемых вручную, так как задание запускается на одном и том же устройстве до заполнения устройства.
- Устройство хранения с наибольшим объемом свободного пространства. Этот параметр подходит для задания резервного копирования с включенной технологией выборочного восстановления (GRT), которое отправляет в пул дисковых устройств хранения. Задание GRT не может распространяться, если оно отправлено на дисковое устройство хранения.

Существуют следующие команды интерфейса командной строки управления Backup Exec:

- Команда `New-BEStorageDevicePool` задает способ выбора устройства для нового пула дисковых устройств хранения при его создании.
- Команда `Set-BEStorageDevicePool` задает способ выбора устройства для существующего пула дисковых устройств хранения.

Информацию об использовании интерфейса командной строки управления Backup Exec и команд см. в файле справки BEMCLI в установочном расположении по умолчанию:

C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec

См. ["Создание пулов устройств хранения"](#) на стр. 539.

## Просмотр заданий, хронологии заданий и активных предупреждений для пула устройств хранения

Можно просмотреть задания, отправленные в пул устройств хранения, а также хронологию заданий и все активные предупреждения. Чтобы раздел **Все пулы хранилища** появился на вкладке **Хранилище**, необходимо создать пул хранилищ.

См. ["Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec"](#) на стр. 300.

См. ["Предупреждения и уведомления в Backup Exec"](#) на стр. 346.

**Как просмотреть задания, хронологию заданий и активные предупреждения для пула устройств хранения**

- 1 На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Все пулы хранилища**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши пул устройств хранения, для которого требуется просмотреть задания, и выберите пункт **Сведения**.
- 3 На левой панели щелкните **Задания**, **Хронологии заданий** или **Активные предупреждения**.

## Добавление и удаление устройств в пуле устройств хранения

Устройства в пуле устройств хранения можно добавлять или удалять. К одному пулу устройств хранения могут принадлежать только устройства хранения подобных типов. Нельзя изменять пул устройств хранения, определенный системой, например **Любое дисковое хранилище** или **Любое хранилище с дисковым картриджем**.

Прежде чем раздел **Все пулы хранилища** появится на вкладке **Хранилище**, необходимо создать пул устройств хранения.

См. ["Создание пулов устройств хранения"](#) на стр. 539.

---

**Примечание:** Для просмотра или изменения способа выбора устройств по умолчанию для пула устройств хранения необходимо использовать интерфейс командной строки управления Backup Exec.

См. ["Определение способа выбора по умолчанию для устройства из пула устройств хранения"](#) на стр. 543.

---

**Как добавить или удалить устройства в пуле устройств хранения**

- 1** На вкладке **Хранилище** разверните раздел **Все пулы хранилища**.
- 2** Дважды щелкните пул хранилища, для которого нужно добавить или удалить устройства.
- 3** На левой панели щелкните **Свойства**.
- 4** Выполните одно (или оба) из следующих действий.

Чтобы добавить в пул устройство хранения

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Нажмите **Добавить**.
- Выберите устройства, которые нужно добавить, и нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы удалить устройство хранения из пула

Выберите устройство, которое нужно удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.

- 5** Нажмите кнопку **Применить**.

# Операции с хранилищем

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Сведения о заданиях операций с хранилищем
- Вкладка обзора хранилища в Backup Exec
- Использование мастера настройки хранилища
- Просмотр сведений для множества устройств хранения
- Отправка уведомления после завершения запланированного задания операций с хранилищем
- Планирование задания по работе с хранилищами
- Изменение глобальных параметров для хранилища
- Общий доступ к устройствам хранения
- Удаление устройства хранения
- Изменение состояния устройства хранения на "Подключено"
- Переименование устройства хранения
- Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения
- Каталогизация устройства хранения
- Сканирование устройства хранения
- Инвентаризация устройства хранения
- Инвентаризация и каталогизация устройства хранения
- Приостановка и отмена приостановки устройства хранения

- Выключение и включение устройства хранения
- Инициализация роботизированной библиотеки
- Форматирование магнитной ленты как ленты WORM
- Перемотка магнитной ленты
- Форматирование магнитной ленты накопителя
- Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте
- Очистка накопителя роботизированной библиотеки
- Импорт носителя в Backup Exec
- Экспорт носителей и устаревших носителей
- Блокировка и разблокировка фронтального портала роботизированной библиотеки
- Состояния сервера Backup Exec и устройства хранения
- Просмотр статуса блокировки для дискового хранилища

## Сведения о заданиях операций с хранилищем

Программа Backup Exec может выполнять различные операции с хранилищем, помогающие управлять устройствами хранения и носителями. Задать операцию с хранилищем можно с помощью контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопкой мыши. В контекстном меню содержатся только те операции, которые поддерживаются для данного устройства или носителя. Некоторые операции с хранилищем доступны не для всех устройств.

Backup Exec работает с виртуальными библиотеками магнитных лент и эмулируемыми библиотеками магнитных лент как с физическими роботизированными библиотеками. Виртуальные библиотеки магнитных лент имеют метку VTL, отображаемую на страницах свойств библиотеки. Эмулируемые библиотеки магнитных лент можно определить с помощью средства TLS (Tape Library Simulator Utility). Библиотеки виртуальных магнитных лент и эмулируемые библиотеки магнитных лент поддерживают не все операции с хранилищами, доступные для физических роботизированных библиотек.

Некоторые операции с хранилищем можно запланировать как повторяющиеся задания. При выполнении этих заданий для них можно указать расписание и получателя уведомлений.

На вкладке **Монитор заданий** можно просмотреть все активные и запланированные операции с хранилищами, а также хронологию этих операций.

См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.

См. ["Отправка уведомления после завершения запланированного задания операций с хранилищем"](#) на стр. 555.

## Вкладка обзора хранилища в Backup Exec

На вкладке **Хранилище** в Backup Exec содержится обзорная информация по каждому настроенному устройству хранения. Можно просмотреть сведения для каждого устройства хранения. Если нужно просмотреть сведения о всех устройствах хранения на сервере, можно выбрать несколько устройств хранения.

См. ["Просмотр сведений для множества устройств хранения"](#) на стр. 554.

Можно настроить столбцы, отображаемые в представлении **Все хранилища**. Разные столбцы доступны в представлениях **Дерево** и **Список**. В зависимости от выбранного представления и доступных устройств хранения могут отображаться только некоторые из столбцов, описанных в приведенной ниже таблице.

См. ["Как сортировать, фильтровать и копировать информацию в консоли администрирования Backup Exec"](#) на стр. 140.

Табл. 13-1 Обзор представления "Все хранилища"

Элемент	Описание
<b>Имя</b>	<p>Имя устройства хранения.</p> <p>По умолчанию Backup Exec присваивает устройству хранения имя, состоящее из типа хранилища и последовательного номера, например "Дисковое хранилище 0001". Имя устройства хранения можно изменить в свойствах хранилища.</p> <p>См. <a href="#">"Переименование устройства хранения"</a> на стр. 575.</p>
<b>Состояние</b>	<p>Обозначает состояние устройства хранения, например включено, выключено или требует перезапуска служб.</p> <p>См. <a href="#">"Состояния сервера Backup Exec и устройства хранения"</a> на стр. 605.</p>



Элемент	Описание
<b>Родительское устройство</b>	<p>При наличии взаимосвязи между устройствами указывает родительское устройство. В качестве примера можно привести взаимосвязь между библиотекой магнитных лент и накопителем на магнитной ленте или между массивом устройств хранения и виртуальным диском.</p> <p>Этот столбец отображается только при выборе представления <b>Список</b> в группе <b>Представления</b> в верхней части окна.</p>
<b>Сервер Backup Exec</b>	<p>Указывает сервер Backup Exec, на котором настроено устройство хранения. Если устройство совместно используют несколько серверов Backup Exec, оно отображается для каждого сервера Backup Exec.</p> <p>Этот столбец отображается только при выборе представления <b>Список</b> в группе <b>Представления</b> в верхней части окна.</p>
<b>Тип хранилища</b>	<p>Отображает тип хранилища, связанного с устройством. К типам хранилищ относятся накопители на магнитной ленте, роботизированные библиотеки, дисковое хранилище, наборы носителей, хранилища носителей, облачные хранилища и т. д.</p> <p>Этот столбец отображается только при выборе представления <b>Список</b> в группе <b>Представления</b> в верхней части окна.</p>
<b>Активные предупреждения</b>	<p>Обозначает возникновение состояния или условия в Backup Exec, для которого отображается сообщение или требуется ответ.</p> <p>См. <a href="#">"Предупреждения и уведомления в Backup Exec"</a> на стр. 346.</p>
<b>Анализ тенденций хранилища</b>	<p>Обозначает количество оставшихся дней хранения для дискового хранилища и виртуального дискового хранилища.</p> <p>См. <a href="#">"Состояния тенденций для дискового хранилища и виртуальных дисков"</a> на стр. 384.</p>

Элемент	Описание
Емкость	<p>Отображает объем хранилища. В Backup Exec представлен обзор используемого и свободного объема памяти, а также информация о емкости каждого настраиваемого хранилища. Если свернуть элементы по типу хранилища (например, роботизированные библиотеки), то будет свернута информация об объеме памяти для этих элементов. Информация, отображаемая в столбце <b>Емкость</b>, включает в себя полный объем памяти всех свернутых элементов. При разворачивании элементов отображается информация о емкости отдельных хранилищ.</p> <p>Прежде чем будет отображена информация о емкости хранилища, необходимо выполнить инвентаризацию и каталогизацию этого хранилища.</p> <p>Емкость хранилища можно просмотреть в следующих местах.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ На вкладке <b>Хранилище</b> в столбце <b>Емкость</b>. Если навести курсор на столбец емкости, во всплывающей подсказке отображается дополнительная информация.</li><li>■ На вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> при выборе хранилища для задания резервного копирования.</li><li>■ На вкладке <b>Главная</b> в разделе <b>Состояние хранилища</b>.</li><li>■ На вкладке <b>Хранилище</b> при просмотре свойств устройств дисковых хранилищ.</li></ul> <p>Для дискового хранилища и хранилища с дисковым картриджем на страницах свойств устройства можно задать пороговые значения недостатка места на диске.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств дискового хранилища"</a> на стр. 391.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств дискового картриджа"</a> на стр. 402.</p> <p>См. <a href="#">"Как работают каталоги Backup Exec"</a> на стр. 292.</p> <p>См. <a href="#">"Инвентаризация устройства хранения"</a> на стр. 579.</p>

Элемент	Описание
<b>Общий объем</b>	<p>Отображает общую емкость хранилища, доступную для устройства.</p> <p>Для дискового хранилища в этом столбце указывается размер тома, в котором размещено дисковое хранилище.</p> <p>Для хранилища с дисковым картриджем в этом столбце указывается объем картриджа.</p> <p>Для магнитных лент в этом столбце указывается используемая и общая емкость носителя без учета сжатия.</p>
<b>Используемое пространство</b>	Отображает объем использованного для хранения пространства после выполнения любых операций сжатия или дедупликации.
<b>Записанные данные резервного копирования</b>	<p>Отображает объем необработанных данных резервной копии до выполнения сжатия или дедупликации.</p> <p>Например, если при резервном копировании в папку дедупликации диска были десять раз записаны данные объемом 100 МБ, используемое пространство будет 100 МБ, но объем записанных данных резервного копирования составит 1 ГБ.</p>
<b>Доступное пространство</b>	Отображает разность между значениями <b>Общая емкость</b> и <b>Используемое пространство</b> .
<b>% доступного пространства</b>	Отображает разность между значениями <b>Общая емкость</b> и <b>Используемое пространство</b> , выраженную в процентах.
<b>Активные и запланированные задания</b>	<p>Отображает число заданий по работе с хранилищами, заданий резервного копирования и заданий восстановления, выполняемых на данном устройстве.</p> <p>Щелкните текст в этом столбце, чтобы просмотреть дополнительные сведения о всех заданиях, выполняемых или запланированных.</p>
<b>Степень сжатия</b>	Отображает отношение размера несжатого файла к размеру сжатого файла.
<b>Средняя скорость задания</b>	Отображает среднюю скорость заданий, выполняемых на данном устройстве.

# Использование мастера настройки хранилища

Мастер настройки хранилища позволяет настраивать различные типы хранилищ, на которые будут записываться данные резервного копирования. При создании хранилища с помощью мастера настройки хранилища используются наиболее подходящие для данной среды значения по умолчанию. При этом все параметры устройства можно изменить в его свойствах.

Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

Чтобы запустить мастер настройки хранилища, щелкните **Настроить хранилище** на вкладке **Хранилище**.

После установки Backup Exec и запуска служб Backup Exec автоматически обнаруживается любое хранилище, подключенное к серверу Backup Exec. Однако чтобы настроить хранилище для резервного копирования, необходимо использовать мастер настройки хранилища.

Табл. 13-2      Различные хранилища, настраиваемые с помощью мастера настройки хранилища

Тип хранилища	Описание
Хранилище на основе диска	<div>Хранилище, всегда подключенное к серверу.</div> <div>Хранилища на основе диска могут быть следующих типов.</div> <div><div><div>■</div><div>Дисковое хранилище</div><div>Расположение на локально подключенном внутреннем жестком диске, USB-устройстве, устройстве FireWire или устройстве хранения, подключенном по сети (NAS).</div><div>См. <a href="#">"Настройка дискового хранилища"</a> на стр. 387.</div></div><div><div>■</div><div>Хранилище на дисковом картридже</div><div>Хранилище, которое при удалении носителя продолжает оставаться подключенным к серверу. Для дисковых картриджей используются носители дисковых картриджей, такие как устройство RDX или устройства, отображающиеся в Windows как съемные хранилища.</div><div>См. <a href="#">"Настройка хранилища с дисковым картриджем"</a> на стр. 400.</div></div><div><div>■</div><div>Дисковое хранилище с дедупликацией</div><div>Расположение на жестком диске, в котором сохраняются только уникальные данные, что позволяет уменьшить размер резервных копий.</div><div>См. <a href="#">"Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией"</a> на стр. 1113.</div></div></div>

Тип хранилища	Описание
Сетевое хранилище	<p>Сетевое хранилище включает следующие компоненты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Серверы NDMP Хранилище, подключенное по сети (NAS), поддерживающее сетевой протокол управления данными, позволяющий использовать устройства, подключенные к серверам. См. <a href="#">"Функции компонента NDMP"</a> на стр. 1607.</li> <li>■ Устройства OpenStorage Хранилище, подключенное по сети, поддерживающее технологию OpenStorage компании Veritas. См. <a href="#">"Настройка устройства OpenStorage"</a> на стр. 1107.</li> <li>■ Устройства облачного хранилища Устройства облачного хранилища — это устройства хранения, на которых настроено облако, предоставляемое поставщиком услуг облачного хранилища. Перечень поддерживаемых поставщиков облачных хранилищ можно найти в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.</li> <li>■ Агент Remote Media Agent for Linux Хранилище, позволяющее выполнять резервное копирование данных с удаленных компьютеров на устройства хранения, непосредственно подключенные к серверу Linux. Можно также выполнять резервное копирование на эмулируемые библиотеки магнитных лент, находящиеся на сервере Linux. См. <a href="#">"Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux"</a> на стр. 1670.</li> </ul>
Хранилище на магнитной ленте	<p>Хранилище на магнитной ленте включает следующие компоненты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автономные накопители на магнитной ленте Хранилище, использующее кассеты магнитной ленты для чтения и записи данных. См. <a href="#">"Поддержка накопителей на магнитной ленте и роботизированных библиотек"</a> на стр. 469.</li> <li>■ Роботизированные библиотеки Хранилище, содержащее накопители на магнитной ленте и ячейки, и использующее автоматическую загрузку магнитных лент. См. <a href="#">"Роботизированные библиотеки Backup Exec"</a> на стр. 480.</li> <li>■ Правила штрихкодов См. <a href="#">"Настройка правил обработки штрихкодов для роботизированной библиотеки"</a> на стр. 482.</li> </ul>

Тип хранилища	Описание
Пулы хранилищ	<p>Пулы хранилищ включают следующие компоненты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пулы устройств хранения</li> <li>■ Управляемые пулы серверов Backup Exec</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Создание пулов устройств хранения"</a> на стр. 539.</p>
Наборы и хранилища носителей	<p>Наборы носителей и хранилища используются только для накопителей на магнитной ленте и включают в себя следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Период добавления</li> <li>■ Период защиты от перезаписи</li> <li>■ Правила добавления в хранилище</li> </ul> <p>Можно также с помощью мастеров обновить хранилища носителей.</p> <p>См. <a href="#">"Управление магнитными лентами"</a> на стр. 496.</p>

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

# Просмотр сведений для множества устройств хранения

Можно выбрать несколько устройств хранения, для которых нужно просмотреть все задания, хронологии заданий и активные предупреждения. Просмотр сведений для множества устройств хранения позволяет увидеть все операции на конкретном сервере Backup Exec.

См. ["Вкладка обзора хранилища в Backup Exec"](#) на стр. 548.

## Как просмотреть сведения для множества устройств хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** используйте комбинации Shift + щелчок или Ctrl + щелчок, чтобы выделить нужные устройства хранения, а затем щелкните правой кнопкой мыши одно из выбранных устройств.
- 2 Выберите пункт **Сведения**.
- 3 На левой панели щелкните **Задания**, **Хронология задания** или **Активные предупреждения**.

## Отправка уведомления после завершения запланированного задания операций с хранилищем

Можно выбрать получателей уведомления о завершении запланированного задания операций с хранилищем. Получателей следует задать до настройки уведомления.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как отправить уведомление после завершения запланированного задания операций с хранилищем

- 1 Создайте новое или измените существующее запланированное задание операций с хранилищем.  
См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.
- 2 На левой панели окна диалога задания операций с хранилищем щелкните пункт **Уведомление**.
- 3 Включите переключатель для каждого получателя, которого требуется уведомить о завершении каждого типа заданий операций с хранилищем.
- 4 Затем можно продолжить работу с другими параметрами или нажать кнопку **ОК**.

См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.

## Планирование задания по работе с хранилищами

При планировании задания по работе с хранилищами можно настроить требуемое время и частоту выполнения задания.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как запланировать задание по работе с хранилищами

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство, для которого нужно запланировать задание по работе с хранилищами.  
Если работу с хранилищем можно запланировать, рядом с именем операции появится маленькая стрелка.
- 2 Щелкните операцию с хранилищем, а затем щелкните **Расписание**.

- 3 На левой панели диалогового окна задания по работе с хранилищами щелкните **Расписание**.
- 4 Выберите любые из следующих параметров.

**Повторы**

Определяет расписание повторения для задания.

**Часы**

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — час или минута.

При выборе параметра **Часы** можно настроить следующие параметры.

- **Каждый X час/минуту**

Указывает количество часов или минут между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **От**

Указывает время начала выполнения задания.

- **Между**

Ограничивает время выполнения задания до определенных часов и дней. Например, если выполнение задания требуется только в течение рабочего дня, можно выбрать интервал с 9:00 до 17:00 в понедельник, во вторник, в среду, четверг и пятницу.

Период между временем начала и завершения может составлять до 24 часов и переходить в следующие сутки.



## Дни

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — день.

При выборе параметра **Дни** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **Каждый X день**

Указывает количество дней между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Каждый будний день**

Указывает, что задание должно выполняться по понедельникам, вторникам, средам, четвергам и пятницам.

## Недели

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — неделя.

При создании расписания повторения, измеряемого в неделях, необходимо настроить поле **Каждую X неделю по**. В поле **Каждую X неделю по** указывается количество недель между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания. Также в нем указываются дни недели, по которым должно выполняться задание.

Месяцы

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — месяц.

При выборе параметра **Месяцы** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **День X каждого X месяца**  
 Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Кажд. XX каждого X месяца**  
 Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Выбранные дни месяца**  
 Указывает недели и дни месяца, в которые Backup Exec будет выполнять задание. Дни и недели выбираются в таблице. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.  
 По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц на текущей неделе и в текущий день месяца. Например, если создать задание в третий понедельник месяца, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц в третий понедельник месяца.  
 Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.
- **Выбранные даты месяца**

Указывает даты месяца, в которые Vastir Ehes будет выполнять задание. Выбранное расписание повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц, в текущее число. Например, если создать задание 15-го числа, то по умолчанию задание будет выполняться один раз в месяц 15-го числа.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

Если выбрано 31-е число, но в месяце меньше 31 дня, задание будет выполняться в последний день такого месяца. Например, в сентябре задание будет выполнено 30-го числа.

## Годы

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — год.

При выборе параметра **Годы** можно настроить следующие параметры.

### ■ Каждый X год

Указывает количество лет между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

### ■ В X

Указывает дату, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбрано 28 июня, то задание будет выполняться каждые два года 28 июня.

### ■ В X из X

Указывает день и месяц, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбран четвертый четверг июня, то задание будет выполняться каждые два года в четвертый четверг июня.

## В

Указывает время запуска для первого задания в расписании повторения.

## Календарь

Позволяет просмотреть в календаре все запланированные задания для выявления конфликтов в расписании.

<b>Изменить расписание задания, если оно не началось через X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Exec изменит состояние выполнения задания на "Пропущено". Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.
<b>Отменить задание, если оно продолжает выполняться спустя X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого необходимо отменить задание, если оно еще выполняется. Backup Exec изменяет состояние завершения задания на "Отменено по тайм-ауту".
<b>Включить даты в расписание для этого задания</b>	Определяет даты, добавляемые к расписанию задания. Помимо дат обычного расписания, задание будет выполняться и в даты, выбранные при помощи этого параметра. После выполнения в выбранную дату задание будет выполнено в ближайшую запланированную дату из обычного расписания.
<b>Исключить даты из расписания для этого задания</b>	Определяет даты, исключаемые из расписания задания. Задание не будет выполняться по датам, выбранным с помощью этого параметра. Для задания восстанавливается нормальное расписание на следующий день расписания после исключенной даты.
<b>Выполнить сейчас без регулярного расписания</b>	Немедленный запуск задания без планирования его дополнительных экземпляров на будущее.
<b>Выполнить</b>	Выполнение задания в указанную дату и время.

#### Создать без расписания

Создание задания без определения для него расписания. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание не будет иметь расписания до тех пор, пока не будет запущено. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

Если задание создается с использованием этого параметра, его нельзя приостановить. Задания без расписания нельзя приостановить.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Изменение глобальных параметров для хранилища

Можно изменить глобальные параметры, применяемые к роботизированным библиотекам, накопителям на магнитной ленте и дисковому хранилищу в вашей среде.

#### Как изменить глобальные параметры для хранилища

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Хранилище**.
- 3 Выберите необходимые параметры.

#### Выполнять инвентаризацию роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec

Разрешает в ходе запуска служб Backup Exec выполнять инвентаризацию всех ячеек роботизированной библиотеки. В зависимости от числа ячеек и роботизированных библиотек этот процесс может выполняться несколько минут.

Этот параметр не включен по умолчанию.

**Полная — занятые и импортированные носители защищаются от перезаписи**

Выберите этот параметр, чтобы запретить программе VBackup Ehes перезаписывать накопители на магнитной ленте, находящиеся в наборах носителей либо импортированные из другой установки VBackup Ehes или из другого продукта.

См. "[Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей](#)" на стр. 501.

Этот параметр является самым безопасным, поскольку перезапись защищенного накопителя на магнитной ленте невозможна, пока не выполнено одно из следующих действий.

- Закончится период защиты носителя от перезаписи.
- Носитель, принадлежащий активному набору, перемещен в свободные носители.
- Будет выполнена очистка, форматирование или изменение метки носителя.
- Импортированный носитель перемещен в **свободные носители**.

**Частичная — защита только занятых носителей**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить программе VBackup Ehes перезаписывать свободные накопители на магнитной ленте либо импортированные из другой установки VBackup Ehes или из другого продукта. Носитель, входящий в набор, у которого период защиты от перезаписи еще не истек (занятый носитель), не может быть перезаписан.

Рекомендуется выбирать этот параметр для использования носителей из другой установки VBackup Ehes или из другого продукта

По умолчанию данный параметр включен.



**Запрос перед перезаписью  
импортированного носителя**

Выберите этот параметр, чтобы в Backup Exec запрашивалось подтверждение перед перезаписью накопителей на магнитной ленте, импортированных из другой установки Backup Exec или из другого продукта. Необходимо выбрать параметр **Частичная - защита только занятых носителей**.

Пока пользователь не ответит на запрос, задание не будет выполнено.

**Нет**

Выберите этот параметр, чтобы отключить функцию защиты от перезаписи носителей в накопителях на магнитной ленте. Если используется этот параметр, то за защиту от случайной перезаписи носителей, находящихся в накопителях на магнитной ленте, отвечает пользователь.

Если задание перезаписи отправлено на накопитель на магнитной ленте и в качестве уровня защиты носителей от перезаписи установлено значение **Нет**, носители перезаписываются.

**Примечание:** Такой способ применять не рекомендуется, поскольку в этом случае данные не защищаются от перезаписи.

**Запрос перед перезаписью  
присвоенного или импортированного  
носителя**

Выберите этот параметр, чтобы в Backup Exec запрашивалось подтверждение перед перезаписью занятых или импортированных носителей в накопителях на магнитной ленте. Если выбран параметр **Нет**, то рекомендуется включить этот параметр, чтобы перезапись занятых и импортированных носителей производилась только с подтверждением.

Пока пользователь не ответит на запрос, задание не будет выполнено.

**В первую очередь обрабатывать свободные носители, входящие в состав целевого набора носителей**

Выберите этот параметр, чтобы при выполнении задания перезаписи разрешить программе Backup Exec в первую очередь перезаписывать свободные носители в накопителях на магнитной ленте.

См. ["Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте"](#) на стр. 514.

Если свободных носителей не окажется ни на одном накопителе на магнитной ленте, Backup Exec будет обрабатывать перезаписываемые носители в выбранном наборе.

Если перезаписываемых носителей не окажется ни в одном из выбранных наборов резервного копирования, Backup Exec будет обрабатывать перезаписываемые носители в любом наборе.

Если перезаписываемых носителей также не окажется, Backup Exec будет автоматически искать для перезаписи любой доступный носитель. Перезапись того или иного носителя зависит от заданного пользователем уровня защиты от перезаписи. Если выбран этот параметр, то при том же количестве заданий может потребоваться больше носителей, чем при первоочередной обработке перезаписываемых носителей.

Этот параметр влияет на порядок перезаписи носителей программой Backup Exec. Если выбрана перезапись в первую очередь свободных носителей, перезаписываемые носители могут храниться дольше на случай восстановления.

По умолчанию данный параметр включен.

**В первую очередь обрабатывать перезаписываемые носители, входящие в состав целевого набора носителей**

Выберите этот параметр, чтобы при выполнении задания перезаписи разрешить программе Backup Exec в первую очередь обрабатывать перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте в выбранном наборе носителей.

Если перезаписываемых носителей не окажется ни на одном накопителе на магнитной ленте, то Backup Exec будет обрабатывать свободные носители.

Если ни перезаписываемых, ни свободных носителей нет, то Backup Exec будет искать для перезаписи любой доступный носитель. Перезапись того или иного носителя зависит от заданного пользователем уровня защиты от перезаписи.

См. ["Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте"](#) на стр. 514.

Если выбрана первоочередная обработка перезаписываемых носителей в выбранном наборе, то некоторые носители будут повторно использоваться чаще, чем при первоочередной перезаписи свободных носителей.

**Ограничить работу V Backup Ehes только операциями чтения на дисковом хранилище, если оно было отключено в течение**

Выберите этот параметр, чтобы запретить программе V Backup Ehes освобождать дисковое пространство в устаревших наборах данных резервного копирования на любых подключенных дисковых устройствах хранения, отсутствовавших определенное число дней. Отправляемые на это устройство задания резервного копирования не выполняются. Этот параметр можно изменить для каждого дискового устройства хранения в его свойствах.

Возможно, перед отключением этого параметра следует ознакомиться со сроками действия наборов данных резервного копирования и решить, требуется ли дальше хранить некоторые из них. Можно изменить срок действия набора данных резервного копирования или сделать его бесконечным.

См. ["Изменение свойств дискового хранилища"](#) на стр. 391.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища"](#) на стр. 399.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

**Число дней**

Укажите период времени, в течение которого работа V Backup Ehes будет ограничена только операциями чтения с дискового устройства хранения после его переподключения.

Значение по умолчанию составляет 14 дней.

**Ограничить работу Backup Exec только операциями чтения с дискового картриджа, если он не был вставлен в течение**

Запрещает программе Backup Exec освобождать дисковое пространство в наборах данных резервного копирования с истекшим сроком хранения на любых вставленных дисковых картриджах, отсутствовавших определенное число дней. Отправляемые на это устройство задания резервного копирования не выполняются. Этот параметр можно изменить для каждого дискового картриджа в его свойствах.

Возможно, перед отключением этого параметра следует ознакомиться со сроками действия наборов данных резервного копирования и решить, требуется ли дальше хранить некоторые из них. Можно изменить срок действия набора данных резервного копирования или сделать его бесконечным.

См. ["Изменение свойств дискового картриджа"](#) на стр. 402.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Как восстановить данные с повторно подключенного или вновь вставленного дискового хранилища"](#) на стр. 399.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

**Число дней**

Укажите период отключения (дн.) устройства от сервера Backup Exec, после которого работа Backup Exec с вновь подключенным устройством ограничивается только операциями чтения.

Значение по умолчанию составляет 30 дней.

Разрешить программе Veeam Backup & Replication удалять все просроченные наборы данных резервного копирования

Выберите этот параметр, чтобы разрешить программе Backup Exec удалять все необходимые для восстановления сервера устаревшие наборы данных последнего полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования. По умолчанию Backup Exec хранит самые последние наборы данных резервного копирования, необходимые для восстановления сервера, даже если срок их хранения истек. Если разрешить системе Backup Exec удалять все наборы данных резервного копирования сервера с истекшим сроком хранения, восстановление данного сервера может оказаться невозможным.

Этот параметр можно применять, если не требуется хранить данные по истечении определенного периода времени (обычно несколько лет).

Однако если этот параметр включен, можно потерять наборы данных резервного копирования в следующих случаях:

- Когда срок хранения данных или наборов данных резервного копирования меньше периода выполнения резервного копирования. То есть когда срок хранения набора данных последнего полного резервного копирования истекает до выполнения следующего полного резервного копирования. При создании заданий срок хранения данных резервного копирования следует делать больше, чем период выполнения полного резервного копирования.
- Когда задание резервного копирования не удастся выполнить либо оно отсутствует и не запускается повторно перед истечением срока хранения наборов

данных резервного копирования. Следите за невыполненными или отсутствующими заданиями и запускайте их перед истечением срока хранения наборов данных предыдущего полного резервного копирования.

По умолчанию этот параметр не включен.

**Примечание:** В среде Central Admin Server Feature (CAS) этот параметр доступен только на сервере централизованного администрирования. Если этот параметр включен на сервере централизованного администрирования, функция управления жизненным циклом данных удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования на этом сервере централизованного администрирования и на всех управляемых серверах Backup Exec. При использовании этого параметра удаляются все устаревшие наборы данных резервного копирования как на централизованно управляемых, так и на локально управляемых серверах Backup Exec в среде CAS.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Общий доступ к устройствам хранения

В средах, содержащих более одного сервера Backup Exec, серверы могут совместно использовать устройства хранения. Например, совместно использовать устройства хранения могут несколько серверов Backup Exec в среде CAS. В этих средах базу данных общих устройств хранения обслуживает



Backup Exec. В противном случае данные резервного копирования, которые передает на устройство хранения один сервер, могут быть перезаписаны данными, передаваемыми другим сервером.

---

**Примечание:** Для обеспечения общего доступа к устройствам хранения с серверов Backup Exec необходимо наличие компонента Enterprise Server Feature.

---

На серверах Backup Exec можно совместно использовать хранилища следующих типов.

- Хранилище, подключенное к серверу NDMP
- Дисковое хранилище с дедупликацией
- Устройства OpenStorage
- Устройства облачного хранилища
- Виртуальные диски
- Дисковое хранилище
- Агенты Remote Media Agent
- Агенты Backup Exec, настроенные для отправки данных непосредственно в хранилище

Для дисковых хранилищ и виртуальных дисков необходимо указать UNC-путь, с помощью которого серверы Backup Exec могут получить доступ к этим устройствам хранения. Общий доступ к дисковым картриджам обеспечить нельзя.

При совместном использовании устройства хранения можно выбрать серверы Backup Exec, у которых будет доступ к устройству хранения. Сервер Backup Exec, на котором выполняется добавление устройства хранения, автоматически включается для совместного использования устройства хранения. Однако функцию совместного использования на этом сервере Backup Exec можно отключить в любой момент. Например, при добавлении устройства хранения на сервер централизованного администрирования этому серверу предоставляется доступ к устройству хранения. Однако если среда настроена таким образом, что сервер централизованного администрирования не может выступать в роли управляемого сервера Backup Exec, функцию совместного использования на сервере централизованного администрирования можно выключить.

При наличии в среде нескольких серверов Backup Exec и нескольких типов хранилищ можно выбрать сервер Backup Exec и управлять находящимся на нем хранилищем.

### Как совместно использовать устройство хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой устройство хранения, которое будет совместно использоваться.
- 2 Щелкните **Совместное использование**.
- 3 Для совместного использования устройства дискового хранилища и виртуального диска введите UNC-путь для доступа серверов к устройству хранения, которое будет совместно использоваться.
- 4 Проверьте серверы Backup Exec или управляемые серверы Backup Exec, которые должны совместно использовать данное устройство хранения.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Удаление устройства хранения

Устройство хранения можно удалить из базы данных Backup Exec. Если устройство хранения — устаревшая папка резервного копирования на диск, дисковое хранилище или дисковое хранилище с дедупликацией или устройство облачного хранилища, программа Backup Exec предложит удалить наборы данных резервного копирования из представления "Консоль администрирования". Эти наборы данных резервного копирования более не будут доступны для просмотра с помощью консоли администрирования. Однако наборы данных резервного копирования останутся на устройстве хранения. Чтобы восстановить данные с устройства хранения, на нем необходимо выполнить операции инвентаризации и каталогизации.

Удаление наборов данных резервного копирования из консоли администрирования может понадобиться, если устройство хранения переносится в другой экземпляр установки Backup Exec. Однако при временном переносе удаление наборов данных резервного копирования может быть нежелательным. Сохранение наборов данных резервного копирования позволит избежать выполнения операций инвентаризации и каталогизации устройства при его возврате в исходное расположение. Наборы данных резервного копирования следует также сохранить, если планируется воссоздание устройства хранения.

Можно также воспользоваться проводником Windows для перехода к устаревшей папке резервного копирования на диск или дисковому хранилищу, а затем удалить их. Если использован этот метод, воссоздать хранилище в Backup Exec нельзя.

### Как удалить устройство хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство, которое требуется удалить, и выберите **Отключить**.
- 2 Повторно щелкните устройство правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
- 3 В ответ на запрос об удалении устройства хранения нажмите кнопку **Да**.

См. ["Выключение и включение устройства хранения"](#) на стр. 581.

См. ["Воссоздание устаревшей папки резервного копирования на диск и ее содержимого"](#) на стр. 465.

См. ["Наборы данных резервного копирования "](#) на стр. 420.

## Изменение состояния устройства хранения на "Подключено"

Обычно при выключении устройства появляется предупреждение. В предупреждении указывается конкретная причина отключения устройства.

Предупреждение может содержать ссылку на базу знаний для получения дополнительной информации.

Устраните проблему, вызвавшую отключение устройства. Затем в случае накопителей на магнитной ленте, роботизированных библиотек и некоторых других типов устройств необходимо вручную изменить состояние устройства на "в сети".

Для дискового хранилища, дискового картриджа, массивов устройств хранения и виртуальных дисковых устройств Backup Exec в течение пяти минут определяет, что устройство подключено к сети, и автоматически указывает для него состояние "в сети".

См. ["Устранение неполадок аппаратного обеспечения в Backup Exec"](#) на стр. 921.

### Как изменить состояние устройства хранения на "Подключено"

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, состояние которого нужно изменить.
- 2 Щелкните **Выключено**, чтобы снять флажок.

## Переименование устройства хранения

Можно переименовать имеющееся в данной среде устройство хранения.

Невозможно переименовать пулы устройств хранения, определяемые системой, однако можно переименовать любой пул устройств хранения, созданный пользователем.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

#### Как переименовать устройство хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения, которое нужно переименовать.
- 2 В поле **Имя** в свойствах устройства хранения введите новое имя.
- 3 Нажмите кнопку **Применить**.

## Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения

Информацию об устройстве хранения можно просматривать.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

#### Как просмотреть задания, хронологию заданий, наборы данных резервного копирования и активные предупреждения для устройств хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения, для которого требуется просмотреть хронологию заданий, наборы данных резервного копирования или активные предупреждения.
- 2 На левой панели щелкните **Задания**, **Хронология заданий**, **Наборы данных резервного копирования** или **Активные предупреждения**.

См. ["Сведения о хронологии заданий"](#) на стр. 316.

См. ["Наблюдение за заданиями и управление ими в Backup Exec"](#) на стр. 300.

См. ["Сведения о мониторе заданий"](#) на стр. 303.

См. ["Предупреждения и уведомления в Backup Exec"](#) на стр. 346.

См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.

# Каталогизация устройства хранения

Операцию каталогизации можно выполнить в следующих случаях.

- Если требуется занести в журнал содержимое носителя, созданного в другом экземпляре установки Backup Exec.
- Если требуется создать новый каталог на локальном диске после удаления каталога устройства хранения.

Условием возможности восстановления или проверки данных на устройстве хранения является существование каталога для данного устройства. Если данное устройство хранения не использовалось программой Backup Exec ранее, то необходимо сначала выполнить операцию **Инвентаризация и каталогизация** на устройстве.

---

**Примечание:** Если для носителя использовался пароль из предыдущего выпуска Backup Exec, Backup Exec каталогизирует носитель как не защищенный паролем. Рекомендуется вместо этого использовать шифрование данных.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

---

См. ["Инвентаризация и каталогизация устройства хранения"](#) на стр. 580.

См. ["Как работают каталоги Backup Exec"](#) на стр. 292.

## Как выполнить каталогизацию хранилища

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, для которого нужно создать каталог.
- 2 Нажмите кнопку **Каталог**.
- 3 В диалоговом окне каталога щелкните **Общие** и введите имя для задания.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.
- 5 (Необязательно.) Просмотрите журнал задания или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

# Сканирование устройства хранения

Операция сканирования собирает информацию о находящихся в ячейках носителях, включая информацию о штрихкодах (при наличии). Затем операция сканирования обновляет базу данных Backup Exec, добавляя в нее самую

последнюю информацию о расположении носителей. При замене магазинов или вставке нового носителя в магазин роботизированной библиотеки операция сканирования используется для обновления информации о ячейке.

Журнал задания сканирования содержит сведения о носителях со штрихкодом, находящихся в накопителях и порталах. Если роботизированная библиотека занята, журнал задания сканирования, возможно, не сможет считать сведения о состоянии накопителя и портала. Если накопители и порталы недоступны для чтения, в журнале задания ничего не отображается. Для достижения лучших результатов рекомендуется выполнять сканирование в периоды, когда роботизированная библиотека простаивает.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

#### Чтобы просканировать устройство хранения немедленно

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку или ячейку, которую требуется сканировать.
- 2 Щелкните **Сканировать**, а затем щелкните **Сканировать сейчас**.
- 3 (Необязательно) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о заданиях.

#### Чтобы запланировать операцию сканирования для устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку или ячейку, которую требуется сканировать.
- 2 Щелкните **Сканировать**, а затем щелкните **Расписание**.
- 3 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите соответствующие параметры.
- 4 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.

См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.

- 5 (Необязательно) Просмотрите в журнале задания сканирования, какие носители со штрихкодом находятся в ячейках, накопителях и порталах, или перейдите на вкладку **Монитор заданий**, чтобы получить сведения о заданиях.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

# Инвентаризация устройства хранения

Можно выполнить операцию инвентаризации, чтобы программа Backup Exec прочитала устройство хранения и база данных Backup Exec обновилась информацией о носителе, находящемся в этом устройстве.

Для роботизированных библиотек можно при замене лент выполнять инвентаризацию всех ячеек роботизированной библиотеки. Для инвентаризации можно также указать конкретные ячейки. При добавлении магнитных лент по запросу Backup Exec повторная инвентаризация ячеек не требуется. Например, если данные, выбранные для восстановления, хранятся на магнитной ленте, отсутствующей в роботизированной библиотеке, будет предложено вставить магнитную ленту, необходимую для операции восстановления. В этом случае повторная инвентаризация ячейки, в которой размещается магнитная лента, не требуется. При добавлении или удалении магнитной ленты без запроса Backup Exec для измененных ячеек необходимо выполнить операцию инвентаризации. Для инвентаризации можно указать конкретные ячейки. При частой замене магнитных лент может потребоваться выполнение операции инвентаризации в магазине роботизированной библиотеки после каждого перезапуска служб Backup Exec.

Для накопителей на магнитной ленте операцию инвентаризации можно выполнить для монтирования носителя в накопителе на магнитной ленте и для считывания метки носителя. При замене носителя, находящегося в накопителе, в результате выполнения операции инвентаризации в свойствах появляется метка текущего носителя. В противном случае в свойствах продолжает отображаться метка предыдущего носителя. Монтирование и инвентаризация носителя в роботизированной библиотеке может привести к задержке выполнения.

## Как выполнить инвентаризацию устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, для которого нужно выполнить инвентаризацию.
- 2 Выберите **Инвентаризация**, а затем еще раз щелкните **Выполнить инвентаризацию**.

Запустится операция инвентаризации. Вы можете просмотреть журнал задания или открыть вкладку **Монитор заданий**, чтобы просмотреть сведения о задании.

## Как запланировать задание инвентаризации для устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, для которого нужно выполнить инвентаризацию.
- 2 Щелкните **Инвентаризация**, а затем — **Расписание**.

- 3 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите соответствующие параметры.
- 4 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.  
См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.
- 6 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.  
См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.  
См. ["Инвентаризация роботизированных библиотек при запуске служб Backup Exec"](#) на стр. 482.

## Инвентаризация и каталогизация устройства хранения

Операции инвентаризации и каталогизации для устройства хранения можно выполнять вместе, если устройство поддерживает обе эти операции.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как выполнить инвентаризацию и каталогизацию устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, которое требуется инвентаризовать и каталогизировать.
- 2 Щелкните **Инвентаризация и каталогизация**.
- 3 (Необязательно) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.  
См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Приостановка и отмена приостановки устройства хранения

Устройство хранения можно приостановить, чтобы предотвратить выполнение в хранилище запланированных и новых заданий одновременно с операциями



обслуживания. Активные задания не затрагиваются, если они запущены до приостановки устройства хранения.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

#### Приостановка и отмена приостановки устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, которое нужно приостановить либо снова запустить.
- 2 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы приостановить устройство хранения, щелкните **Приостановить**.
  - Чтобы возобновить работу устройства хранения, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите **Приостановить** для снятия отметки.

## Выключение и включение устройства хранения

Устройство хранения можно выключить, чтобы предотвратить выполнение на нем новых заданий. Backup Exec не обнаруживает выключенные устройства хранения NDMP при запуске служб Backup Exec Services.

#### Выключение и включение устройства хранения

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши устройство хранения, которое нужно выключить.
- 2 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы выключить устройство хранения, щелкните **Выключить**.
  - Чтобы включить устройство хранения, щелкните его правой кнопкой и выберите пункт **Выключить** для выключения соответствующего переключателя.

## Инициализация роботизированной библиотеки

Можно инициализировать роботизированную библиотеку, которая отправит команду запуска библиотеке.

**Как инициализировать роботизированную библиотеку**

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку, которую необходимо инициализировать.
- 2 Нажмите **Инициализировать**.
- 3 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Форматирование магнитной ленты как ленты WORM

Можно форматировать магнитную ленту в формате однократной записи и многократного чтения (WORM), если накопитель на магнитной ленте поддерживает эту операцию. Накопители на магнитной ленте DLT поддерживают операцию **Форматировать как WORM**.

**Чтобы форматировать магнитную ленту как ленту WORM**

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши накопитель на магнитной ленте, содержащий ленту для преобразования в формат WORM.
- 2 Щелкните **Форматировать как WORM**.
- 3 (необязательно) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. ["Использование носителей WORM в Backup Exec"](#) на стр. 522.

## Перемотка магнитной ленты

Перед выполнением задания резервного копирования на магнитную ленту ее можно быстро перемотать в накопителе от начала к концу. Такая процедура обеспечивает более плавную и равномерную подачу магнитной ленты на головки накопителя. Сведения о частоте запуска этой процедуры см. в документации к накопителю на магнитной ленте.

Эта операция доступна только в том случае, если накопитель на магнитной ленте поддерживает перемотку.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как перемотать магнитную ленту

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните любое из следующих действий.
  - Щелкните правой кнопкой мыши накопитель, содержащий ленту, которую необходимо перемотать.
  - Дважды щелкните **Ячейки**, а затем щелкните правой кнопкой мыши ячейку, содержащую магнитную ленту для перемотки.
- 2 Выберите **Перемотка**.
- 3 (Необязательно.) Просмотрите журнал задания или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.  
  
См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Форматирование магнитной ленты накопителя

Backup Exec позволяет форматировать магнитную ленту накопителя с поддержкой форматирования. Форматирование магнитной ленты может занять несколько часов. Большинство накопителей на магнитной ленте не поддерживают форматирование.

---

**Внимание!** Форматирование стирает магнитную ленту. Все данные, записанные на магнитной ленте, удаляются.

Отображается метка носителя, считанная в ходе последней операции инвентаризации. Метка носителя не изменится до тех пор, пока не будет выполнена очередная инвентаризация. Если поменять накопитель на магнитной ленте в устройстве, но не провести инвентаризацию устройства, то отображаемая метка носителя может не соответствовать реальному носителю.

---

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как выполнить форматирование магнитной ленты накопителя

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните любое из следующих действий.
  - Щелкните правой кнопкой мыши накопитель, содержащий магнитную ленту, которую необходимо отформатировать.
  - Дважды щелкните **Ячейки**, а затем щелкните правой кнопкой мыши ячейку, содержащую ленту для форматирования.
- 2 Выберите **Форматировать**.

3 Чтобы отформатировать показанную магнитную ленту, нажмите кнопку **Да**.

4 (Необязательно.) Просмотрите журнал задания или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. "[Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения](#)" на стр. 576.

## Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте

Backup Exec позволяет извлечь накопитель из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте. Некоторые устройства не поддерживают программное извлечение носителей. В накопителях на магнитной ленте носитель перематывается, и может потребоваться извлечь его вручную.

См. "[Сведения о заданиях операций с хранилищем](#)" на стр. 547.

### Как извлечь носитель из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши дисковый картридж или накопитель на магнитной ленте, из которого необходимо извлечь носитель.
- 2 Щелкните **Извлечение**, а затем — **Извлечь**.
- 3 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

### Как запланировать операцию извлечения для дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши дисковый картридж или накопитель на магнитной ленте, из которого необходимо извлечь носитель.
- 2 Щелкните **Извлечение**, а затем — **Расписание**.
- 3 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите соответствующие параметры.
- 4 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.

См. "[Планирование задания по работе с хранилищами](#)" на стр. 555.

- 5 Нажмите кнопку **ОК**.
- 6 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.  
  
См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Очистка накопителя роботизированной библиотеки

Можно создать и запланировать задание очистки для накопителя роботизированной библиотеки.

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

### Как создать задание очистки

- 1 Убедитесь, что указана ячейка, которая содержит чистящую магнитную ленту.  
  
См. ["Определение чистящей ячейки"](#) на стр. 488.
- 2 Убедитесь, что чистящая магнитная лента находится в указанной чистящей ячейке и в той же библиотеке, которая содержит диск, требующий очистки.
- 3 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши накопитель, подлежащий очистке, выберите **Очистка**, а затем щелкните **Очистить**.
- 4 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

### Как запланировать задание очистки

- 1 Убедитесь, что указана ячейка, которая содержит чистящую магнитную ленту.
- 2 Убедитесь, что чистящая магнитная лента находится в указанной чистящей ячейке и в той же библиотеке, которая содержит диск, требующий очистки.
- 3 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши накопитель, подлежащий очистке, выберите **Очистить**, а затем щелкните **Расписание**.
- 4 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите необходимые параметры.
- 5 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание**, а затем выберите необходимые параметры.  
  
См. ["Планирование задания по работе с хранилищами"](#) на стр. 555.

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.
- 7 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Импорт носителя в Backup Exec

Чтобы добавить накопители на магнитной ленте в Backup Exec, можно импортировать носители в роботизированную библиотеку или импортировать носители, необходимые для задания восстановления. При установке носителя в роботизированную библиотеку необходимо создать задание для операции импорта хранилища. Операция импорта хранилища добавляет в базу данных Backup Exec информацию о носителе. Импортируемый носитель добавляется в системный набор носителей Backup Exec.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

---

**Примечание:** В создаваемый набор носителей не следует добавлять свободные носители. При необходимости Backup Exec автоматически переносит носители в нужные наборы.

---

При импорте носителя учтите следующее.

- Если носитель не имеет штрихкода, необходимо выполнить операцию **Инвентаризовать после импорта**, чтобы метка текущего носителя появилась в его свойствах. Эту операцию можно выбрать только после выбора операции **Импортировать носитель**.
- Если в роботизированной библиотеке в качестве носителя используется кассета, убедитесь, что в данный момент задания не выполняются. Перед заменой кассеты убедитесь, что все носители извлечены из накопителя и находятся в ячейках кассеты.

Для импорта носителей можно выбрать произвольное число ячеек.

Операция импорта хранилища поддерживает роботизированные библиотеки с порталами. При запуске этого задания операции хранилища Backup Exec проверяет выбранные ячейки на наличие носителей. Все обнаруженные носители экспортируются в портал. После экспорта носителей предлагается установить в портал новые носители для импорта. Данный процесс продолжается до тех пор, пока в роботизированную библиотеку не будут импортированы все запрошенные носители.

При вставке нового носителя в роботизированную библиотеку можно также выполнить операцию сканирования, чтобы обновить информацию о ячейке. Журнал задания сканирования содержит сведения о носителях со штрихкодом, находящихся в накопителях и порталах.

См. "[Сканирование устройства хранения](#)" на стр. 577.

### Как импортировать носитель

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните одно из следующих действий.
  - Разверните роботизированную библиотеку, щелкните правой кнопкой мыши пункт **Ячейки** и выберите **Импорт носителя**.
  - Щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку и выберите **Импорт носителя**.
- 2 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

### Как запланировать задание импорта носителя

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните одно из следующих действий.
  - Разверните роботизированную библиотеку, щелкните правой кнопкой мыши пункт **Ячейки** и выберите **Импортировать носитель**.
  - Щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку, выберите **Импортировать носитель**, а затем щелкните **Расписание**.
- 2 На левой панели щелкните **Операции с хранилищем**.
- 3 В раскрывающемся меню выберите операцию с хранилищем, которую нужно запланировать.

#### Импортировать

Добавляет в базу данных Backup Exec информацию о носителе.

#### Инвентаризация после импорта

Монтирует носители в накопителе, считывает его метку и обновляет базу данных Backup Exec. Эту операцию необходимо выполнять для носителей без штрихкодов.

- 4 Чтобы отправлять уведомления о завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и установите соответствующие параметры:

<b>Имя получателя</b>	Показывает имена индивидуальных и групповых получателей.
<b>Тип получателя</b>	Содержит <b>Получатель</b> для отдельного получателя или <b>Группа</b> для группы получателей.
<b>Управление получателями</b>	Позволяет добавлять, изменять и удалять получателей.
<b>Свойства</b>	Позволяет просматривать или изменять свойства выбранного получателя.

- 5 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.

<b>Повторы</b>	Определяет расписание повторения для задания.
<b>Часы</b>	<p>Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — час или минута.</p> <p>При выборе параметра <b>Часы</b> можно настроить следующие параметры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Каждый X час/минуту</b> Указывает количество часов или минут между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.</li> <li>■ <b>От</b> Указывает время начала выполнения задания.</li> <li>■ <b>Между</b> Ограничивает время выполнения задания до определенных часов и дней. Например, если выполнение задания требуется только в течение рабочего дня, можно выбрать интервал с 9:00 до 17:00 в понедельник, во вторник, в среду, четверг и пятницу. Период между временем начала и завершения может составлять до 24 часов и переходить в следующие сутки.</li> </ul>



## Дни

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — день.

При выборе параметра **Дни** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **Каждый X день**

Указывает количество дней между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Каждый будний день**

Указывает, что задание должно выполняться по понедельникам, вторникам, средам, четвергам и пятницам.

## Недели

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — неделя.

При создании расписания повторения, измеряемого в неделях, необходимо настроить поле **Каждую X неделю по**. В поле **Каждую X неделю по** указывается количество недель между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания. Также в нем указываются дни недели, по которым должно выполняться задание.

Месяцы

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — месяц.

При выборе параметра **Месяцы** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **День X каждого X месяца**

Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Кажд. XX каждого X месяца**

Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Выбранные дни месяца**

Указывает недели и дни месяца, в которые Veeam Backup & Replication будет выполнять задание. Дни и недели выбираются в таблице. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц на текущей неделе и в текущий день месяца. Например, если создать задание в третий понедельник месяца, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц в третий понедельник месяца.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

- **Выбранные даты месяца**

Указывает даты месяца, в которые Veeam Backup & Replication будет выполнять задание. Выбранное расписание повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц, в текущее число. Например, если создать задание 15-го числа, то по

умолчанию задание будет выполняться один раз в месяц 15-го числа.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

Если выбрано 31-е число, но в месяце меньше 31 дня, задание будет выполняться в последний день такого месяца. Например, в сентябре задание будет выполнено 30-го числа.

## Годы

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — год.

При выборе параметра **Годы** можно настроить следующие параметры.

### ■ Каждый X год

Указывает количество лет между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

### ■ В X

Указывает дату, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбрано 28 июня, то задание будет выполняться каждые два года 28 июня.

### ■ В X из X

Указывает день и месяц, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбран четвертый четверг июня, то задание будет выполняться каждые два года в четвертый четверг июня.

## В

Указывает время запуска для первого задания в расписании повторения.

<b>Календарь</b>	Позволяет просмотреть в календаре все запланированные задания для выявления конфликтов в расписании.
<b>Изменить расписание задания, если оно не началось через X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Exec изменит состояние выполнения задания на "Пропущено". Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.
<b>Отменить задание, если оно продолжает выполняться спустя X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого необходимо отменить задание, если оно еще выполняется. Backup Exec изменяет состояние завершения задания на "Отменено по тайм-ауту".
<b>Включить даты в расписание для этого задания</b>	Определяет даты, добавляемые к расписанию задания. Помимо дат обычного расписания, задание будет выполняться и в даты, выбранные при помощи этого параметра. После выполнения в выбранную дату задание будет выполнено в ближайшую запланированную дату из обычного расписания.
<b>Исключить даты из расписания для этого задания</b>	Определяет даты, исключаемые из расписания задания. Задание не будет выполняться по датам, выбранным с помощью этого параметра. Для задания восстанавливается нормальное расписание на следующий день расписания после исключенной даты.
<b>Выполнить сейчас без регулярного расписания</b>	Немедленный запуск задания без планирования его дополнительных экземпляров на будущее.
<b>Выполнить</b>	Выполнение задания в указанную дату и время.

**Создать без расписания**

Создание задания без определения для него расписания. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание не будет иметь расписания до тех пор, пока не будет запущено. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

Если задание создается с использованием этого параметра, его нельзя приостановить. Задания без расписания нельзя приостановить.

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.
- 7 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

## Экспорт носителей и устаревших носителей

Операция экспорта носителей поддерживает роботизированные библиотеки с порталами. Когда эта операция выполняется по отношению к одной или нескольким ячейкам роботизированной библиотеки, экспортированные носители помещаются в портал. Если количество выбранных носителей превышает количество имеющихся порталов, роботизированная библиотека заполняет максимально возможное число ячеек. Затем предлагается извлечь носитель из портала. Данный процесс продолжается до тех пор, пока из роботизированной библиотеки не будут извлечены все выбранные носители. Из роботизированной библиотеки можно экспортировать и просроченный носитель.

Операция экспорта устаревших носителей позволяет автоматизировать обработку носителей в роботизированных библиотеках. Выполнение этой операции приводит к удалению носителей, запись на которые невозможна в Backup Exec. Затем можно воспользоваться операцией **Импортировать после экспорта**, чтобы добавить свободные носители к роботизированной библиотеке для подготовки к следующему резервному копированию.

После экспорта устаревшего носителя из роботизированной библиотеки этот носитель появляется в списке **Отключенные накопители на магнитной ленте**. Если носитель входит в набор носителей, для которого настроено действующее правило работы с хранилищем, то носитель перемещается в соответствующее хранилище.

С помощью операции экспорта просроченных носителей можно экспортировать чистящие носители. Можно указать как все чистящие носители, так и чистящие носители, которые применялись указанное число раз.

См. ["Импорт носителя в Backup Exec"](#) на стр. 586.

---

**Примечание:** Некоторые операции с хранилищем доступны не для всех устройств.

---

#### Как экспортировать носитель или устаревший носитель

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните одно из следующих действий.
  - Разверните роботизированную библиотеку, щелкните правой кнопкой мыши **Ячейки** и выберите пункт **Экспортировать носитель**.

- Щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку и выберите **Экспорт**.

**2** Выполните одно из следующих действий.

Чтобы экспортировать только носители, запись на которые в Backup Exec невозможна, и поместить их в портал	Щелкните <b>Экспортировать просроченный носитель немедленно</b> .  Операция будет выполнена. Сведения о задании можно просмотреть в хронологии задания.
Чтобы экспортировать носители в портал	Щелкните <b>Экспортировать носитель</b> .  Операция будет выполнена. Сведения о задании можно просмотреть в хронологии задания.
Чтобы выполнить импорт носителей сразу после завершения экспорта	Щелкните <b>Импорт после завершения экспорта</b> .  Операция будет выполнена. Сведения о задании можно просмотреть в хронологии задания.

**3** (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

См. "[Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения](#)" на стр. 576.

**Как запланировать операцию экспорта носителя или устаревшего носителя**

- 1 На вкладке **Хранилище** выполните одно из следующих действий.
  - Разверните роботизированную библиотеку, щелкните правой кнопкой мыши **Ячейки** и выберите пункт **Экспортировать носитель**.
  - Щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку и выберите **Экспорт**.
- 2 Нажмите кнопку **Расписание**.
- 3 На левой панели щелкните **Операции с хранилищем**.



- 4 В раскрывающемся меню выберите одну из следующих операций с хранилищем, которую требуется запланировать.

**Экспорт**

Помещает носители в порталы роботизированной библиотеки.

Если количество выбранных носителей превышает количество имеющихся порталов, роботизированная библиотека заполняет максимально возможное число ячеек. Затем предлагается извлечь носитель из портала. Данный процесс продолжается до тех пор, пока из роботизированной библиотеки не будут извлечены все выбранные носители.

**Импортировать носитель после экспорта**

Добавляет свободные носители к роботизированной библиотеке для подготовки к следующему резервному копированию.

**Экспортировать устаревшие носители**

Помещает устаревшие носители в порталы роботизированной библиотеки.

Эта операция позволяет автоматизировать обработку носителей в роботизированных библиотеках путем удаления носителей, на которых невозможна запись в Backup Exec. После экспорта просроченного носителя из роботизированной библиотеки этот носитель появляется в списке **Выключенные кассеты магнитной ленты**. Если носитель входит в набор носителей, для которого настроено действующее правило работы с хранилищем, то носитель перемещается в соответствующее хранилище.

- 5 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите соответствующие параметры.
- 6 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.

- 7 Нажмите кнопку **ОК**.
- 8 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

## Блокировка и разблокировка фронтального портала роботизированной библиотеки

По умолчанию портал роботизированной библиотеки не блокируется даже при выполнении операции блокирования хранилища. Серверы резервного копирования Backup Exec не блокируют роботизированные библиотеки при выполнении заданий резервного копирования или заданий блокировки.

Для разблокировки роботизированных библиотек обратитесь в службу технической поддержки.

Чтобы разблокировать фронтальный портал роботизированной библиотеки, необходимо создать специальное задание.

### Как разблокировать фронтальный портал роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку, фронтальный портал которой необходимо разблокировать.
- 2 Щелкните **Разблокировка**, а затем — **Разблокировать**.
- 3 (Необязательно.) Просмотрите хронологию заданий или откройте вкладку **Монитор заданий** для просмотра сведений о задании.

### Как запланировать задание для разблокирования фронтального портала роботизированной библиотеки

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой мыши роботизированную библиотеку, фронтальный портал которой необходимо разблокировать.
- 2 Нажмите **Разблокировать**.
- 3 Нажмите кнопку **Расписание**.

4 Чтобы отправить уведомление по завершении задания, на левой панели щелкните **Уведомление** и выберите любые из следующих параметров:

Имя получателя	Показывает имена индивидуальных и групповых получателей.
Тип получателя	Содержит <b>Получатель</b> для отдельного получателя или <b>Группа</b> для группы получателей.
Управление получателями	Позволяет добавлять, изменять и удалять получателей.
Свойства	Позволяет просматривать или изменять свойства выбранного получателя.

5 Чтобы запланировать задание, на левой панели щелкните **Расписание** и выберите соответствующие параметры.

Повторы	Определяет расписание повторения для задания.
Часы	<p>Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — час или минута.</p> <p>При выборе параметра <b>Часы</b> можно настроить следующие параметры.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Каждый X час/минуту</b> Указывает количество часов или минут между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.</li><li>■ <b>От</b> Указывает время начала выполнения задания.</li><li>■ <b>Между</b> Ограничивает время выполнения задания до определенных часов и дней. Например, если выполнение задания требуется только в течение рабочего дня, можно выбрать интервал с 9:00 до 17:00 в понедельник, во вторник, в среду, четверг и пятницу. Период между временем начала и завершения может составлять до 24 часов и переходить в следующие сутки.</li></ul>

## Дни

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — день.

При выборе параметра **Дни** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **Каждый X день**

Указывает количество дней между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Каждый будний день**

Указывает, что задание должно выполняться по понедельникам, вторникам, средам, четвергам и пятницам.

## Недели

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — неделя.

При создании расписания повторения, измеряемого в неделях, необходимо настроить поле **Каждую X неделю по**. В поле **Каждую X неделю по** указывается количество недель между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания. Также в нем указываются дни недели, по которым должно выполняться задание.

Месяцы

Позволяет создать расписание повторения.  
Единица измерения — месяц.

При выборе параметра **Месяцы** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **День X каждого X месяца**

Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Кажд. XX каждого X месяца**

Указывает день, когда должно выполняться задание. Также указывает количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- **Выбранные дни месяца**

Указывает недели и дни месяца, в которые Backup Exec будет выполнять задание. Дни и недели выбираются в таблице. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц на текущей неделе и в текущий день месяца. Например, если создать задание в третий понедельник месяца, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц в третий понедельник месяца.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

- **Выбранные даты месяца**

Указывает даты месяца, в которые Backup Exec будет выполнять задание. Выбранное расписание повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц, в текущее число. Например, если создать задание 15-го числа, то по

умолчанию задание будет выполняться один раз в месяц 15-го числа.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

Если выбрано 31-е число, но в месяце меньше 31 дня, задание будет выполняться в последний день такого месяца. Например, в сентябре задание будет выполнено 30-го числа.

## Годы

Позволяет создать расписание повторения. Единица измерения — год.

При выборе параметра **Годы** можно настроить следующие параметры.

### ■ Каждый X год

Указывает количество лет между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

### ■ В X

Указывает дату, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбрано 28 июня, то задание будет выполняться каждые два года 28 июня.

### ■ В X из X

Указывает день и месяц, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбран четвертый четверг июня, то задание будет выполняться каждые два года в четвертый четверг июня.

## В

Указывает время запуска для первого задания в расписании повторения.

<b>Календарь</b>	Позволяет просмотреть в календаре все запланированные задания для выявления конфликтов в расписании.
<b>Изменить расписание задания, если оно не началось через X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Eхес изменит состояние выполнения задания на "Пропущено". Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.
<b>Отменить задание, если оно продолжает выполняться спустя X ч после времени начала по расписанию</b>	Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого необходимо отменить задание, если оно еще выполняется. Backup Eхес изменяет состояние завершения задания на "Отменено по тайм-ауту".
<b>Включить даты в расписание для этого задания</b>	Определяет даты, добавляемые к расписанию задания. Помимо дат обычного расписания, задание будет выполняться и в даты, выбранные при помощи этого параметра. После выполнения в выбранную дату задание будет выполнено в ближайшую запланированную дату из обычного расписания.
<b>Исключить даты из расписания для этого задания</b>	Определяет даты, исключаемые из расписания задания. Задание не будет выполняться по датам, выбранным с помощью этого параметра. Для задания восстанавливается нормальное расписание на следующий день расписания после исключенной даты.
<b>Выполнить сейчас без регулярного расписания</b>	Немедленный запуск задания без планирования его дополнительных экземпляров на будущее.
<b>Выполнить</b>	Выполнение задания в указанную дату и время.



Создать без расписания

Создание задания без определения для него расписания. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание не будет иметь расписания до тех пор, пока не будет запущено. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

Если задание создается с использованием этого параметра, его нельзя приостановить. Задания без расписания нельзя приостановить.

6 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Просмотр заданий, хронологии заданий, наборов данных резервного копирования и активных предупреждений для устройств хранения"](#) на стр. 576.

# Состояния сервера Backup Exec и устройства хранения

Для серверов Backup Exec и устройств хранения отображается состояние, обозначающее их текущее положение.

**Табл. 13-3**      Возможные состояния для серверов Backup Exec и устройств хранения

Состояние	Описание
Все службы Backup Exec на <сервер Backup Exec> должны быть перезапущены	Службы Backup Exec Services и службы дедупликации Backup Exec необходимо перезапустить.  См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.
Ошибка при обнаружении этого устройства. Чтобы повторить обнаружение устройств, перезапустите службы на вкладке <Сервер Backup Exec>.	Службы Backup Exec Services должны быть перезапущены.  См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.
Активно	Устройство хранения используется заданием.

Состояние	Описание
Сбой настройки	Сбой настройки локального дискового устройства хранения или виртуального диска.
Идет настройка	Локальное дисковое устройство хранения или виртуальный диск находится в процессе настройки.
Выключено	Устройство хранения выключено и Backup Exec не может его использовать. Устройство доступно для других приложений.
Выключено; активно	Состояние устройства хранения при выполнении на нем задания изменено на <b>Выключено</b> .
Мало дискового пространства; активно	На устройстве хранения недостаточно дискового пространства, но в данный момент оно используется заданием.
Мало дискового пространства	На устройстве хранения недостаточно дискового пространства.
Нет связи	<p>Прекращена связь между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования в среде Central Admin Server Feature.</p> <p>См. <a href="#">"Что происходит при достижении порогов взаимодействия CAS"</a> на стр. 1558.</p>
Не настраивается	Диск нельзя настроить, так как он находится в плохом состоянии или поврежден.
Не настроен	Диск доступен для настройки, но еще не настроен.

Состояние	Описание
Отключено	<p>Устройство хранения выключено.</p> <p>Устройство хранения может отображаться как выключенное в одной из следующих ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ устройство было выключено после запуска программы Backup Exec;</li> <li>■ при запуске Backup Exec устройство использовалось другим приложением;</li> <li>■ устройство было физически удалено с сервера;</li> <li>■ устройство сообщило о неисправимой ошибке;</li> <li>■ было обновлено встроенное ПО устройства.</li> </ul> <p>Обычно при отключении устройства выводится предупреждение. В предупреждении указывается конкретная причина отключения устройства.</p> <p>Предупреждение может содержать ссылку на базу знаний для получения дополнительной информации.</p> <p>Устраните проблему, вызвавшую отключение устройства. Затем в случае накопителей на магнитной ленте, роботизированных библиотек и некоторых других типов устройств необходимо вручную изменить состояние устройства на "в сети". Для дисковых хранилищ, дисковых картриджей, массивов устройств хранения и виртуальных дисков Backup Exec обнаруживает подключение устройства в течение пяти минут и автоматически изменяет его состояние на "Подключено"</p> <p>См. <a href="#">"Изменение состояния устройства хранения на "Подключено"</a> на стр. 575.</p>
Активно	<p>Устройство хранения включено.</p>

Состояние	Описание
Приостановлено	<p>Устройство хранения приостановлено.</p> <p>См. <a href="#">"Приостановка и отмена приостановки устройства хранения"</a> на стр. 580.</p>
Приостановлено; активно	<p>Устройство хранения приостановлено, но в данный момент используется заданием.</p>
Остановлено	<p>Прекращена связь в процессе обмена информацией между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования в среде Central Admin Server Feature.</p> <p>См. <a href="#">"Что происходит при достижении порогов взаимодействия CAS"</a> на стр. 1558.</p>
Службы дедупликации Backup Exec на <сервер Backup Exec> должны быть перезапущены	<p>Службы дедупликации Backup Exec должны быть перезапущены. Службы дедупликации работают независимо от служб Backup Exec Services, поэтому службы Backup Exec Services при этом не затрагиваются.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.</p>
Службы Backup Exec Services на <сервер Backup Exec> должны быть перезапущены	<p>Службы Backup Exec Services должны быть перезапущены.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.</p>
Это устройство обнаружено неправильно. Чтобы повторить обнаружение устройств, перезапустите службы на вкладке <Сервер Backup Exec>.	<p>Состояние, которое может возникнуть после добавления нового устройства хранения в Backup Exec. Необходимо перезапустить службы Backup Exec Services, чтобы повторно выполнить процесс обнаружения устройств.</p>
Не инициализировано	<p>Устройство не было инициализировано.</p>

# Просмотр статуса блокировки для дискового хранилища

Параметр блокировки служит для защиты дискового хранилища резервных копий, созданного с помощью программы Backup Exec. Доступ к дисковому хранилищу имеют только авторизованные рабочие процессы, например службы Backup Exec, поэтому вносить записи в дисковое хранилище может только Backup Exec. Статус блокировки указывается для дискового хранилища резервных копий, созданного с помощью Backup Exec.

Параметр блокировки устанавливается по умолчанию и рекомендуется для защиты данных резервного копирования. Это параметр можно отключить, указав системные учетные данные службы. Чтобы отключить блокировку, щелкните **Параметры Backup Exec > Сеть и безопасность > Параметры блокировки дискового хранилища > Отключить** и введите системные учетные данные службы.

## Как посмотреть статус блокировки дискового хранилища

- 1
- В строке состояния Backup Exec дважды щелкните **Статус блокировки дискового хранилища**.

Отобразится диалоговое окно **Сведения о статусе блокировки дискового хранилища**. Сведения о статусе параметра блокировки для дискового хранилища отображаются в окне **Статус блокировки дискового хранилища**. Блокировка дискового хранилища может иметь четыре статуса.

Включено	Параметр блокировки дискового хранилища включен, дисковое хранилище резервных копий защищено программой Backup Exec.
Отключено	Параметр блокировки дискового хранилища отключен.
Включено с исключением	Параметр блокировки дискового хранилища включен, но существуют дисковые хранилища, для которых невозможно включить блокировку.
Недоступно	Backup Exec не удается получить статус параметра блокировки дискового хранилища.

- 2
- Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.

# Преобразование в виртуальные машины

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec
- Требования для заданий преобразования в виртуальную машину
- Преобразование в виртуальную машину одновременно с выполнением резервного копирования
- Преобразование в виртуальную машину после выполнения резервного копирования
- Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину
- Преобразование в виртуальную машину на указанный момент времени
- Создание однократного преобразования в виртуальную машину
- Настройка параметров по умолчанию для заданий преобразования в виртуальные машины

## Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec

Backup Exec предлагает следующие способы преобразования физического компьютера в виртуальную машину:

- Резервное копирование физического компьютера и одновременное его преобразование в виртуальную машину.
- Резервное копирование физического компьютера и планирование его преобразования в виртуальную машину на момент после выполнения задания резервного копирования.
- Преобразование существующих наборов данных резервного копирования в виртуальную машину.
- Преобразование работающего физического компьютера в виртуальную машину без выполнения задания резервного копирования.

---

**Примечание:** Преобразование физического хоста Hyper-V в виртуальную машину не поддерживается. Кроме того, в среде VMware не поддерживается преобразование физических серверов Windows Server 2012, имеющих диски с секторами 4 КБ.

---

Вновь создаваемая виртуальная машина способна к начальной загрузке и идентична физическому компьютеру, из которого была преобразована, за исключением сетевых карт и настроек. Преобразование в виртуальную машину позволяет наладить бесперебойную работу в средах Hyper-V и VMware.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Параметры преобразования в виртуальную машину](#)

[Как обрабатываются ресурсы для резервного копирования при преобразовании в виртуальные машины](#)

[Как выполняется полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование в заданиях преобразования в виртуальную машину](#)

[Преобразование дисков или томов объемом больше 2 терабайт](#)

[Заметки о преобразовании в виртуальную машину, работающую на хосте Windows Server 2012 Hyper-V или более поздних версий](#)

[Примечания о преобразовании серверов Exchange](#)

## **Параметры преобразования в виртуальную машину**

Воспользуйтесь одним из описанных ниже параметров, представленных на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, чтобы настроить преобразование в виртуальную машину.

Табл. 14-1      Параметры преобразования в виртуальную машину

Название команды	Описание
<b>Резервное копирование на диск и одновременное преобразование в виртуальную машину</b>  <b>Резервное копирование в хранилище с дедупликацией на диске и одновременное преобразование в виртуальную машину</b>	<p>Эти команды выполняют преобразование одновременно с заданием резервного копирования. Поскольку в одно и то же время выполняются сразу две операции, на выполнение этого задания затрачивается больше времени, чем на обычное задание резервного копирования. Для данного способа рекомендуется использовать длительный промежуток времени резервного копирования.</p> <p>В процессе преобразования из полной резервной копии создается новая виртуальная машина. При инкрементальном и дифференциальном резервном копировании обновляется виртуальная машина, созданная при полном резервном копировании.</p> <p><b>Примечание:</b> Предпочтительнее использовать инкрементальное резервное копирование, а не дифференциальное, так как оно является более эффективным для преобразования.</p> <p>Процессы резервного копирования и преобразования выполняются одновременно, но основным заданием является резервное копирование. Поэтому, если при резервном копировании возникает сбой, операция преобразования не выполняется. Однако при сбое преобразования выполнение резервного копирования продолжается. При сбое преобразования задание отмечается как успешно выполненное с исключениями. В случае сбоя преобразования процедура преобразования будет запущена снова при следующем полном резервном копировании.</p> <p>См. <a href="#">"Преобразование в виртуальную машину одновременно с выполнением резервного копирования"</a> на стр. 621.</p>



Название команды	Описание
<p><b>Резервное копирование на диск с последующим преобразованием в виртуальную машину</b></p> <p><b>Резервное копирование в дисковое хранилище с дедупликацией с последующим преобразованием в виртуальную машину</b></p>	<p>Эти команды позволяют запланировать преобразование на момент после выполнения задания резервного копирования. Для этих команд требуется меньший промежуток времени резервного копирования, чем для команд одновременного преобразования.</p> <p>В процессе преобразования из полной резервной копии создается новая виртуальная машина. При инкрементальном и дифференциальном резервном копировании обновляется виртуальная машина, созданная при полном резервном копировании.</p> <p><b>Примечание:</b> Предпочтительнее использовать инкрементальное резервное копирование, а не дифференциальное, так как оно является более эффективным для преобразования.</p> <p>См. <a href="#">"Преобразование в виртуальную машину после выполнения резервного копирования"</a> на стр. 628.</p>

Название команды	Описание
Преобразовать в виртуальную машину относительно момента времени	<p>Операция преобразования в виртуальную машину относительно момента времени преобразует существующие наборы данных резервного копирования из задания резервного копирования, в котором были выбраны все компоненты, необходимые для преобразования в виртуальную машину. Если выбраны все необходимые компоненты для задания резервного копирования, Backup Exec относит это задание к категории <b>Полностью выбрано</b> и переводит параметр <b>Упрощенное аварийное восстановление</b> в состояние <b>ВКЛ</b>.</p> <p>Параметр преобразования в виртуальную машину относительно момента времени полезен в ситуации аварийного восстановления, когда требуется быстро восстановить сервер после сбоя. Наборы данных резервного копирования содержат все критически важные компоненты сервера. Кроме того, для включения в операцию преобразования можно выбрать данные приложений или данные пользователя.</p> <p><b>Примечание:</b> Параметр <b>Преобразовать в виртуальную машину относительно момента времени</b> становится доступен для выбора только после выполнения хотя бы одного полного резервного копирования, включающего все критически важные системные компоненты.</p> <p>См. <a href="#">"Преобразование в виртуальную машину на указанный момент времени"</a> на стр. 643.</p>

Название команды	Описание
Однократное преобразование в виртуальную машину	<p>Этот параметр преобразует работающий физический компьютер в виртуальную машину без использования отдельного задания резервного копирования. Выполнение однократного задания преобразования может быть запланировано на более позднее время, но такое задание нельзя запланировать для многократного выполнения.</p> <p>Для этого типа преобразования поддерживаются только операции полного (копия) резервного копирования. Инкрементальное и дифференциальное резервное копирование для однократного преобразования не поддерживается.</p> <p><b>Примечание:</b> Резервное копирование с созданием копии не поддерживается в Hyper-V 2008 или 2008 R2. Вместо этого создается устойчивое к сбоям преобразование.</p> <p>См. <a href="#">"Создание однократного преобразования в виртуальную машину"</a> на стр. 646.</p>
Добавить этап	<p>В задание резервного копирования для преобразования в виртуальную машину можно добавить этап. Можно использовать этапы двух типов: <b>Преобразовать в виртуальную машину после резервного копирования</b> и <b>Преобразовать в виртуальную машину одновременно с резервным копированием</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину"</a> на стр. 636.</p>

**Примечание:** Независимо от команды, которая используется для запуска преобразования, программа Backup Exec не включает виртуальную машину после ее создания.

В конце процесса преобразования программа Backup Exec создает моментальную копию виртуальной машины. Моментальная копия удаляется перед выполнением следующего задания, если виртуальная машина не включена и единственная моментальная копия виртуальной машины была создана программой Backup Exec. Если требуется начать использование виртуальной машины, необходимо вручную удалить моментальную копию.

Если на хосте преобразованной виртуальной машины возникнет сбой, а виртуальная машина будет подключена к сети, текущее задание преобразования продолжит выполняться и завершится сбоем. В этом случае необходимо создать новое задание преобразования.

## **Как обрабатываются ресурсы для резервного копирования при преобразовании в виртуальные машины**

Во время настройки задания преобразования в виртуальную машину выбираются элементы, резервные копии которых будут создаваться до преобразования или одновременно с ним. В определенных ситуациях Backup Exec может автоматически исключать или включать данные. Элементы, которые были исключены из преобразования или включены в него, перечисляются в журнале задания.

Выбранные элементы обрабатываются следующим образом:

- Том, исключаемый из задания резервного копирования, автоматически исключается из соответствующего задания преобразования.
- При включении приложения в задание резервного копирования диск и том, на которых находится приложение, автоматически включаются в задание преобразования.
- При исключении тома из резервного копирования диск, который является частью тома, исключается автоматически, если на диске находится только том.

## **Как выполняется полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование в заданиях преобразования в виртуальную машину**

Задания преобразования в виртуальную машину создают виртуальную машину из полной резервной копии. Последующие задания инкрементального и дифференциального резервного копирования обновляют виртуальную машину, созданную с помощью полной резервной копии. Хотя задания преобразования поддерживают дифференциальное резервное копирование, для обновления виртуальных машин предпочтительнее использовать инкрементальное резервное копирование. Дифференциальное резервное копирование менее эффективно для преобразования, чем инкрементальное.

При использовании инкрементального резервного копирования для заданий преобразования в виртуальную машину имейте в виду следующее:

- Резервное копирование данных из томов выполняется на уровне файла или папки. Если изменилась хотя бы часть файла, создается резервная копия всего файла.
- Создается резервная копия состояния системы. Инкрементальное резервное копирование поддерживается только для системных файловых компонентов состояния системы, резервные копии других компонентов состояния системы создаются при полном резервном копировании.
- Для SQL необходимо выбрать способы резервного копирования на уровне блоков. После выполнения начального инкрементального резервного копирования для SQL все последующие полные или инкрементальные операции резервного копирования, для которых параметр **Упрощенное аварийное восстановление** имеет состояние **ВКЛ**, выполняются на уровне блоков. Преобразование не выполняется, если не выбран способ резервного копирования на уровне блоков.
- Для Active Directory всегда выполняется полное резервное копирование. Инкрементальное и дифференциальное резервное копирование для Active Directory не поддерживается.

## Преобразование дисков или томов объемом больше 2 терабайт

Backup Exec поддерживает преобразование дисков и томов объемом больше 2 терабайт (ТБ) для хостов VMware и Hyper-V 2012 и более поздних версий.

---

**Примечание:** Если объем загрузочного или системного тома на исходном физическом компьютере превышает 2 ТБ, Backup Exec не сможет выполнить преобразование в виртуальную машину VMware или Hyper-V 2008 R2. Загрузочный том нельзя разделить или создать как динамический составной том. Это ограничение относится также к ситуации, когда загрузочный том превышает максимальный поддерживаемый размер диска в целевом хранилище данных.

---

Backup Exec преобразует все диски и тома в целевом расположении в простые или составные динамические тома. Даже если исходный диск является обычным, преобразованные диски в целевом расположении будут динамическими. Поскольку Backup Exec поддерживает только простые и составные динамические тома, если исходный том является чередующимся, зеркальным или RAID5, Backup Exec преобразует его в простой или составной том в целевом расположении.

Следующая дополнительная информация касается только VMware:

- Преобразование тома размером больше 2 ТБ поддерживается в следующих ситуациях:
  - если том не является загрузочным или системным;
  - если том создан на динамическом диске;
  - если том — это диск с MBR.
- Преобразование дисков GPT не поддерживается независимо от размера тома на диске. Преобразования дисков GPT завершаются ошибкой.
- В ситуациях, когда размер исходного диска VMware превышает максимальный поддерживаемый размер в целевом хранилище данных, исходный диск делится на несколько дисков. Backup Exec разделяет диск, исходя из максимального допустимого размера в целевом хранилище данных.

### **Заметки о преобразовании в виртуальную машину, работающую на хосте Windows Server 2012 Hyper-V или более поздних версий**

Перед созданием задания по преобразованию физического компьютера в хост Windows Server 2012 Hyper-V или более поздних версий ознакомьтесь со следующей информацией:

- Для преобразования физического компьютера в виртуальную машину, работающую на хосте Windows Server 2012 Hyper-V или более поздних версий, данные диска сохраняются в файлах VHDX. Максимальный размер VHDX-файлов составляет 64 ТБ. Размер сектора диска физического компьютера при преобразовании сохраняется.
- Преобразование физических компьютеров с простыми дисками GPT поддерживается.
- Преобразование физических компьютеров с динамическими дисками не поддерживается.
- Пространства хранилищ и пулы хранилищ не поддерживаются.
- Преобразование в любые предыдущие версии хоста Windows Hyper-V не поддерживается, и такие задания завершаются ошибкой. Например, если физический компьютер работает под управлением Windows Server 2012 с томом ReFS, то преобразование в хост Windows Server 2012 Hyper-V поддерживается.
- Если физический компьютер работает под управлением Windows Server 2012 или более поздних версий с одним или несколькими томами дедупликации Windows, преобразование в хост Hyper-V возможно, но может

привести к сбою. Данные преобразованного диска не проходят дедупликацию. Другими словами, осуществляется неоптимизированная передача данных. По этой причине преобразование может завершиться ошибкой, если объем неоптимизированных данных превышает объем целевого тома.

## **Примечания о преобразовании серверов Exchange**

После завершения задания преобразования в виртуальную машину Backup Exec отключает службы Exchange на созданной виртуальной машине. Если на преобразуемом сервере имеется база данных Exchange, то после завершения задания преобразования в виртуальную машину необходимо открыть диспетчер служб Microsoft и вручную перезапустить следующие службы Exchange:

- MExchangeDagMgmt
- MExchangeADTopology
- MExchangeAntispamUpdate
- MExchangeDiagnostics
- MExchangeEdgeSync
- MExchangeFrontEndTransport
- MExchangeHM
- MExchangeMailboxAssistants
- MExchangeDelivery
- MExchangeSubmission
- MExchangeMigrationWorkflow
- MExchangeMailboxReplication
- MExchangeRPC
- MExchangeFastSearch
- HostControllerService
- MExchangeServiceHost
- MExchangeThrottling
- MExchangeTransport
- MExchangeTransportLogSearch
- MExchangeUM

- MSExchangeUMCR

См. ["Требования для заданий преобразования в виртуальную машину"](#) на стр. 620.

## Требования для заданий преобразования в виртуальную машину

Перед использованием функции преобразования в виртуальную машину необходимо обеспечить соблюдение следующих требований:

- Параметр **Упрощенное аварийное восстановление** на вкладке **Обзор** диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** должен иметь состояние **ВКЛ**.

---

**Примечание:** Для преобразования в виртуальную машину агенты VMware и Hyper-V не требуются.

---

- Поддерживаются только серверы Windows.
- Преобразование дубликата набора данных резервного копирования не поддерживается.
- Если в среде VMware выполняется преобразование физического сервера в виртуальный и затем необходимо выполнить резервное копирование преобразованного сервера, то на него следует принудительно установить Agent for Windows. Во время принудительной установки Agent for Windows устанавливается поставщик VSS Backup Exec. Обратите внимание, что на преобразованный сервер необходимо установить Agent for Windows, даже если данный агент был установлен на физический сервер перед его преобразованием в виртуальный.
- Для преобразования в среде Hyper-V применяются следующие дополнительные требования:
  - На хосте Hyper-V, на который отправляется результат преобразования, должен быть установлен агент Agent for Windows.
  - Максимальный размер диска составляет 2 ТБ для Hyper-V 2008/2008 R2 и более ранних версий. Диски размером более 2 ТБ поддерживаются в Hyper-V 2012 и более поздних версий.
  - Поддерживаются только обычные диски. Динамические диски для преобразований Hyper-V не поддерживаются.



- Перед выполнением задания восстановления для хоста Hyper-V отключите диспетчер ресурсов файлового сервера (FSRM). Если не отключить FSRM, задание может завершиться ошибкой "Недостаточно места на диске".

---

**Примечание:** Преобразование физического хоста Hyper-V в виртуальную машину не поддерживается.

---

- Конкретные требования к операционной системе для преобразования в виртуальную машину см. в списке совместимого программного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.

## Преобразование в виртуальную машину одновременно с выполнением резервного копирования

При таком способе преобразования резервное копирование и преобразование выполняются в одно и то же время.

---

**Примечание:** Если при резервном копировании возникает сбой, операция преобразования не выполняется. Однако при сбое преобразования выполнение резервного копирования продолжается. В случае сбоя преобразования задание будет помечено как успешно выполненное с исключениями, а процедура преобразования будет запущена снова при следующем полном резервном копировании.

---

## Как выполнить преобразование в виртуальную машину одновременно с резервным копированием

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, содержащий данные, подлежащие резервному копированию и преобразованию.
- 2 Выберите пункт **Резервное копирование**, а затем выберите вариант **Резервное копирование на диск и одновременное преобразование в виртуальную машину** или **Резервное копирование в дисковое хранилище с дедупликацией и одновременное преобразование в виртуальную машину** в зависимости от типа используемого устройства хранения.
- 3 Выполните одно из следующих действий.

Изменение ресурсов для резервного копирования

Выполните следующие действия.

- В окне <Имя сервера> щелкните **Изменить**, затем выберите элементы для резервного копирования.

**Примечание:** Параметр **Упрощенное аварийное восстановление** должен находиться в состоянии **ВКЛ**.

- Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров резервного копирования

Выполните следующие действия.

- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**, затем измените параметры резервного копирования требуемым образом.
- Нажмите кнопку **ОК**.

- 4 Чтобы изменить параметры преобразования, в окне **Преобразование в виртуальный** нажмите кнопку **Изменить**.
- 5 В поле **Преобразовать для** выберите **Hyper-V** или **Сервер VMware ESX/vCenter**.
- 6 Настройте параметры преобразования.

Если на шаге 5 выбран вариант Hyper-V

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера Hyper-V**, выберите имя сервера для создания виртуальной машины и нажмите кнопку **Добавить**.
- В поле **Диск или путь целевого расположения** введите расположение физического компьютера, на котором должны быть созданы виртуальные диски. Введите букву диска и путь.
- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу компонентов интеграции Hyper-V** введите расположение ISO-образа компонентов интеграции Hyper-V. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** Этот параметр недоступен для серверов Hyper-V с ОС Windows 2016 или более поздней версии. Такие серверы Hyper-V устанавливают службы интеграции непосредственно на виртуальной машине либо через Центр обновления Windows, либо посредством загрузки, выполненной

пользователем.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

Если на шаге 5 выбран сервер VMware  
ESX/vCenter

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера ESX/vCenter** и выберите имя сервера, на котором требуется создать виртуальную машину.
- Щелкните стрелку в поле **Учетная запись** и выберите соответствующую учетную запись для выбранного сервера.
- Щелкните **Выбрать** рядом с полем имени сервера ESX/vCenter. Backup Exec заполнит оставшуюся информацию о сервере.
- Выполните обзор и выберите папку виртуальной машины и пул ресурсов, связанный с выбранным сервером.

**Примечание:** Если целью является сервер ESX и выбран пул ресурсов, созданная виртуальная машина не добавляется автоматически в пул ресурсов. После преобразования виртуальную машину можно вручную перенести в соответствующий пул ресурсов.

- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу средств VMware** введите расположение ISO-образа средств

VMware. Путь должен быть доступен при использовании учетных данных, заданных по умолчанию. Также путь должен быть локальным для сервера Backup Exec. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** В среде CAS этот путь должен быть локальным для управляемого сервера Backup Exec, который является целевым для задания.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

**7** Нажмите кнопку **ОК**.

**8** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать задание.

См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.

## Преобразование в виртуальную машину после выполнения резервного копирования

В программе Backup Exec этот тип преобразования настраивается как этап, выполняемый после выполнения задания резервного копирования. Наборы данных резервного копирования, созданные при выполнении задания, используются для создания виртуальной машины.



### Как выполнить преобразование в виртуальную машину после выполнения резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, содержащий данные, подлежащие резервному копированию и преобразованию.
- 2 Выберите пункт **Резервное копирование**, а затем выберите вариант **Резервное копирование на диск с последующим преобразованием в виртуальную машину** или **Резервное копирование в дисковое хранилище с дедупликацией с последующим преобразованием в виртуальную машину** в зависимости от типа используемого устройства хранения.
- 3 Выполните одно из следующих действий.

Изменение ресурсов для резервного копирования

Выполните следующие действия.

- В окне <Имя сервера> щелкните **Изменить**, затем выберите элементы для резервного копирования.

**Примечание:** Параметр **Упрощенное аварийное восстановление** должен находиться в состоянии **ВКЛ**.

- Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение параметров резервного копирования

Выполните следующие действия.

- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**, затем измените параметры резервного копирования требуемым образом.
- Нажмите кнопку **ОК**.

- 4 В окне **Преобразование в виртуальный** щелкните **Изменить**.
- 5 На левой панели выберите **Расписание**, затем выберите один из следующих вариантов:

Как запланировать выполнение преобразования на определенное время	<p>Выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите <b>По расписанию</b>.</li> <li>■ Щелкните стрелку в поле <b>Источник</b> и выберите в качестве источника для инициирования преобразования все резервные копии или последнюю полную резервную копию.</li> <li>■ Выберите <b>Повторы</b> и щелкните стрелку, чтобы задать расписание повторов.</li> </ul>
Как создать задание преобразования без расписания	<p>Выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите <b>По расписанию</b>.</li> <li>■ Щелкните стрелку в поле <b>Источник</b> и выберите в качестве источника для инициирования преобразования все резервные копии или последнюю полную резервную копию.</li> <li>■ Выберите <b>Создать без расписания</b>. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание останется в состоянии ожидания до тех пор, пока не будет запущено пользователем. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.</li> </ul>
Как выполнить преобразование сразу после завершения задания резервного копирования	<p>Выберите <b>Преобразовать в виртуальное состояние немедленно по завершении исходной задачи</b>.</p>
<p><b>6</b> (Необязательно.) На левой панели выберите <b>Уведомление</b>, чтобы уведомить выбранных получателей о завершении задания.</p>	
<p><b>7</b> Чтобы задать параметры преобразования, на левой панели выберите пункт <b>Параметры преобразования</b>.</p>	
<p><b>8</b> В поле <b>Преобразовать для</b> выберите <b>Hyper-V</b> или <b>Сервер VMware ESX/vCenter</b>.</p>	
<p><b>9</b> Настройте параметры преобразования.</p>	

Если на шаге 8 выбран вариант Hyper-V

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера Hyper-V**, выберите имя сервера для создания виртуальной машины и нажмите кнопку **Добавить**.
- В поле **Диск или путь целевого расположения** введите расположение физического компьютера, на котором должны быть созданы виртуальные диски. Введите букву диска и путь.
- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу компонентов интеграции Hyper-V** введите расположение ISO-образа компонентов интеграции Hyper-V. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** Этот параметр недоступен для серверов Hyper-V с ОС Windows 2016 или более поздней версии. Такие серверы Hyper-V устанавливают службы интеграции непосредственно на виртуальной машине либо через Центр обновления Windows, либо посредством загрузки, выполненной

пользователем.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

Если на шаге 8 выбран сервер VMware  
ESX/vCenter

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера ESX/vCenter** и выберите имя сервера, на котором требуется создать виртуальную машину.
- Щелкните стрелку в поле **Учетная запись** и выберите соответствующую учетную запись для выбранного сервера.
- Щелкните **Выбрать** рядом с полем имени сервера ESX/vCenter. Backup Ехес заполнит оставшуюся информацию о сервере.
- Выполните обзор и выберите папку виртуальной машины и пул ресурсов, связанный с выбранным сервером.

**Примечание:** Если целью является сервер ESX и выбран пул ресурсов, созданная виртуальная машина не добавляется автоматически в пул ресурсов. После преобразования виртуальную машину можно вручную перенести в соответствующий пул ресурсов.

- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Ехес перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу средств VMware** введите расположение ISO-образа средств

VMware. Путь должен быть доступен при использовании учетных данных, заданных по умолчанию. Также путь должен быть локальным для сервера Backup Exec. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** В среде CAS этот путь должен быть локальным для управляемого сервера Backup Exec, который является целевым для задания.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

**10** Чтобы сохранить выбранные параметры, нажмите кнопку **ОК**.

**11** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать задание.

См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.

## Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину

В определение резервного копирования можно добавить этап преобразования резервной копии в виртуальную машину. Для задания преобразования в виртуальную машину требуется, чтобы параметр **Упрощенное аварийное восстановление** ресурсов для резервного копирования находился в состоянии **ВКЛ**. Это состояние означает, что выбраны все компоненты, необходимые для виртуализации. При добавлении этапа для преобразования в виртуальную



машину программа Backup Exec автоматически выбирает необходимые компоненты.

**Как добавить в задание резервного копирования этап преобразования в виртуальную машину**

- 1** Создайте новое или измените существующее задание резервного копирования.
- 2** В окне **Резервное копирование** щелкните **Добавить этап**.
- 3** Выберите вариант **Преобразовать в виртуальную машину**, если требуется выполнять преобразование после завершения задания резервного копирования, или вариант **Преобразовать в виртуальную машину одновременно с резервным копированием**, если требуется выполнять преобразование в одно время с резервным копированием.
- 4** В окне **Преобразование в виртуальный** щелкните **Изменить**.
- 5** Если на шаге 3 выбран параметр **Преобразовать в виртуальную машину**, выполните следующие действия: Если на шаге 3 выбран параметр **Преобразовать в виртуальную машину одновременно с резервным копированием**, перейдите к шагу 6.
  - На левой панели выберите **Расписание**, чтобы запланировать преобразование, и укажите, нужно ли запланировать задание или запустить его сразу по завершении задания резервного копирования.
  - (Необязательно) Если требуется уведомить получателя о завершении выполнения задания, на левой панели выберите пункт **Уведомление**.
- 6** Чтобы задать параметры преобразования, на левой панели выберите пункт **Параметры преобразования**.
- 7** В поле **Преобразовать для** выберите **Hyper-V** или **Сервер VMware ESX/vCenter**.
- 8** Настройте параметры преобразования.

**Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину**

Если на шаге 7 выбран вариант Hyper-V

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера Hyper-V**, выберите имя сервера для создания виртуальной машины и нажмите кнопку **Добавить**.
- В поле **Диск или путь целевого расположения** введите расположение физического компьютера, на котором должны быть созданы виртуальные диски. Введите букву диска и путь.
- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу компонентов интеграции Hyper-V** введите расположение ISO-образа компонентов интеграции Hyper-V. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** Этот параметр недоступен для серверов Hyper-V с ОС Windows 2016 или более поздней версии. Такие серверы Hyper-V устанавливают службы интеграции непосредственно на виртуальной машине либо через Центр обновления Windows, либо посредством загрузки, выполненной

пользователем.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

**Добавление в задание резервного копирования этапа преобразования в виртуальную машину**

Если на шаге 7 выбран вариант сервера  
VMware ESX/vCenter

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера ESX/vCenter** и выберите имя сервера, на котором требуется создать виртуальную машину.
- Щелкните стрелку в поле **Учетная запись** и выберите соответствующую учетную запись для выбранного сервера.
- Щелкните **Выбрать** рядом с полем имени сервера ESX/vCenter. Backup Exec заполнит оставшуюся информацию о сервере.
- Выполните обзор и выберите папку виртуальной машины и пул ресурсов, связанный с выбранным сервером.

**Примечание:** Если целью является сервер ESX и выбран пул ресурсов, созданная виртуальная машина не добавляется автоматически в пул ресурсов. После преобразования виртуальную машину можно вручную перенести в соответствующий пул ресурсов.

- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу средств VMware** введите расположение ISO-образа средств

VMware. Путь должен быть доступен при использовании учетных данных, заданных по умолчанию. Также путь должен быть локальным для сервера Backup Exec. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** В среде CAS этот путь должен быть локальным для управляемого сервера Backup Exec, который является целевым для задания.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

- 9 Чтобы сохранить выбранные параметры, нажмите кнопку **ОК**.
- 10 Чтобы создать задание, измените свойства задания резервного копирования в диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования**, а затем нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.

## Преобразование в виртуальную машину на указанный момент времени

Операция преобразования в виртуальную машину на указанный момент времени преобразует существующие наборы данных резервного копирования из задания резервного копирования, в котором было включено упрощенное аварийное восстановление. Параметр упрощенного аварийного

восстановления позволяет включить в задание резервного копирования все критические компоненты системы для преобразования в виртуальную машину.

---

**Примечание:** Параметр **Преобразовать в виртуальную машину на указанный момент времени** становится доступен для выбора только после выполнения хотя бы одного полного резервного копирования, включающего все критические компоненты системы.

---

Параметр преобразования в виртуальную машину относительно момента времени полезен в ситуации аварийного восстановления, когда требуется быстро восстановить сервер после сбоя. Наборы данных резервного копирования содержат все необходимые компоненты системы. Кроме того, для включения в операцию преобразования можно выбрать данные приложений или данные пользователя.

#### **Выполнение преобразования в виртуальную машину на указанный момент времени**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите сервер, содержащий наборы данных резервного копирования, которые требуется преобразовать.
- 2** В группе **Преобразования** щелкните **Преобразовать в виртуальную**, а затем щелкните **Преобразовать в виртуальную машину на указанный момент времени**.
- 3** В окне диалога **Параметры** в поле **Выбранный момент времени** щелкните **Изменить**.
- 4** Выберите элементы, которые требуется включить в преобразование, и нажмите кнопку **ОК**.
- 5** В окне диалога **Параметры** в поле **Преобразовать в виртуальную** щелкните **Изменить**.



- 6** На левой панели выберите **Расписание**, чтобы выбрать время выполнения задания преобразования.

Как выполнить задание немедленно

Нажмите кнопку **Выполнить немедленно**.

Как запланировать выполнение преобразования на определенное время

Щелкните **Дата выполнения**, а затем введите дату и время выполнения задания.

Как создать задание преобразования без расписания

Выберите **Создать без расписания**. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание останется в состоянии ожидания до тех пор, пока не будет запущено пользователем. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

- 7** (Необязательно) Если требуется уведомить получателя о завершении выполнения задания, на левой панели выберите пункт **Уведомление**.
- 8** Чтобы задать параметры преобразования, на левой панели выберите пункт **Параметры преобразования**
- 9** В поле **Момент времени** выберите момент времени, который нужно использовать для преобразования.
- 10** В поле **Имя** выберите все компоненты, включаемые в преобразование.
- 11** В поле **Данные приложений или несистемные пользовательские данные** выберите дополнительные данные для включения в преобразование.
- 12** Чтобы сохранить выбранные параметры, нажмите кнопку **ОК**.
- 13** В окне диалога **Параметры** нажмите кнопку **ОК**.

## Создание однократного преобразования в виртуальную машину

Можно создать однократное задание, чтобы преобразовать активный физический компьютер в виртуальную машину без отдельного задания резервного копирования. Выполнение однократного задания преобразования может быть запланировано на более позднее время, но такое задание нельзя запланировать для многократного выполнения.

Для этого типа преобразования поддерживаются только операции полного (копия) резервного копирования. Инкрементальное и дифференциальное резервное копирование для однократного преобразования не поддерживается.

---

**Примечание:** Резервное копирование с созданием копии не поддерживается в Hyper-V 2008 или 2008 R2. Вместо этого создается устойчивое к сбоям преобразование.

---

### Как создать однократное преобразование в виртуальную машину

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите сервер, который нужно преобразовать в виртуальную машину.
- 2 В группе **Преобразования** щелкните **Преобразовать в виртуальную**, а затем щелкните **Однократно преобразовать в виртуальную машину**.
- 3 В диалоговом окне **Свойства однократного преобразования в виртуальную машину** в поле **Преобразовать в виртуальную** щелкните **Изменить**.

- 4 На левой панели выберите **Расписание**, чтобы выбрать время выполнения задания преобразования.

Как выполнить задание немедленно

Нажмите кнопку **Выполнить немедленно**.

Как запланировать выполнение преобразования на определенное время

Щелкните **Дата выполнения**, а затем введите дату и время выполнения задания.

Как создать задание преобразования без расписания

Выберите **Создать без расписания**. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание останется в состоянии ожидания до тех пор, пока не будет запущено пользователем. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

- 5 (Необязательно) Если требуется уведомить получателя о завершении выполнения задания, на левой панели выберите пункт **Уведомление**.
- 6 Чтобы задать параметры преобразования, на левой панели выберите пункт **Параметры преобразования**.
- 7 В поле **Преобразовать для** выберите **Hyper-V** или **Сервер VMware ESX/vCenter**.
- 8 Настройте параметры преобразования.

Если на шаге 7 выбран вариант Hyper-V

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера Hyper-V**, выберите имя сервера для создания виртуальной машины и нажмите кнопку **Добавить**.
- В поле **Диск или путь целевого расположения** введите расположение физического компьютера, на котором должны быть созданы виртуальные диски. Введите букву диска и путь.
- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу компонентов интеграции Hyper-V** введите расположение ISO-образа компонентов интеграции Hyper-V. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** Этот параметр недоступен для серверов Hyper-V с ОС Windows 2016 или более поздней версии. Такие серверы Hyper-V устанавливают службы интеграции непосредственно на виртуальной машине либо через Центр обновления Windows, либо посредством загрузки, выполненной

пользователем.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

Если на шаге 7 выбран вариант сервера  
VMware ESX/vCenter

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера ESX/vCenter** и выберите имя сервера, на котором требуется создать виртуальную машину.
- Щелкните стрелку в поле **Учетная запись** и выберите соответствующую учетную запись для выбранного сервера.
- Щелкните **Выбрать** рядом с полем **Имя сервера ESX/vCenter**. Backup Exec заполнит оставшуюся информацию о сервере.
- Выполните обзор и выберите папку виртуальной машины и пул ресурсов, связанный с выбранным сервером.

**Примечание:** Если целью является сервер ESX и выбран пул ресурсов, созданная виртуальная машина не добавляется автоматически в пул ресурсов. После преобразования виртуальную машину можно вручную перенести в соответствующий пул ресурсов.

- Если требуется изменить имя виртуальной машины по умолчанию, введите новое имя в поле **Имя виртуальной машины**.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу средств VMware** введите расположение ISO-образа средств



VMware. Путь должен быть доступен при использовании учетных данных, заданных по умолчанию. Также путь должен быть локальным для сервера Backup Exec. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** В среде CAS этот путь должен быть локальным для управляемого сервера Backup Exec, который является целевым для задания.

- Если требуется изменить число ЦП или объем физического ОЗУ для целевой виртуальной машины, введите новые значения на вкладке **Конфигурация сервера** в полях **Целевая виртуальная машина**.
- Если требуется изменить тип диска, контроллер или расположение виртуального диска для одного из дисков, на вкладке **Конфигурация диска** щелкните **Изменить конфигурацию диска** и введите новые данные.

9 Чтобы сохранить выбранные параметры, нажмите кнопку **ОК**.

10 В диалоговом окне **Свойства однократного преобразования в виртуальную машину** нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Способы преобразования физических компьютеров в виртуальные машины в Backup Exec"](#) на стр. 610.

## Настройка параметров по умолчанию для заданий преобразования в виртуальные машины

Можно настроить параметры по умолчанию для всех заданий преобразования в виртуальные машины. Однако для отдельных заданий параметры по умолчанию можно переопределить.

### Как настроить параметры по умолчанию для заданий преобразования в виртуальные машины

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, а затем **Преобразовать в виртуальную**.
- 3 Выберите параметры расписания по умолчанию, которые будут использовать задания преобразования в виртуальные машины:

Чтобы запланировать задания преобразования в виртуальные машины на выполнение в указанное время

Выполните следующие действия.

- Выберите **По расписанию**.
- Щелкните стрелку в поле **Источник** и выберите в качестве источника для инициирования преобразования все резервные копии или последнюю полную резервную копию.
- Выберите **Повторение**, а затем выберите стрелку, чтобы задать шаблон повторения.

Чтобы создать задания преобразования в виртуальные машины без расписания

Выполните следующие действия.

- Выберите **По расписанию**.
- Щелкните стрелку в поле **Источник** и выберите в качестве источника для инициирования преобразования все резервные копии или последнюю полную резервную копию.
- Выберите **Создать без расписания**. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание останется в состоянии ожидания до тех пор, пока не будет запущено пользователем. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

Как выполнить преобразование сразу после завершения задания резервного копирования

Выберите **Преобразовать в виртуальное состояние немедленно по завершении исходной задачи**.

- 4 (Необязательно) На левой панели выберите **Уведомление**, а затем выберите получателей, которые должны получать уведомления о заданиях преобразования в виртуальные машины.
- 5 На левой панели выберите **Параметры преобразования**.
- 6 В поле **Преобразовать для** выберите **Hyper-V** или **Сервер VMware ESX/vCenter**.
- 7 Настройте параметры преобразования.

Если на шаге 6 выбран вариант Hyper-V Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера Hyper-V**, выберите имя сервера, на котором нужно создать виртуальные машины, и нажмите кнопку **Добавить**.
- В поле **Диск или путь целевого расположения** введите расположение физического компьютера, на котором должны быть созданы виртуальные диски. Введите букву диска и путь.
- Если требуется разрешить Backup Ехес перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу компонентов интеграции Hyper-V** введите расположение ISO-образа компонентов интеграции Hyper-V. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** Этот параметр недоступен для серверов Hyper-V с ОС Windows 2016 или более поздней версии. Такие серверы Hyper-V устанавливают службы интеграции непосредственно на виртуальной машине либо через Центр обновления Windows, либо посредством загрузки, выполненной пользователем.

Если на шаге 6 выбран вариант VMware ESX/vCenter

Для настройки параметров преобразования выполните следующие действия.

- Щелкните стрелку в поле **Имя сервера ESX/vCenter** и выберите имя сервера, на котором нужно создать виртуальные машины.
- Щелкните стрелку в поле **Учетная запись** и выберите соответствующую учетную запись для выбранного сервера.
- Если требуется разрешить Backup Exec перезаписывать виртуальную машину в случае существования виртуальной машины с таким же именем, убедитесь, что выбран параметр **Перезаписать виртуальную машину, если она уже существует**. Если этот параметр не выбран и имя виртуальной машины уже существует, выполнение задания приведет к сбою.
- В поле **Полный путь к ISO-образу средств VMware** введите расположение ISO-образа средств VMware. Путь должен быть доступен при использовании учетных данных, заданных по умолчанию. Также путь должен быть локальным для сервера Backup Exec. ISO-образ требуется для того, чтобы сделать виртуальную машину загружаемой.

**Примечание:** В среде CAS этот путь должен быть локальным для управляемого сервера Backup Exec, который является целевым для задания.

8   Нажмите кнопку **ОК**.

# Конфигурация и параметры

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Изменение стандартных параметров задания резервного копирования
- Настройка расписаний для заданий резервного копирования
- Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования
- Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования
- Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования
- Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT
- Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования
- Настройка перезапуска с контрольной точки
- Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования
- Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования
- Настройка параметров расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением
- Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования

- Удаление дат из списка исключаемых дат
- Экспорт списка дат, исключенных из всех операций резервного копирования, на другой сервер
- Изменение настроек по умолчанию
- Настройка параметров по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений
- Настройка обслуживания и безопасности базы данных
- Экспорт ключа шифрования базы данных Backup Exec
- Обновление ключей шифрования базы данных Backup Exec
- Настройка шифрования для подключения к базе данных Backup Exec
- Планирование проверки учетных записей в Backup Exec
- Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования
- Добавление обнаруженных серверов в список серверов в Backup Exec
- Сети резервного копирования
- Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec
- Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами
- Использование шифрования в Backup Exec
- Управление ключами шифрования
- Создание ключей шифрования
- Замена ключа шифрования
- Удаление ключей шифрования
- Технология выборочного восстановления
- Настройка параметров по умолчанию для технологии выборочного восстановления (GRT)
- Шаблоны задания, инициированного DBA
- Создание шаблонов задания, инициированного DBA
- Изменение шаблонов задания, инициированного DBA

- Удаление шаблонов задания, инициированного DBA
- Настройка параметров Veritas™ Information Map
- Учетные записи Backup Exec
- Запуск и остановка служб Backup Exec
- Изменение учетных данных для учетной записи службы
- Изменение параметров запуска служб Backup Exec
- Настройка журналов аудита
- Просмотр журнала аудита
- Удаление записей из журнала аудита
- Сохранение журнала аудита в текстовом файле
- Копирование параметров конфигурации на другой сервер Backup Exec
- Просмотр свойств сервера
- Настройка параметров резервного копирования по умолчанию

## Изменение стандартных параметров задания резервного копирования

Программа Backup Exec содержит предварительно настроенные параметры по умолчанию для заданий резервного копирования. Параметры по умолчанию заданий резервного копирования можно изменить. Задание резервного копирования при создании наследует параметры по умолчанию, настроенные пользователем. Параметры по умолчанию для заданий резервного копирования можно заменять при создании заданий. Параметры заданий резервного копирования, помимо прочего, включают параметры хранилища, безопасности и файловой системы.

Можно задать уникальные параметры по умолчанию для следующих типов заданий резервного копирования.

- Создать резервную копию на дисковом хранилище с дедупликацией.
- Создать резервную копию на диске.
- Создать резервную копию на магнитной ленте.
- Дублировать на дисковое хранилище с дедупликацией.
- Дублировать на магнитную ленту.



- Дублировать в облачное хранилище.
- Преобразовать в виртуальный.

---

**Примечание:** Backup Exec отображает только типы заданий резервного копирования, для которых настроена система. Например, при отсутствии накопителя на магнитной ленте в списке типов заданий резервного копирования не будет отображаться вариант создания резервной копии на магнитной ленте.

---

#### Как изменить стандартные параметры задания резервного копирования

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры по умолчанию задания резервного копирования**.
- 2 Выберите тип резервного копирования, для которого нужно задать параметры по умолчанию.

Например, если нужно задать стандартные параметры для резервного копирования на диск, выберите **Резервное копирование на диск**. Отображаемые параметры могут быть разными и зависят от типов настроенных устройств хранения. Для разных типов хранилищ можно настроить разные параметры по умолчанию в заданиях резервного копирования.

- На левой панели выберите параметр, для которого нужно настроить значения по умолчанию.

<b>Расписание</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить значения по умолчанию времени и частоты для выполнения заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка расписаний для заданий резервного копирования"</a> на стр. 666.</p>
<b>Хранилище</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры по умолчанию устройства хранения, которое требуется использовать для заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования"</a> на стр. 675.</p>
<b>Уведомление</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить Backup Exec для уведомления указанных получателей о завершении заданий резервного копирования.</p> <p>Для каждого типа заданий резервного копирования можно настроить разных получателей уведомлений. Уведомления могут отправляться как в виде сообщений электронной почты, так и в виде текстовых сообщений.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры уведомлений для заданий"</a> на стр. 370.</p>
<b>Тестирование</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить пробное задание для автоматической проверки объема хранилища, учетных данных и целостности носителей.</p> <p>Пробное задание позволяет выявить возможные проблемы, которые могут помешать успешному выполнению заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования"</a> на стр. 683.</p>

### Проверка

Выберите этот параметр, чтобы создать задание, которое после завершения заданий будет проверять, все ли данные успешно прошли резервное копирование.

Задание проверки позволяет также определить, не является ли используемый носитель дефектным.

См. ["Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"](#) на стр. 685.

### Моментальное восстановление GRT

Выберите этот параметр, чтобы для любых заданий с поддержкой GRT настроить операцию моментального восстановления GRT или операцию полной каталогизации. Операцию полной каталогизации можно выполнить сразу же после завершения задания резервного копирования, запланировать ее выполнение на другое время или запустить операцию Instant GRT в рамках задания резервного копирования.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

### Advanced Open File

Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры моментальных копий, которые используются в Backup Exec для обработки заданий резервного копирования. Технология создания моментальных копий позволяет Backup Exec захватывать файлы, которые открыты во время выполнения задания резервного копирования.

Можно также включить перезапуск контрольной точки, который позволяет возобновлять прерванные задания резервного копирования.

См. ["Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования"](#) на стр. 696.

См. ["Настройка перезапуска с контрольной точки"](#) на стр. 700.

<b>Advanced Disk-based Backup</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить внесерверную обработку резервных копий для заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature"</a> на стр. 1590.</p>
<b>Предварительные и заключительные команды</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить команды, которые требуется выполнять перед началом или после завершения заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования"</a> на стр. 704.</p>
<b>Файлы и папки</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить способ обработки программой Backup Exec атрибутов файловой системы, таких как точки соединения и символные ссылки.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"</a> на стр. 708.</p>
<b>Enterprise Vault</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры Enterprise Vault для заданий резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования Enterprise Vault"</a> на стр. 1459.</p>
<b>Linux и Macintosh</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для компьютеров Linux или Macintosh, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования в Linux"</a> на стр. 1649.</p>
<b>Microsoft Active Directory</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft Active Directory, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение параметров заданий резервного копирования для Active Directory или ADAM/AD LDS"</a> на стр. 1506.</p>

<b>Microsoft Exchange</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft Exchange, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера Exchange Server"</a> на стр. 1358.</p>
<b>Виртуальные машины</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для виртуальных машин, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для виртуальных машин"</a> на стр. 1157.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Hyper-V"</a> на стр. 1224.</p>
<b>Microsoft SharePoint</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft SharePoint, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для SharePoint"</a> на стр. 1386.</p>
<b>Microsoft SQL</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Microsoft SQL, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера SQL Server"</a> на стр. 1298.</p>
<b>NDMP</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных NDMP, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования NDMP для серверов NDMP"</a> на стр. 1612.</p>
<b>Oracle</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы настроить параметры для данных Oracle, включенных в задания резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Параметры резервного копирования Oracle"</a> на стр. 1428.</p>
<b>Исключения</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы исключить из заданий резервного копирования конкретные файлы или типы файлов.</p> <p>См. <a href="#">"Исключение файлов из резервного копирования"</a> на стр. 205.</p>

- 4 Выберите необходимые параметры.
- 5 Закончив настройку параметров по умолчанию, нажмите кнопку **ОК**.

## Настройка расписаний для заданий резервного копирования

Васкюр Ехес позволяет настроить время и частоту выполнения заданий резервного копирования. Задания можно выполнять немедленно, один раз в определенный день и время или более одного раза в соответствии с расписанием. Васкюр Ехес позволяет создать расписание повторения, используя минуты, часы, дни, недели, месяцы или годы в качестве единиц измерения времени. Кроме того, можно выбрать конкретные дни месяца, чтобы создать регулярное расписание, по которому должны выполняться задания.

См. ["Планирование заданий в Васкюр Ехес"](#) на стр. 252.

Для расписаний можно настроить параметры по умолчанию, которые все задания унаследуют при их создании. Также параметры расписаний по умолчанию можно переопределить при создании заданий.

### Как настроить расписания для заданий

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как настроить параметры расписания по умолчанию для всех заданий резервного копирования

- Нажмите кнопку Васкюр Ехес, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить параметры расписания.

Как настроить расписание для конкретных заданий резервного копирования

- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

- 2 На левой панели щелкните **Расписание**.

- 3

В поле **Имя шаблона задания** введите имя шаблона задания, для которого требуется настроить расписание.

Шаблоны заданий представляют собой наборы настроек, которые используются Backup Exec для создания заданий. Настройки задания резервного копирования могут включать, к примеру, параметры расписания, параметры устройства хранения или способы резервного копирования для выбранных типов данных. Когда требуется выполнить резервное копирование, Backup Exec объединяет шаблон задания и выбранные для резервного копирования ресурсы, создавая задание резервного копирования, которое выполняется в соответствии с указанными параметрами.

Имя шаблона задания, введенное в этом поле, используется для создания имени задания.

- 4

В поле **Имя задания** введите имя задания, для которого требуется настроить расписание.

Уникальные имена заданий помогают идентифицировать задания резервного копирования в Backup Exec. Этот параметр не является стандартным параметром для заданий резервного копирования, а настраивается отдельно для каждого задания.

- 5

Для каждого задания, для которого требуется настроить расписание, выполните одно из следующих действий.

Как настроить повторяющиеся задания

Выполните следующие шаги.

- Выберите **Повторы**.
- Перейдите к шагу 6 для настройки расписания повторения.

Как настроить задания для немедленного выполнения без повторений

Выполните следующие шаги.

- Выберите **Выполнить сейчас без регулярного расписания**.
- Перейдите к шагу 9.

**Примечание:** Этот параметр доступен только для заданий полного резервного копирования.

Как настроить задание без расписания

Выполните следующие шаги.

- Выберите **Создать без расписания**.
- Перейдите к шагу 10.

При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания и не имеет расписания повторения. Задание остается незапланированным до тех пор, пока не будет запущено. Для последующего выполнения задания можно использовать средство автоматизации заданий или планирования задач стороннего производителя.

Можно выполнить задание, не имеющее расписания, с помощью функции **Выполнить следующее резервное копирование сейчас** или запустить его вручную с помощью функции **Выполнить немедленно**.

Если задание создается с использованием этого параметра, его нельзя приостановить. Задания без расписания нельзя приостановить.

- 6** Чтобы настроить расписание повторения, используйте следующие параметры.





## Недели

Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения с неделями в качестве единиц измерения.

При создании расписания повторения, измеряемого в неделях, необходимо настроить поле **Каждую X неделю по**. В поле **Каждую X неделю по** указывается количество недель между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания. Также в нем указываются дни недели, по которым должно выполняться задание.

Месяцы

Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения с месяцами в качестве единиц измерения.

При выборе параметра **Месяцы** необходимо выбрать один из следующих параметров.

- **День X каждого X месяца**  
Укажите день, когда должно выполняться задание. Затем укажите количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Кажд. XX каждого X месяца**  
Укажите день, когда должно выполняться задание. Затем укажите количество месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Выбранные дни месяца**  
Укажите недели и дни месяца, в которые Backup Exec будет выполнять задание. Дни и недели выбираются в таблице. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.  
По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц на текущей неделе и в текущий день месяца. Если создать задание в третий понедельник месяца, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц в третий понедельник месяца.  
Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Например, чтобы задание выполнялось в последнюю пятницу каждого месяца, установите флажок для пятницы в последней строке сетки. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.
- **Выбранные даты месяца**  
Укажите даты месяца, в которые Backup Exec будет выполнять задание. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.  
По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц, в текущее число. Если создать задание 15 числа, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц 15 числа.

Можно изменить значение по умолчанию или выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Например, чтобы задание выполнялось 1 и 15 числа каждого месяца, выберите в календаре только эти даты. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения. Если выбрано 31-е число, но в месяце меньше 31 дня, задание будет выполняться в последний день такого месяца. Например, в сентябре задание будет выполнено 30-го числа.

## Годы

Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения с годами в качестве единиц измерения.

При выборе параметра **Годы** можно настроить следующие параметры.

- Каждый X год

Укажите количество лет между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

- Необходимо выбрать один из следующих параметров.

■ **B X**

Укажите дату, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбрано 28 июня, то задание будет выполняться каждые два года 28 июня.

- В X из X

Укажите день и месяц, когда Backup Exec будет выполнять задание. Дата, выбираемая в этом поле, соответствует количеству лет, которое выбрано в поле **Каждый X год**. Таким образом, если выбрано выполнение задания каждые два года, а в этом поле выбран четвертый четверг июня, то задание будет выполняться каждые два года в четвертый четверг июня.

**B**

Введите время запуска для первого задания в расписании повторения.

<b>Начиная с</b>	<p>Укажите дату начала для расписания повторения.</p> <p>Дата, указанная в этом поле, является датой вступления расписания в силу. Можно выбрать любую дату, как прошедшую, так и будущую. Если выбрана прошедшая дата, Backup Exec рассчитывает дату выполнения следующего задания и начинает выполнять повторяющиеся задания с этой даты.</p>
<b>Календарь</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы просмотреть в календаре все запланированные задания для проверки на предмет наличия конфликтов планирования.</p>
<b>Выполнить начальное полное резервное копирование сейчас в дополнение к выбранному расписанию</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы выполнить начальное полное резервное копирование сразу после создания задания независимо от расписания будущих заданий.</p>
<b>Изменить расписание задания, если оно не началось через X ч. после времени начала по расписанию</b>	<p>Укажите период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого Backup Exec следует изменить состояние выполнения задания на "Пропущено". Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.</p> <p>См. <a href="#">"Список состояний заданий в Backup Exec"</a> на стр. 334.</p>
<b>Отменить задание, если оно выполняется в течение X ч. после запланированного времени запуска</b>	<p>Указывает период времени с момента запуска по расписанию, по прошествии которого необходимо отменить задание, если оно еще выполняется. Backup Exec изменяет состояние завершения задания на <b>Отменено по тайм-ауту</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Список состояний заданий в Backup Exec"</a> на стр. 334.</p>

- 7** Чтобы настроить конкретные даты для включения в расписание повторяющегося задания, откройте вкладку **Включить/исключить даты** и выполните следующие действия.
- Щелкните **Включить даты**.
  - Выберите даты для включения в расписание повторяющегося задания.
  - Нажмите кнопку **ОК**.

Помимо дат обычного расписания, задание будет выполняться и в даты, выбранные при помощи этого параметра. После выполнения в выбранную дату задание будет выполнено в ближайшую запланированную дату из обычного расписания.

См. ["Включение определенной даты в расписание задания резервного копирования"](#) на стр. 254.

- 8 Чтобы настроить конкретные даты для исключения из расписания повторяющегося задания, откройте вкладку "Включить/исключить даты" и выполните следующие действия.

- Щелкните **Исключить даты**.
- Выберите даты для исключения из расписания повторяющегося задания.
- Нажмите кнопку **ОК**.

Задание не будет выполняться по датам, выбранным с помощью этого параметра. Для задания восстанавливается нормальное расписание на следующий день расписания после исключенной даты.

См. ["Исключение выполнения заданий резервного копирования на определенную дату"](#) на стр. 255.

- 9 Чтобы отправить задания в приостановленном состоянии, выберите **Приостановить задание**.

Этот параметр следует выбрать, если нужно отправить задание, но отложить его выполнение до более поздней даты. Это задание будет выполнено после изменения состояния приостановки задания.

- 10 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

## Настройка параметров хранилища для заданий резервного копирования

Параметры хранилища позволяют выбрать набор хранилищ и носителей для выполнения задания резервного копирования. Для каждого задания резервного копирования можно настроить разные устройства хранения. Например, в одном определении резервного копирования можно выбрать дисковое хранилище для полного резервного копирования и пул устройств хранения для инкрементального резервного копирования.

Параметры хранилища можно настроить как параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования. Если для конкретного задания резервного копирования не требуется использовать параметры хранилища по умолчанию, этот параметр по умолчанию можно переопределить при создании задания резервного копирования. Однако настройка параметров хранилища по умолчанию для всех заданий резервного копирования не является обязательным действием. Если для различных заданий резервного копирования требуется настроить разные параметры хранилища, это можно сделать при создании таких заданий резервного копирования.

**Как настроить параметры хранилища для заданий резервного копирования**

**1**    Выполните одно из следующих действий.

- |   |  |
|---|--|
| <p>Как настроить параметры хранилища по умолчанию для всех заданий резервного копирования</p> | <p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите <b>Конфигурация и параметры</b>.</li> <li>■ Выберите <b>Параметры задания по умолчанию</b>, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить параметры хранилища.</li> </ul> |
| <p>Как настроить параметры хранилища для конкретных заданий резервного копирования</p>        | <p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.</li> <li>■ В окне <b>Резервное копирование</b> щелкните <b>Изменить</b>.</li> </ul>   |

**2**    На левой панели щелкните **Хранилище**.



### 3 Укажите следующие параметры:

**Примечание:** Некоторые из этих параметров отображаются только в средах с компонентом Central Admin Server Feature (CAS).

<p><b>Приоритет</b></p>	<p>Выберите приоритет доступа к устройствам хранения, используемым в заданиях резервного копирования.</p> <p>Этот параметр не является стандартным параметром для заданий резервного копирования, а настраивается отдельно для каждого задания.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение приоритета запланированного задания"</a> на стр. 311.</p>
<p><b>Сервер Backup Exec или пул серверов Backup Exec</b></p>	<p>Выберите, нужно ли выполнять задание на устройствах конкретного управляемого сервера Backup Exec или на устройствах в составе группы управляемых серверов Backup Exec.</p> <p>Этот параметр доступен только при наличии установленного компонента Central Admin Server Feature. Данный параметр — это дополнительный фильтр, с помощью которого можно управлять местом делегирования определенных заданий. Например, выберите этот параметр, чтобы резервное копирование баз данных Exchange всегда выполнялось на устройствах, подключенных к управляемым серверам Backup в пуле с именем Exchange Backups. Затем выберите пул серверов Backup Exec "Exchange Backups".</p>
<p><b>Хранилище</b></p>	<p>Выберите устройство хранения для отправки на него данных резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Создание пулов устройств хранения"</a> на стр. 539.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux "</a> на стр. 1670.</p> <p>См. <a href="#">"Функции и типы дискового и сетевого хранилищ"</a> на стр. 381.</p>

- 4 Если в поле **Хранилище** выбрано устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией, настройте для него следующие параметры.

**Разрешить удаленному компьютеру получать прямой доступ к устройству хранилища и выполнять дедупликацию на стороне клиента, если эта возможность поддерживается**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно на устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией, а также выполнять операции дедупликации на стороне клиента, если это поддерживается устройством. Данные передаются в обход сервера Backup Exec, который освобождается для выполнения других операций. Если операция дедупликации на стороне клиента недоступна для выполнения, она выполняется либо сервером Backup Exec, либо компонентом Appliance.

Этот параметр отображается при наличии установленного компонента дедупликации и если в поле **Хранилище** выбрано устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией.

См. ["Использование дедупликации на стороне клиента"](#) на стр. 1127.

**Разрешить удаленному компьютеру доступ к устройству хранения через сервер Backup Exec и выполнение операций дедупликации на стороне сервера Backup Exec, если они поддерживаются**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить удаленному компьютеру отправлять данные через сервер Backup Exec на устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией, а также выполнять операции дедупликации на стороне сервера Backup Exec, если это поддерживается сервером. Если сервер Backup Exec не поддерживает дедупликацию, то дублирование устраняется на интеллектуальном дисковом накопителе, таком как PureDisk или устройства других производителей.

Этот параметр отображается при наличии установленного компонента дедупликации и если в поле **Хранилище** выбрано устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией.

См. ["Сведения о компоненте Deduplication Feature"](#) на стр. 1095.

- 5 В поле **Хранить в течение** введите период времени, в течение которого требуется сохранять наборы данных резервного копирования или историю заданий.

- 6** Если в поле **Хранилище** выбран накопитель на магнитной ленте, настройте следующие параметры.

**Набор носителей**

Выберите набор носителей для задания резервного копирования. В наборе носителей указывается период защиты от перезаписи и период добавления данных резервного копирования на носитель.

Чтобы создать новый набор носителей для задания резервного копирования, щелкните значок справа от выпадающего списка набора носителей.

Этот параметр доступен, если в поле **Хранилище** выбран накопитель на магнитной ленте.

См. ["Наборы носителей по умолчанию"](#) на стр. 497.

**Перезаписать носитель**

Выберите этот параметр, чтобы разместить данные резервного копирования на перезаписываемом носителе. Убедитесь, что в выбранном устройстве хранения установлен подходящий носитель.

Для задания, предусматривающего перезапись данных, подходят следующие носители.

- Свободные носители
- Носители, срок защиты от перезаписи которых истек.

Возможна также перезапись занятых и импортированных носителей, в зависимости от заданного уровня защиты носителя от перезаписи.

В зависимости от применяемой конфигурации в первую очередь выбираются свободные и перезаписываемые носители.

Если в устройстве хранения установлен носитель, перезапись которого запрещена, выдается предупреждение, предлагающее вставить перезаписываемый носитель.

Этот параметр доступен, если в поле **Хранилище** выбран накопитель на магнитной ленте.

См. ["Управление магнитными лентами"](#) на стр. 496.

См. ["Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 513.

См. ["Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте"](#) на стр. 514.

<b>Добавить на носитель, перезаписать, если добавление невозможно</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы добавить данные резервной копии в указанный набор носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае Backup Exec находит перезаписываемый носитель и добавляет его в набор носителей.</p> <p>Если при выполнении операции добавления превышает емкость носителя, задание резервного копирования продолжается на перезаписываемом носителе. Если в устройстве хранения установлен неперезаписываемый носитель, выдается предупреждение с предложением вставить перезаписываемый носитель.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p>
<b>Добавить на носитель, прервать задание, если добавление невозможно</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы добавить данные резервной копии в указанный набор носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае программа Backup Exec прерывает выполнение задания.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p>
<b>Извлечь носитель после завершения задания</b>	<p>Выберите этот параметр для извлечения носителя из диска или ячейки после завершения операции. Можно также запланировать в задании извлечение носителя.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p> <p>См. <a href="#">"Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте"</a> на стр. 584.</p>
<b>Перемотать магнитную ленту перед резервным копированием</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы выполнить быструю полную перемотку магнитной ленты в накопителе. Такая процедура обеспечивает более плавную и равномерную подачу магнитной ленты на головки накопителя. Этот параметр доступен, только если выбран накопитель на магнитной ленте, поддерживающий перемотку.</p>

<b>Использовать носитель с однократной записью и многократным чтением (WORM)</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы использовать для этого задания резервного копирования носитель с однократной записью и многократным чтением (WORM). Backup Exec проверяет, что целевое устройство поддерживает носители WORM, и в него загружен носитель WORM. При отсутствии носителя WORM или совместимого с ним накопителя отправляется предупреждение.</p> <p>См. <a href="#">"Использование носителей WORM в Backup Exec"</a> на стр. 522.</p>
<b>Экспортировать носитель на склад по завершении задания</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы логически переместить носитель из роботизированной библиотеки в указанное хранилище носителей.</p> <p>Эта операция перемещает носитель из ячеек роботизированной библиотеки в портал. Предупреждение напоминает о необходимости удалить носитель из портала или ячейки. Если для выполнения задания необходимо использовать несколько носителей, операция экспорта носителей запускается после завершения задания резервного копирования, а не после заполнения очередного носителя.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p> <p>См. <a href="#">"Хранилища носителей по умолчанию"</a> на стр. 523.</p>

7 В поле **Сжатие** выберите один из следующих параметров.

Нет	<p>Выберите этот параметр для копирования данных на носитель в исходном виде (без сжатия).</p> <p>Использование некоторых видов сжатия данных позволяет ускорить процесс резервного копирования и сохранить пространство в хранилище.</p> <p>Не рекомендуется применять аппаратное сжатие данных в разнородных средах (в которых используются устройства хранения как с поддержкой аппаратного сжатия, так и без нее). В этом случае аппаратное сжатие отключается автоматически.</p> <p>Аппаратное сжатие можно вручную включить на накопителях, где оно поддерживается, но это приведет к несогласованности носителей. В случае выхода из строя накопителя с поддержкой аппаратного сжатия восстановление сжатых данных с помощью обычного накопителя невозможно.</p>
Программное	<p>Выберите этот параметр, чтобы применить программное сжатие STAC, предусматривающее сжатие данных перед их отправкой на устройство хранения.</p>
Аппаратное (если доступно, в противном случае нет)	<p>Выберите этот параметр для применения аппаратного сжатия (если устройство хранения поддерживает эту возможность). Если оно не поддерживает ее, выполняется резервное копирование данных без сжатия.</p>
Аппаратное (если доступно, в противном случае программное)	<p>Выберите этот параметр для применения аппаратного сжатия (если устройство хранения поддерживает эту возможность). Если накопитель не поддерживает аппаратное сжатие данных, то применяется программное сжатие STAC.</p>

8 Для настройки шифрования используйте следующие параметры.

Тип шифрования	Выберите тип шифрования (если его требуется использовать).  См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.
Ключ шифрования	Выберите ключ шифрования (если выбрано использование шифрования).
Управление ключами	Используйте этот параметр, чтобы создать новый ключ шифрования и настроить шифрование для заданий. Не используйте этот параметр для замены или удаления существующих ключей шифрования, которые связаны с заданием.  Этот параметр доступен только после выбора типа шифрования.  См. <a href="#">"Управление ключами шифрования"</a> на стр. 768.

9 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

# Настройка автоматического выполнения заданий пробного запуска для заданий резервного копирования

Задания пробного запуска служат для выявления возможности сбоя при выполнении планового задания резервного копирования. При запуске пробного задания резервное копирование данных не выполняется. Вместо этого Backup Exec проверяет объем памяти, идентификационные данные и носители на наличие потенциальных ошибок. При обнаружении ошибки выполнение задания продолжается до его завершения. Ошибка фиксируется в журнале задания. Кроме того, программу Backup Exec можно настроить на отправку уведомления указанному получателю.

Ниже перечислены возможные причины ошибок, возникающих при выполнении задания тестирования.

- Неверные идентификационные данные для входа в систему.

- Недостаточный объем памяти.
- Недоступен накопитель на магнитной ленте или дисковый картридж.
- Для задания перезаписи недоступен перезаписываемый носитель.
- Для задания добавления недоступен носитель с возможностью добавления.

Задание тестирования проверяет емкость носителя, доступного для выбранного задания. Отчет "Результаты задания тестирования" позволяет проверить, достаточно ли носителей для нескольких заданий тестирования.

См. ["Отчет "Результаты тестирования"'"](#) на стр. 890.

Задание пробного запуска можно в любое время выполнить вручную.

См. ["Выполнение пробного задания вручную"](#) на стр. 265.

Также можно настроить автоматическое выполнение заданий пробного запуска перед плановыми заданиями резервного копирования как параметр по умолчанию. Если для конкретного задания резервного копирования не требуется выполнять задание пробного запуска, этот параметр по умолчанию можно переопределить при создании задания резервного копирования. Однако настройка выполнения заданий пробного запуска по умолчанию для всех заданий резервного копирования не является обязательным действием. Если требуется выполнять задания пробного запуска только для определенных заданий резервного копирования, можно настраивать задание пробного запуска при создании таких заданий резервного копирования.

### Как настроить автоматическое выполнение заданий пробного запуска для заданий резервного копирования

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Как активировать задания пробного запуска по умолчанию для всех заданий резервного копирования	<div>Выполните следующие шаги.</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите <b>Конфигурация и параметры</b>.</li> <li>■ Выберите <b>Параметры задания по умолчанию</b>, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить задания пробного запуска.</li> </ul>
--	---



- Как активировать задания пробного запуска для конкретных заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

  - Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
  - В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

- 2 На левой панели щелкните **Пробный запуск**.
  - 3 Выберите **Включить пробный запуск**.
  - 4 Нажмите кнопку **ОК**.
- См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.
- См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

## Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования

После выполнения задания резервного копирования Backup Exec может выполнить операцию проверки возможности чтения резервной копии с носителя. Рекомендуется проверять все данные резервной копии, чтобы убедиться в целостности набора данных и носителя, на котором он размещен.

Операцию проверки набора данных резервного копирования или хронологии заданий можно в любое время выполнить вручную. Наборы данных резервного копирования можно проверить в том случае, если требуется проверить только данные, прошедшие резервное копирование в определенном экземпляре задания резервного копирования. Чтобы проверить определение резервного копирования со всеми зависимыми наборами данных резервного копирования, можно проверить хронологию заданий. Например, если требуется проверить определение резервного копирования, в котором используется инкрементальное резервное копирование, Backup Exec проверяет все данные инкрементального резервного копирования за все время, включая последнюю полную резервную копию.

См. ["Выполнение проверки данных резервной копии вручную"](#) на стр. 267.

По умолчанию Backup Exec автоматически проверяет данные резервной копии в конце выполнения задания резервного копирования. Однако автоматическую операцию проверки можно запланировать на более позднее время или отключить. Параметры проверки Backup Exec можно изменить в параметрах

резервного копирования по умолчанию или для отдельных заданий резервного копирования.

**Как настроить автоматическое выполнение операций проверки для заданий резервного копирования**

**1**    Выполните одно из следующих действий.

<p>Как настроить автоматическое выполнение операций проверки для всех заданий резервного копирования</p>	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите <b>Конфигурация и параметры</b>.</li> <li>■ Выберите <b>Параметры задания по умолчанию</b>, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить операции проверки.</li> </ul>
<p>Как настроить автоматическое выполнение операций проверки для конкретных заданий резервного копирования</p>	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.</li> <li>■ В окне <b>Резервное копирование</b> щелкните <b>Изменить</b>.</li> </ul>

**2**    На левой панели щелкните **Проверка**.

## Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

### 3 Укажите следующие параметры:

<b>В конце задания</b>	Выберите этот параметр для автоматического выполнения операции проверки после завершения задания резервного копирования.
<b>По завершении задания, в виде отдельного задания</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы создать операцию проверки и запланировать ее выполнение в качестве отдельного задания после завершения задания резервного копирования.</p> <p>С помощью параметра <b>Изменить</b> можно настраивать параметры отдельного задания проверки.</p>
<b>Как отдельное запланированное задание</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы создать операцию проверки и запланировать ее выполнение в качестве отдельного задания на более позднее время.</p> <p>С помощью параметра <b>Изменить</b> можно настраивать параметры отдельного задания проверки.</p>
<b>Не проверять данные для этого задания</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы отключить операцию проверки для задания резервного копирования.</p> <p><b>Примечание:</b> Данный параметр включен по умолчанию для облачных устройств хранения.</p>

### 4 Нажмите кнопку ОК.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

## Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

При резервном копировании данных в Backup Exec создается каталог с информацией о наборах данных резервного копирования и соответствующих устройствах хранения.

См. ["Как работают каталоги Backup Exec"](#) на стр. 292.

Операция каталогизации может потребовать много времени. Для ее выполнения требуется доступ к устройству хранения, используемому для резервного копирования. Для каталогизации заданий резервного копирования с поддержкой GRT требуется больше времени из-за объема содержащейся в них информации для выборочного восстановления.

В диалоговом окне **Параметры моментального восстановления GRT и полной каталогизации** можно выбрать параметр моментального восстановления GRT или один из вариантов полной каталогизации.

---

**Примечание:** Параметры моментального восстановления GRT и полной каталогизации не поддерживаются для заданий резервного копирования на магнитную ленту. Если создается задание резервного копирования на магнитную ленту с поддержкой GRT для данных Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Hyper-V или VMware, операция каталогизации выполняется в процессе задания резервного копирования.

---

См. [«Полная каталогизация»](#) на стр. 688.

См. [«Моментальное восстановление GRT»](#) на стр. 690.

См. [«Различия между моментальным восстановлением GRT и полной каталогизацией»](#) на стр. 691.

См. ["Как настроить операцию моментального восстановления GRT или операцию полной каталогизации"](#) на стр. 692.

## Полная каталогизация

Для заданий резервного копирования с поддержкой GRT можно отложить запуск операции каталогизации и выполнить ее отдельно, чтобы уменьшить продолжительность резервного копирования. Так как операция каталогизации выполняется отдельно от задания резервного копирования, она не препятствует своевременному запуску другого планового задания резервного копирования.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

При включении поддержки GRT для создания резервных копий Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Hyper-V или VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется сразу после задания резервного копирования.

При создании резервных копий Exchange и SharePoint с использованием агента операция полной каталогизации выполняется сразу после всех операций полного резервного копирования. Она выполняется один раз в 24 часа для всех операций инкрементального и дифференциального резервного

## Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

копирования, даже если на эти 24 часа запланировано выполнение нескольких заданий с поддержкой GRT.

При создании резервных копий Hyper-V и VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется немедленно после всех операций полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования.

Если не требуется выполнять операцию полной каталогизации сразу после задания резервного копирования, можно также настроить ее выполнение по расписанию.

Чтобы не отвлекать ресурсы системы, можно запланировать выполнение операции полной каталогизации вне интервала резервного копирования. Если операция полной каталогизации выполняется по расписанию, она распространяется только на самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. В этой ситуации для выборочного восстановления может использоваться только самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации.

Например, если запланировать выполнение инкрементального резервного копирования каждые 11 часов и выполнение операции полной каталогизации в полночь, будут созданы следующие наборы данных резервного копирования:

- Полный (11:00)
- Инкрементальный 1 (22:00)
- Каталог 1 (полночь). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 1".
- Инкрементальный 2 (9:00)
- Инкрементальный 3 (20:00)
- Каталог 2 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 3". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 2" не выполняется.
- Инкрементальный 4 (7:00)
- Инкрементальный 5 (18:00)
- Каталог 3 (полночь). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 5". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 4" не выполняется.
- Инкрементальный 6 (5:00). Этот набор данных резервного копирования не каталогизируется.

В данном примере операция полной каталогизации выполняется только для наборов "Инкрементальный 5", "Инкрементальный 3" и "Инкрементальный 1". Для таких заданий можно воспользоваться мастером поиска данных либо быстро выбрать отдельные элементы для восстановления. Также можно выполнить выборочное восстановление для наборов "Инкрементальный 2", "Инкрементальный 4" и "Инкрементальный 6"; однако операция может занять больше времени из-за неполной каталогизации. Backup Exec динамически показывает данные об отдельных объектах при монтировании набора данных резервного копирования.

## Моментальное восстановление GRT

Операция моментального восстановления GRT выполняется как часть задания резервного копирования, осуществляя сбор минимально необходимой информации о каталогах. Для поиска отдельных элементов в наборах данных резервного копирования нельзя использовать мастер поиска. При просмотре отдельных объектов в наборах данных резервного копирования Backup Exec считывает из наборов данных резервного копирования информацию для выборочного восстановления и отображает ее, позволяя выбрать элементы для восстановления. В зависимости от выбранного набора данных резервного копирования (полный, инкрементальный или дифференциальный), потребуется несколько минут для выбора отдельных элементов.

Перед выполнением операции моментального восстановления GRT необходимо обеспечить соблюдение следующих требований:

- В среде CAS убедитесь, что учетные записи, применяемые для резервного копирования, добавлены в список учетных записей на сервере централизованного администрирования и управляемых серверах Backup Exec.
- Хранилище, где находятся наборы данных резервного копирования, должно быть доступно в сети при выборе отдельных элементов для восстановления, поскольку Backup Exec динамически монтирует наборы данных резервного копирования. Для инкрементальных и дифференциальных наборов данных резервного копирования все связанные наборы данных резервного копирования также должны быть доступны в ходе восстановления.
- Если в среде CAS между сервером Backup Exec, который пытается выполнить обзор наборов данных резервного копирования, и другим сервером Backup Exec, имеется брандмауэр, необходимо открыть порты на этих серверах.

Рекомендуется выполнять обзор наборов данных резервного копирования либо на управляемом сервере Backup Exec, где были запущены задания

резервного копирования, либо на сервере централизованного администрирования.

См. ["Порты Backup Exec"](#) на стр. 761.

См. ["Порты прослушивания в Backup Exec"](#) на стр. 763.

Различия между моментальным восстановлением GRT и полной каталогизацией

Табл. 15-1

Различия между моментальным восстановлением GRT и полной каталогизацией

Элемент	Моментальное восстановление GRT	Полная каталогизация
Поиск отдельных объектов с помощью мастера поиска	Недоступно.	В наборах данных резервного копирования можно выполнять поиск отдельных объектов.
Обзор наборов данных резервного копирования	Можно динамически выполнять обзор наборов данных резервного копирования и выбирать отдельные элементы для восстановления.	Помимо обзора, можно также выполнять поиск в наборах данных резервного копирования для выбора отдельных элементов для восстановления.
Задержка задания каталогизации	Без задержки задания каталогизации. Выполняется как часть задания резервного копирования.	Можно настроить запуск задания каталогизации немедленно после завершения задания резервного копирования или по расписанию.
Время каталогизации	Отдельный период времени для каталогизации отсутствует, поскольку операция выполняется как часть задания резервного копирования. Backup Exec выполняет сбор только минимально необходимой информации о каталогах.	Операция каталогизации будет выполняться как отдельное задание. При этом требуется больше времени, так как Backup Exec выполняет сбор подробной информации о каталогизации для задания резервного копирования.
Размер файла каталога	Файл меньшего размера за счет сбора только минимально необходимой информации.	Файл большого размера за счет каталогизации полного набора данных резервного копирования.

# Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

Элемент	Моментальное восстановление GRT	Полная каталогизация
Продолжительность обзора данных для выборочного восстановления	<p>Немного дольше по сравнению с операциями полной каталогизации, поскольку Backup Exec динамически просматривает набор данных резервного копирования для чтения данных GRT и выбора отдельных элементов для восстановления.</p> <p>Время восстановления такое же, как для полностью каталогизированного набора данных резервного копирования.</p>	<p>При моментальном восстановлении GRT обзор данных занимает меньше времени, поскольку сведения GRT уже доступны в подробной информации, собранной во время выполнения задания полной каталогизации.</p>
Время занятости устройства	<p>Устройство не занято в течение длительного времени, поскольку операция каталогизации выполняется не полностью, а как часть задания резервного копирования.</p>	<p>Устройство занято в течение длительного времени. Сначала во время резервного копирования, затем при выполнении операции полной каталогизации как отдельного задания.</p>

Эти параметры можно настроить как параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования с поддержкой GRT. Если параметры по умолчанию не подходят для конкретного задания, их можно переопределить в процессе создания этого задания. Однако настройка параметров для моментального восстановления GRT или полной каталогизации как параметров по умолчанию не является обязательным действием. Если требуется настроить параметры только для конкретных заданий, соответствующие параметры можно настроить при создании этих заданий.

## Как настроить операцию моментального восстановления GRT или операцию полной каталогизации

- 1 Выполните одно из следующих действий.



## Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

Как настроить параметры моментального восстановления GRT или полной каталогизации для всех заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить параметры моментального восстановления GRT или полной каталогизации.

Как настроить параметры моментального восстановления GRT или полной каталогизации для конкретных заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

### 2 На левой панели нажмите **Моментальное восстановление GRT**.

3 Выберите один из следующих вариантов:

<p><b>Включить моментальное восстановление GRT</b></p>	<p>Выберите этот параметр, если требуется выполнить моментальное восстановления GRT для заданий резервного копирования с поддержкой GRT.</p> <p>Этот параметр выбран по умолчанию для всех новых заданий резервного копирования с поддержкой GRT, настроенных в новой копии Backup Exec. В случае перехода на Backup Exec с Backup Exec 15 с пакетом компонентов 5 или более ранних версий конфигурация каталогизации по умолчанию может отличаться в зависимости от среды сервера Backup Exec и текущей версии продукта. После обновления для данного параметра можно назначить значение по умолчанию (при необходимости), чтобы ускорить создание резервных копий.</p> <p>Для существующих заданий резервного копирования с поддержкой GRT, которые защищают Exchange, SharePoint или виртуальные машины, используя резервное копирование с использованием хоста VM, параметр по умолчанию для существующих заданий не изменяется. Существующие задания сохраняют параметр по умолчанию, который был установлен до обновления. Если новое устройство добавлено после обновления, для параметра по умолчанию включен параметр Instant GRT.</p> <p>При выборе этого параметра операция каталогизации выполняется как часть задания резервного копирования, осуществляя сбор минимально необходимой информации о каталогах.</p> <p>Для поиска конкретных данных в наборах данных резервного копирования нельзя использовать мастер поиска. Однако можно будет выполнять обзор наборов данных резервного копирования. При выборочном восстановлении данных из наборов данных резервного копирования Backup Exec находит в этих наборах информацию для выборочного восстановления, соответствующую элементам, которые выбираются для восстановления. Если выбран этот параметр, время обзора выборочных данных на этапе восстановления увеличивается.</p>
--	--

## Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT

**Запустить операцию полной каталогизации как отдельное задание сразу после завершения задания резервного копирования**

Выберите этот параметр, чтобы выполнить операцию полной каталогизации сразу после завершения задания резервного копирования. Операция каталогизации будет выполняться как отдельное задание.

При создании резервных копий Exchange и SharePoint с использованием агента операция полной каталогизации выполняется сразу после всех операций полного резервного копирования. Она выполняется один раз каждые 24 часа для всех операций инкрементального и дифференциального резервного копирования.

При создании резервных копий Hyper-V и VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется сразу после всех операций полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования.

**Примечание:** Перед завершением операции полной каталогизации вместо использования мастера поиска перейдите к наборам данных резервного копирования и выберите отдельные элементы для восстановления. Мастер поиска станет доступен после завершения задания полной каталогизации.

**Запланировать операцию полной каталогизации как отдельное задание после завершения резервного копирования**

Выберите этот параметр, чтобы операция полной каталогизации выполнялась как отдельное плановое задание. Затем выберите время начала и дни недели, в которые требуется выполнять операцию полной каталогизации.

Если операция полной каталогизации выполняется по расписанию, она распространяется только на самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. В этой ситуации для выборочного восстановления может использоваться только самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации.

**Примечание:** Перед завершением операции полной каталогизации вместо использования мастера поиска перейдите к наборам данных резервного копирования и выберите отдельные элементы для восстановления. Мастер поиска станет доступен после завершения задания полной каталогизации.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Как работает каталогизация с резервными копиями виртуальной машины Hyper-V"](#) на стр. 1234.

См. ["Как работает каталогизации с резервными копиями виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1167.

## Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования

Компонент Backup Exec Advanced Open File позволяет использовать технологию создания моментальных копий для захвата файлов, которые открыты во время выполнения резервного копирования. Параметры Advanced Open File можно настроить как параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования. Если параметры по умолчанию не подходят для конкретного задания, их можно переопределить в процессе создания этого

## Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования

задания. Однако настройка параметров Advanced Open File как параметров по умолчанию не является обязательным действием. Если требуется настроить компонент Advanced Open File только для конкретных заданий, соответствующие параметры можно настроить при создании этих заданий.

### Как настроить параметры Advanced Open File для заданий резервного копирования

#### 1 Выполните одно из следующих действий.

Как настроить параметры по умолчанию Advanced Open File для всех заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить параметры Advanced Open File.

Как настроить параметры Advanced Open File для конкретных заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

#### 2 На левой панели щелкните **Advanced Open File**.

#### 3 Укажите следующие параметры:

**Использовать технологию моментальных копий**

Выберите этот параметр, чтобы включить использование технологии создания моментальных копий для заданий резервного копирования.

## Провайдер моментальных копий

Выберите для заданий одного из следующих поставщиков моментальных копий.

- Автоматически — разрешить VSS выбирать поставщика моментальных копий.  
Этот параметр разрешает VSS подобрать наиболее подходящего поставщика для выбранного тома.
- Система — использовать поставщика теневых копий Microsoft.
- Аппаратное — использовать технологию, предоставленную производителем аппаратного обеспечения.

Если выбрано несколько томов, для создания моментальных копий всех томов необходимо использовать один тип поставщика. Можно создать моментальную копию нескольких томов с использованием одного поставщика или использовать нескольких поставщиков, но нельзя использовать системных и аппаратных поставщиков в одной моментальной копии.

### Обрабатывать логические тома для резервного копирования по одному

Выберите этот параметр, чтобы выполнять резервное копирование нескольких томов в одном задании, при этом логические тома обрабатываются для создания моментальных копий по одному. Для обеспечения целостности базы данных, а также при наличии нескольких точек монтирования на томе может потребоваться создать моментальные копии нескольких томов одновременно. При создании моментальной копии том с точками монтирования других томов рассматривается как один логический том. Таким образом, моментальные копии всех этих томов создаются одновременно.

Моментальная копия логического тома, созданная перед его резервным копированием, обнаруживается перед созданием моментальной копии следующего логического тома. При таком подходе обеспечивается минимальное время ожидания, требуемое для создания моментальной копии.

Логический том может включать несколько физических томов. Один логический том может включать все тома, в которых размещаются базы данных.

Если этот параметр не выбран, моментальные копии всех томов в задании резервного копирования создаются одновременно. Все тома должны соответствовать минимальному времени ожидания.

Этот параметр доступен только для локальных томов.

Моментальные копии компонентов теневой копии создаются с помощью VSS, и эта информация заносится в журнал задания.

**Включить перезапуск контрольной точки**

Выберите этот параметр для включения перезапуска с контрольной точки. Перезапуск контрольной точки позволяет программе Backup Exec автоматически перезапускать прерванное задание. Задание перезапускается с той точки, в которой оно было прервано, а не с самого начала. После остановки задания Backup Exec ждет две минуты, а затем один раз пытается перезапустить прерванное задание. Если задание не удалось перезапустить автоматически или перезапуск контрольной точки отключен, его необходимо перезапустить вручную. При перезапуске вручную задание запускается с самого начала, а не с той точки, в которой оно было прервано.

См. "[Настройка перезапуска с контрольной точки](#)" на стр. 700.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. "[Изменение стандартных параметров задания резервного копирования](#)" на стр. 660.

См. "[Резервное копирование данных](#)" на стр. 181.

## Настройка перезапуска с контрольной точки

Перезапуск контрольной точки — это параметр задания резервного копирования, который позволяет программе Backup Exec автоматически перезапускать прерванное задание. Задание перезапускается с той точки, в которой оно было прервано, а не с самого начала. После остановки задания Backup Exec ждет две минуты, а затем пытается перезапустить прерванное задание. Если задание не удалось перезапустить автоматически или перезапуск контрольной точки отключен, его необходимо перезапустить вручную. При перезапуске вручную задание запускается с самого начала, а не с той точки, в которой оно было прервано.

---

**Примечание:** Перезапуск контрольной точки не позволяет перезапустить задание резервного копирования, если оно не создало резервную копию хотя бы 32 МБ данных. Если в задании резервного копирования произошел сбой прежде, чем была создана резервная копия хотя бы такого объема данных, его нужно запустить повторно вручную.

---



Перезапуск с контрольной точки можно включить для любых заданий, настроенных с параметром хранилища **Перезаписать носитель**. Однако, если задание будет прервано при отсутствии доступного носителя для перезаписи, оно может быть переведено в режим ожидания до появления носителя, доступного для перезаписи. После появления доступного носителя задание перезапускается с точки, где оно было прервано.

Backup Exec автоматически отменяет задания, которые выполняются слишком долго, в соответствии с параметрами расписания, выбранными при создании задания. Если задание автоматически отменено программой Backup Exec, оно не подлежит перезапуску. Если задание отменено вручную, программа Backup Exec не делает автоматических попыток его перезапуска.

---

**Примечание:** При использовании Central Admin Server Feature (CAS) все перезапущенные задания выполняются на том же управляемом сервере Backup Exec, на котором произошел сбой задания. Если исходный сервер Backup Exec недоступен, программа Backup Exec выбирает для выполнения перезапущенного задания другой сервер Backup Exec.

---

Перезапуск с контрольной точки можно включить или выключить в параметрах **Advanced Open File** при создании заданий резервного копирования или в параметрах задания резервного копирования, используемых по умолчанию.

См. ["Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования"](#) на стр. 696.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Технологии, поддерживаемые для перезапуска с контрольной точки](#)

[Соображения, которые следует учесть перед использованием перезапуска с контрольной точки](#)

[Изменение параметров по умолчанию перезапуска с контрольной точки](#)

## **Технологии, поддерживаемые для перезапуска с контрольной точки**

Перезапуск контрольной точки поддерживается только для томов NTFS. Единственный тип технологии моментальных копий, поддерживаемый для перезапуска контрольной точки, — VSS.

Перезапуск контрольной точки не поддерживается в следующих случаях.

- Тома FAT
- Тома FAT32
- Компьютеры UNIX

- Общие тома кластера (CSV)
- Агенты приложений
- Инкрементальное или дифференциальное резервное копирование
- Задания, которые используют каталоги, чтобы определить, прошел ли файл резервное копирование  
 См. ["Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование"](#) на стр. 230.

## **Соображения, которые следует учесть перед использованием перезапуска с контрольной точки**

Перед использованием перезапуска контрольной точки следует учесть следующее.

- Если сбой происходит при выполнении задания добавления, носитель утрачивает возможность добавления. Носитель не получит возможность добавления, пока он не будет стерт или перезаписан либо пока не истечет период хранения. Если происходит перезапуск, программа Backup Exec использует новый носитель. Чтобы при перезапуске не был перезаписан носитель, который использовался перед сбоем задания, следует выбрать нужный уровень защиты носителя от перезаписи.
- Если сбой происходит при выполнении задания проверки или задания проверки целостности базы данных, задание перезапускается с начала.
- Полные резервные копирования, которые были прерваны и возобновлены с точки сбоя, не отображаются в мастере упрощенного аварийного восстановления **Восстановить компьютер**. Однако такие наборы данных резервного копирования можно восстановить вручную после начального восстановления с помощью мастера **Восстановить компьютер**.
- Параметр перезапуска контрольной точки можно включить для заданий полного резервного копирования, использующих параметр **Удалить выбранные папки и файлы после успешного резервного копирования**. Если при выполнении задания произошел сбой, а затем возобновление, после завершения резервного копирования файлы не удаляются из исходного тома.

## **Изменение параметров по умолчанию перезапуска с контрольной точки**

Параметры по умолчанию перезапуска с контрольной точки можно изменить в параметрах правил обработки ошибок. Можно указать число попыток перезапуска с контрольной точки для повторения невыполненного задания, интервал между попытками перезапуска и окончательное действие с заданием для тех заданий, которые не удалось успешно перезапустить.

### Как изменить параметры по умолчанию перезапуска с контрольной точки

- 1 Нажмите кнопку Backup Ehes, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Правила обработки ошибок**.
- 2 Выберите **Перезапуск с контрольной точки** и щелкните **Изменить**.
- 3 Выберите **Включить правило обработки ошибок**.
- 4 Выберите **Повторить задание**.
- 5 Заполните следующие поля.

**Максимальное количество повторов**

Укажите максимальное число попыток, которые Backup Ehes предпримет для повторного запуска сбойного задания.

**Интервал повтора**

Укажите время в минутах для интервала ожидания, по истечении которого Backup Ehes предпримет следующую попытку повторного запуска задания.

- 6 В группе **Окончательное действие с заданием** выберите один из следующих параметров:

**Приостановить задание до тех пор, пока ошибка не будет исправлена вручную**

Выберите этот параметр, чтобы программа Backup Ehes приостановила задание, если его не удалось завершить успешно после выполнения максимального числа попыток повторного запуска. Задание останется приостановленным до тех пор, пока ошибка не будет исправлена вручную.

**Перенести на следующее запланированное время**

Выберите этот параметр, чтобы программа Backup Ehes перенесла задание на следующее запланированное для него время, если не удалось завершить задание успешно после выполнения максимального числа попыток повторного запуска.

- 7 (Необязательно) В поле **Примечания** укажите любые дополнительные примечания для правила обработки ошибок.
- 8 Нажмите кнопку **ОК**.

# Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования

Можно настроить команды, которые требуется выполнять перед всеми заданиями резервного копирования или после них. Например, может потребоваться создать предварительную команду для отключения базы данных перед выполнением задания резервного копирования. Также можно создать заключительную команду, перезапускающую базу данных после завершения выполнения задания.

Для таких команд можно настроить следующие условия:

- Выполнение задания резервного копирования только после успешного выполнения предварительной команды
- Выполнение заключительной команды только в случае успешного выполнения предварительной команды
- Выполнение заключительной команды даже в случае сбоя задания резервного копирования
- Разрешение программе Backup Exec определять результат выполнения предварительных и заключительных команд по их кодам возврата (кодам выхода).

Если предварительная или заключительная команда вернула нулевой код выхода, программа Backup Exec считает задание выполненным успешно. Backup Exec рассматривает любой ненулевой код выхода как признак выполнения задания с ошибкой.

Если критически важно, чтобы задание не выполнялось при сбое предварительной команды, настройте программу Backup Exec на проверку возвращаемых кодов. Backup Exec использует возвращаемые коды, чтобы определить неудачное или успешное выполнение предварительной команды.

Например, если предварительная команда завершения работы базы данных выполнена со сбоем, то запуск задания резервного копирования может привести к повреждению базы данных. При этом запрет на запуск задания резервного копирования в случае сбоя предварительной команды имеет критически важное значение.

Если программа Backup Exec определяет состояние выполнения команд по кодам возврата и заключительная команда вернула ненулевой код, то в журнал задания заносятся сведения о сбое команды. Можно также выбрать режим запуска задания только после успешного выполнения предварительной команды. Даже при успешном выполнении и предварительной команды, и

задания программа Backup Exec помечает задание как сбойное, если сбой возник при выполнении заключительной команды.

Пусть, например, предварительная команда выполнена успешно и завершила работу базы данных. Задание резервного копирования также выполнено успешно. Однако если заключительной команде не удалось перезапустить базу данных, Backup Exec помечает в журнале задание и заключительную команду как сбойные.

Если выбрать параметр **На каждом сервере, где выполняется резервное копирование**, то выбор предварительных и заключительных команд будет применяться к каждому серверу независимо. Предварительные и заключительные команды должны быть запущены и выполнены на данном сервере прежде, чем их можно будет запустить на следующем запланированном сервере.

Предварительные и заключительные команды можно настроить как параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования. Если параметры по умолчанию не подходят для конкретного задания, их можно переопределить в процессе создания этого задания. Однако создание параметров по умолчанию для предварительных и заключительных команд не является обязательным действием. Если требуется настроить предварительные и заключительные команды только для конкретных заданий, соответствующие параметры можно настроить при создании этих заданий.

**Как настроить предварительные и заключительные команды для заданий резервного копирования**

**1**    Выполните одно из следующих действий.

<p>Как настроить предварительные и заключительные команды по умолчанию для всех заданий резервного копирования</p>	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите <b>Конфигурация и параметры</b>.</li> <li>■ Выберите <b>Параметры задания по умолчанию</b>, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить предварительные и заключительные команды по умолчанию.</li> </ul>
<p>Как настроить предварительные и заключительные команды для конкретных заданий резервного копирования</p>	<p>Выполните следующие шаги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.</li> <li>■ В окне <b>Резервное копирование</b> щелкните <b>Изменить</b>.</li> </ul>

**2**    На левой панели выберите **Предварительные и заключительные команды**.

3 Укажите следующие параметры:

<b>Введите команду, которая будет выполнена перед запуском резервного копирования</b>	<p>Выполняет команду на заданном сервере перед выполнением задания резервного копирования. Используйте локальные пути и убедитесь, что они существуют на всех серверах и указаны правильно.</p> <p>Команды, требующие взаимодействия с пользователем, например команды с приглашением, не поддерживаются.</p>
<b>Запускать задание только после успешного выполнения предварительной команды</b>	<p>Запускает задание резервного копирования только после успешного выполнения предварительной команды. Если в предварительной команде возникает ошибка, задание не запускается и считается не выполненным.</p> <p>Если критически важно, чтобы задание не выполнялось при сбое предварительной команды, выберите параметр <b>Разрешить программе Backup Exec проверить коды выхода команд, чтобы определить, успешно ли выполнились команды</b>. Если возвращен ненулевой код, Backup Exec интерпретирует это как сбой при выполнении предварительной команды. Задание не запускается и помечается как сбойное.</p>
<b>Введите команду, которая будет выполнена по завершении резервного копирования</b>	<p>Выполняет команду на заданном сервере после выполнения задания резервного копирования. Используйте локальные пути и убедитесь, что они существуют на всех серверах и указаны правильно.</p> <p>Команды, требующие взаимодействия с пользователем, например команды с приглашением, не поддерживаются.</p>
<b>Выполнить заключительные команды после выполнения проверки задания</b>	<p>Выполняет заключительную команду после завершения проверки, если для задания настроена операция проверки.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка автоматического выполнения операций проверки для заданий резервного копирования"</a> на стр. 685.</p>

## Настройка предварительных и заключительных команд для заданий резервного копирования

**Запустить заключительную команду только в случае успешного выполнения предварительной команды**

Запускает заключительную команду только в случае успешного выполнения предварительной команды.

Если критически важно, чтобы заключительная команда не выполнялась при сбое предварительной команды, выберите параметр **Разрешить программе Backup Exec проверить коды выхода команд, чтобы определить, успешно ли выполнились команды**. Если предварительная команда вернула ненулевой код, Backup Exec интерпретирует это как сбой при ее выполнении. В этом случае заключительная команда выполнена не будет.

Кроме того, если выбран переключатель **Запустить задание только в случае успешного выполнения предварительной команды**, то ненулевой код возврата заключительной команды будет указывать на ошибку задания даже в случае успешного выполнения предварительной команды.

**Запустить заключительную команду даже в случае сбоя задания**

Запускает заключительную команду независимо от успешности выполнения задания.

Если также выбран параметр **Разрешить программе Backup Exec проверить коды выхода команд, чтобы определить, успешно ли выполнились команды** и заключительная команда вернула ненулевой код, журнал задания сообщит о сбое заключительной команды.

**Разрешить программе Backup Exec проверить коды выхода команд, чтобы определить, успешно ли выполнились команды**

Разрешает программе Backup Exec определять состояние выполнения предварительных и заключительных команд в соответствии с кодами возврата.

Backup Exec интерпретирует нулевой код выхода, возвращенный предварительной или заключительной командой, как успешное завершение команды. Backup Exec интерпретирует ненулевой код как признак выполнения команды с ошибкой.

После проверки кодов возврата программа Backup Exec продолжает обработку в соответствии с выбранными параметрами выполнения предварительных и заключительных команд.

Если этот переключатель не выбран, то состояние выполнения команд определяется без помощи кодов возврата.

<b>На этом сервере Backup Exec</b>	Выполняет предварительные и заключительные команды только на этом сервере Backup Exec.
<b>На каждом сервере</b>	<p>Выполняет предварительные и заключительные команды на каждом сервере, выбранном для резервного копирования.</p> <p>Параметры предварительных и заключительных команд на каждом сервере применяются независимо друг от друга. Если выбран этот параметр, то до начала обработки программой Backup Exec следующего выбранного сервера предварительные и заключительные команды должны быть выполнены на всех предыдущих серверах.</p>
<b>Отменить команду, не завершленную в течение x минут</b>	Указывает время в минутах, в течение которого программа Backup Exec должна ожидать завершения предварительной или заключительной команды перед ее отменой. Таймаут по умолчанию — 30 минут.

4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

## Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования

Можно настроить параметры обработки программой Backup Exec атрибутов файловой системы, таких как точки соединения и символичные ссылки.

Параметры файлов и папок можно настроить как параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования. Если параметры по умолчанию не подходят для конкретного задания, их можно переопределить в процессе создания этого задания. Однако создание параметров по умолчанию для файлов и папок не является обязательным действием. Если требуется настроить параметры файлов и папок только для конкретных заданий, соответствующие параметры можно настроить при создании этих заданий.

### Как настроить параметры файлов и папок для заданий резервного копирования

1 Выполните одно из следующих действий.



## Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования

Как настроить параметры файлов и папок по умолчанию для всех заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите тип резервного копирования, для которого требуется настроить параметры файлов и папок по умолчанию.

Как настроить параметры файлов и папок для конкретных заданий резервного копирования

Выполните следующие шаги.

- Создайте новое определение резервного копирования или измените существующее.
- В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

**2** На левой панели щелкните **Файлы и папки**.

**3** Укажите следующие параметры:

## Способ резервного копирования для файлов

Выберите один из следующих способов резервного копирования.

■ **По времени изменения**

Время запуска Backup Exec задания полного или инкрементального резервного копирования сохраняется в базе данных Backup Exec. Backup Exec добавляет время выполнения задания резервного копирования в базу данных Backup Exec, только если задание полного резервного копирования было выполнено успешно. При следующем выполнении задания инкрементального или дифференциального резервного копирования Backup Exec сравнивает время в файловой системе и время резервного копирования. Если время в файловой системе больше времени, сохраненного в базе данных, выполняется резервное копирование файла. Если дата последнего изменения файла меньше времени последнего создания резервной копии, то резервная копия этого файла не создается. Если задание не завершается успешно, последующие задания дифференциального или инкрементального резервного копирования создают резервную копию всех данных, а не только тех, которые были изменены.

**Примечание:** При копировании или переносе файла дата и метка времени его последнего изменения не меняются. Для защиты файлов после их копирования или переноса выполните полное резервное копирование.

При выполнении задания инкрементального резервного копирования Backup Exec записывает новое время в базу данных Backup Exec. При выполнении заданий дифференциального резервного копирования время в базе данных не изменяется.

Если выбран метод учета времени изменения, Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования. Если журнал изменений недоступен, для определения наличия изменений Backup Exec сравнивает сведения о файле и время предыдущего резервного копирования. Использование времени изменения позволяет

программе Backup Exec выполнять инкрементальное или дифференциальное резервное копирование более точно, даже если другие процессы изменили биты архива файлов.

#### ■ С учетом бита архива

Backup Exec использует бит архива из файловой системы, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования.

При использовании бита архива Backup Exec выключает его после создания резервной копии файла. Выключение бита архива показывает Backup Exec, что резервная копия файла создана. Если перед выполнением следующего задания резервного копирования файл снова изменяется, бит включается повторно. Backup Exec создает резервную копию файла при следующем резервном копировании.

Если следующее задание резервного копирования является заданием полного или инкрементального резервного копирования, по завершении его выполнения бит отключается.

Если следующее задание резервного копирования является заданием дифференциального резервного копирования, бит остается без изменения.

#### ■ С учетом каталогов

Backup Exec сопоставляет имена пути, время изменения, удаленные и переименованные файлы и папки, а также другие атрибуты. Если выбран метод учета каталогов, Backup Exec использует журнал изменений Windows, чтобы определить, изменялся ли файл с момента последнего резервного копирования. Если журнал изменений недоступен, для определения наличия изменений Backup Exec сравнивает сведения о файле с предыдущими каталогами.

**Примечание:** С помощью каталогов Backup Exec нельзя определить, создавались ли резервные копии файлов во время дифференциального резервного копирования.

Метод учета каталогов доступен только при наличии установленного компонента Advanced Disk-based Backup Feature (ADBO).

**Примечание:** Функция внесерверного резервного копирования в ADBO не поддерживает метод учета каталогов.

См. ["Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование"](#) на стр. 230.

### Разрешить резервное копирование отдельных экземпляров для томов NTFS

Выберите этот параметр, чтобы программа Backup Exec проверяла тома NTFS на наличие идентичных файлов. Если Backup Exec обнаруживает несколько копий одного файла, резервное копирование проходит только один экземпляр этого файла.

При таком способе резервного копирования значительно сокращается объем памяти, необходимый для хранения резервных копий. Многие приложения автоматически создают файлы с одинаковым содержимым. Фактический объем сохраненной дисковой памяти зависит от числа одинаковых файлов на томе.

Этот параметр доступен, только если используется Microsoft Windows Single Instance Store (SIS).

Этот параметр неприменим для данных, расположенных на сервере Windows Server 2016 или более поздних версий, поскольку Microsoft больше не поддерживает хранилище единственных копий (SIS).

**Предупреждение!** Если задание резервного копирования выполнено не до конца, то в наборе данных резервного копирования могут отсутствовать сведения о файлах. Повторяйте выполнение задания резервного копирования до его успешного завершения. Если это было инкрементальное резервное копирование, повторное выполнение задания не приведет к резервному копированию тех же самых файлов. Для обеспечения полноты резервного копирования всех файлов необходимо выполнить задание полного или дублирующего резервного копирования.

**Создать резервную копию файлов и папок, учитывая точки соединения и точки монтирования**

Выберите этот параметр, чтобы создать резервную копию информации о точках монтирования, а также файлах и папках, с которыми они связаны. Если этот переключатель не включен, резервное копирование проходит только информация о точках монтирования. Резервная копия связанных файлов и каталогов точек монтирования не создается.

Backup Exec не использует точки монтирования, созданные Microsoft Windows автоматически, поскольку это может привести к многократному резервному копированию одних и тех же данных.

Нельзя выбирать смонтированные диски, для которых не назначено буквенное обозначение. Файлы и каталоги, с которыми они связаны, проходят резервное копирование независимо от того, выбран ли этот параметр.

Если файлы и каталоги, с которыми связаны точки монтирования, также включены в ресурсы для резервного копирования, они проходят резервное копирование дважды. Один раз в процессе выполнения задания полного резервного копирования файлов и каталогов, а затем повторно по точке монтирования.

**Предупреждение!** Если точка монтирования связана с расположением, которое ее включает, возникает рекурсия (многократное резервное копирование данных). Рекурсия вызывает ошибку и сбой задания. Например, если точка монтирования c:\junctionpoint связана с c:\, возникает рекурсия — программа Backup Exec пытается создать резервную копию c:\junctionpoint и происходит сбой задания.

**Создать резервную копию файлов и каталогов по следующим символическим ссылкам**

Выберите этот параметр, чтобы создать резервную копию информации о символических ссылках, а также файлах и папках, с которыми они связаны.

Если этот параметр не выбран, сохраняется только информация о символических ссылках. При этом связанные файлы и каталоги не сохраняются.

Если файлы и каталоги, на которые указывает символическая ссылка, расположены на удаленном компьютере, то эти файлы и каталоги не сохраняются.

**Сохранять данные из удаленного хранилища**

Выберите этот параметр, чтобы создать резервную копию всех данных, которые были перенесены из первичного хранилища во вторичное. Данные не загружаются обратно в исходное хранилище. Они сохраняются прямо на носитель резервной копии.

Если выбран этот параметр, не следует выполнять резервное копирование всей системы. Backup Exec нужно загружать данные, которые были перенесены во вторичное хранилище, и для этого необходимо дополнительное время.

Если этот переключатель выключен, в резервную копию добавляется только местозаполнитель с расположением данных во вторичном хранилище, а не сами данные.

Этот параметр не следует выбирать, если устройство, используемое для вторичного хранилища и резервных копий, содержит всего один диск. При наличии всего одного диска Remote Storage и Backup Exec конкурируют в использовании этого диска.



**Выполнять резервное  
копирование открытых  
файлов**

Выберите один из следующих параметров, чтобы определить порядок обработки в Veeam Backup & Replication открытых файлов для задания резервного копирования.

Доступны следующие значения:

- **Никогда**  
Veeam Backup & Replication пропускает все открытые файлы, обнаруженные в процессе выполнения задания резервного копирования. Список пропущенных файлов вносится в журнал задания.
- **Если закрыты в течение X секунд**  
Прежде чем пропустить файлы и продолжить выполнение задания резервного копирования, Veeam Backup & Replication ожидает закрытия файлов в течение указанного интервала времени.  
Файлы, которые не были закрыты в течение указанного времени, пропускаются. Список пропущенных файлов вносится в журнал задания.  
Если открыто несколько файлов, Veeam Backup & Replication использует указанный интервал времени ожидания для каждого файла. В зависимости от количества открытых файлов, такое ожидание может существенно увеличить время резервного копирования.
- **С блокировкой**  
Veeam Backup & Replication пытается открыть файлы, которые уже используются. Если Veeam Backup & Replication удается открыть файл, этот файл блокируется на время резервного копирования. Блокировка файла предотвращает выполнение в него записи другими процессами.  
Обратите внимание, что резервное копирование открытых файлов уступает по эффективности сохранению файлов в согласованном состоянии, когда все приложения закрыты.
- **Без блокировки**  
Veeam Backup & Replication пытается открыть файлы, которые уже используются. Если программе Veeam Backup & Replication удается открыть файл, этот файл не блокируется на время резервного копирования. В ходе выполнения операции резервного копирования другие приложения смогут записывать данные в этот файл.

**Предупреждение!** Применение данного

способа обработки открытых файлов может привести к резервному копированию файлов, содержащих несогласованные или поврежденные данные.

**Способ резервного копирования**

Выберите для каждого задания резервного копирования в определении резервного копирования способ резервного копирования, который следует использовать для резервного копирования файлов и папок.

См. ["Способы резервного копирования в Backup Exec"](#) на стр. 215.

**Удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования**

Выберите этот параметр, если требуется, чтобы программа Backup Exec удалила выбранные для резервного копирования данные после успешного завершения задания резервного копирования.

Backup Exec создает резервную копию выбранных данных, проверяет наборы данных резервного копирования, а затем удаляет данные с сервера. Учетная запись, с которой выполняется задание, должна также иметь права доступа для удаления файла. В противном случае данные проходят резервное копирование, но не удаляются.

**Примечание:** Этот параметр доступен только при настройке заданий резервного копирования. Его нельзя задать в качестве параметра по умолчанию для всех заданий резервного копирования.

См. ["Настройка программы Backup Exec на автоматическое удаление файлов после резервного копирования"](#) на стр. 234.

**Сохранить дерево резервной копии и удалить**

Выберите этот параметр, чтобы сохранить структуру каталогов файловой системы для файлов, использованных в задании полного резервного копирования. Этот параметр доступен только после выбора параметра **Удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования**.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

# Настройка параметров расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением

Можно настроить параметры по умолчанию заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением. Backup Exec применяет параметры расписания в случае преобразования задания на основе правил или задания с немедленным выполнением в плановое периодическое задание. Задание на основе правил — это задание, которое связано с другим заданием. Задание на основе правил запускается при завершении выполнения задания, с которым оно связано. Примером задания на основе правил может служить этап дублирования, настроенный на выполнение после завершения задания полного резервного копирования. Если изменить параметры расписания этапа дублирования, Backup Exec будет использовать для него параметры расписания по умолчанию. Параметры по умолчанию можно заменить при изменении нового планового задания.

## Как настроить параметры расписания по умолчанию для заданий на основе правил и заданий с немедленным выполнением

- 1
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры по умолчанию задания резервного копирования**.
- 2
- Выберите пункт **Расписание**.
- 3
- В поле группы **Расписание повторения** выберите стандартную частоту для заданий резервного копирования:

Чтобы запускать задания каждый X час или минуту

Щелкните **Часы** и укажите частоту в поле **Каждый X час/минуту**.

Выберите один из следующих вариантов:

■

**С**

Указывает время начала выполнения задания.

■

**Между**

Ограничивает выполнение задания определенными часами и днями. Например, если выполнение задания требуется только в течение рабочего дня, можно выбрать интервал с 9:00 до 17:00 в понедельник, во вторник, в среду, четверг и пятницу.

Чтобы запускать задания каждые X дней

Щелкните **Дни** и выберите из следующих параметров.

■ **Каждый X день**

Указывает количество дней между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

■ **Каждый будний день**

Указывает, что задание должно выполняться по понедельникам, вторникам, средам, четвергам и пятницам.

Чтобы запускать задания каждую X неделю

Щелкните **Недели** и в поле **Каждую X неделю** по укажите число недель между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.

Выберите дни и время, когда следует запускать задания.

Чтобы запускать задания  
каждый X месяц

Щелкните **Месяцы** и выберите из следующих параметров.

- **День X каждого X месяца**

Укажите конкретный день, когда следует запускать задание, и число месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Кажд. XX каждого X месяца**

Укажите день, когда следует запускать задания, и число месяцев между временем запуска задания и временем запуска следующего экземпляра задания.
- **Выбранные дни месяца**

Укажите дни месяца, когда следует запускать задания. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц на текущей неделе и в текущий день месяца. Например, если создать задание в третий понедельник месяца, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц в третий понедельник месяца.

Можно выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.
- **Выбранные дни месяца**

Укажите даты месяца, когда следует запускать задания. Выбранный шаблон повторения будет повторяться каждый месяц.

По умолчанию используется значение, при котором задание выполняется каждый месяц, в текущее число. Например, если создать задание 15 числа, то по умолчанию будет принято значение, при котором задание выполняется один раз в месяц 15 числа.

Можно выбрать дополнительные дни, в которые должно выполняться задание. Любые выбранные дополнительные дни будут добавлены в месячное расписание повторения.

Если выбрано 31-е число, но в месяце меньше 31 дня, задание будет выполняться в последний день такого месяца. Например, если настроить

**Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования**

выполнение задания на 31 число, в сентябре оно будет выполняться 30 числа.

Чтобы запускать задания каждый X год

Щелкните **Годы** и укажите частоту в поле **Каждый X год**.

Выберите один из следующих вариантов:

- **В X**

Укажите дату, когда следует запускать задания.

- **В X из X**

Укажите день и месяц года, когда следует запускать задания.

- 4 (Необязательно) Щелкните **Календарь**, чтобы просмотреть в календаре все запланированные задания на наличие конфликтов планирования.
- 5 В поле **Перепланировать задание, если оно не запустится в течение X ч. после запланированного времени запуска** укажите период времени после запланированного времени запуска задания, по истечении которого Backup Exec изменит состояние завершения задания на "Пропущено". Расписание задания изменяется в соответствии с настроенным интервалом времени.
- 6 В поле **Отменить задание, если оно все еще выполняется через X часов после запланированного для него времени запуска** укажите период времени после запланированного времени запуска задания, по истечении которого следует отменить задание, если оно все еще не завершено. Backup Exec изменяет состояние завершения задания на "Отменено по тайм-ауту".
- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Планирование заданий в Backup Exec"](#) на стр. 252.

См. ["Список состояний заданий в Backup Exec"](#) на стр. 334.

## Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования

Некоторые даты, например праздники, можно исключить из расписания резервного копирования. Например, может понадобиться исключение праздничных дней, чтобы программа Backup Exec не выполняла задания в



**Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования**

эти дни. Даты можно исключить из расписания для конкретного задания резервного копирования или для всех заданий резервного копирования.

Если даты исключаются для всех заданий резервного копирования, любые запланированные задания резервного копирования не будут выполняться в указанные дни. На следующий день после исключенной даты для всех заданий возобновляется выполнение по обычным расписаниям. В исключенные даты можно продолжать создавать и выполнять незапланированные задания резервного копирования и восстановления.

Даты в Backup Exec можно исключить, выбирая или вводя даты в окне диалога **Исключение дат**. Или можно создать текстовый файл со списком дат для исключения, а затем импортировать его.

Создав список дат для исключения, можно экспортировать новый текстовый файл с этими датами. Экспорт текстового файла может быть удобен, если нужно скопировать исключенные даты с одного сервера Backup Exec на другой.

См. ["Экспорт списка дат, исключенных из всех операций резервного копирования, на другой сервер"](#) на стр. 727.

Для исключения дат из всех операций резервного копирования можно использовать параметры по умолчанию заданий или календарь резервного копирования. Оба варианта позволяют исключить даты из всех операций резервного копирования. При использовании параметров по умолчанию можно только импортировать даты. Однако использование календаря резервного копирования может оказаться более предпочтительным, так как позволяет получить визуальное представление всех плановых заданий.

В этом разделе описаны следующие процедуры.

[Как исключить даты из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования](#)

[Как исключить даты из всех операций резервного копирования с помощью календаря резервного копирования](#)

**Как исключить даты из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры задания по умолчанию**.
- 2 Выберите пункт **Исключение дат**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.

## Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования

Чтобы ввести дату вручную Выполните следующие шаги.

- В поле **Выбрать дату** введите дату, которую требуется исключить из расписания резервного копирования.
- Нажмите кнопку **Добавить**.

**Примечание:** Даты можно добавлять только по одной.

Чтобы выбрать дату из календаря

Щелкните дату, которую требуется исключить.

В календаре одновременно отображается 3 месяца. Щелкая стрелки, можно перемещаться вперед и назад для просмотра дополнительных месяцев.

**Примечание:** Даты можно выбирать только по одной.

Чтобы импортировать список дат

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку **Обзор**.
- Выберите текстовый файл, содержащий исключаемые даты.
- Нажмите кнопку **Открыть**.
- Нажмите кнопку **Импорт**.

Чтобы удалить дату из списка исключаемых дат

Выполните следующие шаги.

- Выберите дату или даты, которые требуется удалить из списка.
- Нажмите кнопку **Удалить**.

### 4 Закончив выбор дат, нажмите кнопку **ОК**.

### Как исключить даты из всех операций резервного копирования с помощью календаря резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Резервные копии** щелкните **Календарь резервного копирования**.
- 2 Выберите дату, которую нужно исключить из расписания резервного копирования.
- 3 Щелкните **Исключаемые даты**.

- Щелкните **Добавить исключаемую дату для всех операций резервного копирования**.

---

**Примечание:** Чтобы удалить исключение для выбранной даты, щелкните **Удалить исключаемую дату для всех операций резервного копирования**.

---

- Нажмите кнопку **Заккрыть**.

## Удаление дат из списка исключаемых дат

Если больше не требуется исключать дату из расписания резервного копирования, можно удалить ее из списка исключаемых дат. Когда вы удаляете дату из списка исключаемых дат, дата становится частью обычного расписания резервного копирования. Любое повторяющееся задание, которое обычно выпадает на эту дату, теперь планируется для выполнения, а не пропускается.

### Удаление дат из списка исключаемых дат

- Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры задания по умолчанию**.
- Выберите пункт **Исключение дат**.
- Выберите дату или даты, которые требуется удалить из списка исключаемых дат.  
  
Также можно удалить даты из списка исключаемых дат, выбрав исключаемые даты в календаре.
- Нажмите кнопку **Удалить**.
- Закончив удаление дат из списка, нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования"](#) на стр. 724.

## Экспорт списка дат, исключенных из всех операций резервного копирования, на другой сервер

Некоторые даты, например праздники, можно исключить из расписания резервного копирования. Если исключить даты, все регулярные

запланированные операции резервного копирования в эти даты выполняться не будут. В Backup Exec можно создать список дат для исключения.

См. "[Исключение дат из расписания резервного копирования для всех операций резервного копирования](#)" на стр. 724.

Список дат для исключения можно импортировать или экспортировать в виде текстового файла. Это может быть полезным для копирования списка исключенных дат с одного сервера Backup Exec на другой.

#### Как экспортировать список исключенных дат

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры задания по умолчанию**.
- 2 Выберите пункт **Исключение дат**.
- 3 Щелкните **Экспорт**.
- 4 Перейдите в расположение, где нужно сохранить текстовый файл.
- 5 Нажмите кнопку **Сохранить**.

## Изменение настроек по умолчанию

Можно настроить параметры, управляющие отображением окон, индикаторов и предупреждений в Backup Exec.

#### Изменение настроек по умолчанию

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Настройки**.

### 3 Настройте любые из следующих параметров.

<b>Показывать заставку при запуске</b>	Отключите этот параметр, чтобы при запуске Backup Ехес вместо заставки отображалась консоль администрирования Backup Ехес.
<b>Показывать индикаторы состояния заданий резервного копирования. Для предварительного сканирования ресурсов требуется дополнительное время.</b>	<p>Выберите этот параметр для отображения хода выполнения задания резервного копирования в процентах. Эти индикаторы отображаются в диалоговом окне <b>Операции задания</b>. Они позволяют наблюдать за ходом выполнения активного задания. Применение индикаторов состояния приводит к увеличению времени выполнения задания резервного копирования, так как для определения объема обрабатываемых данных требуется дополнительное сканирование источников резервного копирования.</p> <p>Поскольку для сканирования источников резервного копирования требуется значительное время, не следует выбирать этот параметр при резервном копировании удаленных ресурсов.</p>
<b>Разрешить Backup Ехес передавать анонимную информацию об использовании (личная идентифицируемая информация передаваться не будет).</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы принять участие в программе улучшения качества продукта Backup Ехес.</p> <p>В целях внесения улучшений, облегчающих работу пользователей с Backup Ехес, периодически собирается общая информация об использовании Backup Ехес и статистические данные, которые отправляются анонимно.</p> <p><b>Примечание:</b> Backup Ехес не собирает никакую информацию о пользователе вместе с информацией об использовании и статистикой.</p>
<b>Использовать чередование цвета строк</b>	Выберите этот параметр, чтобы во всех списках в программе Backup Ехес строки были окрашены в чередующиеся цвета. Чередование цвета строк может помочь различать строки.
<b>Снова включить</b>	Выберите этот параметр, чтобы включить все отключенные ранее сообщения.

### 4 Нажмите кнопку **ОК**.

# Настройка параметров по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений

Backup Exec позволяет выбрать одновременное создание резервных копий множества серверов или приложений. Их резервное копирование может выполняться в составе одного определения резервного копирования или с помощью отдельных определений резервного копирования. Использование одного общего определения резервного копирования может упростить управление резервным копированием нескольких серверов. Однако устранять неполадки при сбое заданий проще в том случае, если для каждого сервера существует отдельное определение резервного копирования.

При каждом создании определения резервного копирования, содержащего несколько серверов или приложений, вы можете выбрать создание одного определения резервного копирования или отдельных определений резервного копирования. Сценарий по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений можно настроить так, чтобы программа Backup Exec автоматически создавала одно определение резервного копирования или отдельные определения резервного копирования.

## Как выполнить настройку по умолчанию для резервного копирования нескольких серверов или приложений

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и настройки**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Резервное копирование**.
- 3 Выберите один из следующих вариантов:
  - **Создать одно резервное копирование, которое включает все серверы или приложения**
  - **Создать отдельные резервные копирования для каждого сервера или приложения**
- 4 Если требуется, чтобы программа Backup Exec выдавала запрос каждый раз, когда вы выбираете резервное копирование нескольких серверов или приложений, выберите параметр **Запрашивать каждый раз при создании резервной копии для нескольких серверов**.

Если отключить вывод запросов, Backup Exec автоматически использует настройку, выбранную вами в поле **При создании резервных копий для нескольких серверов**. Вывод запросов можно включить в любое время.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

# Настройка обслуживания и безопасности базы данных

Параметр обслуживания и безопасности базы данных позволяет управлять базой данных Backup Exec. Обслуживание каждой базы данных выполняется независимо. В базе данных Backup Exec ведутся записи о настроенных файлах и данных.

Обслуживание базы данных заключается в следующем.

- Оптимизация размера базы данных.
- Удаление устаревших данных.
- Сохранение содержимого файлов базы данных.
- Проверка целостности базы данных.

Каждый раз в начале и в конце процесса обслуживания базы данных Backup Exec генерирует информационные предупреждения. Они содержат сведения о типе и длительности выполняемого обслуживания каждой базы. Если происходит сбой процесса обслуживания, то в предупреждении указываются сведения о месте и причине возникновения сбоя.

Все операции сразу выбирать не обязательно, но каждая из них помогает защищать и обслуживать базу данных. Выбор всех операций сразу позволяет быстро восстановить базу данных и достичь оптимального быстродействия.

Также можно экспортировать ключ шифрования базы данных Backup Exec. Ключ шифрования базы данных Backup Exec используется для защиты базы данных Backup Exec. Этот ключ требуется для различных сценариев аварийного восстановления и миграции. Ключ шифрования следует экспортировать в безопасное расположение на тот случай, если он потребуется в будущем.

## Как настроить обслуживание и безопасность базы данных

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Обслуживание и безопасность базы данных**.
- 3 Чтобы активировать обслуживание базы данных, выберите параметр **Разрешить обслуживание базы данных Backup Exec**.

4
Настройте следующие параметры.

<p><b>Выполнять обслуживание базы данных ежедневно</b></p> <p><b>В</b></p>	<p>Выберите время, когда следует выполнять обслуживание базы данных.</p> <p>Обслуживание выполняется один раз в день в указанное время.</p>
<p><b>Удалить данные с истекшим сроком хранения</b></p>	<p>Выберите этот параметр для удаления из базы данных Backup Exec устаревших хронологий заданий, журналов задания, хронологий предупреждений и отчетов после указанного срока.</p>
<p><b>Сохранить хронологию заданий на носителе с действующей защитой от перезаписи</b></p>	<p>Выберите этот параметр для сохранения всех данных хронологии заданий для любого носителя, которому в данный момент назначен период защиты от перезаписи.</p> <p>По истечении периода защиты носителя от перезаписи данные хронологии заданий для носителя можно удалить.</p>
<p><b>Хранить хронологию заданий в течение указанного числа дней</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы указать срок хранения хронологии заданий в базе данных (в днях).</p> <p>Данные хронологии задания включают в себя итоговую статистику для задания и сведения о носителях, устройствах и наборах данных резервного копирования, которые использовались при выполнении задания.</p>
<p><b>Журналы заданий</b></p>	<p>Определение срока хранения журналов заданий в базе данных (в днях).</p> <p>Журналы заданий содержат подробные сведения о заданиях.</p>
<p><b>Хронология предупреждений</b></p>	<p>Определение срока хранения хронологии предупреждений в базе данных (в днях).</p> <p>В хронологии предупреждений хранится информация о свойстве и ответе на предупреждение.</p>
<p><b>Отчеты</b></p>	<p>Определение срока хранения данных отчетов в базе данных (в днях).</p> <p>Данные отчетов содержат сведения о свойствах сгенерированных заданий отчетов. Сам отчет не удаляется.</p>



Журналы аудита	<p>Определение срока хранения журналов аудита в базе данных (в днях).</p> <p>Журналы аудита содержат информацию об операциях, выполняемых в Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка журналов аудита"</a> на стр. 818.</p>
Выполнять проверку целостности баз данных	<p>Выберите этот параметр, чтобы проверить логическую и физическую целостность данных в базе данных.</p> <p>По умолчанию этот параметр не выбран. Проверку целостности рекомендуется выполнять периодически во время низкой активности Backup Exec.</p>
Сохранить содержимое базы данных в каталоге данных Backup Exec	<p>Выберите этот параметр, чтобы сохранить данные из базы данных в каталоге данных Backup Exec. Затем можно создать резервный файл базы данных (BEDB.bak).</p> <p>Файл дампа хранится в каталоге данных до следующего обслуживания базы данных, при котором он будет перезаписан. Эта функция позволяет восстановить базу данных после сбоя.</p>
Оптимизировать размер базы данных	<p>Выберите этот параметр для реорганизации фрагментированных страниц и уменьшения размера физической базы данных на 10 %.</p>

5 Для экспорта ключа шифрования базы данных заполните следующие поля:

**Примечание:** Ключ шифрования следует экспортировать в безопасное расположение на тот случай, если его копия потребуется в будущем. Ключ шифрования необходим для выполнения аварийного восстановления или миграции сервера VBackup Ehes. Ключу присваивается имя с уникальным значением хэша. В дальнейшем это имя используется программой VBackup Ehes для идентификации ключа.

См. ["Экспорт ключа шифрования базы данных VBackup Ehes"](#) на стр. 734.

Путь	Введите путь к защищенному расположению, в которое требуется экспортировать ключ шифрования базы данных VBackup Ehes.
Запомнить путь для экспорта. Если этот переключатель включен, то VBackup Ehes сохраняет указанный путь и отображает его при импорте.	<p>Выберите этот параметр, чтобы программа VBackup Ehes запомнила каталог, в который экспортирован ключ шифрования базы данных.</p> <p>Этот параметр позволяет автоматически восстановить ключ шифрования базы данных в VBackup Ehes в случае ошибки. Если этот параметр не выбран, то в случае сбоя ключ шифрования придется импортировать вручную.</p>
Экспорт	Этот параметр экспортирует ключ шифрования базы данных VBackup Ehes в расположение, указанное в поле <b>Путь</b> .

6 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Настройка шифрования для подключения к базе данных VBackup Ehes"](#) на стр. 737.

# Экспорт ключа шифрования базы данных VBackup Ehes

VBackup Ehes использует шифрование для сохранения важной информации в базе данных VBackup Ehes. При установке или обновлении VBackup Ehes эта программа автоматически создает ключ шифрования базы данных. Ключ шифрования базы данных используется для шифрования информации, такой как идентификационные данные учетных записей пользователей и ключи,

которые используются, например, для заданий резервного копирования с шифрованием. Он хранится в папке данных каталога установки Backup Exec.

Ключ шифрования базы данных Backup Exec должен предоставляться в следующих ситуациях:

- Выполнение аварийного восстановления сервера Backup Exec вручную
- Выполнение аварийного восстановления сервера Backup Exec с использованием функции упрощенного аварийного восстановления (SDR)
- Перенос Backup Exec с одного компьютера на другой
- Решение любых проблем, вызывающих повреждение или потерю ключа шифрования базы данных на сервере Backup Exec

Рекомендуется экспортировать ключ шифрования базы данных Backup Exec в безопасное место на случай, если он потребуется в будущем. Следующую процедуру необходимо повторить на каждом сервере Backup Exec в среде, включая сервер централизованного администрирования и все управляемые серверы Backup Exec в развертываниях Central Admin Server Feature (CAS).

Расположение для экспорта ключа шифрования базы данных должно соответствовать следующим критериям:

- Целевое расположение находится в физическом томе, которому назначена буква диска, или в сетевой общей папке, которая определена с помощью пути UNC (сетевые папки, сопоставленные с буквами дисков, не поддерживаются)
- В целевом расположении достаточно дискового пространства
- Целевое расположение доступно с сервера Backup Exec
- Backup Exec имеет разрешение на запись в целевое расположение

#### **Как экспортировать ключ шифрования базы данных Backup Exec**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем щелкните **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели выберите **Обслуживание и безопасность базы данных**.
- 3** В поле **Путь** введите расположение, в которое хотите экспортировать ключ шифрования.

- 4 Если требуется, чтобы программа VBackup Ehes запомнила путь экспорта ключа шифрования базы данных, выберите **Запомнить путь экспорта**. **Если этот переключатель включен, то VBackup Ehes сохраняет указанный путь и отображает его при импорте.**

Этот параметр позволяет автоматически восстановить ключ шифрования базы данных в VBackup Ehes в случае ошибки. Если этот параметр не выбран, то в случае сбоя ключ шифрования придется импортировать вручную.

- 5 Щелкните **Экспорт**.

Ключ будет экспортирован в указанное расположение. Ключу присваивается имя с уникальным значением хэша. В дальнейшем это имя используется программой VBackup Ehes для идентификации ключа. Если требуется экспортировать ключ в дополнительные расположения, повторите шаги 3–5.

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Настройка обслуживания и безопасности базы данных"](#) на стр. 731.

См. ["Обновление ключей шифрования базы данных VBackup Ehes"](#) на стр. 736.

См. ["Настройка шифрования для подключения к базе данных VBackup Ehes"](#) на стр. 737.

## Обновление ключей шифрования базы данных VBackup Ehes

VBackup Ehes использует шифрование для сохранения важной информации в базе данных VBackup Ehes. Ключ шифрования базы данных используется для шифрования информации, такой как идентификационные данные учетных записей пользователей и ключи, которые используются, например, для заданий резервного копирования с шифрованием. Этот ключ хранится в папке данных каталога установки VBackup Ehes. Он необходим для множества сценариев аварийного восстановления и миграции.

VBackup Ehes автоматически создает ключ шифрования базы данных VBackup Ehes. Однако в случае компрометации существующего ключа может возникнуть необходимость в его обновлении. Кроме того, периодического изменения ключей или паролей может требовать политика организации.

---

**Примечание:** Для выполнения описанной ниже процедуры необходим действующий ключ шифрования базы данных.

---

Чтобы обновить ключ шифрования базы данных Backup Exec, выполните следующую процедуру.

#### **Как обновить ключи шифрования базы данных Backup Exec**

- 1** На компьютере Windows щелкните **Пуск** и выберите **Выполнить**.
- 2** Введите **Regedit** и нажмите кнопку **ОК**.

---

**Предупреждение!** Неправильное использование редактора реестра Windows может привести к нарушениям в работе операционной системы. При внесении изменений в реестр Windows необходимо соблюдать все меры предосторожности. Изменения реестра должны осуществляться только лицами, обладающими опытом использования редактора реестра. Перед внесением любых изменений рекомендуется выполнить полное резервное копирование реестра и компьютера.

---

- 3** Найдите и щелкните правой кнопкой следующий ключ реестра:  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Server\DatabaseEncryptionAction
- 4** Щелкните **Изменить**.
- 5** В поле **Значение** введите **2**.
- 6** Нажмите кнопку **ОК**.
- 7** Перезапустите все службы Backup Exec.

Backup Exec создаст новый ключ шифрования базы данных Backup Exec. Рекомендуется экспортировать новый ключ в безопасное место на случай, если он потребуется в будущем.

См. ["Экспорт ключа шифрования базы данных Backup Exec"](#) на стр. 734.

## **Настройка шифрования для подключения к базе данных Backup Exec**

В базе данных Backup Exec содержится важная информация об организации, включая идентификационные данные учетных записей пользователей и резервные копии данных. Обеспечение безопасности соединений Microsoft SQL Server с базой данных Backup Exec является важным моментом защиты вашей сети от доступа извне. Microsoft рекомендует применять SSL-шифрование при любом сетевом обмене данными между сервером SQL Server и приложением.

Сетевой обмен данными между службами Backup Exec и экземпляром SQL выполняется при следующих сценариях:

- База данных Backup Exec является централизованной и располагается на сервере централизованного администрирования в среде CAS. Также данные могут передаваться по сети в различных вариантах этого сценария, например при использовании управляемого сервера Backup Exec или общего хранилища.
- Для базы данных Backup Exec используется удаленный экземпляр SQL, и поэтому службы Backup Exec должны подключаться к базе данных по сети.

Backup Exec автоматически включает SSL-шифрование при использовании настраиваемого по умолчанию локального экземпляра SQL Express с именем BKUPEXEC. При настройке Backup Exec на использование любого другого экземпляра SQL Server шифрование необходимо настраивать вручную.

Для шифрования данных SQL Server использует сертификаты. Можно создать собственные сертификаты либо разрешить серверу SQL Server использовать автоматически созданный самоподписанный сертификат. По умолчанию в Backup Exec используются самоподписанные сертификаты, которые автоматически создаются сервером SQL Server. Однако для усиления защиты рекомендуется создавать и использовать собственные сертификаты.

---

**Примечание:** Шифрование может повлиять на скорость обмена данными между SQL Server и базой данных Backup Exec. При использовании шифрования происходит дополнительный обмен данными по сети и тратится время на шифрование и дешифрование данных.

---

В базе знаний Microsoft можно получить дополнительную информацию о протоколе SSL и шифровании соединений с SQL Server.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к управлению шифрованием баз данных см. *Практические советы по Backup Exec*.

## **Как создавать и устанавливать сертификаты для защищенных SQL-соединений (необязательно)**

Можно использовать собственные сертификаты либо разрешить серверу SQL Server использовать автоматически созданный самоподписанный сертификат. Для усиления защиты рекомендуется использовать собственные сертификаты. После создания и установки сертификата можно перейти к настройке защищенного SQL-соединения с базой данных Backup Exec.

У Microsoft существуют требования, которым необходимо следовать при использовании собственных сертификатов для SQL Server. Сертификаты могут быть самоподписанными либо выпущенными центром сертификации.

Центры сертификации (ЦС) могут быть локальными ЦС в домене организации либо известными сторонними ЦС.

Подробнее о требованиях Microsoft к сертификатам см. в следующей статье:

[Шифрование соединений с SQL Server](#)

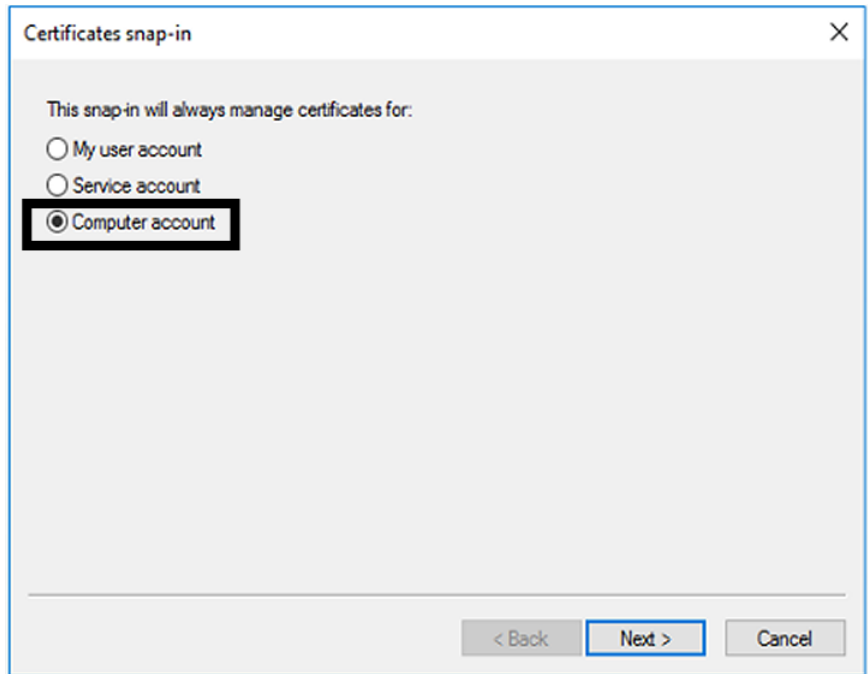
Перед настройкой шифрования необходимо импортировать нужные сертификаты в локальное хранилище сертификатов компьютера, на котором располагается база данных Backup Exec.

Подробнее об импорте и установке сертификатов на сервер см. в следующей статье Microsoft:

[Как включить шифрование соединений с компонентом Database Engine \(диспетчер конфигурации SQL Server\)](#)

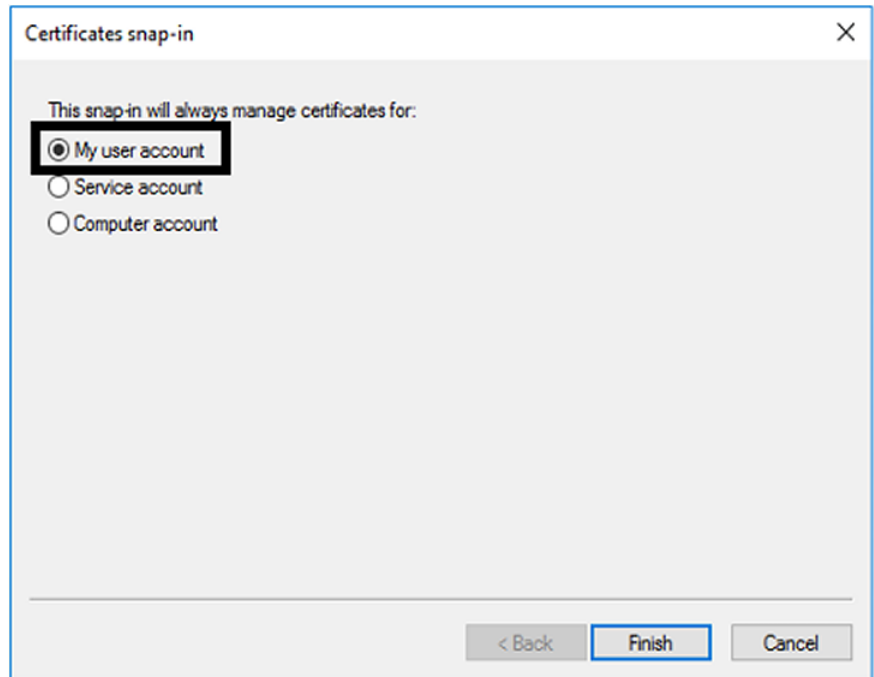
Для импорта сертификатов необходимо использовать ту же учетную запись, от имени которой запущена служба SQL Server:

- Если SQL Server запущен от имени стандартной системной учетной записи (LocalSystem, NetworkService или LocalService), то при импорте сертификата следует использовать параметр **Учетная запись компьютера**. Если выбрано управление сертификатами от имени учетной записи компьютера, сертификат будет помещен в личное хранилище стандартной учетной записи компьютера.



- Если SQL Server выполняется от имени определенной учетной записи домена, то для импорта сертификата в систему необходимо войти с помощью этой же учетной записи. При входе в консоль управления (MMC) выберите параметр **Моя учетная запись**. Если выбрано управление сертификатами для учетной записи пользователя, сертификат будет помещен в личное хранилище пользователя, от имени которого также запущена служба SQL.





## Как настраивать защищенные SQL-соединения с базой данных Backup Exec

Backup Exec автоматически включает шифрование для SQL-соединений при использовании настраиваемого по умолчанию локального экземпляра SQL Express с именем BKUPEXEC. При настройке Backup Exec на использование любого другого экземпляра SQL Server шифрование необходимо настраивать вручную. Защищенное соединение следует настраивать на компьютере, где размещен экземпляр SQL с базой данных Backup Exec.

В некоторых средах Backup Exec может потребоваться выполнить процедуру настройки защищенного соединения несколько раз:

Для кластеризованных сред Backup Exec Защищенное SQL-соединение необходимо настроить на каждом узле в кластере.

Если кластер еще не создан, настройте защищенное SQL-соединение перед запуском мастера настройки кластера в Backup Exec.

Если кластер уже создан:

- Отключите кластер Backup Exec от сети с помощью диспетчера отказоустойчивости кластеров Windows.
- Выполните следующую процедуру в каждом узле кластера.
- Подключите кластер Backup Exec к сети с помощью диспетчера отказоустойчивости кластеров Windows.

Для сред компонента Central Admin Server Feature (CAS)

Защищенное SQL-соединение необходимо настроить на каждом компьютере в среде CAS, включая сервер централизованного администрирования и все управляемые серверы Backup Exec.

Используйте диспетчер конфигурации SQL Server, чтобы изменить свойства протоколов для сервера, подлежащего настройке. Чтобы настроить шифрование для стандартного локального экземпляра базы данных, установленного программой Backup Exec, измените **Протоколы для BKUPEXEC**. Если вы создали сертификат, выберите его для использования. Затем выберите, следует ли использовать принудительное шифрование для соединения с базой данных. После завершения настройки перезапустите службы SQL Server и Backup Exec с помощью диспетчера служб.

Дополнительные сведения и инструкции по настройке защищенных SQL-соединений см. в базе знаний Microsoft.

## Планирование проверки учетных записей в Backup Exec

Можно запланировать выполнение Backup Exec проверки доступности источников резервного копирования в заданиях с использованием выбранных учетных записей. Проверка наличия для учетных записей доступа к источникам резервного копирования позволяет выявить и исправить любые проблемы с доступом до запуска заданий резервного копирования. При обнаружении Backup Exec любых источников резервного копирования, недоступных с помощью выбранных учетных записей, выдается предупреждение об ошибке.

По умолчанию в Backup Exec запланирована проверка учетных записей ежедневно в 14:00.

**Примечание:** Для Backup Exec 15 с пакетом компонентов 3, а также более поздних версий, по умолчанию выбирается время 14:00 только при новой установке. Если программное обеспечение было установлено раньше, при обновлении серверов до Backup Exec 15 с пакетом компонентов 3, а также более поздних версий, по умолчанию будет установлено время 01:00.

Если регулярная проверка учетных записей в Backup Exec не требуется, отключите ее. Также можно перепланировать проверку, чтобы она выполнялась реже.

Как запланировать проверку учетных записей в Backup Exec

- 1
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем щелкните **Параметры Backup Exec**.
- 2
- На левой панели выберите **Учетные записи**.
- 3
- Настройте следующие параметры.

<b>Проверять доступность источников резервного копирования в заданиях с использованием выбранных учетных записей</b>	Выберите этот параметр, чтобы проверить, есть ли у Backup Exec доступ к источникам резервного копирования в заданиях резервного копирования с использованием выбранных учетных записей.
<b>Выполнять проверку каждые X дн. в X</b>	Введите интервал для проверки учетных записей в Backup Exec. Backup Exec автоматически проверяет учетные записи с интервалом, выбранным в этом поле. Можно выбрать время, в которое Backup Exec следует выполнять проверку, а также количество дней между проверками.
<b>Проверять учетные записи только на уровне сервера</b>	Выберите этот параметр, чтобы ограничить проверку учетных записей уровнем сервера. Если выбрать этот параметр, Backup Exec будет проверять для учетных записей только возможность доступа к источникам резервного копирования на уровне сервера. Ресурсы, которые хранятся на сервере, проверяться не будут. Если проверять только учетные записи на уровне сервера, проверка займет меньше времени, но будет менее тщательной.

- 4
- Нажмите кнопку **ОК**.
- См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

# Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования

Компонент программы Backup Exec **Обнаружение данных для резервного копирования** обнаруживает новое содержимое для резервного копирования в пределах домена Windows или Active Directory. Этот компонент позволяет настраивать задание, выполняющее поиск новых томов сервера, баз данных или данных приложений.

По умолчанию операция обнаружения данных запускается ежедневно в полдень. Также эта операция выполняется при каждом перезапуске служб Backup Exec Services. Backup Exec отменяет операцию, если она длится более четырех часов. Операцию можно отключить или изменить ее параметры по умолчанию в глобальных настройках Backup Exec.

Компонент **Обнаружение данных для резервного копирования** выполняет три основные задачи.

- Обнаружение компьютеров верхнего уровня или содержимого компьютеров  
Когда операция обнаружения находит компьютеры верхнего уровня или содержимое компьютеров, она добавляет эти элементы на панель **Идентификационные данные** вкладки **Резервное копирование и восстановление**. Операция обновляет всю информацию о компьютерах или содержимом компьютеров, а также состоянии резервного копирования этих элементов. Информацию об источниках резервного копирования можно просмотреть на панели **Идентификационные данные**.
- Обнаружение серверов, на которых не установлен агент Agent for Windows  
Если операция обнаруживает серверы, на которых не установлен агент Agent for Windows, программа Backup Exec отправляет пользователю предупреждение. Добавить серверы в список серверов можно с помощью мастера **Добавить сервер**. После добавления серверов в список серверов можно выполнять их резервное копирование и наблюдать за ними.  
См. ["Добавление обнаруженных серверов в список серверов в Backup Exec"](#) на стр. 746.
- Обнаружение и проверка экземпляров агента Agent for Windows  
Операция обнаружения данных выполняет в сети поиск экземпляров агента Agent for Windows. При обнаружении операция проверяет, не является ли версия агента Agent for Windows устаревшей. Если версия агента Agent for Windows не является самой последней, Backup Exec отправляет предупреждение.

**Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования**

Операция обнаружения данных ищет только серверы, которые должны соответствовать следующим критериям.

- Входить в один домен с сервером Backup Exec
- Располагать включенной и запущенной службой Windows Management Instrumentation (WMI)
- Предоставлять доступ к WMI пользователю, от имени которого запущена служба Backup Exec Management Service  
Такой уровень доступа есть у членов группы "Администраторы" сервера.
- Иметь брандмауэр, настроенный на разрешение сетевого трафика WMI

**Настройка Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели выберите **Обнаруживать данные для резервного копирования**.

3 Настройте любые из следующих параметров.

<b>Обнаружить серверы, содержащие данные, для которых не создавались резервные копии</b>	<p>Установите этот параметр, чтобы Backup Exec обнаруживал все данные, подлежащие резервному копированию.</p> <p>Если выбран этот параметр, Backup Exec автоматически проверяет сеть на предмет наличия данных, не прошедших резервное копирование.</p>
<b>Частота</b>	<p>Позволяет указать частоту, с которой Backup Exec выполняет поиск данных, подлежащих резервному копированию.</p> <p>Можно настроить Backup Exec так, чтобы поиск подлежащих резервному копированию данных выполнялся ежедневно, еженедельно или ежемесячно.</p>
<b>Интервал</b>	<p>Позволяет указать интервал, с которым Backup Exec выполняет поиск данных, подлежащих резервному копированию.</p> <p>В зависимости от выбранной частоты можно выбирать различные интервалы.</p>
<b>Отменить обнаружение данных, если не завершено за этот срок</b>	<p>Можно указать количество часов, по прошествии которых обнаружение данных отменяется, если оно не успело завершиться.</p> <p>Отменив процесс обнаружения данных, можно уменьшить использование ресурсов системы.</p>

4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Добавление обнаруженных серверов в список серверов в Backup Exec

С помощью мастера **Добавление сервера** можно установить агент для Windows на любые серверы, которые Backup Exec обнаруживает с помощью параметра **Обнаружение данных для резервного копирования**. После установки агента для Windows сервер добавляется в список серверов в Backup Exec.

### Как добавить обнаруженные серверы в список серверов в Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Компьютеры и серверы Microsoft Windows** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Нажмите кнопку **Обзор**.
- 5 Разверните узел **Серверы без установленного агента Agent for Windows**, чтобы увидеть имена серверов, обнаруженных в операции обнаружения данных.
- 6 Выберите серверы, на которых требуется установить агент для Windows, и нажмите кнопку **ОК**.
- 7 В поле **Учетная запись** выберите учетную запись, которую требуется использовать для доступа к каждому серверу.
- 8 Нажмите кнопку **Далее**.
- 9 Выберите любые из следующих параметров и нажмите кнопку **Далее**.

**Автоматически обновлять агент Backup Exec Agent for Windows до текущей версии**

Обновление агента для Windows на сервере, который добавляется в список серверов (в случае необходимости).

**Перезапускать удаленный компьютер автоматически после установки Backup Exec Agent for Windows, если требуется перезапуск**

Перезапуск удаленного компьютера после установки агента для Windows.

- 10 Нажмите кнопку **Установить**.

См. ["Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования"](#) на стр. 744.

## Сети резервного копирования

Функция сети резервного копирования позволяет направлять в указанную локальную сеть любой основной трафик резервного копирования, создаваемый программой Backup Exec. Такой подход позволяет ограничить область действия задания резервного копирования отдельным сегментом сети, изолировав данные резервного копирования таким образом, что выполнение операций резервного копирования не окажет влияния на другие подключенные сети.

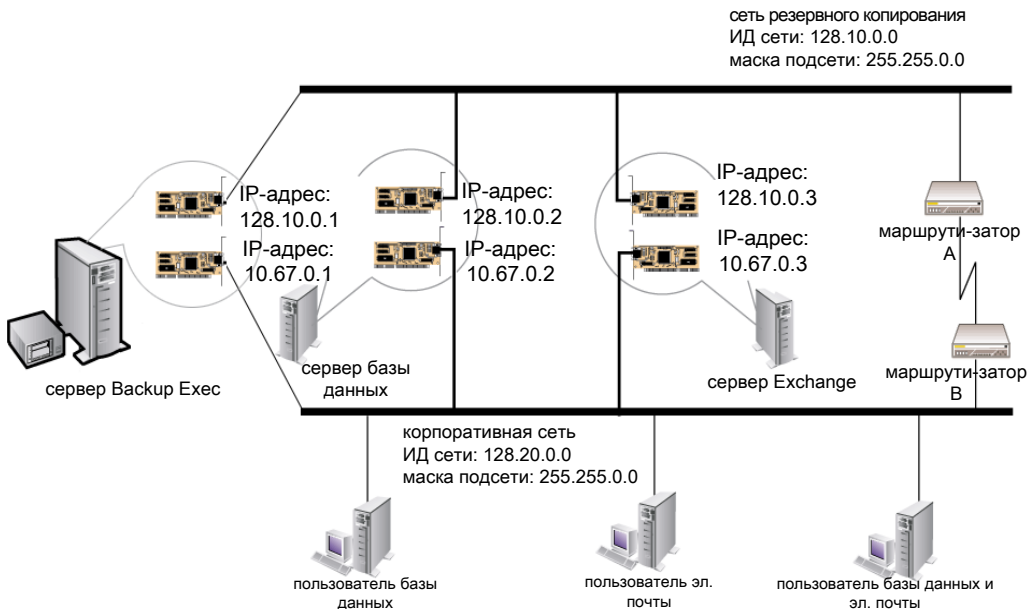
Сеть резервного копирования можно использовать и при восстановлении данных. Эта функция включается на сервере Backup Exec и позволяет защитить все удаленные компьютеры, расположенные в указанной локальной сети.

Если указать сеть резервного копирования и отправить задание, Backup Exec проверит, чтобы удаленный компьютер был в одной подсети с интерфейсом, выбранным на сервере Backup Exec. Если он расположен в той же подсети, то операция резервного копирования выполняется.

Если он расположен в другой подсети, то задание не выполняется. При необходимости Backup Exec можно настроить для резервного копирования удаленных компьютеров с применением всех доступных сетей.

На следующем рисунке показан пример конфигурации сети резервного копирования.

**Рис. 15-1** Пример сети резервного копирования



В данном примере сервер баз данных и почтовый сервер подключены как к сети резервного копирования, так и к корпоративной сети.

Когда сервер Backup Exec выполняет операции резервного копирования, данные резервных копий используют для резервного копирования сервера базы данных либо сеть резервного копирования, либо корпоративную сеть. При передаче данных резервного копирования по корпоративной сети



увеличивается время, необходимое для резервного копирования сервера базы данных. Время увеличивается, поскольку сетевой маршрут между двумя компьютерами становится длиннее. В связи с увеличением объема сетевого трафика доступ к почтовому серверу может сопровождаться сетевыми задержками.

Напротив, если указать сеть резервного копирования и выполнить резервное копирование сервера базы данных, то трафик данных резервных копий будет ограничен сетью резервного копирования. Это не повлияет на работу любых пользователей, обращающихся к почтовому серверу. Сеть резервного копирования используется для выполнения всех операций резервного копирования, за исключением случаев, когда удаленный компьютер не подключен к этой сети.

Чтобы выполнить резервное копирование любых удаленных компьютеров, не подключенных к сети резервного копирования, выберите использование любого доступного сетевого маршрута. Выбор любого доступного сетевого маршрута позволяет выполнить резервное копирование удаленного компьютера, даже если он не входит в состав сети резервного копирования.

Глобальные параметры сети для всех заданий резервного копирования можно настроить на панели **Сеть и безопасность** в разделе параметров Backup Exec. Если глобальные параметры для конкретного задания резервного копирования нужно переопределить, параметры сети для отдельных заданий можно настроить на панели **Сеть** при их создании.

См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.

См. ["Настройка параметров сети для заданий резервного копирования"](#) на стр. 235.

См. ["Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"](#) на стр. 759.

## Использование протоколов IPv4 и IPv6 в Backup Exec

Backup Exec поддерживает версии 4 и 6 протокола IP, которые обычно называются IPv4 и IPv6. Протоколы IPv4 и IPv6 можно использовать в сетях резервного копирования и восстановления. Наличие поддержки IPv6 зависит от операционной системы и конфигурации сети.

Backup Exec поддерживает как смешанную среду IPv4/IPv6, так и среду только с протоколом IPv4.

Везде, где требуется указать имя компьютера, кроме указанных ниже расположений, можно задавать адрес IPv4 или IPv6:

- Кластеры. Microsoft Windows не поддерживает адреса IPv6 для компьютера в кластере.
- Диалоговое окно **Подключение к серверу Backup Exec**.

Если агент Backup Exec поддерживает IPv6, то для его резервного копирования или восстановления с применением протокола IPv6 требуется сервер Backup Exec, совместимый с IPv6.

## Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec

Можно настроить порядок работы программы Backup Exec с конфигурацией сети и параметрами безопасности. Параметры сети и безопасности являются глобальными параметрами и применяются ко всем заданиям Backup Exec.

Если настроенные параметры сети и безопасности неприменимы для какого-либо задания резервного копирования, их можно изменить при создании этого задания.

См. ["Настройка параметров сети для заданий резервного копирования"](#) на стр. 235.

### Как изменить параметры сети и безопасности

- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.
- Настройте следующие параметры.

<b>Сетевой интерфейс</b>	Выбор имени сетевой карты, подключающей сервер Backup Exec к сети по умолчанию, которую следует использовать для заданий резервного копирования. Список содержит все сетевые интерфейсы, доступные на сервере Backup Exec.
<b>Протокол</b>	<p>Выбор протокола по умолчанию, который следует использовать для заданий резервного копирования.</p> <p>Доступны следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Использовать любой доступный протокол</li> <li>■ IPv4</li> <li>■ IPv6</li> </ul>
<b>Подсеть</b>	Выбор 32-разрядной маски подсети, в состав которой входит сетевая карта.

<p><b>Разрешить использование любого сетевого интерфейса, подсети или протокола, если агент Backup Exec не связан с указанными выше сетевым интерфейсом, подсетью или протоколом</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы позволить программе Backup Exec использовать любую доступную сеть, если удаленный компьютер, выбранный для резервного копирования или восстановления, не входит в состав указанной сети резервного копирования.</p> <p>Если этот параметр не выбран и удаленный компьютер не входит в состав указанной сети резервного копирования, задание завершается сбоем. Backup Exec не может получить доступ к данным удаленного компьютера.</p>
<p><b>Сведения об интерфейсе</b></p>	<p>Щелкните этот параметр, чтобы просмотреть MAC-адрес (Media Access Control), тип адаптера, описание, IP-адреса и префиксы подсети для интерфейса, выбранного для сети резервного копирования.</p>
<p><b>Разрешить выбор пользовательских общих каталогов</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы включить в задания общие ресурсы, определенные пользователем.</p> <p>Если этот параметр не выбран, во время создания заданий пользовательские общие ресурсы недоступны.</p>
<p><b>Разрешить применение диапазона динамических портов TCP</b></p>	<p>Позволяет агентам Backup Exec использовать для связи диапазон портов.</p> <p>Введите диапазон портов. Если первый порт, выбранный программой Backup Exec, недоступен, будет выбран другой порт из указанного диапазона. Если недоступны все порты из диапазона, программа Backup Exec выбирает любой доступный динамический порт. Диапазон портов по умолчанию: от 1025 до 65535. В случае использования Backup Exec с брандмауэром рекомендуется использовать для удаленной системы диапазон из 25 выделенных портов.</p> <p>См. <a href="#">"Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"</a> на стр. 759.</p>

<b>Принимать запросы от сервера Oracle через нестандартный порт</b>	<p>Позволяет указать порт, который программа Backup Exес использует для связи между сервером Backup Exес и удаленным компьютером для операций, активируемых как DBA, так и сервером Backup Exес. По умолчанию Backup Exес использует порт 5633.</p> <p>При изменении номера порта на удаленном компьютере Windows или Linux необходимо изменить номер порта и на сервере Backup Exес. После этого необходимо перезапустить службу Backup Exес Job Engine на сервере Backup Exес.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle"</a> на стр. 1423.</p>
<b>Использовать программное шифрование, совместимое с FIPS 140-2</b>	<p>Позволяет включить программное шифрование, совместимое со стандартами FIPS 140-2. Если выбран этот параметр, необходимо использовать 256-разрядный ключ шифрования AES. Этот параметр доступен только для компьютеров Windows.</p> <p>Для вступления данного изменения в силу следует остановить и снова запустить службы Backup Exес.</p>
<b>Управление ключами</b>	<p>Позволяет создать новый ключ шифрования или управлять существующими.</p>

## Защита консоли Backup Exec

Обеспечивает защиту консоли Backup Exec, предоставляя следующие функции при включении переключателя **Защита консоли Backup Exec** :

- **Идентификация**  
После выбора параметра **Защита консоли Backup Exec** включается настройка аутентификации, и при следующем запуске Backup Exec потребуется ввести учетные данные для подключения к консоли Backup Exec. Если не ввести учетные данные, подключение к консоли Backup Exec будет невозможно.
- **Параметр Блокировка консоли**  
Для включения этого параметра выберите переключатель **Защита консоли Backup Exec**. Вы можете предотвратить несанкционированный доступ к консоли Backup Exec и блокировать текущий сеанс Backup Exec. Если консоль Backup Exec заблокирована, все задачи в пользовательском интерфейсе Backup Exec будут недоступны.

**Примечание:** По умолчанию этот переключатель выключен.

Этот параметр не будет работать для консоли удаленного администрирования (RAC), поскольку для подключения к консоли Backup Exec необходимо каждый раз вводить учетные данные.

Изменять параметры доступа для пользователей может только владелец системной учетной записи после подключения к консоли Backup Exec. Если вы хотите узнать владельца системной учетной записи для входа, нажмите кнопку Backup Exec, а затем выберите **Конфигурация и настройки > Выбрать учетные записи для входа > Управление учетными записями для входа**. В диалоговом окне **Управление учетными записями для входа** в столбце **Владелец** отображается владелец системной учетной записи для входа.

Если при выполнении обновления на компьютере установлена одна из предыдущих версий MMS и обновленная версия CAS, при этом выполняется подключение к MMS из CAS, то этот переключатель будет доступен для выбора. Однако этот параметр не включен для MMS.

См. ["Блокировка и разблокировка консоли Backup Exec"](#) на стр. 139.

Параметр блокировки  
дискового хранилища



Функция защиты от программ-шантажистов позволяет включать и отключать параметр блокировки на дисковом хранилище.

Параметр блокировки служит для защиты дискового хранилища резервных копий, созданного с помощью программы Backup Exec. Доступ к дисковому хранилищу имеют только авторизованные рабочие процессы, например службы Backup Exec. Создавать записи в дисковом хранилище (папки с данными Backup Exec, где хранятся резервные копии) может только Backup Exec. Ни одно другое средство не имеет доступа на запись в дисковое хранилище.

С включенной блокировкой резервное копирование и восстановление продолжают выполняться без изменений.

Если дисковое хранилище создается в сетевой папке на удаленном сервере, Backup Exec может только контролировать операции записи, исходящие с сервера мультимедиа. Если доступ к сетевой папке осуществляется с любого другого сервера, на котором не установлена программа Backup Exec, запись разрешена.

Параметр блокировки устанавливается по умолчанию и рекомендуется для защиты данных резервного копирования. Это параметр можно отключить, указав системные учетные данные службы.

См. ["Отключение блокировки дискового хранилища"](#) на стр. 758.

При включенном параметре блокировки отображается статус **Включено**.

При отключенном — **Отключено**. Настоятельно рекомендуется включить этот параметр, чтобы обеспечить защиту дискового хранилища. Любые изменения в дисковое хранилище могут вноситься только программой Backup Exec.

Если блокировка отключена, включается параметр **Периодическая отправка оповещений при отключенной блокировке диска**. Оповещение будет создаваться ежедневно в 11:00, пока вы снова не включите блокировку. По умолчанию этот параметр включен. Чтобы отключить периодические оповещения, снимите соответствующий

переключатель.

Чтобы снова включить блокировку, щелкните **Включить**.

См. ["Просмотр статуса блокировки для дискового хранилища"](#) на стр. 609.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.
- См. ["Сети резервного копирования"](#) на стр. 747.

## Отключение блокировки дискового хранилища

Параметр блокировки дискового хранилища установлен по умолчанию и рекомендуется для защиты данных резервного копирования. Это параметр можно отключить, указав системные учетные данные службы.

### Как отключить блокировку дискового хранилища

- 1 Выберите пункт **Отключить**.
- Отобразится диалоговое окно **Отключение блокировки дискового хранилища**. Параметр блокировки дискового хранилища обеспечивает защиту от несанкционированного доступа. Чтобы отключить блокировку, необходимо указать системные учетные данные службы.
- 2 Выполните следующие действия.

<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя системных учетных данных службы.  Изменить это имя невозможно.
<b>Пароль</b>	Укажите пароль системных учетных данных службы.
<b>Причина отключения блокировки</b>	Укажите причину отключения блокировки.

**3** Нажмите кнопку **ОК**.

Если параметр блокировки успешно отключен, отображается подтверждение. Если параметр не отключен, появляется соответствующее сообщение.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

После отключения параметра на панели **Сеть и безопасность** отображается статус блокировки **Отключено**. Настоятельно рекомендуется включить этот параметр, чтобы обеспечить защиту дискового хранилища. Любые изменения в дисковое хранилище могут вноситься только программой Backup Exec.

См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.

## Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами

Достоинства применения Backup Exec в среде, защищенной брандмауэром:

- Минимальное число портов, применяемых для сетевых соединений резервного копирования.
- Динамическое открытие портов сервера Backup Exec и удаленных систем обеспечивает высокий уровень гибкости в ходе выполнения операций просмотра, резервного копирования и восстановления.
- Можно задать конкретные диапазоны портов брандмауэра, а также указать сети резервного копирования и восстановления для этих диапазонов. С помощью этих диапазонов можно изолировать поток данных и обеспечить высокий уровень надежности.

---

**Примечание:** Для выполнения операций удаленного резервного копирования и восстановления требуется Agent for Windows.

---

Брандмауэры изменяют характер взаимодействия между сервером Backup Exec и удаленными системами, расположенными за пределами брандмауэра. В процессе настройки программы Backup Exec для работы с брандмауэрами следует учитывать специальные требования, связанные с указанием портов.

Рекомендуется открыть порт 10000 и обеспечить его доступность на сервере Backup Exec и в удаленных системах. Кроме того, следует открыть диапазоны динамических портов, применяемые программой Backup Exec для обмена данными между сервером Backup Exec и агентами Backup Exec.

Сервер Backup Exec при подключении к удаленной системе сначала использует порт 10000. Агент прослушивает подключения через этот predetermined порт. Сервер Backup Exec ограничен доступным портом, но дополнительные соединения с удаленным агентом могут поступать на произвольные доступные порты.

На компьютере с установленным агентом может потребоваться до двух портов при создании резервной копии данных. Для одновременного выполнения большого числа операций для брандмауэра должен быть указан диапазон портов, позволяющий одновременно выполнять максимальное число операций.

В случае возникновения конфликтов вместо порта по умолчанию можно указать другой порт, изменив файл `%systemroot%\System32\drivers\etc\services`. С помощью текстового редактора (например, Notepad) внесите изменения в запись NDMP либо добавьте запись NDMP с новым номером порта. Запись указывается в следующем формате:

```
ndmp      9999/tcp      #Network Data Management Protocol
```

---

**Примечание:** Если изменен порт по умолчанию, следует изменить его на сервере Backup Exec, а также во всех удаленных системах, резервное копирование которых выполняется через брандмауэр.

---

При использовании диапазона динамических портов TCP рекомендуется выделять удаленному компьютеру диапазон из 25 портов. Число портов, применяемых удаленными системами, может изменяться в соответствии с числом защищаемых устройств, а также числом применяемых накопителей на магнитной ленте. Для обеспечения максимальной производительности может потребоваться увеличить диапазоны портов.

Если конкретный диапазон не задан, Backup Exec использует полный доступный диапазон динамических портов. При выполнении операций удаленного резервного копирования через брандмауэр в диалоговом окне параметров **Сеть и безопасность** необходимо выбрать конкретный диапазон портов.

### Как просмотреть системы через брандмауэр

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.

- 3    Убедитесь, что для сервера и агента Backup Exec указаны динамические диапазоны портов и брандмауэр настроен так, чтобы пропускать данные через порты в этих диапазонах и порт 10000 (используемый для начального соединения между сервером и агентом Backup Exec).
- Для просмотра систем Windows в списке ресурсов для резервного копирования должен быть открыт порт 6101.
- 4    Нажмите **ОК**.
- См. ["Порты Backup Exec"](#) на стр. 761.
- См. ["Порты прослушивания в Backup Exec"](#) на стр. 763.
- См. ["Включение экземпляра SQL, расположенного за брандмауэром"](#) на стр. 764.

## Порты Backup Exec

Если вы используете брандмауэр, то к портам Backup Exec могут предъявляться особые требования. Иногда брандмауэры влияют на системные соединения между сервером Backup Exec и удаленными системами, находящимися вне среды, защищенной брандмауэрами.

См. ["Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"](#) на стр. 759.

В следующей таблице приведена дополнительная информация о портах, используемых программой Backup Exec и ее агентами:

Табл. 15-2            Порты Backup Exec

Служба или процесс	Порт	Тип порта
Backup Exec Agent Browser (процесс=benetns.exe)	6101	TCP
Backup Exec Agent for Windows (процесс beremote.exe)	10000	TCP
Сервер Backup Exec (процесс beserver.exe)	3527, 6106	TCP

Служба или процесс	Порт	Тип порта
MSSQL\$BKUPEXEC (процесс=sqlservr.exe)	Номер порта в диапазоне от 49152 до 65535 (Windows 2008). Обратитесь к документации Microsoft, чтобы получить более подробную информацию о назначении номеров портов TCP/IP, необходимых для связи с SQL через брандмауэр.	TCP UDP
Агент для Oracle на серверах Windows или Linux	Случайный номер порта, если он не указан явно	
Agent for Linux	Порт NDMP по умолчанию, обычно 10000	TCP
Модуль дедупликации Backup Exec (процесс spoold.exe)	10082	TCP
Администратор дедупликации Backup Exec (процесс spad.exe)	10102	TCP
Backup Exec Management Service (process= BackupExecManagementService.exe)	50104	TCP
Kerberos	88	UDP
NETBIOS	135	TCP, UDP
Служба имен NETBIOS	137	UDP
Служба дейтаграмм NETBIOS	138	UDP
Служба сеансов NETBIOS	139	TCP
NETBIOS	445	TCP
DCOM/RPC	3106	TCP

Служба или процесс	Порт	Тип порта
Agent for Windows	6103	TCP
Принудительная установка (проверка наличия конфликтов в очереди сообщений для CAS как компонента beserver.exe)	103x	TCP
Принудительная установка	441	TCP
Отправка электронного письма с уведомлением через SMTP	25 — выходной порт сервера Backup Exec	TCP
SNMP	162 — выходной порт сервера Backup Exec	TCP

## Порты прослушивания в Backup Exec

Если вы используете брандмауэр, то к портам Backup Exec могут предъявляться особые требования. Иногда брандмауэры влияют на системные соединения между сервером Backup Exec и удаленными системами, находящимися вне среды, защищенной брандмауэрами.

См. ["Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"](#) на стр. 759.

Когда программа Backup Exec не выполняет никаких операций, она прослушивает порты для приема запросов от других служб и агентов. Сначала Backup Exec устанавливает соединение с агентом через статический порт. Затем для обмена данными между агентом и сервером Backup Exec используются динамические порты.

Backup Exec использует следующие порты прослушивания:

**Табл. 15-3**      Порты прослушивания в Backup Exec

Служба	Порт	Тип порта
Backup Exec Agent Browser (benetns.exe)	6101	TCP
Backup Exec Agent for Windows (beremote.exe)	10000	TCP
Сервер Backup Exec (beserver.exe)	3527, 6106	TCP
Backup Exec Management Service (process=BackupExecManagementService.exe)	50104	TCP

Служба	Порт	Тип порта
MSSQL\$BKUPEXEC (sqlsevr.exe)	1125	TCP
	1434	UDP
Agent for Linux (RALUS)	10000	TCP
Инициированное DBA резервное копирование для Oracle	5633	TCP

## Включение экземпляра SQL, расположенного за брандмауэром

Для подключения к экземпляру SQL, расположенному за брандмауэром, необходимо включить этот экземпляр SQL для обмена данными. Для этого необходимо изменить порт SQL на статический и настроить брандмауэр Windows.

По умолчанию экземпляр SQL программы Backup Exec настроен на применение динамического порта. Номер порта присваивается при каждом запуске SQL Server.

Кроме того, в брандмауэре Windows необходимо разрешить подключение к экземпляру SQL. Существует множество способов настройки брандмауэра Windows в зависимости от конфигурации системы. Можно добавить процессы sqlsvr.exe и sqlbrowser.exe в список исключений брандмауэра Windows или открыть порт для доступа по протоколу TCP. Дополнительную информацию и рекомендации по выбору оптимальной конфигурации для вашей сети можно просмотреть в базе знаний Microsoft.

См. ["Установка управляемого сервера Backup Exec при наличии брандмауэра"](#) на стр. 1529.

См. ["Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"](#) на стр. 759.

## Использование шифрования в Backup Exec

Backup Exec позволяет зашифровывать данные. Шифрование позволяет защитить данные от несанкционированного доступа. Для доступа к зашифрованным данным необходим ключ шифрования. Backup Exec поддерживает программное шифрование, а также ряд устройств, обеспечивающих аппаратное шифрование по стандарту T10. Шифрование в Backup Exec настраивается во время выбора устройств хранения, которые будут использоваться в задании резервного копирования.

Backup Exec поддерживает два уровня защиты шифрования: 128-разрядный Advanced Encryption Standard (AES) и 256-разрядный AES. 256-разрядное



шифрование AES обеспечивает более надежную защиту, так как применяет более длинные ключи, чем 128-разрядное шифрование AES. Однако при использовании 128-разрядного шифрования AES задания резервного копирования выполняются быстрее. При аппаратном шифровании по стандарту T10 применяются 256-разрядные ключи AES.

При выполнении задания резервного копирования с дублированием любые уже зашифрованные наборы данных резервного копирования повторно не шифруются. Однако все незашифрованные наборы данных резервного копирования можно зашифровать.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к программному шифрованию Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Программное шифрование](#)

[Аппаратное шифрование](#)

[Ключи шифрования](#)

[Секретные и общие ключи](#)

[Парольные фразы](#)

## Программное шифрование

Инструменты шифрования устанавливаются вместе с программой Backup Exec на сервер Backup Exec и все удаленные компьютеры, использующие агент Backup Exec. Backup Exec может зашифровывать данные на компьютере с агентом Backup Exec и передавать их в зашифрованном виде на сервер Backup Exec. Backup Exec последовательно записывает наборы зашифрованных данных на магнитную ленту или на дисковое хранилище.

Backup Exec поддерживает шифрование следующих типов данных:

- Пользовательские данные, в том числе файлы и базы данных Microsoft Exchange.
- Метаданные, в том числе имена файлов, атрибуты и системная информация.
- Информация о файлах и каталогах из каталога магнитной ленты.

Backup Exec не поддерживает шифрование метаданных Backup Exec и информации о файлах и каталогах из каталога на диске.

В задании резервного копирования вместе с шифрованием может применяться программное сжатие данных. В этом случае программа Backup Exec вначале сжимает файлы, а затем зашифровывает их. Однако при этом увеличится время выполнения задания резервного копирования.

Не рекомендуется использовать аппаратное сжатие одновременно с программным шифрованием. Аппаратное сжатие выполняется после шифрования. Шифрование приводит к рандомизации данных. Сжатие рандомизированных данных выполняется неэффективно.

## Аппаратное шифрование

Backup Exec поддерживает аппаратное шифрование для любых устройств хранения, использующих стандарт шифрования T10. При аппаратном шифровании данные передаются с хоста на устройство хранения, на котором и происходит их шифрование. Программа Backup Exec управляет ключами шифрования, применяемыми для доступа к зашифрованным данным.

Backup Exec поддерживает только те устройства, которые утверждены для применения шифрования T10.

---

**Примечание:** При аппаратном шифровании по стандарту T10 применяются 256-разрядные ключи AES. Если применяется аппаратное шифрование для задания, то парольная фраза должна содержать минимум 16 символов.

---

## Ключи шифрования

Чтобы использовать шифрование в Backup Exec, необходимо создать ключи шифрования. Когда пользователь создает ключ шифрования, программа Backup Exec присваивает ему идентификатор, основанный на идентификаторе защиты пользователя. Создавший ключ пользователь становится его владельцем.

При шифровании синтетических резервных копий следует применять один и тот же ключ шифрования во всех связанных резервных копиях. Не меняйте ключ шифрования после создания основной резервной копии. Ключ шифрования, выбранный для основной резервной копии, автоматически применяется ко всем связанным резервным копиям.

При восстановлении зашифрованных данных программа Backup Exec проверяет наличие в базе данных ключей шифрования для этих данных. Если какие-либо ключи недоступны, Backup Exec предложит восстановить эти ключи. Если ключ был удален после того, как был запланирован запуск задания, то задание не выполняется.

Если программе Backup Exec не удастся найти ключи шифрования в процессе выполнения задания составления каталога, она отправит предупреждение. Вы можете восстановить отсутствующий ключ шифрования, зная парольную фразу.

Компонент "Упрощенное аварийное восстановление" поддерживает восстановление компьютеров из зашифрованных наборов данных резервного

копирования. Если резервные копии, созданные компонентом упрощенного аварийного восстановления, являются зашифрованными, то для восстановления данных **Мастер восстановления компьютера** предложит ввести парольную фразу для каждого из зашифрованных наборов данных резервного копирования.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

## Секретные и общие ключи

Backup Exec поддерживает следующие типы ключей шифрования:

**Табл. 15-4**      Типы ключей шифрования

Тип ключа	Описание
Общий	Любой пользователь может использовать этот ключ для создания зашифрованной резервной копии и восстановления зашифрованных данных.
Секретный	Любой пользователь может использовать этот ключ для создания зашифрованной резервной копии, однако пользователи, не являющиеся владельцем ключа, должны знать парольную фразу. Если пользователь, не являющийся владельцем ключа, попытается восстановить зашифрованные данные, программа Backup Exec предложит ввести парольную фразу. Если пользователь не предоставит правильную парольную фразу для ключа, он не сможет восстановить данные.

## Парольные фразы

С ключом шифрования связана парольная фраза, аналогичная паролю. Обычно парольные фразы шифрования длиннее обычных паролей и представляют собой несколько слов или фрагмент текста. Рекомендуемая длина парольной фразы — от 8 до 128 символов. Для 128-разрядного шифрования AES минимальная длина кодового слова составляет 8 символов. Для 256-разрядного шифрования AES минимальная длина кодового слова составляет 16 символов. Рекомендуется использовать более длинные кодовые слова.

---

**Примечание:** При аппаратном шифровании по стандарту T10 применяются 256-разрядные ключи AES. Если применяется аппаратное шифрование для задания, то парольная фраза должна содержать минимум 16 символов.

---

Кроме того, надежная парольная фраза должна содержать как прописные, так и строчные буквы, цифры и специальные символы. В качестве парольной фразы не рекомендуется использовать цитаты.

Парольная фраза должна содержать только печатные символы ASCII, то есть символы с кодами от 32 до 126. Символ ASCII с кодом 32 - это пробел, который вводится нажатием клавиши пробела на клавиатуре. Символы ASCII с кодами от 33 до 126 представляют собой следующее:

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
```

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

## Управление ключами шифрования

Когда пользователь создает ключ шифрования, программа Backup Exec присваивает ему идентификатор, основанный на идентификаторе защиты пользователя. Создавший ключ пользователь становится его владельцем.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

Ключи хранятся в базе данных программы Backup Exec. Однако вместе с ключами не сохраняются их парольные фразы. Парольную фразу должен запомнить владелец ключа.

Ниже указаны некоторые рекомендуемые меры по защите ключей:

- Записывайте все парольные фразы. Храните эти записи в безопасном месте отдельно от зашифрованных наборов данных резервного копирования.
- Создайте резервную копию базы данных Backup Exec. В этой базе данных хранятся ключи шифрования.

---

**Внимание!** Если у вас не будет резервной копии базы данных Backup Exec, и вы забудете парольную фразу, то вы не сможете восстановить данные с зашифрованного носителя.

---

Ключи, создаваемые сервером Backup Exec, специфичны для этого сервера. Этот ключ нельзя скопировать на другой сервер Backup Exec. Однако можно создать ключи на других серверах Backup Exec, используя имеющиеся парольные фразы. По парольной фразе всегда создается один и тот же ключ. Если ключ будет случайно удален, его можно восстановить по парольной фразе.

Если база данных Backup Exec повреждена на сервере Backup Exec и заменена новой базой данных, потребуется заново создать все ключи шифрования, хранившиеся в исходной базе данных.

При переносе базы данных с одного сервера Backup Exec на другой ключи шифрования сохраняются, если новый сервер резервного копирования соответствует следующим критериям.

- Содержит те же учетные записи пользователей, что и исходный сервер Backup Exec.
- Находится в том же домене, что и исходный сервер Backup Exec.

См. ["Создание ключей шифрования"](#) на стр. 769.

См. ["Замена ключа шифрования"](#) на стр. 770.

См. ["Удаление ключей шифрования"](#) на стр. 773.

## Создание ключей шифрования

При создании ключа шифрования необходимо выбрать тип шифрования.

### Как создать ключ шифрования

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.
- 3 Щелкните **Управление ключами**.
- 4 Нажмите кнопку **Создать**.
- 5 В поле **Имя ключа** введите уникальное имя ключа. Имя должно содержать не более 256 символов.
- 6 В поле **Тип шифрования** выберите тип шифрования, используемый для этого ключа. Можно выбрать 128-разрядный или 256-разрядный алгоритм AES.

По умолчанию применяется 256-разрядное шифрование AES.

256-разрядное шифрование AES обеспечивает более высокий уровень безопасности, чем 128-разрядное шифрование AES. Однако при использовании 256-разрядного шифрования AES задания резервного копирования выполняются медленнее, чем в случае 128-разрядного шифрования AES. При аппаратном шифровании по стандарту T10 применяется 256-разрядный алгоритм AES.

- 7** В поле **Парольная фраза** введите парольную фразу для этого ключа. Допустимы только печатные символы ASCII.

Если применяется 128-разрядное шифрование AES, то парольная фраза должна содержать минимум восемь символов. Если применяется 256-разрядное шифрование AES, то парольная фраза должна содержать минимум шестнадцать символов.

Рекомендуется использовать более длинные кодовые слова.

---

**Предупреждение!** Если используемый в резервной копии ключ шифрования более не доступен, при восстановлении необходимо указать парольную фразу. Без парольной фразы доступ к данным будет невозможен.

---

- 8** В поле **Подтверждение парольной фразы** введите парольную фразу повторно для его подтверждения.

- 9** В группе **Тип ключа шифрования** выберите, какой ключ шифрования требуется создать: общий или секретный.

Если ключ является общим, любой пользователь данного экземпляра Backup Exec может использовать этот ключ для резервного копирования и восстановления данных. Секретный ключ может использоваться любым пользователем при резервном копировании данных. Но только владелец ключа или пользователь, которому известна парольная фраза, может использовать секретный ключ для восстановления зашифрованных данных.

- 10** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

## Замена ключа шифрования

Ключ шифрования, применяемый в заданиях резервного копирования и заданиях дублирования наборов данных резервного копирования, можно заменить на другой ключ.

---

**Примечание:** Невозможно заменить ключ шифрования, если он используется в задании восстановления.

---

### Как заменить ключ шифрования

- 1 Нажмите кнопку Backup Ehes, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Ehes**.
- 2 На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.
- 3 Щелкните **Управление ключами**.
- 4 Выберите ключ, который необходимо заменить.
- 5 Нажмите кнопку **Заменить**.
- 6 В поле **Выберите ключ шифрования для замены <имя ключа>** выполните одно из следующих действий.

Для применения Выберите ключ в списке.  
существующего  
ключа

Для создания  
 нового ключа

Выполните следующие шаги.

- Нажмите кнопку **Создать**.
- В поле **Имя ключа** введите уникальное имя ключа. Имя должно содержать не более 256 символов.
- В поле **Тип шифрования** выберите тип шифрования, используемый для этого ключа.  
 Можно выбрать 128-разрядный или 256-разрядный алгоритм AES. По умолчанию применяется 256-разрядное шифрование AES.  
 256-разрядное шифрование AES обеспечивает более высокий уровень безопасности, чем 128-разрядное шифрование AES. Однако при использовании 256-разрядного шифрования AES задания резервного копирования выполняются медленнее, чем в случае 128-разрядного шифрования AES.  
 При аппаратном шифровании по стандарту T10 применяется 256-разрядный алгоритм AES.
- В поле **Парольная фраза** введите парольную фразу для этого ключа.  
 Если применяется 128-разрядное шифрование AES, то парольная фраза должна содержать минимум восемь символов. Если применяется 256-разрядное шифрование AES, то парольная фраза должна содержать минимум шестнадцать символов. Рекомендуется использовать более длинные кодовые слова.  
 Допустимы только печатные символы ASCII.  
**Предупреждение!** Если используемый в резервной копии ключ шифрования более не доступен, при восстановлении необходимо указать парольную фразу. Без парольной фразы доступ к данным будет невозможен.
- В поле **Подтверждение парольной фразы** введите парольную фразу повторно для его подтверждения.
- В группе **Тип ключа шифрования** выберите, какой ключ шифрования требуется создать: общий или секретный.
- Нажмите **ОК**.

**7** Нажмите **ОК**.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.



## Удаление ключей шифрования

При удалении ключей шифрования следует соблюдать осторожность. После удаления ключа шифрования вы не сможете восстановить наборы данных резервного копирования, зашифрованные этим ключом. Для этого вам потребуется создать новый ключ по парольной фразе удаленного ключа.

Ключи шифрования удаляются в следующих случаях:

- Магнитная лента отмечена как отработанная, или устарели хранящиеся на ней зашифрованные данные.
- Ключ шифрования не применяется по умолчанию.
- Ключ шифрования не используется ни в одном задании. Если ключ используется, для задания нужно выбрать другой ключ.

Если вы удалите ключ шифрования, используемый в запланированном задании восстановления, то вы не сможете заменить ключ. Такое задание восстановления не будет выполнено.

### Как удалить ключ шифрования

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.
- 3 Щелкните **Управление ключами**.
- 4 Выберите ключ, который необходимо удалить.
- 5 Нажмите **Удалить**.
- 6 Нажмите кнопку **Да**.
- 7 Если ключ применяется в задании, выполните следующие действия.
  - В поле **Выберите ключ шифрования взамен "имя-ключа"** выберите новый ключ для задания или нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать новый ключ.
  - Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

См. ["Использование шифрования в Backup Exec"](#) на стр. 764.

## Технология выборочного восстановления

Для восстановления некоторых отдельных элементов из наборов данных резервного копирования можно воспользоваться технологией выборочного

восстановления (GRT). Например, можно использовать агент Agent for Microsoft Exchange Server для восстановления электронной почты из резервной копии Exchange, не восстанавливая весь почтовый ящик. Или использовать агент Microsoft SharePoint для восстановления списка, не восстанавливая весь сайт.

Для восстановления отдельных элементов при создании задания резервного копирования должна быть включена функция Granular Recovery Technology.

GRT включается по умолчанию для резервного копирования следующих агентов:

- Agent for Microsoft Active Directory
- Agent for Microsoft Exchange Server
- Agent for Microsoft SharePoint
- Agent for VMware and Hyper-V

Из резервных копий с поддержкой GRT можно восстановить как весь набор данных, так и отдельные элементы.

По умолчанию агент Agent for VMware and Hyper-V использует технологию GRT для защиты файлов и папок на уровне выборочного восстановления. Можно также включить выборочное восстановление данных приложений Microsoft Exchange, SharePoint и Active Directory, установленных в виртуальных машинах.

При резервном копировании данных в Backup Exec создается каталог с информацией о наборах данных резервного копирования и соответствующих устройствах хранения. Заданиям резервного копирования с поддержкой GRT требуется больше времени для каталогизации, поскольку они содержат больше выборочных данных. Для заданий резервного копирования с поддержкой GRT операция каталогизации по умолчанию откладывается и выполняется отдельно, чтобы уменьшить продолжительность резервного копирования. Так как операция каталогизации выполняется отдельно от задания резервного копирования, она не препятствует своевременному запуску другого планового задания резервного копирования.

При включении поддержки GRT для создания резервных копий Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Hyper-V или VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется сразу после задания резервного копирования.

При создании резервных копий Exchange и SharePoint с использованием агента операция полной каталогизации выполняется сразу после всех операций полного резервного копирования. Для всех операций инкрементального и дифференциального резервного копирования она выполняется один раз

каждые 24 часа, даже если для периода времени 24 часа запланировано выполнение более одного задания с поддержкой GRT.

При создании резервных копий Hyper-V и VMware операция полной каталогизации по умолчанию выполняется немедленно после всех операций полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования.

Если не требуется выполнять операцию полной каталогизации сразу после задания резервного копирования, можно настроить ее выполнение по расписанию. Также можно запустить операцию моментального восстановления GRT как часть задания резервного копирования.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec и технологии выборочного восстановления (GRT) см. *Практические советы по Backup Exec*.

В следующей таблице перечислены отдельные элементы, которые можно восстановить для каждого агента.

**Табл. 15-5** Отдельные элементы, которые можно восстановить для каждого агента

Агент	Отдельные элементы
Agent for Microsoft Active Directory	Можно восстановить следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Объекты и атрибуты Active Directory</li> <li>■ Атрибуты и объекты Active Directory Application Mode (ADAM) и Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS).</li> </ul>
Agent for Microsoft Exchange Server	Можно восстановить следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Почтовые ящики</li> <li>■ Почтовые сообщения и их вложения</li> <li>■ Общедоступные папки</li> <li>■ Элементы календаря</li> <li>■ Контакты</li> <li>■ Примечания</li> <li>■ Задачи</li> </ul>

Агент	Отдельные элементы
Agent for Microsoft SharePoint	<p>Ниже приведены примеры отдельных элементов, которые можно восстановить.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Наборы сайтов</li> <li>■ Сайты или вложенные сайты</li> <li>■ Библиотеки документов или изображений</li> <li>■ Списки</li> <li>■ Отдельные элементы списка</li> <li>■ Документы, изображения или другие файлы, хранящиеся в библиотеках</li> </ul>
Agent for VMware and Hyper-V	<p>Можно восстановить диски, папки и файлы с виртуальных машин, работающих под управлением Windows.</p> <p>Можно также включить выборочное восстановление данных приложений Microsoft Exchange, SQL, SharePoint и Active Directory, установленных в виртуальных машинах.</p> <p>См. <a href="#">"Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Agent for VMware"</a> на стр. 1163.</p>

При выполнении задания с поддержкой GRT программа Backup Exec создает носитель с префиксом IMG (IMG00001). IMG – это определенный тип носителя, создаваемый программой Backup Exec только для операций резервного копирования с поддержкой GRT. При запуске задания резервного копирования с поддержкой GRT данные записываются на носитель IMG.

**Примечание:** Не рекомендуется использовать для заданий резервного копирования с поддержкой GRT программное сжатие или шифрование. Сжатие и шифрование — ресурсоемкие процессы. Включение программного сжатия или шифрования может привести к снижению производительности заданий резервного копирования с поддержкой GRT.

Перед началом работы необходимо определить, какое устройство будет применяться для резервных копий с поддержкой GRT. Также необходимо учитывать особые требования, действующие для каждого типа копируемых данных.

## Рекомендуемые устройства для резервного копирования, поддерживающие технологию выборочного восстановления

Для любых операций резервного копирования, поддерживающих технологию выборочного восстановления (GRT), рекомендуется выбрать устройство дискового хранения. Устройство дискового хранения должно располагаться в том, для которого не установлены ограничения на размер файла. Примером такого тома может служить диск NTFS. Примерами томов с ограничением размера файлов являются тома FAT и FAT32.

---

**Примечание:** Backup Exec не сохраняет наборы данных резервного копирования с поддержкой GRT в зашифрованном виде, если разрешено шифрование для заданий резервного копирования с поддержкой GRT, отправляемых на диск, в хранилище с дедупликацией или на устройства с дисковым картриджем. В зашифрованном виде сохраняются только наборы данных резервного копирования из источников резервного копирования, не поддерживающих GRT. Все наборы данных резервного копирования для заданий резервного копирования, отправляемые в облако, в OpenStorage или на лентопротяжное устройство, сохраняются в зашифрованном виде.

---

Чтобы использовать устройство дискового хранения в том, с ограничениями размера файлов, для Backup Exec необходимо настроить промежуточное расположение. В этом промежуточном каталоге Backup Exec будет временно сохранять некоторое количество метаданных в процессе резервного копирования. По завершении задания резервного копирования эти данные удаляются. Однако если устройство дискового хранения в качестве целевого использует том без ограничения размера файлов, то промежуточное расположение не нужно.

По умолчанию промежуточным расположением считается каталог C:\temp.

Том, используемый для промежуточного расположения для заданий резервного копирования, должен соответствовать следующим требованиям:

- Он должен быть локальным для сервера Backup Exec
- Для него не должно быть ограничений размера файлов

Кроме того, во избежание проблем нехватки дискового пространства рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Он не должен быть системным томом
- На нем должно быть как минимум 1 ГБ свободного места

Backup Exec использует промежуточное расположение и для восстановления данных с поддержкой GRT с магнитной ленты или из устройства дискового

хранения в томе с ограничением размера файлов. Промежуточное расположение должно находиться на томе, не имеющем ограничений на размер файлов. Этот том должен быть локальным для сервера Backup Exec. При восстановлении данных с поддержкой GRT из устройства дискового хранения в томе без ограничения размера файлов, например NTFS, промежуточное расположение не нужно.

Для следующих типов операций восстановления Backup Exec использует промежуточное расположение по-разному:

Табл. 15-6      Промежуточные процессы

Расположение данных для восстановления.	Промежуточный процесс
Магнитная лента	<p>Backup Exec копирует в область временного хранения данных весь набор (или наборы) данных резервного копирования. В этой области должно хватать места для всего набора (или наборов) данных, из которого будет восстанавливаться выбранный элемент.</p> <p>Перед применением накопителя на ленте с поддержкой GRT проверьте, достаточно ли свободного места на диске.</p> <p>После завершения задания восстановления все данные из временной области удаляются.</p>
Облако	<p>Для восстановления данных с поддержкой GRT с устройства облачного хранилища Backup Exec использует область временного хранения.</p> <p>Backup Exec копирует в область временного хранения данных весь набор (или наборы) данных резервного копирования. В этой области должно хватать места для всего набора (или наборов) данных, из которого будет восстанавливаться выбранный элемент.</p> <p>Перед применением устройства облачного хранилища для резервных копий с поддержкой GRT проверьте, достаточно ли дисковой памяти.</p> <p>После завершения задания восстановления Backup Exec удаляет все данные из временной области.</p>

Расположение данных для восстановления.	Промежуточный процесс
Устройство дискового хранения в том с ограничением размера файлов (например, FAT или FAT32)	<p>Для выполнения восстановления программе Backup Exec необходимо скопировать во временную область некоторое количество метаданных, связанных с набором резервного копирования.</p> <p>После завершения задания восстановления все данные из временной области удаляются.</p>

По умолчанию промежуточным расположением считается каталог C:\temp. В параметрах Backup Exec можно изменить стандартные промежуточные расположения резервного копирования и восстановления.

## Требования к заданиям, применяющим технологию выборочного восстановления

При работе с технологией выборочного восстановления (GRT) в перечисленных ниже агентах необходимо учитывать следующие требования.

**Табл. 15-7** Требования к технологии выборочного восстановления

Агент	Ограничения
Agent for Microsoft Active Directory	<p>Для создания резервной копии сервера Active Directory, работающего под управлением Windows Server 2012 R2, необходимо использовать сервер Backup Exec, также работающий под управлением Windows Server 2012 R2.</p> <p>В среде CAS программа Backup Exec выполняет задание резервного копирования на сервере централизованного администрирования, если он работает под управлением Windows Server 2012 R2 и хранилище настроено локально. В противном случае для выполнения задания программа Backup Exec пытается найти управляемый сервер Backup Exec, работающий под управлением Windows Server 2012 R2. Если найти такой сервер не удалось, задание завершается с состоянием "Выполнено с исключениями" и без поддержки GRT наборами данных резервного копирования.</p> <p>Если сервер Active Directory является виртуальной машиной, Backup Exec может не определить, что на нем используется ОС Windows Server 2012 R2. В результате резервная копия может оказаться без поддержки GRT.</p>

Агент	Ограничения
Agent for Microsoft Exchange Server	<p>Для резервного копирования и восстановления хранилища информации у программы Backup Exec должен быть доступ к почтовому ящику Exchange с уникальным именем.</p> <p>См. <a href="#">"Требования к доступности почтовых ящиков Exchange "</a> на стр. 1339.</p> <p>В Backup Exec в качестве промежуточного расположения по умолчанию для резервных копий Exchange с поддержкой технологии выборочного восстановления используется дисковое устройство хранения без ограничений на размер файлов, которое является локальным для сервера Backup Exec. Backup Exec может использовать промежуточное расположение, отличное от настроенного в параметрах резервного копирования по умолчанию, так как для выполнения операций GRT необходим диск, геометрия которого идентична геометрии журналов базы данных. Однако расположение не влияет на быстродействие или объем дискового пространства, требуемый для выполнения операций.</p> <p>Если необходимо минимизировать влияние на ресурсы, можно создать файл VHD или VHDX и использовать его в качестве области промежуточного хранения вместо физического тома. Сконфигурируйте файл VHD или VHDX в качестве тома с большим размером секторов и убедитесь, что его размер составляет минимум 1 ГБ. Затем смонтируйте этот файл VHD или VHDX как каталог. Программа Backup Exec автоматически находит виртуальный том, когда требуется область промежуточного хранения для выполнения резервного копирования всех данных, находящихся на диске с большим размером секторов.</p> <p><a href="#">Рекомендуемые устройства для резервного копирования, поддерживающие технологию выборочного восстановления</a></p>
Agent for Microsoft SharePoint	<p>Необходима текущая версия агента Agent for Windows, установленная на всех серверах в составе фермы SharePoint.</p>



Агент	Ограничения
Agent for VMware and Hyper-V	<p>Отдельные элементы можно восстанавливать только на виртуальных машинах под управлением Windows.</p> <p>По умолчанию агент Agent for VMware and Hyper-V использует технологию GRT для защиты файлов и папок на уровне выборочного восстановления. Можно также включить выборочное восстановление данных приложений Microsoft Exchange, SQL, SharePoint и Active Directory, установленных в виртуальных машинах.</p> <p>Если резервное копирование виртуальной машины выполняется на магнитную ленту, необходимо установить флажок <b>Использовать каталоги на основе хранилищ</b> в настройках <b>Каталога</b>, чтобы обеспечить возможность восстановления отдельных элементов из наборов данных резервного копирования.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров по умолчанию для каталогов"</a> на стр. 293.</p>

См. ["Настройка параметров по умолчанию для технологии выборочного восстановления \(GRT\)"](#) на стр. 781.

# Настройка параметров по умолчанию для технологии выборочного восстановления (GRT)

Технология выборочного восстановления (GRT) Backup Exec позволяет восстанавливать из наборов данных резервного копирования отдельные элементы. Например, можно использовать агент Agent for Microsoft Exchange Server для восстановления электронной почты из резервной копии Exchange, не восстанавливая весь почтовый ящик. Или использовать агент Microsoft SharePoint для восстановления списка, не восстанавливая весь сайт.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

Можно настроить параметры по умолчанию для технологии выборочного восстановления. Backup Exec применяет параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования, для которых настроено использование технологии выборочного восстановления.

**Как настроить стандартные параметры технологии выборочного восстановления**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите пункт **Технология выборочного восстановления**.
- 3 Настройте следующие параметры.

<p><b>Если при резервном копировании включена технология выборочного восстановления (GRT), введите путь к тому NTFS локального сервера Backup Exec, в котором программа Backup Exec сможет сохранять временные данные</b></p>	<p>Позволяет задать расположение, в котором программа Backup Exec может хранить временные данные в процессе выполнения заданий резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления.</p> <p>Убедитесь в том, что это расположение является томом NTFS и не является системным томом. Если путь по умолчанию C:\TEMP не удовлетворяет этим требованиям, введите другой путь к расположению на сервере Backup Exec, в котором программа Backup Exec сможет сохранять временные данные.</p> <p>По завершении задания резервного копирования Backup Exec удаляет эти данные.</p> <p>Требуется не менее 1 ГБ свободного дискового пространства.</p>
---	---

**Введите путь к тому NTFS локального сервера Backup Exec, в котором программа Backup Exec сможет сохранять временные данные (Microsoft Hyper-V, Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory и VMware)**

Позволяет задать расположение, в котором программа Backup Exec может хранить временные данные в процессе выполнения заданий восстановления по технологии GRT.

Данный параметр применим только при восстановлении отдельных элементов в следующих ситуациях.

- Для резервного копирования Microsoft Hyper-V, Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory или VMware Virtual Infrastructure применялась технология выборочного восстановления (GRT) Backup Exec.
- Резервная копия находится на магнитной ленте.
- Резервная копия находится в дисковом хранилище в томе с ограничениями по размеру. Характерные примеры типов томов с ограничениями размера файла — FAT и FAT32.

Укажите путь к папке на томе NTFS этого сервера Backup Exec. В этой папке временно хранятся восстанавливаемые данные и метаданные задания перед восстановлением отдельных элементов. Промежуточные данные автоматически удаляются после завершения задания восстановления.

В качестве временных каталогов не рекомендуется указывать системные тома.

**4** Нажмите **ОК**.

## Шаблоны задания, инициированного DBA

При создании операции резервного копирования, инициированной DBA, можно указать стандартный шаблон по умолчанию в Backup Exec. Также можно настроить новый шаблон задания, который создается в Backup Exec. Шаблон задания содержит параметры, которые применяются программой Backup Exec в заданиях, инициированных DBA.

Убедитесь, что имя шаблона задания также указано в информации об экземпляре на компьютере Windows.

См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.

См. ["Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA"](#) на стр. 1427.

При работе с заданиями, инициированными DBA, обратите внимание на следующее:

- В задании, инициированном DBA, возникнет сбой, если будет удален связанный с ним шаблон задания. Для того чтобы прекратить выполнение заданий, инициированных DBA, достаточно удалить связанный шаблон задания.
- Все задания резервного копирования и восстановления, инициированные DBA, удаляются после завершения задания.
- Для заданий, инициированных DBA, нельзя задать минимальное число устройств.

См. ["Создание шаблонов задания, инициированного DBA"](#) на стр. 784.

См. ["Изменение шаблонов задания, инициированного DBA"](#) на стр. 785.

См. ["Удаление шаблонов задания, инициированного DBA"](#) на стр. 785.

## Создание шаблонов задания, инициированного DBA

Можно создать шаблон задания, применяемый программой Backup Exec в заданиях, инициированных DBA.

### Как создать шаблоны задания, инициированного DBA

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Параметры задания, инициированного DBA**.
- 3 Нажмите кнопку **Создать**.
- 4 На левой панели выберите тип задаваемых параметров. Необходимые параметры определяются на основе потребностей среды.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

См. ["Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 786.

См. ["Общие параметры заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 791.

См. ["Сетевые параметры заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 791.

См. ["Параметры агента миграции для Enterprise Vault"](#) на стр. 1490.

См. ["Параметры уведомлений для заданий"](#) на стр. 370.

См. ["Параметры задания дублирования, инициированного DBA"](#) на стр. 793.

## Изменение шаблонов задания, инициированного DBA

Параметры шаблона задания, которые применяются программой Backup Exec в заданиях, инициированных DBA, можно изменять.

### Как изменить шаблоны задания, инициированного DBA

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Параметры задания, инициированного DBA**.
- 3 Выберите шаблон задания.
- 4 Нажмите кнопку **Изменить**.
- 5 На левой панели выберите тип изменяемых параметров. Необходимые параметры определяются на основе потребностей среды.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

См. ["Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 786.

См. ["Общие параметры заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 791.

См. ["Сетевые параметры заданий, инициированных DBA"](#) на стр. 791.

См. ["Параметры агента миграции для Enterprise Vault"](#) на стр. 1490.

См. ["Параметры уведомлений для заданий"](#) на стр. 370.

См. ["Параметры задания дублирования, инициированного DBA"](#) на стр. 793.

## Удаление шаблонов задания, инициированного DBA

Можно удалить шаблоны, которые Backup Exec применяет к инициированным DBA заданиям, если они больше не требуются.

### Как удалить шаблон задания, инициированного DBA

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Параметры задания, инициированного DBA**.
- 3 Выберите шаблон задания для удаления.

- 4   Нажмите **Удалить**.
- 5   Нажмите кнопку **Да**.
- См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA

Для заданий, инициированных DBA, можно настроить параметры хранилища.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

Табл. 15-8           Параметры хранилища для заданий, инициированных DBA

Элемент	Описание
Хранилище	<p>Указывает устройство хранения, на которое будут отправляться данные резервного копирования для заданий, инициированных DBA.</p> <p>См. <a href="#">"Создание пулов устройств хранения"</a> на стр. 539.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux "</a> на стр. 1670.</p> <p>См. <a href="#">"Функции и типы дискового и сетевого хранилищ"</a> на стр. 381.</p>
Разрешить удаленному компьютеру прямой доступ к устройству хранения и выполнение операций дедупликации на стороне клиента, если они поддерживаются	<p>Разрешает удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно устройству OpenStorage или дисковому хранилищу с дедупликацией, а также выполнять дедупликацию на стороне клиента, если устройство его поддерживает. Данные передаются в обход сервера Backup Exec, который освобождается для выполнения других операций. Если операция дедупликации на стороне клиента недоступна для выполнения, она выполняется либо сервером Backup Exec, либо компонентом Appliance.</p> <p>Этот параметр отображается при наличии установленного компонента Deduplication Feature и если в поле <b>Хранилище</b> выбрано устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией.</p> <p>См. <a href="#">"Использование дедупликации на стороне клиента"</a> на стр. 1127.</p>

Элемент	Описание
Разрешить удаленному компьютеру доступ к устройству хранения через сервер Backup Exec и выполнение операций дедупликации на стороне сервера Backup Exec, если они поддерживаются	<p>Разрешает удаленному компьютеру отправлять данные через сервер Backup Exec устройству OpenStorage или дисковому хранилищу с дедупликацией, а также выполнять дедупликацию на стороне сервера Backup Exec, если он ее поддерживает. Если сервер Backup Exec не поддерживает дедупликацию, то дублирование устраняется на интеллектуальном дисковом накопителе, таком как PureDisk или устройства других производителей.</p> <p>Этот параметр отображается при наличии установленного компонента Deduplication Feature и если в поле <b>Хранилище</b> выбрано устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о компоненте Deduplication Feature"</a> на стр. 1095.</p>
Хранить в течение	<p>Определяет период времени, в течение которого требуется хранить наборы данных резервного копирования или хронологию задания для заданий, инициированных DBA.</p>
Набор носителей	<p>Указывает набор носителей, используемый заданиями, инициированными DBA. В наборе носителей указывается период защиты от перезаписи и период добавления данных резервного копирования на носитель.</p> <p>Чтобы создать новый набор носителей для задания резервного копирования, щелкните значок справа от выпадающего списка набора носителей.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p> <p>См. <a href="#">"Наборы носителей по умолчанию"</a> на стр. 497.</p>

Элемент	Описание
Перезаписать носитель	<p>Показывает, что задание резервного копирования помещено на перезаписываемый носитель. Убедитесь, что в выбранном устройстве хранения установлен подходящий носитель.</p> <p>Для задания, предусматривающего перезапись данных, подходят следующие носители.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Свободные носители</li> <li>■ Носители, срок защиты от перезаписи которых истек.</li> </ul> <p>Возможна также перезапись занятых и импортированных носителей, в зависимости от заданного уровня защиты носителя от перезаписи.</p> <p>В зависимости от применяемой конфигурации в первую очередь выбираются свободные и перезаписываемые носители.</p> <p>Если в устройстве хранения установлен носитель, перезапись которого запрещена, выдается предупреждение, предлагающее вставить перезаписываемый носитель.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p> <p>См. <a href="#">"Управление магнитными лентами"</a> на стр. 496.</p> <p>См. <a href="#">"Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте"</a> на стр. 513.</p> <p>См. <a href="#">"Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте "</a> на стр. 514.</p>
Добавить на носитель, перезаписать, если добавление невозможно	<p>Добавляет данное задание резервного копирования к указанному набору носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае Backup Exec находит перезаписываемый носитель и добавляет его в набор носителей.</p> <p>Если задание добавления данных заполняет носитель, задание резервного копирования продолжается на перезаписываемом носителе. Если в устройстве хранения установлен носитель, перезапись которого запрещена, выдается предупреждение, предлагающее вставить перезаписываемый носитель.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p>



Элемент	Описание
<b>Добавить на носитель, прервать задание, если добавление невозможно</b>	<p>Добавляет данное задание резервного копирования к указанному набору носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае программа Backup Exec прерывает выполнение задания.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p>
<b>Извлечь носитель после завершения задания</b>	<p>Позволяет извлечь носитель из накопителя или ячейки по завершении операции. Можно также запланировать в задании извлечение носителя.</p> <p>Этот параметр доступен, если в поле <b>Хранилище</b> выбран накопитель на магнитной ленте.</p> <p>См. <a href="#">"Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте"</a> на стр. 584.</p>
<b>Перемотать магнитную ленту перед резервным копированием</b>	<p>Позволяет перемотать магнитную ленту от начала до конца с большой скоростью. Такая процедура обеспечивает более плавную и равномерную подачу магнитной ленты на головки накопителя. Этот параметр доступен, только если выбран накопитель на магнитной ленте, поддерживающий перемотку.</p>
<b>Использовать носитель с однократной записью и многократным чтением (WORM)</b>	<p>Определяет использование носителя WORM (однократная запись, многократное чтение) как носителя по умолчанию для заданий, иницированных DBA. Backup Exec проверяет, что целевое устройство поддерживает носители WORM, и в него загружен носитель WORM. При отсутствии носителя WORM или совместимого с ним накопителя отправляется предупреждение.</p> <p>См. <a href="#">"Использование носителей WORM в Backup Exec"</a> на стр. 522.</p>

Элемент	Описание
Сжатие	<p>Предоставляет следующие параметры сжатия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Нет</b>  Позволяет скопировать данные на носитель в исходном виде (без сжатия). Использование некоторых видов сжатия данных позволяет ускорить процесс резервного копирования и сохранить пространство в хранилище. Не рекомендуется применять аппаратное сжатие данных в разнородных средах (в которых используются устройства хранения как с поддержкой аппаратного сжатия, так и без нее). В этом случае аппаратное сжатие отключается автоматически. Аппаратное сжатие можно вручную включить на накопителях, где оно поддерживается, но это приведет к несогласованности носителей. В случае выхода из строя накопителя с поддержкой аппаратного сжатия восстановление сжатых данных с помощью обычного накопителя невозможно. </li> <li> <b>Программное</b>  Позволяет применить программное сжатие STAC, предусматривающее сжатие данных перед их отправкой устройству хранения. </li> <li> <b>Аппаратное (если доступно, в противном случае нет)</b>  Позволяет применить аппаратное сжатие, если устройство хранения поддерживает эту возможность. Если оно не поддерживает ее, выполняется резервное копирование данных без сжатия. </li> <li> <b>Аппаратное (если доступно, в противном случае программное)</b>  Позволяет применить аппаратное сжатие, если устройство хранения поддерживает эту возможность. Если накопитель не поддерживает аппаратное сжатие данных, то применяется программное сжатие STAC. </li> </ul>
Тип шифрования	<p>Указывает тип шифрования (если его необходимо использовать).</p> <p>См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.</p>
Ключ шифрования	<p>Указывает ключ шифрования (если выбрано использование шифрования).</p> <p>См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.</p>

Элемент	Описание
Управление ключами	<p>Позволяет управлять ключами шифрования.</p> <p>Можно удалить или заменить имеющиеся ключи шифрования. Можно также создать новый ключ шифрования.</p> <p>Этот параметр доступен только после выбора типа шифрования.</p> <p>См. <a href="#">"Управление ключами шифрования"</a> на стр. 768.</p>

Общие параметры заданий, инициированных DBA

Можно настроить общие параметры заданий, инициированных DBA.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

Табл. 15-9      Общие параметры заданий, инициированных DBA

Элемент	Описание
Имя задания	Имя шаблона резервного копирования. Можно выбрать имя по умолчанию или указать другое имя. Имя должно быть уникальным.
Описание набора данных резервного копирования	Описание сведений, хранящихся в наборе данных резервного копирования.
Проверять после завершения резервного копирования	<p>Выполняет операцию проверки автоматически, чтобы убедиться в том, что после завершения резервного копирования данные с носителя можно прочитать.</p> <p>Рекомендуется всегда выполнять проверку резервных копий.</p>

Сетевые параметры заданий, инициированных DBA

Можно настроить сетевые параметры заданий, инициированных DBA.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

**Примечание:** Некоторые из этих параметров могут не отображаться в среде CAS.

**Табл. 15-10**      Сетевые параметры заданий, инициированных DBA

Элемент	Описание
<b>Сетевой интерфейс</b>	Указывает имя сетевой карты, подключающей сервер Backup Exec к сети, которую необходимо использовать для задания резервного копирования. Список содержит все сетевые интерфейсы, доступные на сервере Backup Exec.
<b>Протокол</b>	<p>Протокол, который следует использовать для этого задания резервного копирования.</p> <p>Доступны следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Использовать любой доступный протокол</li> <li>■ Использовать IPv4</li> <li>■ Использовать IPv6</li> </ul>
<b>Подсеть</b>	Отображается 32-разрядная маска подсети, в состав которой входит сетевая карта.
<b>Разрешить использование любого сетевого интерфейса, подсети или протокола, если агент Backup Exec не связан с указанными выше сетевым интерфейсом, подсетью или протоколом</b>	<p>Позволяет программе Backup Exec использовать любую доступную сеть, если удаленный компьютер, выбранный для резервного копирования или восстановления, не входит в состав указанной сети резервного копирования.</p> <p>Если этот параметр не выбран и удаленный компьютер не входит в состав указанной сети резервного копирования, задание завершается сбоем. Backup Exec не может получить доступ к данным удаленного компьютера.</p>
<b>Сведения об интерфейсе</b>	Отображает MAC-адрес (Media Access Control), тип адаптера, описание, IP-адреса и префиксы подсети для интерфейса, выбранного для сети резервного копирования.

Элемент	Описание
<b>Разрешить управляемому серверу Backup Exec использовать любой сетевой интерфейс для доступа к агентам Backup Exec</b>	<p>Позволяет заданию подключаться к агентам Backup Exec по любому сетевому интерфейсу, если выбранный сетевой интерфейс недоступен. Включение этого параметра позволяет управляемому серверу Backup Exec использовать альтернативный сетевой интерфейс для выполнения любых важных заданий резервного копирования, которые иначе завершились бы сбоем.</p> <p>Этот параметр доступен только при наличии установленного компонента Central Admin Server Feature (CAS).</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"</a> на стр. 1514.</p>

Параметры задания дублирования, инициированного DBA

Можно настроить параметры шаблона задания дублирования, инициированного DBA.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

Табл. 15-11      Параметры задания дублирования, инициированного DBA

Элемент	Описание
<b>Включить параметры для дублирования наборов данных резервного копирования этого задания</b>	Включает параметры для шаблона дублирования наборов данных резервного копирования.
<b>Хранилище</b>	Указывает устройство хранения, на которое будут отправляться данные резервного копирования для заданий дублирования, инициированных DBA.
<b>Хранить в течение</b>	Определяет период времени, в течение которого требуется хранить наборы данных резервного копирования или хронологию задания для заданий дублирования, инициированных DBA.

Элемент	Описание
Набор носителей	<p>Указывает набор носителей, используемый заданиями дублирования, иницированными DBA. В наборе носителей указывается период защиты от перезаписи и период добавления данных резервного копирования на носитель.</p> <p>Чтобы создать новый набор носителей для задания резервного копирования, щелкните значок справа от выпадающего списка набора носителей.</p> <p>См. <a href="#">"Наборы носителей по умолчанию"</a> на стр. 497.</p>
Перезаписать носитель	<p>Показывает, что задание резервного копирования помещено на перезаписываемый носитель. Убедитесь, что в выбранном устройстве хранения установлен подходящий носитель.</p> <p>Для задания, предусматривающего перезапись данных, подходят следующие носители.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Свободные носители</li> <li>■ Носители, срок защиты от перезаписи которых истек.</li> </ul> <p>В зависимости от применяемой конфигурации в первую очередь выбираются свободные и перезаписываемые носители.</p> <p>Если в устройстве хранения установлен непerezаписываемый носитель, выдается предупреждение с предложением вставить перезаписываемый носитель.</p> <p>См. <a href="#">"Управление магнитными лентами"</a> на стр. 496.</p> <p>См. <a href="#">"Уровни защиты от перезаписи для накопителей на магнитной ленте"</a> на стр. 513.</p> <p>См. <a href="#">"Как Backup Exec ищет перезаписываемые носители в накопителях на магнитной ленте "</a> на стр. 514.</p>

Элемент	Описание
<b>Добавить на носитель, перезаписать, если добавление невозможно</b>	<p>Добавляет данное задание резервного копирования к указанному набору носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае Backup Exec находит перезаписываемый носитель и добавляет его в набор носителей.</p> <p>Если задание добавления данных заполняет носитель, задание резервного копирования продолжается на перезаписываемом носителе. Если в устройстве хранения установлен носитель, перезапись которого запрещена, выдается предупреждение, предлагающее вставить перезаписываемый носитель.</p>
<b>Добавить на носитель, прервать задание, если добавление невозможно</b>	<p>Добавляет данное задание резервного копирования к указанному набору носителей, если доступен носитель с возможностью добавления. В противном случае программа Backup Exec прерывает выполнение задания.</p>
<b>Извлечь носитель после завершения задания</b>	<p>Позволяет извлечь носитель из накопителя или ячейки по завершении операции. Можно также запланировать в задании извлечение носителя.</p> <p>См. <a href="#">"Извлечение носителя из дискового картриджа или накопителя на магнитной ленте"</a> на стр. 584.</p>
<b>Перемотать магнитную ленту перед резервным копированием</b>	<p>Позволяет перемотать магнитную ленту от начала до конца с большой скоростью. Такая процедура обеспечивает более плавную и равномерную подачу магнитной ленты на головки накопителя. Этот параметр доступен, только если выбран накопитель на магнитной ленте, поддерживающий перемотку.</p>
<b>Использовать носитель с однократной записью и многократным чтением (WORM)</b>	<p>Определяет использование носителя WORM (однократная запись, многократное чтение) как носителя по умолчанию для заданий, инициированных DBA. Backup Exec проверяет, что целевое устройство поддерживает носители WORM, и в него загружен носитель WORM. При отсутствии носителя WORM или совместимого с ним накопителя отправляется предупреждение.</p> <p>См. <a href="#">"Использование носителей WORM в Backup Exec"</a> на стр. 522.</p>

Элемент	Описание
Включить DirectCopy на магнитную ленту	<p>Позволяет Veeam Backup &amp; Replication координировать перемещение данных с виртуального устройства хранения непосредственно на физическое устройство хранения.</p> <p>Сервер Veeam Backup &amp; Replication записывает информацию о данных в каталоге. Таким образом данные можно восстановить с виртуального или физического устройства хранения.</p> <p>См. <a href="#">"Копирование данных из виртуальной библиотеки магнитных лент на физический накопитель на магнитной ленте с помощью прямого копирования (DirectCopy)"</a> на стр. 269.</p>



Элемент	Описание
Сжатие	<p>Предоставляет следующие параметры сжатия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Нет</b>  Позволяет скопировать данные на носитель в исходном виде (без сжатия). Использование некоторых видов сжатия данных позволяет ускорить процесс резервного копирования и сохранить пространство в хранилище. Не рекомендуется применять аппаратное сжатие данных в разнородных средах (в которых используются устройства хранения как с поддержкой аппаратного сжатия, так и без нее). В этом случае аппаратное сжатие отключается автоматически. Аппаратное сжатие можно вручную включить на накопителях, где оно поддерживается, но это приведет к несогласованности носителей. В случае выхода из строя накопителя с поддержкой аппаратного сжатия восстановление сжатых данных с помощью обычного накопителя невозможно. </li> <li> <b>Программное</b>  Позволяет применить программное сжатие STAC, предусматривающее сжатие данных перед их отправкой устройству хранения. </li> <li> <b>Аппаратное (если доступно, в противном случае нет)</b>  Позволяет применить аппаратное сжатие, если устройство хранения поддерживает эту возможность. Если оно не поддерживает ее, выполняется резервное копирование данных без сжатия. </li> <li> <b>Аппаратное (если доступно, в противном случае программное)</b>  Позволяет применить аппаратное сжатие, если устройство хранения поддерживает эту возможность. Если накопитель не поддерживает аппаратное сжатие данных, то применяется программное сжатие STAC. </li> </ul>
Тип шифрования	<p>Указывает тип шифрования, который необходимо использовать, если требуется.</p> <p>См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.</p>
Ключ шифрования	<p>Указывает ключ шифрования (если выбрано использование шифрования).</p> <p>См. <a href="#">"Использование шифрования в Backup Exec"</a> на стр. 764.</p>

Элемент	Описание
Управление ключами	<p>Позволяет управлять ключами шифрования.</p> <p>Можно удалить или заменить имеющиеся ключи шифрования. Можно также создать новый ключ шифрования.</p> <p>Этот параметр доступен только после выбора типа шифрования.</p> <p>См. <a href="#">"Управление ключами шифрования"</a> на стр. 768.</p>
Предпочтительное устройство источника	<p>Указывает предпочтительное устройство источника, которое будет использовано по умолчанию для заданий дублирования.</p>
Проверять после завершения резервного копирования	<p>Выполняет операцию проверки автоматически, чтобы убедиться в том, что после завершения резервного копирования данные можно прочитать. Рекомендуется всегда выполнять проверку резервных копий.</p>

# Настройка параметров Veritas™ Information Map

Настройте параметры для регистрации Backup Exec в Veritas™ Information Map.

**Как настроить параметры для Veritas™ Information Map**

- 1
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем щелкните **Параметры Backup Exec**.
- 2
- На левой панели выберите **Veritas Information Map**.
- 3
- Настройте следующие параметры:

<b>Отправить метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования в Veritas Information Map</b>	<p>Установите этот флажок, чтобы передать метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования из Backup Exec в Veritas Information Map.</p> <p>Если этот флажок снят, Backup Exec немедленно прекратит передачу метаданных об элементах в наборах данных резервного копирования в Veritas Information Map. Если требуется начать передачу метаданных в Information Map, установите этот флажок заново.</p>
--	--

<b>Имя сервера</b>	Введите имя сервера, на котором установлен агент Information Map.
<b>Порт</b>	<p>Введите номер порта для подключения к агенту Information Map.</p> <p>Укажите порт, который использовала служба Information Map Connector (ConnectorService.exe). По умолчанию используется номер порта 8286.</p> <p>Если номер порта был изменен во время установки агента Information Map, используйте номер измененного порта.</p> <p>Чтобы узнать используемый номер порта, выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Перейдите в папку, где установлен агент Information Map. Путь по умолчанию:  C:&lt;папка установки Backup Exec&gt;\InformationMapAgent\connectorFramework\connectorService</li> <li>■ Откройте файл <code>webService</code> в программе Блокнот и найдите <b>app.hostPort=</b>. Используйте номер порта, указанный в этом поле.</li> </ul>
<b>Учетная запись</b>	<p>Выберите учетную запись сервера, на котором установлен агент Information Map.</p> <p>Если учетной записи для сервера нет в списке, щелкните <b>Добавить/Изменить</b>, чтобы добавить ее в список.</p> <p><b>Примечание:</b> Учетная запись должна входить в группу администраторов того сервера, на котором установлен агент.</p>
<b>Состояние агента</b>	Отображает состояние регистрации Backup Exec в агенте Information Map.

#### 4 Щелкните **Регистрация**.

---

**Примечание:** Сведения о настройке Information Map будут сохранены только после успешной регистрации соединения.

---

#### 5 Отображается диалоговое окно **Установить отношения доверия**.

Чтобы установить отношения доверия с сервером Information Map, необходимо проверить сертификат безопасности.

#### 6 Щелкните **Просмотреть сертификат** и сравните общий ключ, указанный в сертификате, с общим ключом на сервере агента Information Map.

Чтобы определить общий ключ сертификата на сервере, на котором установлен агент Information Map, выполните следующие действия в указанном порядке:

- Откройте командную строку на сервере, на котором установлен агент Information Map.
- Измените путь к каталогу на путь `C:<папка установки Vbackup Exec>\InformationMapAgent\bin`

---

**Примечание:** Это путь по умолчанию, где установлен агент Information Map.

---

- Выполните команду `connector_config.exe generate_webserver_cert`. Будет создан файл `.cert`. Откройте этот файл и получите общий ключ. Сравните этот ключ с ключом сертификата, который отображается после нажатия кнопки **Просмотреть сертификат**.

**7** Если сертификат действителен, нажмите **Да**.

Vbackup Exec регистрируется в агенте Information Map, и в случае успешной регистрации отобразится сообщение с подтверждением.

**8** Выберите интервал дней, в рамках которого были созданы наборы данных резервного копирования, чтобы использовать соответствующую информацию. Vbackup Exec отправляет последние метаданные файлов и папок защищенных серверов в агент Information Map, используя информацию из наборов данных резервного копирования.

По умолчанию выбрано значение 45.

---

**Примечание:** Метаданные определенного ресурса отправляются в Information Map как минимум один раз, и впоследствии Vbackup Exec не обнаруживает резервные копии этого ресурса, созданные в течение количества дней, определяемого этим параметром. Vbackup Exec больше не относит ресурс к активно защищаемым ресурсам, и метаданные удаляются из Information Map.

---

- 9 Установите этот флажок, чтобы отправить метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования, зашифрованных общим ключом шифрования, в Information Map.

---

**Примечание:** Метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования, зашифрованных секретным ключом, не пересылаются в Information Map.

---

- 10 (Необязательно) Для обновления сведений об агенте Information Map внесите правки в необходимые параметры и нажмите **Обновить**.

## Метаданные о защищенных данных виртуального агента

Чтобы отправить метаданные о защищенных данных виртуального агента, убедитесь в том, что задания резервного копирования настроены на соответствующий параметр на вкладке **Instant GRT**. Перейдите по пути **Конфигурация и параметры > Параметры задания по умолчанию > Выполнять резервное копирование > Instant GRT**. Выберите любые из следующих параметров на этой вкладке:

- **Запустить операцию полной каталогизации как отдельное задание сразу после завершения задания резервного копирования**
- **Запланировать полную каталогизацию как отдельное задание после завершения резервного копирования**

См. [Глава 22](#) на стр. 1064.

# Учетные записи Backup Exec

В учетной записи для входа в Backup Exec хранятся идентификационные данные учетной записи пользователя, используемой для доступа к компьютеру. Учетные записи Backup Exec позволяют управлять именами и паролями пользователей и могут применяться для просмотра компьютеров и обработки заданий. С помощью учетной записи Backup Exec можно связать изменения идентификационных данных с заданиями, в которых они используются.

Учетные записи Backup Exec необходимы для просмотра локальных и удаленных компьютеров. Идентификационные данные входа в Backup Exec всегда передаются по сети между сервером Backup Exec и удаленным компьютером в зашифрованном виде.

Учетные записи Backup Exec также могут быть связаны с данными резервного копирования на уровне устройства, такими как общие папки, базы данных и

т. д. Чтобы изменить идентификационные данные, можно изменить учетную запись для входа в систему Backup Exec. Все изменения будут применены к выбранным компьютерам, использующим учетную запись для входа в систему Backup Exec.

Учетные записи в Backup Exec - это не то же самое, что учетные записи пользователей. При создании учетной записи Backup Exec она заносится в базу данных Backup Exec; учетная запись операционной системы при этом не создается. В случае изменения учетной записи пользователя следует обновить учетную запись Backup Exec в соответствии с изменениями. Программа Backup Exec не обеспечивает автоматическую связь с учетными записями пользователей.

Учетные записи Backup Exec можно просматривать, создавать, изменять, заменять и удалять.

В программе Backup Exec предусмотрены следующие типы учетных записей.

[Учетная запись Backup Exec по умолчанию](#)

[Системная учетная запись Backup Exec](#)

[Ограниченные учетные записи](#)

## Учетная запись Backup Exec по умолчанию

Учетная запись Backup Exec по умолчанию позволяет просматривать, выбирать и восстанавливать данные. При первом запуске Backup Exec следует с помощью мастера учетных записей указать учетную запись по умолчанию. Можно создать новую учетную запись или выбрать запись из числа имеющихся.

Можно создать несколько учетных записей для входа в систему Backup Exec, но у каждого пользователя Backup Exec учетная запись по умолчанию должна быть только одна.

Учетная запись по умолчанию позволяет выполнять следующие действия.

- Просматривать данные. С помощью учетной записи Backup Exec по умолчанию можно просматривать локальные и удаленные компьютеры при создании заданий резервного копирования. Для этого для каждого пользователя Backup Exec должна быть настроена учетная запись по умолчанию, связанная с учетной записью этого пользователя. Имя пользователя в учетной записи Backup Exec не обязательно должно совпадать с именем пользователя для входа в Backup Exec. Например, вход на сервер Backup Exec с именем BACKUPSERVER выполнен от имени локального администратора Windows. При запуске Backup Exec предложит создать для локального администратора учетную запись по умолчанию, так как ее еще нет. Учетную запись Backup Exec для локального администратора можно создать с правами администратора

домена. Учетная запись для входа в систему Backup Exec обладает следующими свойствами.

Имя пользователя: DOMAIN\Administrator

Описание: BACKUPSERVER\Administrator Default Account

Владелец: BACKUPSERVER\Administrator

При смене учетной записи по умолчанию для входа в систему Backup Exec новую учетную запись по умолчанию можно сразу использовать для просмотра компьютеров. Перезагружать систему, чтобы изменения вступили в действия, не нужно.

См. ["Изменение учетной записи по умолчанию в Backup Exec"](#) на стр. 811.

- Выбор ресурсов для резервного копирования. При выборе ресурсов для резервного копирования можно пользоваться другой учетной записью. Если права учетной записи по умолчанию недостаточны, откроется диалоговое окно **Выбор учетной записи для входа в систему**, где можно выбрать другую учетную запись или создать новую.

См. ["Требования для работы с агентом SQL"](#) на стр. 1270.

См. ["Требования к доступности почтовых ящиков Exchange"](#) на стр. 1339.

- Восстановление. При создании заданий восстановления можно назначить компьютерам учетные записи Backup Exec. Учетная запись по умолчанию для входа в систему Backup Exec используется до тех пор, пока при создании задания восстановления не будет выбрана другая учетная запись.

## Системная учетная запись Backup Exec

При установке Backup Exec создается системная учетная запись (System Logon Account, SLA). Имя пользователя и пароль SLA совпадают с идентификационными данными, указанными при установке служб Backup Exec. Владелец учетной записи SLA является пользователь, установивший Backup Exec. По умолчанию это общая учетная запись. Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям.

См. ["Создание системной учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 812.

Так как в системной учетной записи Backup Exec содержатся идентификационные данные для служб Backup Exec, она имеет доступ к большинству данных (или ко всем данным). Если необходимо обеспечить дополнительную безопасность Backup Exec, системную запись можно изменить на учетную запись с ограниченным доступом. Кроме того, ее можно удалить, предварительно настроив другую учетную запись в качестве учетной записи по умолчанию. Помните, что после удаления системной учетной записи задания, в которых она используется, могут работать с ошибками. Удаленную SLA можно создать заново в диалоговом окне **Управление учетными записями для входа**.

Учетная запись SLA используется для следующих задач и заданий:

- Задания, перенесенные из предыдущих версий Backup Exec
- Задания дублирования данных резервного копирования
- Апплет командной строки (bemcli.exe)

## Ограниченные учетные записи

Учетные записи Backup Exec могут быть общими или ограниченными. При создании учетной записи Backup Exec можно определить ее как ограниченную. Чтобы использовать ограниченную учетную запись, необходимо являться ее владельцем или знать пароль для этой учетной записи. Пользователь, создавший учетную запись, является ее владельцем. Если только несколько пользователей имеют право выполнять резервное копирование и восстановление данных, можно сделать учетную запись ограниченной.

Ниже перечислены основные причины ограничения учетной записи:

- Ограничение доступа к компьютерам, доступным для резервного копирования.
- Ограничение числа компьютеров, на которых можно выполнять восстановление.

Если для выбора данных для задания используется ограниченная учетная запись, информация об этой учетной записи сохраняется вместе со списком ресурсов. Чтобы изменить задание, необходимо указать пароль для ограниченной учетной записи. Backup Exec загружает списки ресурсов для этого задания только в том случае, если пользователь предоставил пароль для ограниченной учетной записи.

Некоторые функции, доступные в глобальных параметрах Backup Exec, позволяют настроить учетную запись для входа. Например, упрощенное аварийное восстановление или Veritas Information Map, где должна быть указана учетная запись для входа. Для доступа к глобальным параметрам нажмите кнопку **Backup Exec > Конфигурация и параметры > Параметры Backup Exec**. По умолчанию для компонента назначается системная учетная запись Backup Exec для входа. Поскольку эти параметры являются глобальными для Backup Exec, назначенная учетная запись для входа доступна для всех пользователей Backup Exec, вошедших в систему. В целях обеспечения безопасности просмотрите учетные записи для входа в разделе глобальных параметров, назначенных этим компонентам. Рекомендуется создать и назначить учетные записи для входа с минимальными правами, необходимыми для компонента, и выбрать значение **Общий** в качестве типа учетной записи, которая может быть доступна для всех пользователей Backup Exec.



См. ["Создание учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 805.

См. ["Изменение учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 807.

См. ["Изменение пароля учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 808.

См. ["Замена учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 809.

См. ["Удаление учетной записи Backup Exec"](#) на стр. 810.

См. ["Копирование информации об учетной записи на другой сервер Backup Exec"](#) на стр. 813.

## Создание учетной записи Backup Exec

Учетные записи в Backup Exec можно создать с помощью мастера учетных записей или диалогового окна **Управление учетными записями для входа**. Информацию о свойствах учетной записи Backup Exec можно ввести при ее создании. Однако владельцем учетной записи назначается пользователь, под именем которого был выполнен вход в Backup Exec. Владельца учетной записи Backup Exec изменить нельзя.

В этом разделе содержится следующая информация:

[Создание учетной записи Backup Exec с помощью мастера учетных записей](#)

[Создание учетной записи Backup Exec вручную](#)

### **Создание учетной записи Backup Exec с помощью мастера учетных записей**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2** Выберите **Учетные записи**, а затем выберите **Мастер учетных записей**.
- 3** Щелкните **Добавить новую учетную запись для входа в систему** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4** Введите имя пользователя и пароль
- 5** Нажмите кнопку **Далее**.
- 6** В поле **Имя учетной записи** введите уникальное имя для учетной записи Backup Exec.
- 7** В разделе **Сделать эту учетную запись** выберите, должна ли эта учетная запись быть общей или ограниченной.

Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям. Учетные записи с ограниченным доступом могут использоваться только владельцем учетной записи или лицами, которые знают пароль.

- 8 Если требуется создать учетную запись по умолчанию, которая используется для обзора, выбора ресурсов и восстановления данных для локальных и удаленных компьютеров, выберите **Учетная запись по умолчанию**.
- 9 Щелкните **Далее**.
- 10 Проверьте выбранные параметры и нажмите кнопку **Готово**, чтобы создать учетную запись.

#### Создание учетной записи Backup Exec вручную

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Учетные записи**, а затем выберите **Управление учетными записями**.
- 3 Нажмите кнопку **Добавить**.
- 4 В поле **Имя пользователя** введите полное имя пользователя для учетной записи Backup Exec.  
  
Например, DOMAIN\Administrator.  
  
Имя пользователя указывается при попытке подключения к компьютеру. Имя пользователя не зависит от регистра для компьютеров, к которым осуществляется доступ.
- 5 В поле **Пароль** введите пароль для учетной записи.  
  
В целях безопасности вводимый пароль шифруется. Если пароль для этой учетной записи Backup Exec не требуется, оставьте данное поле пустым.
- 6 В поле **Подтверждение пароля** введите пароль повторно для его подтверждения.
- 7 В поле **Имя учетной записи** введите уникальное имя для учетной записи Backup Exec.
- 8 В поле **Примечания** введите необязательные примечания с пояснением порядка использования учетной записи Backup Exec.

- 9** Выберите **Это учетная запись с ограниченным доступом**, если требуется, чтобы эта учетная запись Backup Exec использовалась только ее владельцем и лицами, знающими пароль.

Если этот параметр не выбран, учетная запись Backup Exec создается как общая учетная запись. Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям.

- 10** Выберите пункт **Это учетная запись по умолчанию**, чтобы сделать эту учетную запись своей учетной записью Backup Exec по умолчанию для обзора, выбора ресурсов и восстановления данных на локальных и удаленных компьютерах.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Изменение учетной записи Backup Exec

При изменении учетной записи Backup Exec новые значения автоматически применяются ко всему содержимому, использующему эту учетную запись. Изменения, вносимые в учетную запись Backup Exec, применяются немедленно. Перезагружать систему при этом не требуется.

Изменить можно следующие свойства учетной записи:

- Тип (ограниченная, общая или по умолчанию)
- Имя учетной записи
- Пароль
- Имя пользователя
- Примечания

### Как изменить учетную запись Backup Exec

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2** Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3** Выберите учетную запись, которую требуется изменить, и нажмите **Изменить**.

Если имя пользователя, под которым вы вошли в Backup Exec, не совпадает с именем владельца учетной записи, то перед изменением этой учетной записи вам будет предложено ввести пароль.

4 Измените любые из следующих свойств:

Имя пользователя	<p>Введите полное имя пользователя учетной записи Backup Exec. Например, DOMAIN\Administrator.</p> <p>Имя пользователя указывается при попытке подключения к компьютеру. Вводимое имя пользователя не зависит от регистра для компьютеров, к которым осуществляется доступ.</p>
Изменить пароль	<p>Выберите этот параметр, чтобы изменить пароль для учетной записи. В целях безопасности вводимый пароль шифруется.</p>
Имя учетной записи	<p>Введите уникальное имя для учетной записи Backup Exec. Если оставить это поле пустым, его значением автоматически станет имя пользователя.</p>
Примечания	<p>Введите необязательные примечания с указанием порядка использования учетной записи Backup Exec.</p>
Это закрытая учетная запись	<p>Выберите этот параметр, чтобы сделать эту учетную запись Backup Exec учетной записью с ограниченным доступом. Учетная запись с ограниченным доступом может использоваться только владельцем или лицами, которые знают пароль. Если этот параметр не выбран, учетная запись Backup Exec будет являться общей учетной записью. Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям.</p>
Это учетная запись по умолчанию	<p>Выберите этот параметр, чтобы сделать эту учетную запись учетной записью Backup Exec по умолчанию. Учетная запись по умолчанию используется для обзора, выбора ресурсов и восстановления данных на локальных и удаленных компьютерах.</p>

- 5 Нажмите **ОК** в окне **Изменение учетных данных учетной записи**.
- 6 Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Управление учетными записями входа в систему**.

См. "Учетные записи Backup Exec" на стр. 801.

# Изменение пароля учетной записи Backup Exec

Ниже описана процедура изменения пароля учетной записи Backup Exec. Новый пароль учетной записи Backup Exec начинает действовать немедленно.

### Изменение пароля учетной записи Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2 Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3 Выберите учетную запись Backup Exec, которую требуется изменить, и щелкните **Изменить**.  
  
Если имя пользователя, под которым вы вошли в Backup Exec, не совпадает с именем владельца учетной записи, то перед изменением этой учетной записи вам будет предложено ввести пароль.
- 4 Щелкните **Изменить пароль**.
- 5 Введите новый пароль в поле **Пароль**.
- 6 Введите его еще раз в поле **Подтверждение** и нажмите кнопку **ОК**.
- 7 Нажмите **ОК** в окне **Изменение учетных данных учетной записи**.
- 8 Нажмите **ОК** в окне **Управление учетными записями**.

См. "Учетные записи Backup Exec" на стр. 801.

## Замена учетной записи Backup Exec

Учетную запись Backup Exec можно заменить во всех существующих заданиях. Данные в существующих заданиях, использующих учетную запись Backup Exec, будут обновлены для использования новой учетной записи Backup Exec. Если новая учетная запись Backup Exec будет ограниченной, вам потребуется указать пароль.

### Как заменить учетную запись Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2 Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3 Выберите учетную запись Backup Exec, которую требуется заменить, и щелкните **Заменить**.
- 4 В диалоговом окне **Заменить учетную запись** выберите учетную запись Backup Exec, которой необходимо заменить выбранную учетную запись Backup Exec.

Если это ограниченная учетная запись, а имя текущего пользователя в Backup Exec не совпадает с именем владельца учетной записи, то перед выбором учетной записи вам будет предложено ввести пароль.

- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. "Учетные записи Backup Exec" на стр. 801.

## Удаление учетной записи Backup Exec

Если учетная запись Backup Exec больше не нужна, ее можно удалить.

Учетную запись Backup Exec нельзя удалить в следующих случаях:

- На нее ссылается задание.
- Ее владельцем является текущий пользователь сервера Backup Exec.
- Она установлена как учетная запись по умолчанию для текущего пользователя сервера Backup Exec.

Если учетная запись используется в одной из этих ситуаций, перед удалением ее необходимо заменить другой учетной записью.

### Удаление учетной записи Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2 Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3 Выберите учетную запись, которую требуется удалить, и щелкните **Удалить**.
- 4 Выполните любое из следующих действий.

На учетную запись не ссылается ни одно задание резервного копирования	Для подтверждения удаления нажмите <b>Да</b> .
---	--

На учетную запись  
ссылаются задания  
резервного копирования

Выполните следующие действия, чтобы заменить  
учетную запись во всех ссылающихся на нее  
заданиях резервного копирования другой учетной  
записью.

- В диалоговом окне **Удалить учетную запись** щелкните **Заменить**.
- В диалоговом окне **Заменить учетную запись** выберите учетную запись Backup Exec, которой необходимо заменить выбранную учетную запись Backup Exec.

Если это ограниченная учетная запись, а имя  
текущего пользователя в Backup Exec не  
совпадает с именем владельца учетной записи,  
то перед выбором учетной записи вам будет  
предложено ввести пароль.

Выбранная учетная запись заменяет предыдущую  
во всех существующих заданиях и списках  
выбранных элементов.

**5** Нажмите кнопку **ОК**.

См. "Учетные записи Backup Exec" на стр. 801.

См. "Замена учетной записи Backup Exec" на стр. 809.

## Изменение учетной записи по умолчанию в Backup Exec

Учетную запись Backup Exec по умолчанию, позволяющую просматривать,  
выбирать и восстанавливать данные, можно изменить.

### Как изменить учетную запись по умолчанию в Backup Exec

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры**  
> **Учетные записи входа в систему**.
- 2** Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3** Выберите учетную запись Backup Exec, которая будет использоваться в  
качестве учетной записи Backup Exec по умолчанию, затем выполните  
одно из следующих действий.
  - Щелкните **Установить по умолчанию**.
  - Нажмите кнопку **Изменить**, выберите **Это учетная запись по умолчанию**, затем нажмите кнопку **ОК**.
- 4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Создание системной учетной записи Backup Exec

Системная учетная запись Backup Exec позволяет выполнять различные операции. Если вы удаляете системную учетную запись Backup Exec, то обязательно создайте новую, чтобы можно было выполнять указанные операции.

### Создание новой системной учетной записи Backup Exec

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2** Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3** Щелкните **Системная учетная запись**.



**4** Укажите следующие параметры:

<b>Имя пользователя</b>	Введите полное имя пользователя учетной записи Backup Exec. Например, DOMAIN\Administrator.  Имя пользователя указывается при попытке подключения к компьютеру. Вводимое имя пользователя не зависит от регистра для компьютеров, к которым осуществляется доступ.
<b>Изменить пароль</b>	Выберите этот параметр, чтобы изменить пароль для учетной записи. В целях безопасности вводимый пароль шифруется.
<b>Имя учетной записи</b>	Введите уникальное имя для учетной записи Backup Exec. Если оставить это поле пустым, его значением автоматически станет имя пользователя.
<b>Примечания</b>	Введите необязательные примечания с указанием порядка использования учетной записи Backup Exec.
<b>Это ограниченная учетная запись</b>	Выберите этот параметр, чтобы сделать эту учетную запись Backup Exec учетной записью с ограниченным доступом. Учетная запись с ограниченным доступом может использоваться только владельцем или лицами, которые знают пароль. Если этот параметр не выбран, учетная запись Backup Exec будет являться общей учетной записью. Общие учетные записи — это совместно используемые учетные записи, доступные всем пользователям.
<b>Это учетная запись по умолчанию</b>	Выберите этот параметр, чтобы сделать эту учетную запись учетной записью Backup Exec по умолчанию. Учетная запись по умолчанию используется для обзора, выбора ресурсов и восстановления данных на локальных и удаленных компьютерах.

**5** Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать системную учетную запись.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Копирование информации об учетной записи на другой сервер Backup Exec

Можно скопировать данные учетной записи с одного сервера Backup Exec на другой сервер Backup Exec.

### Копирование информации учетной записи на другой сервер Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2 Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3 Выберите учетную запись, которую требуется скопировать, и щелкните **Копировать на серверы**.
- 4 Если будет запрошен пароль для выбранной учетной записи, введите его.
- 5 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы добавить отдельные серверы вручную, в поле **Имя сервера** введите имя сервера Backup Exec, на который нужно скопировать информацию об учетной записи, и нажмите кнопку **Добавить**
  - Чтобы добавить несколько серверов из списка, щелкните **Импортировать список** и перейдите к списку имен серверов.
- 6 Чтобы перезаписать учетную запись с таким же именем на целевом сервере Backup Exec, выберите параметр **Перезаписать учетную запись входа в систему, если на целевом сервере уже существует учетная запись с таким описанием**.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Проверка учетных записей

Учетные записи Backup Exec можно проверить перед выполнением заданий, чтобы убедиться, что они имеют доступ к источникам данных резервного копирования. Проверка учетных записей перед выполнением заданий помогает предотвращать ошибки и экономит время.

### Проверка учетных записей

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Учетные записи входа в систему**.
- 2 Выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3 Щелкните **Проверить**.
- 4 В поле **Учетная запись** выберите учетную запись, которую требуется проверить.
- 5 В поле **Сервер** выберите сервер, доступ к которому должна обеспечивать учетная запись входа в систему.

**6** Щелкните **Проверить**.

Программа Backup Exec проверяет, имеет ли учетная запись доступ к выбранному серверу.

**7** Закончив проверку учетных записей, нажмите кнопку **Заккрыть**.

**8** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Запуск и остановка служб Backup Exec

Для запуска, остановки и перезапуска служб Backup Exec можно использовать администратор служб Backup Exec.

### Как запустить или остановить службы Backup Exec

**1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec Services**.

**2** Выберите сервер, для которого нужно запустить или остановить службы.

**3** Выполните любое из следующих действий.

Чтобы запустить все службы для выбранного сервера

Щелкните **Запустить все службы**.

Чтобы остановить все службы для выбранного сервера

Щелкните **Остановить все службы**.

Чтобы перезапустить все службы для выбранного сервера

Щелкните **Перезапустить все службы**.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение учетных данных для учетной записи службы"](#) на стр. 815.

См. ["Изменение параметров запуска служб Backup Exec"](#) на стр. 817.

## Изменение учетных данных для учетной записи службы

Все службы Backup Exec Services на сервере Backup Exec работают в контексте учетной записи пользователя, настроенной для системных служб Backup Exec.

---

**Примечание:** Учетная запись службы Backup Exec и системная учетная запись Backup Exec задаются для одного и того же имени пользователя при установке Backup Exec. Если требуется изменить имя пользователя для учетной записи службы или если учетная запись службы больше не используется, также следует изменить и системную учетную запись Backup Exec, чтобы использовать новые идентификационные данные.

---

Если данная система входит в домен, введите учетную запись администратора домена или эквивалентную учетную запись, которая входит в группу администраторов домена. В списке доменов выберите или введите имя домена.

Если система входит в рабочую группу, введите учетную запись администратора или эквивалентную учетную запись, которая входит в группу администраторов. В списке доменов выберите или введите имя компьютера.

Учетная запись, созданная для служб Backup Exec (новая или существующая учетная запись пользователя), получает следующие права:

- Идентифицироваться и получать доступ к ресурсам, используя учетную запись любого пользователя.
- Создавать объект-маркер, который затем можно использовать для доступа к любым локальным ресурсам.
- Входить в систему в качестве службы.
- Права администратора (полные и неограниченные права в системе).
- Права оператора резервного копирования (права для восстановления файлов и каталогов).
- Управление журналом аудита и безопасности.

См. ["Права доступа для заданий резервного копирования"](#) на стр. 172.

Учитывая механизмы безопасности, реализованные в Microsoft Small Business Server, служебная учетная запись в этой операционной системе должна называться Администратор.

### **Как изменить учетные данные для учетной записи службы**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec Services**.
- 2** В диалоговом окне **Администратор служб Backup Exec** выберите нужный сервер, а затем выберите службу, для которой требуется изменить учетную запись службы.
- 3** Щелкните **Изменить идентификационные данные**.

- 4

Включите переключатель **Изменить идентификационные данные учетной записи службы**.
- 5

Заполните следующие поля.

Старое имя пользователя	Укажите текущее имя пользователя для учетной записи службы, которую нужно изменить.
Старый пароль	Укажите текущий пароль для учетной записи службы, которую нужно изменить.
Новое имя пользователя	Укажите новое имя пользователя для учетной записи службы, которую нужно изменить.
Новый пароль	Укажите новый пароль для учетной записи службы, которую нужно изменить.
Подтверждение пароля	Еще раз введите новый пароль для его подтверждения.
Предоставить учетной записи службы требуемые права доступа	Установите этот флажок, чтобы предоставить учетной записи службы права, необходимые системной службе.

- 6

Нажмите **ОК**.
- 7

Нажмите **Заккрыть**.
- См.

"Запуск и остановка служб Backup Exec" на стр. 815.
- См.

"Изменение параметров запуска служб Backup Exec" на стр. 817.

# Изменение параметров запуска служб Backup Exec

Можно изменить параметры автозагрузки для служб Backup Exec. Каждую отдельную службу можно настроить на автоматический или ручной запуск. Либо можно выключить службу полностью.

Службы, настроенные на автозагрузку, запускаются автоматически при запуске сервера. Службы, настроенные на ручную загрузку, не запускаются автоматически. Такие службы необходимо запускать вручную. В администраторе служб Backup Exec можно запускать, останавливать и перезапускать службы.

### Изменение параметров автозагрузки служб

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec Services**.
- 2 В окне диалога **Администратор служб Backup Exec** выберите нужный сервер, а затем службу, для которой требуется изменить параметры автозагрузки.
- 3 Щелкните **Изменить идентификационные данные**.
- 4 Включите переключатель **Изменить параметры автозагрузки**.
- 5 Выберите из следующих параметров:

<b>Автоматически</b>	Выберите этот параметр, чтобы автоматически запускать учетную запись службы при запуске системы.
<b>Вручную</b>	Выберите этот параметр, чтобы запретить автоматический запуск учетной записи службы при запуске системы. При выборе этого параметра необходимо запускать учетную запись службы вручную.
<b>Выключено</b>	Выберите этот параметр, чтобы отключить учетную запись службы при запуске системы.

- 6 Нажмите **ОК**.
- 7 Нажмите **Заккрыть**.

См. ["Запуск и остановка служб Backup Exec"](#) на стр. 815.

См. ["Изменение учетных данных для учетной записи службы"](#) на стр. 815.

## Настройка журналов аудита

С помощью журналов аудита можно проверять и анализировать сведения об операциях, выполняемых в Backup Exec. В журналах аудита содержатся дата и время операции, сведения о том, кто ее выполнял, тип операции и ее описание.

Журналы аудита можно настроить для отображения информации об операциях, которые выполняются для всех или каких-либо следующих элементов:

- Предупреждения
- Журналы аудита

- Хранение наборов данных резервного копирования
- Устройства и носители
- Ключи шифрования
- Правила обработки ошибок
- Установка
- Задания
- Учетные записи
- Конфигурация сервера

Журналы аудита можно удалять в процессе обслуживания базы данных Backup Exec или сохранять в виде текстовых файлов. Все изменения, внесенные в журнал аудита (например, во время обслуживания базы данных), также отображаются в нем.

#### **Как настроить журналы аудита**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Журнал аудита**.
- 2** Нажмите **Настроить журнал**.
- 3** В окне **Конфигурация журнала аудита** установите переключатели для категорий, которые должны быть показаны в журнале.  
  
Разверните категорию, щелкнув стрелку слева от нее. Выберите нужные операции для категории.  
  
Отмените выбор элементов, которые отображать не требуется.
- 4** Нажмите **ОК**.

См. ["Просмотр журнала аудита"](#) на стр. 819.

См. ["Удаление записей из журнала аудита"](#) на стр. 820.

См. ["Сохранение журнала аудита в текстовом файле"](#) на стр. 820.

## **Просмотр журнала аудита**

Журналы аудита содержат информацию о том, когда и кем были внесены изменения в Backup Exec.

### Как просмотреть журнал аудита

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Журнал аудита**.
- 2 В поле **Выберите категорию для просмотра** выберите категорию, для которой требуется просмотреть данные аудита.
- 3 Для просмотра всей записи воспользуйтесь полосой прокрутки в нижней части окна "Журналы аудита" или дважды щелкните запись для отображения ее в удобном формате "Запись журнала аудита".

См. ["Настройка журналов аудита"](#) на стр. 818.

## Удаление записей из журнала аудита

Удалить записи можно как для всех категорий, так и для одной выбранной.

### Как удалить записи из журнала аудита

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Журнал аудита**.
- 2 В поле **Выберите категорию для просмотра** выберите категорию, для которой требуется просмотреть данные аудита.
- 3 Чтобы удалить все записи для категории журнала аудита, щелкните **Очистить журнал категорий**.

Если выбраны конкретные категории, то при нажатии кнопки **Очистить журнал категорий** будут удалены только записи для выбранных категорий.

См. ["Настройка журналов аудита"](#) на стр. 818.

## Сохранение журнала аудита в текстовом файле

Журнал аудита можно сохранить в виде текстового файла.

### Сохранение журнала аудита в текстовом файле

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Журнал аудита**.
- 2 Щелкните **Сохранить журнал в файл**, чтобы указать имя и расположение файла для сохранения записей журнала аудита.

См. ["Настройка журналов аудита"](#) на стр. 818.



# Копирование параметров конфигурации на другой сервер Backup Exec

При наличии компонента Central Admin Server Feature (CAS) параметры конфигурации и сведения о входе в систему можно скопировать с одного сервера Backup Exec на другой. Эта возможность позволяет быстро и единообразно настроить группу серверов Backup Exec.

**Примечание:** Чтобы скопировать параметры конфигурации и сведения о входе в систему на другие серверы Backup Exec, необходимо установить функцию **Копировать конфигурации серверов**.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Копирование параметров конфигурации на другой сервер Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и щелкните **Копировать параметры на другие серверы**.
- 2 Выберите любые из следующих параметров.

### Расписание по умолчанию

Выберите этот параметр, чтобы скопировать стандартные параметры расписания с этого сервера Backup Exec на другой.

### Правила обработки ошибок

Выберите этот параметр, чтобы скопировать правила обработки ошибок с этого сервера Backup Exec на другой.

### Конфигурация предупреждений

Выберите этот параметр, чтобы скопировать конфигурацию предупреждений с этого сервера Backup Exec на другой.

- 3 Выберите сервер или серверы Backup Exec, на которые нужно скопировать выбранные параметры.

Если целевой сервер отсутствует в списке, выполните одно из следующих действий.

- Чтобы добавить сервер вручную, нажмите кнопку **Добавить**, а затем выберите сервер или серверы, которые нужно добавить в список.

- Чтобы импортировать список серверов, щелкните **Импортировать список**, выполните обзор для выбора списка и нажмите кнопку **Открыть**.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

## Просмотр свойств сервера

Можно просмотреть свойства локального сервера Backup Exec или любого другого сервера, для мониторинга которого используется программа Backup Exec.

Для локального сервера Backup Exec можно просмотреть следующие свойства:

- имя сервера;
- описание сервера;
- состояние сервера;
- информация о версии и лицензии;
- информация о дате и часовом поясе;
- информация об операционной системе;
- информация о памяти и файле подкачки.

Кроме того, можно просмотреть следующие свойства любого сервера, для мониторинга которого используется программа Backup Exec:

- имя сервера;
- описание сервера;
- информация об операционной системе;
- сведения о версии и лицензии программы Backup Exec.

При наличии компонента Central Admin Server Feature (CAS) также можно просмотреть информацию о базе данных Backup Exec, базах данных устройств, носителей и каталогов.

См. ["Просмотр параметров сервера централизованного администрирования"](#) на стр. 1578.

### Как просмотреть свойства сервера

- ◆ Выполните любое подходящее действие из перечисленных ниже:

Чтобы просмотреть свойства локального сервера Backup Exec

- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Конфигурация и параметры**, а затем **Свойства локального сервера**.
- Завершив просмотр свойств локального сервера, нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы просмотреть свойства любого другого сервера

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, свойства которого требуется просмотреть.
- На левой панели щелкните **Свойства**.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию

Пользователь может выбрать такой способ обработки для резервного копирования Hyper-V. Данный параметр указывается при настройке параметров сервера Backup Exec, поэтому выбранный способ будет применен для всех резервных копий виртуальных машин Hyper-V, для защиты которых применяется сервер Backup Exec.

Доступны три варианта обработки:

- **Метод отказоустойчивого отслеживания изменений (RCT).** Данный метод позволяет отследить изменения виртуальных машин, для которых должно быть выполнено резервное копирование. Метод RCT обеспечивает более эффективную отказоустойчивость, чем стандартный и быстрый способы обработки. По сравнению с двумя другими способами обработки резервное копирование с RCT для более крупных виртуальных машин выполняется быстрее. RCT не использует инфраструктуру VSS на хосте Hyper-V. Этот метод доступен только для серверов Hyper-V с Windows 2016 и более поздних версий.
- **Стандартный способ обработки.** Этот способ позволяет считать весь виртуальный диск и определить изменения, для которых следует создать резервные копии. Блоки изменений распознаются, и для них создаются резервные копии.
- **Быстрый способ обработки.** Данный способ быстрее стандартного способа обработки, поскольку все изменения записываются на новый разностный диск и потом создается резервная копия только для этого диска. Это позволяет экономить время из-за отсутствия необходимости считывать все данные с диска.

Табл. 15-12
Разница между Resilient Change Tracking, стандартным и быстрым способами обработки

Способ обработки	Поддерживаемые серверы Hyper-V	Тип резервного копирования	Дисковое пространство	Влияние на быстродействие системы
Метод отказоустойчивого отслеживания изменений (RCT)	Windows 2016 и более поздних версий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференциальное</li> <li>Добавочное</li> </ul>	Не требуется дополнительное пространство.	Не оказывает влияние на быстродействие
Стандартный способ обработки	Windows 2008 и более поздних версий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференциальное</li> <li>Дифференциальное с инкрементальным</li> </ul>	Не требуется дополнительное пространство.	Не оказывает влияние на быстродействие

Способ обработки	Поддерживаемые серверы Hyper-V	Тип резервного копирования	Дисковое пространство	Влияние на быстродействие системы
Более быстрый способ обработки	Windows 2012 и более поздних версий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Добавочное</li> <li>■ Полное</li> <li>■ Задания дифференциально резервного копирования выполняются как добавочное резервное копирования, по завершении которых отображается состояние "Выполнено с исключениями".</li> </ul>		Производительность системы может снизиться, поскольку контрольная точка всегда имеется для каждой виртуальной машины, резервная копия которой создана при использовании этого способа.

Способ обработки	Поддерживаемые серверы Hyper-V	Тип резервного копирования	Дисковое пространство	Влияние на быстродействие системы
			<p>На хосте Hyper-V требуется дополнительное пространство даже после завершения задания резервного копирования. Размер требуемого дополнительного пространства зависит от того, как долго контрольная точка не объединяется снова на родительском диске, а также от количества записей, сделанных до объединения. Пространство, используемое для каждой виртуальной машины, может быть незначительным, но если в вашей среде имеется несколько виртуальных машин, контрольные точки будут использовать значительный</p>	

Способ обработки	Поддерживаемые серверы Hyper-V	Тип резервного копирования	Дисковое пространство	Влияние на быстродействие системы
			<p>объем пространства.</p> <p>Однако вы можете воспользоваться этим способом, если часто используете резервное копирование и если дисковое пространство не является постоянным.</p>	

**Как обновления влияют на параметры резервного копирования Hyper-V**

В приведенных ниже примечаниях содержится информация по обновлениям:

- При обновлении с Backup Exec 15 с пакетом компонентов 3 и новее существующий параметр резервного копирования Hyper-V не изменяется. Существующие и новые задания резервного копирования используют параметр, настроенный в пакете компонентов 3, если он не был изменен пользователем.
- При обновлении с Backup Exec 15 с пакетом компонентов 2 или предыдущих версий параметром резервного копирования Hyper-V по умолчанию для существующих заданий является **Использовать стандартный способ обработки**. Существующие и новые задания резервного копирования используют этот параметр, если вы его не изменили. В этом случае метод отказоустойчивого отслеживания изменений (RCT) отключается.
- На сервере Backup Exec рекомендуется всегда выбирать метод отказоустойчивого отслеживания изменений (RCT). Если выбран метод RCT, он используется при необходимости. Если виртуальная машина не поддерживает метод RCT, используется стандартный или быстрый способ обработки.

### Настройка параметров инкрементального или дифференциального резервного копирования Hyper-V

- 1 Нажмите кнопку **Backup Exec**, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем нажмите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Виртуальные машины**.



- 3** Выберите способ резервного копирования, который требуется использовать для всех заданий инкрементального или дифференциального резервного копирования Hyper-V.

**Использовать  
отказоустойчивое  
отслеживание изменений,  
когда это возможно**

Выберите этот параметр, чтобы выполнить инкрементальное и дифференциальное резервное копирование. Если выбран метод RCT, он используется во всех возможных случаях и является рекомендуемым. Если виртуальная машина не поддерживает метод RCT, используется стандартный или быстрый способ обработки в зависимости от выбранных настроек.

**Примечание:** Этот способ доступен только для серверов Hyper-V под управлением Windows Server 2016 или более поздних версий.

Если метод RCT не выбран и при этом обнаружен хост под управлением Windows Server 2016 или более поздних версий, Backup Exec периодически отправляет оповещения с рекомендацией включить метод RCT. Чтобы сервер Backup Exec не отправлял оповещения, отключите их, изменив следующую запись реестра:

Раздел реестра:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Symantec\Backup  
Exec For Windows\Backup Exec\Server
```

```
ValueName = SupressRCTAlert
```

Если задать значение **1**, оповещения будут отключены.

Использовать быстрый способ обработки

Выберите этот способ для наиболее быстрой обработки заданий добавочного резервного копирования без дифференциального резервного копирования. Данный способ не поддерживает дифференциальное резервное копирование. Если выбран данный способ, вместо всех заданий дифференциального резервного копирования Hyper-V будет выполнено добавочное резервное копирование.

**Примечание:** Этот способ доступен только для серверов Hyper-V под управлением Windows 2012 или более поздних версий. Для всех поддерживаемых предыдущих версий Windows применяется стандартный способ обработки.

Использовать стандартный способ обработки

Выберите этот параметр, чтобы выполнить добавочное и дифференциальное резервное копирование.

---

**Примечание:** Если выбрать другой способ обработки резервного копирования, во всех последующих заданиях добавочного или дифференциального резервного копирования будет выполнено полное резервное копирование.

---



---

**Примечание:** Если в среде CAS способ обработки, выбранный на сервере централизованного администрирования и на управляемом сервере Backup Exec отличается, способ, выбранный для управляемого сервера Backup Exec применяется при делегировании задания с сервера централизованного администрирования.

---

4    Нажмите кнопку **ОК**.

## Изменение параметров проверки виртуальной машины для VMware и Hyper-V

В разделе **Параметры проверки виртуальной машины** можно изменить параметры тайм-аута виртуальной машины для VMware и Hyper-V. После создания задания проверки для виртуальной машины и перед его выполнением можно изменить максимальное время, которое требуется для загрузки виртуальной машины. Это глобальный параметр, применимый ко всем заданиям проверки. Если виртуальная машина не загружается в течение выбранного времени, задание проверки не будет выполнено.

**Чтобы изменить параметры проверки виртуальной машины для VMware и Hyper-V**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем нажмите **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели выберите **Виртуальные машины**.
- 3** Для параметра **Выбор максимального времени загрузки для виртуальной машины** укажите время в минутах.

По умолчанию выбрано значение 5 минут. Можно указать значение от 1 до 60 минут.

# Отчеты

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Создание отчетов в Backup Exec](#)
- [Запуск отчета](#)
- [Планирование отчета](#)
- [Создание пользовательского отчета](#)
- [Сохранение отчета](#)
- [Печать отчета в программе просмотра отчетов Backup Exec](#)
- [Просмотр выполненных отчетов](#)
- [Изменение отчета](#)
- [Повторное выполнение завершенного отчета](#)
- [Удаление отчета](#)
- [Установка параметров по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов](#)
- [Просмотр свойств отчета](#)
- [Список стандартных отчетов Backup Exec](#)

## Создание отчетов в Backup Exec

В Backup Exec содержится более 40 стандартных отчетов, предоставляющих подробную информацию о предупреждениях, устройствах, носителях и заданиях в среде Backup Exec. Кроме того, в Backup Exec есть возможность создавать пользовательские отчеты, соответствующие требованиям и

специфике среды пользователя. Можно запускать стандартные и пользовательские отчеты вручную в любое время, планировать их запуск в определенное время либо запускать в соответствии с регулярным расписанием. При планировании задания отчета можно настроить уведомление по электронной почте, чтобы по завершении создания отчета можно было получить уведомление, а также копию отчета вместе с ним.

Отчеты можно просматривать и печатать в следующих форматах:

- PDF
- HTML
- XML
- Microsoft Excel (XLS)
- Значения, разделенные запятыми (CSV)

Отчеты группируются по категориям на вкладке **Отчеты**. Например, отчеты по устройствам собраны в группу отчетов **Устройства**. Чтобы просмотреть имена и описания стандартных отчетов из группы, щелкните имя соответствующей группы отчетов.

---

**Примечание:** В группе отчетов **См. завершённые** содержатся только завершённые запланированные отчеты. Отчеты, запускаемые вручную, удаляются сразу после закрытия окна просмотра отчета.

---

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию отчетов Backup Exec см. *Практические советы по Backup Exec*.

## Требования к отчетам

Перед запуском стандартных или пользовательских отчетов необходимо соблюсти следующие требования:

- Для правильного форматирования интегрированных отчетов Backup Exec требуется настройка принтера по умолчанию с помощью апплета "Принтеры", входящего в состав панели управления Windows. Настройка принтера по умолчанию необходима даже в том случае, если принтер не подключен к системе. Информацию по настройке принтера с помощью апплета "Принтеры" панели управления Windows см. в документации Microsoft Windows.
- Для запуска отчетов на нескольких серверах резервного копирования необходим компонент Backup Exec Enterprise Server Feature, даже если в среде не используется общее хранилище.

- Для просмотра отчетов в формате PDF должна быть установлена последняя версия Adobe Acrobat Reader.

## Отчеты и монитор заданий

**Монитор заданий** не позволяет наблюдать за состоянием отчетов. Запущенные, запланированные и выполненные отчеты не отображаются в **Мониторе заданий**. Все операции с отчетами отображаются на вкладке **Отчеты**.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Список стандартных отчетов Backup Exec"](#) на стр. 853.

# Запуск отчета

В процессе запуска отчета можно указать критерии фильтрации элементов, включаемых в отчет. Параметры, доступные для выбора, зависят от типа добавляемых в отчет данных. Таким образом, в состав созданного отчета входят только элементы, удовлетворяющие указанным критериям.

Если отчет не нужно запускать немедленно, используйте параметр **Новый запланированный отчет**.

См. ["Планирование отчета"](#) на стр. 834.

### Как запустить отчет

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните группу отчетов, содержащую отчет, который нужно запустить.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши отчет, который нужно выполнить, и выберите **Выполнить немедленно**.
- 3 Если появится страница свойств **Запустить создание отчета — <имя\_отчета>**, выберите соответствующие параметры для данных, включаемых в отчет, и нажмите кнопку **ОК**.
- 4 Завершив просмотр отчета, нажмите кнопку **Заккрыть**.

Backup Exec автоматически удалит отчет после закрытия программы просмотра отчетов.

# Планирование отчета

В регулярном расписании можно запланировать многократный или однократный запуск отчета в определенное время. Запланированные отчеты перечислены в группе отчетов **См. наступающие** на вкладке **Отчеты**. Запланированные отчеты можно изменить или удалить.

### Как запланировать отчет

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните группу отчетов, в которой нужно запланировать отчет.
- 2 Щелкните имя отчета правой кнопкой мыши и выберите **Запланировать отчет**.
- 3 Введите имя отчета.
- 4 Если на левой панели отображается один из следующих компонентов, щелкните его имя и введите критерии для данных, которые необходимо включить в отчет. Учтите, что некоторые отчеты могут не включать какие-либо из следующих компонентов.
  - **Состояние проверки**
  - **Серверы с резервной копией**
  - **Диапазоны**
  - **Категория журнала аудита**
  - **Состояние задания**
  - **Наборы носителей**
  - **Хранилище**
- 5 (Необязательно) Для отправки себе или кому-либо еще электронного сообщения о завершении отчета выполните следующие действия.
  - На левой панели щелкните **Уведомление**.
  - Выберите существующего получателя или щелкните **Управление получателями**, чтобы добавить нового.
  - Чтобы включить в электронное сообщение копию отчета, установите флажок **Вложить отчет в уведомление по электронной почте**.

- 6 На левой панели щелкните **Расписание** и выберите один из следующих параметров планирования.

<b>Повторение</b>	Позволяет запланировать многократный запуск задания. Можно таким образом задать расписание повторения, чтобы задание запускалось
<b>Выполнить немедленно без регулярного расписания</b>	Позволяет выполнить задание немедленно.
<b>Дата выполнения</b>	Позволяет задать дату и время выполнения отчета.
<b>Создать без расписания</b>	Позволяет создать и сохранить отчет без его планирования или запуска в данный момент. При выборе этого параметра можно использовать внешнее средство планирования, чтобы запланировать запуск задания в определенное время; также можно в нужный момент запустить задание вручную. Даже если задание не запланировано, отчет входит в группу отчетов <b>См. наступающие</b> на вкладке <b>Отчеты</b> .

- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

Запланированный отчет сохраняется в группе отчетов **См. наступающие**.  
После запуска отчет сохраняется в группе отчетов **См. завершенные**.

См. ["Просмотр выполненных отчетов"](#) на стр. 849.

## Создание пользовательского отчета

Вы можете создавать пользовательские отчеты с информацией, необходимой вашей организации. Можно указать, какие данные должны быть включены в отчет, а также выбрать способ их фильтрации, сортировки и объединения в группы. Также можно добавить отображение круговых или линейчатых диаграмм для графического представления данных отчета.

Фильтры позволяют при настройке отчетов включать в них только ту информацию, которая соответствует конкретным критериям. Например, при помощи фильтров можно отображать задания, содержащие в названии определенное слово, предупреждения, возникшие в определенный день, или



носители, находящиеся в определенном месте. Критерии фильтра используются для создания выражений фильтра. Можно использовать одно или несколько выражений фильтра. Выражение фильтра состоит из имени поля, оператора и значения.

В следующем примере выражение фильтра позволяет найти все предупреждения об ошибках.

**Табл. 16-1**          Выражение фильтра для нахождения предупреждений об ошибках

Тип фильтра	Данные
Имя поля	Тип предупреждения
Оператор	= (равно)
Значение	Ошибки

Если необходимо включить в отчет только предупреждения за конкретный день, добавьте другое выражение фильтра для даты и времени, как показано в примере ниже.

**Табл. 16-2**          Выражение фильтра для поиска предупреждений за конкретный день

Тип фильтра	Данные
Имя поля	Дата ввода
Оператор	= (равно)
Значение	06/03/2014   <время>

С помощью группировки полей можно разбить отчет на разделы. Например, программа Backup Exec при группировке по серверу Backup Exec создает отдельный раздел отчета для каждого сервера Backup Exec, соответствующего критериям фильтрации. В разделах отчета для каждого сервера Backup Exec отображаются данные, соответствующие остальным полям, выбранным для отчета.

Данные отчета можно отсортировать по значениям максимум трех полей, выбранных для включения в отчет. В результате сортировки Backup Exec размещает рядом те данные, которые отвечают критерию сортировки. Например, при сортировке по значению поля "Сервер Backup Exec" в порядке возрастания вначале будут показаны все данные о сервере Backup Exec с именем А, затем — данные о сервере Backup Exec с именем В и т. д.

### Как создать пользовательский отчет

- 1 На вкладке **Отчеты** нажмите кнопку **Создать пользовательский отчет**.
- 2 В окне диалога **Пользовательский отчет** укажите имя и описание отчета.
- 3 Чтобы отчет не содержал стандартные параметры верхнего и нижнего колонтитулов, выключите переключатель **Использовать параметры верхнего и нижнего колонтитула, заданные в параметрах Backup Ehes**.

Параметры заголовка и нижнего колонтитула по умолчанию включают пользовательскую эмблему, пользовательский цвет для баннера и текст нижнего колонтитула. Эти элементы устанавливаются в стандартных настройках Backup Ehes.

См. ["Установка параметров по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов"](#) на стр. 850.

- 4 На левой панели щелкните **Выбор полей**.
- 5 В поле **Категория** выберите группу, для которой нужно создать отчет.
- 6 Для выбора дополнительных полей щелкните **Показать дополнительные поля**.
- 7 В списке **Доступные поля** выберите поля, которые нужно включить в отчет, затем нажмите кнопку со стрелкой вправо (>), чтобы переместить эти поля в список **Поля, выбранные для отчета**.
- 8 После перемещения всех включаемых в отчет полей в список **Поля, выбранные для отчета** задайте порядок отображения этих полей в отчете.

Порядок отображения полей в отчете соответствует их порядку в списке **Поля, выбранные для отчета**. Первое поле находится на первом месте слева в отчете. Чтобы изменить позицию поля, выберите его в списке **Поля, выбранные для отчета**, а затем нажимайте кнопки **Выше** или **Ниже** для его перемещения в списке.

- 9 Для изменения ширины столбца поля выполните следующие действия в указанном порядке.
  - Выберите имя поля в списке **Поля, выбранные для отчета**.
  - Укажите новую ширину в поле **Ширина столбца**.
  - Нажмите **Применить**.
- 10 (Необязательно.) Если нужно отфильтровать данные отчета, выполните следующие действия.
  - На левой панели щелкните **Фильтры**.

- В списке **Имя поля** выберите поле, в котором следует отфильтровать данные.
- В списке **Оператор** выберите оператор, который следует использовать для фильтра.
- В поле **Значение** введите или выберите данные, которые следует включить в отчет.
- Нажмите кнопку **Добавить**.
- Для объединения двух наборов выражений фильтра выполните любое из следующих действий.

Если должны  
быть выполнены  
критерии обоих  
выражений  
фильтра:

Нажмите **AND**.

Например, для отбора всех невыполненных заданий резервного копирования добавьте следующие выражения:

- Состояние = Сбой
- Тип= Backup

После этого сделайте следующее:

- Нажмите AND для объединения двух выражений.

Получится следующее выражение:

Состояние = Сбой AND Тип = Backup

Если должен быть  
выполнен  
критерий хотя бы  
одного  
выражения  
фильтра

Нажмите **OR**.

Например, для отбора заданий, которые не были выполнены или были отменены, введите следующие выражения:

- Состояние = Сбой
- Состояние = Отменено

После этого сделайте следующее:

- Нажмите OR для объединения выражений Состояние = Сбой и Состояние = Отменено.

Получится следующее выражение:

Состояние = Сбой OR Состояние = Отменено

Если два выражения фильтра должны быть объединены в одно выражение:

Нажмите ( ) +

Например, для отбора всех невыполненных заданий резервного копирования и восстановления добавьте следующие выражения:

- Состояние = Сбой
- Тип = Backup
- Тип = Восстановление

После этого сделайте следующее:

- Нажмите OR для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите клавишу Ctrl и, не отпуская ее, щелкните на выражениях Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите ( ) + для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите AND для объединения выражений Состояние = Сбой и (Тип = Backup OR Тип = Восстановление).

Получится следующее выражение:

Состояние = Сбой AND (Тип = Backup OR Тип = Восстановление)

Если нужно разделить два выражения фильтра, которые были ранее объединены:

Нажмите ( ) -

Например, если для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление применяется "( ) +", то в диалоговом окне **Фильтры** будет показано следующее выражение:

(Тип = Backup OR Тип = Восстановление)

Для разделения этого выражения на два отдельных выражения сделайте следующее:

- Нажмите клавишу Ctrl и, не отпуская ее, щелкните на выражениях Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите ( ) -

После разделения выражений они будут показаны без круглых скобок.

**11** (Необязательно.) Если отчет следует разбить на разделы, выполните следующее:

- На левой панели щелкните **Группирование**.
- В списке **Группировать по** выберите поле, которое следует использовать в качестве группы.
- Щелкните **По возрастанию** или **По убыванию**.

В списке, упорядоченном по возрастанию, числа расположены в порядке от меньшего к большему, а буквы - по алфавиту. В списке, упорядоченном по убыванию, числа расположены в порядке от большего к меньшему, а буквы - в обратном алфавитном порядке.

- Если требуется дальнейшая группировка данных, выберите поля в списках **Затем группировать по**, после чего выберите для этих полей варианты **По возрастанию** или **По убыванию**.

В отчете должно быть по крайней мере одно поле, по которому не выполняется группировка данных. Например, если для включения в отчет выбраны три поля, то данные можно сгруппировать только по двум полям. Если данные будут сгруппированы по всем полям, то отчет не будет содержать данных, так как все данные будут показаны в заголовках соответствующих разделов. Для группировки данных по трем полям (максимальному числу полей), в отчет должно быть включено не менее четырех полей.

- 12** (Необязательно.) Если нужно выполнить сортировку данных отчета, выполните следующее:

- На левой панели щелкните **Сортировка**.
- В списке **Сортировать по** выберите поле, по которому следует сортировать данные в отчете.
- Выберите вариант **По возрастанию** или **По убыванию**.  
В списке, упорядоченном по возрастанию, числа расположены в порядке от меньшего к большему, а буквы - по алфавиту. В списке, упорядоченном по убыванию, числа расположены в порядке от большего к меньшему, а буквы - в обратном алфавитном порядке.
- Если требуется дальнейшая сортировка данных, выберите поля, по которым следует выполнять сортировку, в списках **Затем сортировать по**, после чего выберите для этих полей варианты **По возрастанию** или **По убыванию**.

- 13** (Необязательно.) Если в отчет нужно добавить круговую или линейчатую диаграмму, выполните следующее:

- На левой панели щелкните **Варианты диаграммы**.
- В списке **Тип диаграммы** выберите **Линейчатая** или **Круговая**.
- Выберите типы данных, которые нужно включить в диаграмму.

- 14** (Необязательно.) Для предварительного просмотра отчета перед его сохранением щелкните на левой панели **Предварительный просмотр**.

- 15** Чтобы сохранить пользовательский отчет, нажмите кнопку **ОК**.

## Добавление или удаление полей в пользовательском отчете

Чтобы изменить данные, отображающиеся в пользовательском отчете, можно добавить новые или удалить существующие поля.

### Добавление или удаление полей пользовательского отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши отчет, содержащий поля, которые требуется изменить, и выберите **Изменить**.
- 3 На левой панели щелкните **Выбор полей**.
- 4 Выполните любое из следующих действий.

Чтобы добавить новые поля в отчет

- Выберите категорию.
- В разделе **Доступные поля** выберите поля, которые требуется добавить, и щелкните стрелку вправо (>).

Чтобы удалить поля из отчета

В разделе **Поля, выбранные для отчета** щелкните поле, которое требуется удалить, а затем кнопку со стрелкой влево (<).

## Изменение фильтров для пользовательского отчета

Чтобы изменить существующие фильтры пользовательского отчета, выполните следующее.

### Как изменить фильтры для пользовательского отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательские отчеты**.
- 2 В списке отчетов щелкните правой кнопкой мыши отчет, который нужно изменить, и выберите **Изменить**.
- 3 На левой панели щелкните **Фильтры**.
- 4 Создайте фильтр, определив одно или несколько выражений фильтра.

Как добавить новое выражение фильтра Выберите имя поля и оператор, а затем введите значение. Щелкните **Добавить**.

Как изменить существующее выражение фильтра	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ В разделе <b>Критерии фильтра</b> выберите выражение фильтра, которое следует изменить, и щелкните <b>Изменить</b>.</li> <li>■ В разделе <b>Выражение фильтра</b> отредактируйте значения выражения.</li> <li>■ В разделе <b>Выражение фильтра</b> щелкните <b>Обновить</b>.</li> </ul>
Как удалить выражение фильтра	<p>В разделе <b>Критерии фильтра</b> выберите выражение фильтра, которое следует удалить, и щелкните <b>Удалить</b>.</p>

**5** Для объединения двух наборов выражений фильтра выполните любое из следующих действий.

Если должны быть выполнены критерии обоих выражений фильтра:	<p>Нажмите <b>AND</b>.</p> <p>Например, для отбора всех невыполненных заданий резервного копирования добавьте следующие выражения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние = Сбой</li> <li>■ Тип = Backup</li> </ul> <p>После этого сделайте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите AND для объединения двух выражений.</li> </ul> <p>Получится следующее выражение:</p> <p>Состояние = Сбой и Тип = Backup</p>
Если должен быть выполнен критерий хотя бы одного выражения фильтра	<p>Нажмите <b>OR</b>.</p> <p>Например, для отбора заданий, которые не были выполнены или были отменены, введите следующие выражения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние = Сбой</li> <li>■ Состояние = Отменено</li> </ul> <p>После этого сделайте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нажмите OR для объединения выражений Состояние = Сбой и Состояние = Отменено.</li> </ul> <p>Получится следующее выражение:</p> <p>Состояние = Сбой или Состояние = Отменено</p>

Если два выражения фильтра должны быть объединены в одно выражение:

Нажмите ( ) +

Например, для отбора всех невыполненных заданий резервного копирования и восстановления добавьте следующие выражения:

- Состояние = Сбой
- Тип = Backup
- Тип = Восстановление

После этого сделайте следующее:

- Нажмите OR для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите клавишу Ctrl и, не отпуская ее, щелкните на выражениях Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите ( ) + для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите AND для объединения выражений Состояние = Сбой и (Тип = Backup или Тип = Восстановление).

Получится следующее выражение:

Состояние = Сбой и (Тип = Backup или Тип = Восстановление)

Если нужно разделить два выражения фильтра, которые были ранее объединены:

Нажмите ( ) -

Например, если для объединения выражений Тип = Backup и Тип = Восстановление применяется "( ) +", то в диалоговом окне **Фильтры** будет показано следующее выражение:

(Тип = Backup или Тип = Восстановление)

Для разделения этого выражения на два отдельных выражения сделайте следующее:

- Нажмите клавишу Ctrl и, не отпуская ее, щелкните на выражениях Тип = Backup и Тип = Восстановление.
- Нажмите ( ) -

После разделения выражений они будут показаны без круглых скобок.

## 6 Нажмите кнопку **ОК**.

# Изменение способа группировки или сортировки данных в пользовательском отчете

Чтобы изменить способ группировки или сортировки данных в пользовательском отчете, выполните следующее.



## Как изменить способ группировки или сортировки данных в пользовательском отчете

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.
- 2 В списке пользовательских отчетов щелкните правой кнопкой мыши отчет, который нужно изменить, и выберите **Изменить**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.

Как изменить поле, используемое в качестве группы

- На левой панели щелкните **Группирование**.
- В списке **Группировать по** или **Затем группировать по**, содержащем изменяемое поле, щелкните стрелку вниз и выберите новое поле, используемое в качестве группы.

Как удалить группу

- На левой панели щелкните **Группирование**.
- В списке **Группировать по** или **Затем группировать по**, содержащем удаляемую группу, щелкните стрелку вниз и затем щелкните **<Нет>**.

Как изменить порядок группировки данных

Щелкните **По возрастанию** или **По убыванию**.

Как изменить поле, используемое для сортировки данных

- На левой панели щелкните **Сортировка**.
- В списке **Сортировать по** или **Затем сортировать по**, содержащем изменяемый параметр, щелкните стрелку вниз и выберите новое поле, используемое для сортировки данных.

Как отменить сортировку

- На левой панели щелкните **Сортировка**.
- В списке **Сортировать по** или **Затем сортировать по**, содержащем удаляемый параметр, щелкните стрелку вниз и затем щелкните **<Нет>**.

Как изменить порядок сортировки данных

Щелкните **По возрастанию** или **По убыванию**.

- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Изменение параметров диаграммы в пользовательских отчетах

В пользовательский отчет можно добавить круговую или линейчатую диаграмму.

Для создания круговой диаграммы необходимо выбрать как минимум два поля в диалоговом окне **Выбор полей**. Для создания же линейчатой диаграммы в этом окне необходимо выбрать как минимум три поля.

### Как изменить параметры диаграммы для пользовательского отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши отчет, который нужно изменить, и выберите **Изменить**.
- 3 В окне **Пользовательский отчет** щелкните **Варианты диаграммы**.
- 4 Измените заголовок диаграммы или выберите новые поля для заполнения диаграммы данными.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Предварительный просмотр пользовательских отчетов

С помощью функции предварительного просмотра можно проверить, правильно ли создан отчет.

---

**Примечание:** Пользовательские отчеты из консоли удаленного администрирования Backup Exec недоступны для предпросмотра.

---

### Как открыть пользовательский отчет в режиме предварительного просмотра

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши отчет, для которого нужно открыть предварительный просмотр, и выберите **Изменить**.
- 3 На левой панели щелкните **Предварительный просмотр**.

## Копирование пользовательского отчета

Можно сделать одну или несколько копий пользовательского отчета. Каждая копия пользовательского отчета входит в группу пользовательских отчетов вместе с исходным пользовательским отчетом.

### Копирование пользовательского отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.
- 2 Щелкните правой кнопкой пользовательский отчет, который нужно скопировать, и выберите **Копировать**.
- 3 Введите новое имя для отчета и нажмите кнопку **ОК**.

Копия пользовательского отчета отображается в группе отчетов **Пользовательский**.

## Сохранение отчета

Отчеты можно сохранить в выбранное расположение на жестком диске или в сети в следующих форматах:

- Файл HTML (.htm)
- Файл Adobe PDF (.pdf)
- Файл XML (.xml)
- Файл со значениями, разделенными запятой (.csv)
- Книга Microsoft Office Excel (.xls)

Можно сохранить отчет, отображаемый на экране или находящийся в группе отчетов **См. завершённые**.

### Как сохранить отчет

- 1 Выберите отчет в программе просмотра отчетов и щелкните **Сохранить как**.

Как сохранить отчет, отображаемый на экране	Выберите отчет в программе просмотра отчетов и щелкните <b>Сохранить как</b> .
---	--

Как сохранить отчет, находящийся в группе отчетов "См. завершённые"

- На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **См. завершённые**.
- Выберите **Сохранить как**.
- Дважды щелкните выполненный отчет, который нужно сохранить в другом расположении.

- 2 Укажите имя файла и расположение для сохранения отчета.
- 3 В окне **Сохранить как** выберите формат сохраняемого отчета.

При сохранении отчета в формате HTML будет сохранен файл HTML и файл изображений .GIF.

- 4 Нажмите кнопку **Сохранить**.

## Печать отчета в программе просмотра отчетов Backup Exec

Отчеты можно напечатать на локальном или сетевом принтере. Для печати отчета в параметрах принтера необходимо выбрать альбомную ориентацию.

Для правильной печати отчета необходимо установить следующие параметры принтера:

- На вкладке **Структура** диалогового окна **Печать** в разделе **Ориентация** выберите параметр **Альбомная**. Возможно, потребуется выбрать **Предпочтения**, чтобы открыть вкладку **Структура**.
- Чтобы распечатать все страницы многостраничного отчета, на вкладке **Параметры** диалогового окна **Печать** выберите параметр **Печать всех связанных документов**.
- Для печати всех страниц многостраничного отчета в правильном порядке необходимо, чтобы первая страница отчета отображалась на экране перед запуском печати.
- Если отчет печатается неправильно, попробуйте изменить параметры страницы в Internet Explorer, удалив заголовок и нижний колонтитул, а также уменьшив поля.

### Как распечатать отчет в программе просмотра отчетов Backup Exec

- 1 Запустите отчет  
См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.
- 2 В окне **Просмотра отчета** нажмите **Печать**.
- 3 Выберите принтер в окне Windows **Печать**.
- 4 Нажмите **Печать**.

## Просмотр выполненных отчетов

После запуска запланированного отчета он сохраняется в группе отчетов **См. завершенные**.

### Как просмотреть выполненные отчеты

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Просмотр завершенных**.
- 2 Дважды щелкните отчет, который нужно просмотреть.

## Изменение отчета

Используйте следующие шаги, чтобы изменить свойства запланированного стандартного или пользовательского отчета перед его выполнением. Если отчет был создан ранее запущенным заданием создания отчета, то внесенные в отчет изменения повлияют на его представление в хронологии задания. Рекомендуется скопировать отчет, а затем изменить копию.

### Как изменить свойства запланированного стандартного или пользовательского отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **См. наступающие**.

Чтобы изменить запланированный стандартный отчет

На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **См. наступающие**.

Чтобы изменить пользовательский отчет

На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **Пользовательский**.

- 2 Щелкните правой кнопкой отчет, который нужно изменить, и выберите **Изменить**.
- 3 Измените свойства отчета и нажмите кнопку **ОК**.

## Повторное выполнение заверченного отчета

Отчеты, входящие в группу отчетов **См. заверченные**, можно выполнять несколько раз.

### Повторное выполнение заверченного отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** щелкните **См. заверченные**.
- 2 Щелкните правой кнопкой отчет и выберите пункт **Повторно выполнить отчет**.  
Backup Exes создаст и выполнит еще одну итерацию отчета.
- 3 Чтобы повторно просмотреть отчет, дважды щелкните новый отчет.

## Удаление отчета

Отчеты, созданные с помощью параметра **Выполнить немедленно**, автоматически удаляются после просмотра отчета. При этом пользовательские, выполненные и запланированные отчеты можно удалять по усмотрению пользователя.

---

**Примечание:** Нельзя удалить стандартные отчеты Backup Exes.

---

### Как удалить отчет

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы удалить пользовательский отчет, щелкните **Пользовательский**.
  - Чтобы удалить запланированный отчет, щелкните **См. предстоящие**.
  - Чтобы удалить выполненный отчет, щелкните **См. заверченные**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши отчет, который необходимо удалить, и выберите **Удалить**.
- 3 Для подтверждения удаления нажмите кнопку **Да**.

## Установка параметров по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов

Все отчеты в Backup Exes могут отображаться в формате HTML или формате PDF. По умолчанию применяется формат HTML. Выбранный здесь формат

не влияет на формат отчетов, которые отправляются пользователям функцией уведомления.

Для пользовательских отчетов можно выполнить следующее.

- Добавить эмблему в заголовок.
- Выбрать цвет баннера в строке заголовка.  
При выборе цвета баннера можно указать код цвета (RGB) или выбрать цвет в палитре.
- Добавить текст в конец отчета.
- Добавить время в конец отчета.

#### **Как установить параметры по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов**

- 1 Нажмите кнопку Backup Ehes, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Ehes**.
- 2 На левой панели щелкните **Отчеты**.

### 3 Выберите необходимые параметры.

Как выбрать формат по умолчанию для стандартных и пользовательских отчетов	В разделе <b>Формат отчета</b> выберите <b>HTML</b> или <b>PDF</b> .
Как ограничить число строк, включаемых в стандартные и пользовательские отчеты	В разделе <b>Содержимое отчета</b> укажите нужное значение в поле <b>Максимальное число строк в отчете</b> .
Как в стандартных и пользовательских отчетах включить отображение всех сгенерированных данных (включая повторяющиеся)	В разделе <b>Содержимое отчета</b> щелкните <b>Показать все строки</b> .
Как в стандартных и пользовательских отчетах включить отображение только неповторяющихся данных	В разделе <b>Содержимое отчета</b> щелкните <b>Показать только различающиеся строки</b> .
Как добавить эмблему в заголовок пользовательского отчета	В разделе <b>Заголовок</b> установите флажок <b>Использовать пользовательский файл изображения</b> и в поле "Путь к файлу изображения" введите путь к нужному файлу изображения.
Как изменить цвет заголовка в пользовательском отчете	В разделе <b>Цвет баннера</b> введите код цвета либо щелкните <b>Цвета</b> , чтобы выбрать цвет из палитры.
Как в нижний колонтитул пользовательского отчета добавить стандартный текст или время	В разделе <b>Комментарий</b> в поле <b>Текст</b> введите стандартный текст, который будет отображаться в каждом пользовательском отчете. Чтобы в нижний колонтитул добавлялось время создания отчета, установите флажок <b>Включить время</b> .

### 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## Просмотр свойств отчета

Свойства отчета предоставляют подробные сведения о каждом отчете, например имя файла, размер файла и дату создания отчета. Свойства доступны только для просмотра. В них нельзя внести изменения.



### Как просмотреть свойства отчета

- 1 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** выберите нужную группу отчетов.
- 2 Щелкните правой кнопкой отчет, свойства которого необходимо просмотреть, и выберите **Свойства**.
- 3 Завершив просмотр свойств, нажмите кнопку **ОК**.

## Список стандартных отчетов Backup Exec

В этом разделе подробно рассматриваются все стандартные отчеты, предусмотренные в Backup Exec. Отображение данных в каждом отчете зависит от указанных пользователем критериев.

Ниже перечислены стандартные отчеты, предусмотренные в Backup Exec:

**Табл. 16-3** Стандартные отчеты Backup Exec

Имя отчета	Описание
<b>Хронология предупреждений</b>	Отображает все предупреждения, занесенные в хронологию предупреждений, в обратном хронологическом порядке  См. <a href="#">"Отчет "Хронология предупреждений"</a> на стр. 859.
<b>Хронология предупреждений по серверам Backup Exec</b>	Отображает все предупреждения из хронологии предупреждений, сгруппированные и отфильтрованные по серверам Backup Exec в обратном хронологическом порядке.  См. <a href="#">"Отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exec"</a> на стр. 859.
<b>Журнал аудита</b>	Отображает содержимое журналов аудита выбранных серверов за указанный интервал времени.  См. <a href="#">"Отчет "Журнал аудита"</a> на стр. 860.
<b>Процент успешных заданий резервного копирования</b>	Отображает процент успешно выполненных заданий резервного копирования, применяемых для создания резервных копий выбранных серверов.  См. <a href="#">"Отчет "Процент успешных заданий резервного копирования"</a> на стр. 860.

Имя отчета	Описание
<b>Рекомендации по резервному копированию</b>	Содержит рекомендации, позволяющие более эффективно управлять резервным копированием.  См. <a href="#">"Отчет с рекомендациями по резервному копированию"</a> на стр. 861.
<b>Процент успешного резервного копирования ресурсов</b>	Отображает коэффициент успешного выполнения заданий резервного копирования, применяемых для защиты ресурсов на выбранных серверах в течение указанного времени в днях.  См. <a href="#">"Отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов"</a> на стр. 862.
<b>Сведения о наборах данных резервного копирования для наборов носителей</b>	Отображает все наборы данных резервного копирования, сгруппированные по наборам носителей.  См. <a href="#">"Отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей"</a> на стр. 862.
<b>Размер резервных копий по ресурсам</b>	Отображает размеры резервных копий, созданных всеми заданиями за последние семь запусков. Кроме того, для каждого задания вычисляет средний размер за последние семь запусков.  См. <a href="#">"Отчет "Размер резервных копий по ресурсам"</a> на стр. 863.
<b>Обзор облачного хранилища</b>	Отображает краткую информацию об объеме облачного хранилища, который резервные копии данных используют на сервере Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет Обзор облачного хранилища"</a> на стр. 864.
<b>Ежедневное использование устройств</b>	Процент общей емкости устройств хранения, которая использована сервером Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет "Ежедневное использование устройств"</a> на стр. 864.
<b>Обзор устройств дедупликации</b>	Показывает сводку операций дедупликации для локальных и общих дисковых хранилищ с дедупликацией.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор устройств дедупликации"</a> на стр. 865.

Имя отчета	Описание
<b>Сводка дедупликации</b>	Показывает сводку всех заданий дедупликации, выполняющихся на сервере Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет "Сводка дедупликации" на стр. 866.</a>
<b>Сводка устройств</b>	Отображает сводку использования и ошибок устройств для каждого выбранного сервера Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор устройств" на стр. 867.</a>
<b>Обзор дискового хранилища</b>	Отображает статистику использования дисков для дискового хранилища сервера Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор дискового хранилища" на стр. 868.</a>
<b>Правила обработки ошибок</b>	Отображает список всех определенных правил обработки ошибок.  См. <a href="#">"Отчет "Правила обработки ошибок" на стр. 869.</a>
<b>Получатели события</b>	Отображает все события, о которых были уведомлены получатели уведомлений.  См. <a href="#">"Отчет "Получатели событий" на стр. 870.</a>
<b>Невыполненные задания резервного копирования</b>	Отображает все задания резервного копирования, выполненные с ошибками, отсортированные по серверам ресурсов и интервалу времени.  См. <a href="#">"Отчет "Невыполненные задания резервного копирования" на стр. 870.</a>
<b>Обзор заданий</b>	Отображает все задания, выполненные в течение последних 72 часов, в хронологическом порядке.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор заданий" на стр. 871.</a>
<b>Управляемые серверы Backup Exec</b>	Отображает сведения о состоянии и конфигурации всех серверов Backup Exec, управляемых сервером централизованного администрирования.  См. <a href="#">"Отчет "Управляемые серверы Backup Exec" на стр. 872.</a>
<b>Аудит носителей</b>	Отображаются последние изменения в конфигурации носителей.  См. <a href="#">"Отчет "Аудит носителей" на стр. 874.</a>

Имя отчета	Описание
<b>Ошибки носителя</b>	Отображает общее число ошибок всех устройств. См. <a href="#">"Отчет "Ошибки носителей" на стр. 875.</a>
<b>Носители, необходимые для восстановления</b>	Отображает носители, содержащие наборы данных резервного копирования для всех систем, прошедших резервное копирование на выбранных серверах за указанный период времени. Если перезапись носителей разрешена, то в этом отчете могут содержаться неточные данные.  См. <a href="#">"Отчет "Носители, необходимые для восстановления" на стр. 875.</a>
<b>Сводка носителей</b>	Отображает список всех носителей и наборов носителей, используемых серверами Backup Exec. Для каждого носителя указывается текущее расположение. Также отображает статистику использования для носителя и расположение носителя внутри набора носителей Backup Exec.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор носителей" на стр. 876.</a>
<b>Содержимое хранилища носителей</b>	Отображает список носителей, расположенных на всех хранилищах носителей.  См. <a href="#">"Отчет "Содержимое склада носителей" на стр. 877.</a>
<b>Перемещение носителей на склад</b>	Отображается список всех носителей, которые можно переместить в склад носителей. В список добавляются носители, не находящиеся в хранилище носителей и период добавления которых истек.  См. <a href="#">"Отчет "Перемещение носителей на склад" на стр. 878.</a>
<b>Обзор операций</b>	Отображает список будущих и прошедших операций за указанный период.  См. <a href="#">"Отчет "Обзор операций" на стр. 879.</a>

Имя отчета	Описание
<b>Сводка результатов за последний день</b>	<p>Отображает результаты выполнения заданий резервного копирования каждого ресурса за последние сутки. В этот отчет также включаются запланированные задания, которые не удалось выполнить. Такие задания помечаются как просроченные через 24 часа после запланированной даты запуска.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Обзор результатов за последний день"</a> на стр. 881.</p>
<b>Файлы с неполадками</b>	<p>Отображает список всех файлов, вызвавших неполадки в ходе выполнения заданий. Файлы группируются по дням и ресурсам.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Файлы с неполадками"</a> на стр. 882.</p>
<b>Недавно записанные носители</b>	<p>Отображает список носителей, которые были изменены за последние сутки.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Недавно записанные носители"</a> на стр. 882.</p>
<b>Обзор проверки готовности к восстановлению</b>	<p>Содержит список наборов данных резервного копирования, для которых выполняются задания Проверка виртуальной машины для восстановления.</p> <p>См. <a href="#">"Обзор проверки готовности к восстановлению"</a> на стр. 883.</p>
<b>Последний защищенный ресурс</b>	<p>Выводит подробную статистику по всем заданиям и исключениям, возникшим на сервере Backup Exec, для которого создается данный отчет.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет о последних защищенных ресурсах"</a> на стр. 884.</p>
<b>Оценка риска для ресурса</b>	<p>Отображает информацию о последних заданиях резервного копирования ресурсов, выполненных с ошибками. Данные фильтруются в соответствии с сервером ресурсов.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Оценка риска для ресурса"</a> на стр. 885.</p>

Имя отчета	Описание
<b>Сведения о восстановленных наборах по ресурсам</b>	<p>Отображает все наборы данных восстановления, обработанные за последние 72 часа. Наборы сгруппированы по серверам и ресурсам.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам"</a> на стр. 886.</p>
<b>Извлечь носитель со склада</b>	<p>Отображает список носителей, входящих в состав указанного склада.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Извлечь носитель со склада"</a> на стр. 886.</p>
<b>Реестр роботизированной библиотеки</b>	<p>Отображает содержимое ячеек роботизированных библиотек, подключенных к серверам Backup Exec. Для каждого носителя приводится статистика использования.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Реестр роботизированной библиотеки"</a> на стр. 887.</p>
<b>Запланированная нагрузка на сервер</b>	<p>Отображает оценку нагрузки на сервер, запланированной на следующие 24 часа.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Запланированная нагрузка на сервер"</a> на стр. 888.</p>
<b>Доступность свободного носителя</b>	<p>Отображает распределение носителей по возрасту. Указывается число носителей, доступных для перезаписи, а также время, через которое другие носители будут доступны для перезаписи.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Доступность свободного носителя"</a> на стр. 889.</p>
<b>Результаты тестового запуска</b>	<p>Отображает результаты выполнения пробных заданий на выбранных серверах Backup Exec за указанное время.</p> <p>См. <a href="#">"Отчет "Результаты тестирования"</a> на стр. 890.</p>

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Хронология предупреждений"

В отчете "Хронология предупреждений" отображаются все предупреждения, занесенные в хронологию предупреждений, в обратном хронологическом порядке.

Табл. 16-4 Отчет "Хронология предупреждений"

Элемент	Описание
Время	Дата и время выдачи предупреждения.
Получено	Время возникновения предупреждения.
Отвечено	Время ответа пользователя на предупреждение.
Ответивший пользователь	Пользователь, указавший ответ на предупреждение.
Имя задания	Имя задания, связанного с предупреждением.
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, на котором было выдано предупреждение.
Категория	Название предупреждения, например "Служба запущена" или "Задание не выполнено".
Сообщение	Описание события, вызвавшего предупреждение.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exec"

Отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exec" отображает все предупреждения из хронологии предупреждений, сгруппированные и отфильтрованные по серверам Backup Exec, в обратном хронологическом порядке.

Табл. 16-5 Отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exec"

Элемент	Описание
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, на котором было выдано предупреждение.
Время	Дата и время выдачи предупреждения.

Элемент	Описание
Получено	Время возникновения предупреждения.
Отвечено	Время ответа пользователя на предупреждение.
Ответивший пользователь	Пользователь, указавший ответ на предупреждение.
Имя задания	Имя задания, связанного с предупреждением.
Категория	Название предупреждения, например "Служба запущена" или "Задание не выполнено".
Сообщение	Описание события, вызвавшего предупреждение.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Журнал аудита"

Отчет "Журнал аудита" отображает содержимое журналов аудита выбранных серверов за указанный интервал времени.

**Табл. 16-6**      Отчет "Журнал аудита"

Элемент	Описание
Категория	Категория, связанная с внесенным изменением, например, учетная запись, предупреждение или задание.
Дата ввода	Время и дата внесения изменения.
Сообщение	Описание изменения, внесенного с помощью системы Backup Exec.
Имя пользователя	Пользователь, который внес изменение.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Процент успешных заданий резервного копирования"

В данном отчете отображается процент успешного выполнения заданий резервного копирования.



**Табл. 16-7**      Отчет "Процент успешных заданий резервного копирования"

Элемент	Описание
Сервер	Имя сервера, резервная копия которого создается.
Дата	Дата обработки задания резервного копирования.
Всего заданий	Общее число заданий, обработанных сервером Backup Exec.
Успешных	Общее число заданий, успешно выполненных на сервере Backup Exec.
Процент успешных	Процентная доля успешно выполненных заданий, обработанных сервером Backup Exec.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет с рекомендациями по резервному копированию

Отчет с рекомендациями по резервному копированию содержит рекомендации, позволяющие более эффективно управлять резервным копированием. Рекомендации могут включать в себя советы по более эффективному резервному копированию отдельных типов данных или использованию других продуктов.

**Табл. 16-8**      Отчет с рекомендациями по резервному копированию

Элемент	Описание
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, к которому относятся рекомендации.
Имя задания	Имя задания, с которым связаны рекомендации.
Время запуска	Дата и время запуска задания, с которым связаны рекомендации.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов"

Отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов" отображает процент успешного выполнения заданий резервного копирования ресурсов на выбранных серверах за указанное время в днях.

**Табл. 16-9**      Отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов"

Элемент	Описание
<b>Ресурс</b>	Имя системы, резервная копия которой создается.
<b>Дата</b>	Дата обработки задания резервного копирования.
<b>Всего заданий</b>	Общее число заданий, обработанных сервером Backup Exec.
<b>Успешных</b>	Общее число заданий, успешно выполненных на сервере Backup Exec.
<b>Процент успешных</b>	Процентная доля успешно выполненных заданий, обработанных сервером Backup Exec.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей"

Отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей" отображает всех наборы данных резервного копирования, сгруппированные по наборам носителей.

**Табл. 16-10**      Отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей"

Элемент	Описание
<b>Набор носителей</b>	Имя набора носителей, в котором выполнялось задание.
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Способ</b>	Конкретный способ резервного копирования.
<b>Критический</b>	Указывает, включен ли в набор данных резервного копирования элемент, отмеченный как критический ресурс.

Элемент	Описание
Дата и время	Дата и время резервного копирования данных.
Описание / источник набора данных резервного копирования	Описание защищенных данных, а также их расположения.
Каталоги	Число каталогов, для которых выполнено резервное копирование.
Файлы	Число файлов, для которых выполнено резервное копирование.
Размер	Объем данных, прошедших резервное копирование.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Размер резервных копий по ресурсам"

Отчет "Размер резервных копий по ресурсам" отображает размеры резервных копий ресурсов, созданных всеми заданиями за последние семь или менее запусков. Кроме того, в этот отчет включается средний размер семи предыдущих резервных копий.

**Табл. 16-11**      Отчет "Размер резервных копий по ресурсам"

Элемент	Описание
Сервер	Имя сервера Backup Exec, содержащего данные задания резервного копирования.
Ресурс	Имя ресурса, для которого выполнено резервное копирование.
Задание	Имя задания резервного копирования.
Дата и время выполнения задания	Дата и время обработки задания резервного копирования.
Размер резервной копии	Объем данных, прошедших резервное копирование.
Средний размер	Средний размер семи последних резервных копий.
Разница %	Разница между размером резервной копии текущего задания и предыдущих заданий.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет Обзор облачного хранилища

Отчет Обзор облачного хранилища отображает краткую информацию об объеме облачного хранилища, который резервные копии данных используют на сервере Backup Exec.

**Табл. 16-12** Отчет Обзор облачного хранилища

Элемент	Описание
<b>Имя устройства</b>	Имя устройства облачного хранилища.
<b>Сервер облачного хранилища</b>	Полное имя сервера, на котором находится устройство.
<b>Область памяти облака</b>	Имя расположения хранилища на устройстве облачного хранилища. Эти логические устройства хранения называются контейнерами.
<b>Записано байт</b>	Объем данных, записанных на устройство облачного хранилища.
<b>Прочитано байт</b>	Объем данных, считанных с устройства облачного хранилища.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Ежедневное использование устройств"

Отчет "Ежедневное использование устройств" содержит информацию о том, какую часть (в процентах) общей емкости устройств хранения использует сервер Backup Exec.

**Табл. 16-13** Отчет "Ежедневное использование устройств"

Элемент	Описание
<b>Имя накопителя</b>	Имя устройства хранения, а также имя сервера Backup Exec, в котором оно расположено.

Элемент	Описание
<b>Состояние</b>	<p>Состояние устройства хранения</p> <p>Устройства хранения могут принимать следующие состояния.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Приостановлено</b> Работа устройства хранения временно приостановлена.</li> <li>■ <b>Включено</b> Устройство хранения доступно для использования в Backup Exec. Если устройство хранения выключено, оно доступно для использования другими приложениями.</li> <li>■ <b>Активно</b> Устройство хранения доступно для использования.</li> <li>■ <b>Отключено</b> Backup Exec не может получить доступ к устройству хранения.</li> </ul>
<b>Дата</b>	Дата использования устройства хранения.
<b>Задания</b>	Общее число заданий, обработанных устройством хранения сервера Backup Exec.
<b>Размер</b>	Объем данных, обработанных устройством хранения сервера Backup Exec.
<b>Использование (%)</b>	Использование устройства в процентах.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор устройств дедупликации"

Отчет "Обзор устройств дедупликации" содержит сводку операций дедупликации для локальных и общих дисковых хранилищ с дедупликацией.

**Табл. 16-14**      Отчет "Обзор устройств дедупликации"

Элемент	Описание
<b>Состояние</b>	Состояние устройства. Например, доступно и включено.
<b>Создано</b>	Дата создания носителя.
<b>Общий объем</b>	Общий объем дискового хранилища с дедупликацией.

Элемент	Описание
Используемый объем	Занятый объем в дисковом хранилище с дедупликацией.
Доступная емкость	Доступное пространство в дисковом хранилище с дедупликацией.
Процент использования	Доступное пространство в дисковом хранилище с дедупликацией (в процентах).
Защищенные данные	Общий объем данных, выбранных для резервного копирования, во всех заданиях с использованием данного устройства до начала дедупликации.
Степень дедупликации	Отношение объема данных до и после дедупликации.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Сводка дедупликации"

Отчет "Сводка дедупликации" отображает обзор всех заданий дедупликации, выполняющихся на сервере Backup Exec.

**Табл. 16-15**      Отчет "Сводка дедупликации"

Элемент	Описание
Имя задания	Имя задания.
Начальное время	Время выполнения попытки запуска задания Backup Exec.
Продолжительность	Время обработки операции.
Размер	Объем обработанных данных.
Размер/мин	Количество килобайт, мегабайт или гигабайт, обрабатываемых за минуту.
Просканировано	Общий объем данных, выбранных для резервного копирования, перед дедупликацией.

Элемент	Описание
Сохранено	Объем данных, сохраненных после дедупликации.
Степень дедупликации	Отношение объема данных до и после дедупликации.
Состояние	Состояние операции, например "Выполнено (успешно)", "Сбой" или "Отменено".

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор устройств"

Отчет "Обзор устройств" отображает устройства каждого выбранного сервера Backup Exec.

**Табл. 16-16**      Отчет "Обзор устройств"

Элемент	Описание
Сервер	Имя сервера, которому принадлежит устройство.
Имя накопителя	Имя накопителя, входящего в состав роботизированной библиотеки.
Цель	Адрес устройства хранения, подключенного к серверу Backup Exec.
Состояние	Состояние устройства. Например, Доступно.
Создано	Дата создания носителя.
Очищен	Дата последнего выполнения на диске задания очистки.
Часы	Время работы устройства с момента последней очистки в часах.
Ошибки	Число ошибок записи, произошедших с момента последней очистки.
Размер	Объем данных, прочитанных и записанных с момента последнего выполнения задания очистки.
Число операций монтирования	Число монтирований, выполненных с момента последней очистки.
Часы	Общее время работы устройства.
Ошибки	Общее число ошибок устройства.

Элемент	Описание
Размер	Объем данных, прочитанных с устройства и записанных на него.
Число операций монтирования	Общее число монтирований устройства.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор дискового хранилища"

В отчете "Обзор дискового хранилища" отображается статистика использования диска для дискового хранилища сервера Backup Exec.

**Табл. 16-17** Обзорный отчет дискового хранилища

Элемент	Описание
Имя устройства	Имя дискового устройства хранения.
Состояние	Состояние устройства. Устройства могут находиться в следующих состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Активно</li> <li>■ Включено</li> <li>■ Отключено</li> <li>■ Приостановлено</li> <li>■ Выключено</li> </ul>
Локальный путь доступа	Путь на диске к месту хранения данных резервного копирования.
Общая емкость	Общая емкость диска.
Используемое пространство	Размер дискового пространства, используемого в качестве хранилища.
Свободное пространство	Размер оставшегося дискового пространства.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.



## Отчет "Правила обработки ошибок"

Отчет "Правила обработки ошибок" отображает список всех правил обработки ошибок, а также сведения о них.

**Табл. 16-18**      Отчет "Правила обработки ошибок"

Элемент	Описание
<b>Имя правила</b>	Имя правила обработки ошибок.
<b>Примечания</b>	Информация, указанная в разделе примечаний при создании правила обработки ошибок.
<b>Состояние задания</b>	<p>Конечное состояние задание, которое приводит к активации правила.</p> <p>Возможны следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ошибка</li> <li>■ Отменено</li> </ul>
<b>Категория ошибок</b>	<p>Категория ошибок, обрабатываемых правилом.</p> <p>Допустимы следующие категории ошибок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Устройство</li> <li>■ Задание</li> <li>■ Носитель</li> <li>■ Сеть</li> <li>■ Другое</li> <li>■ Ресурс</li> <li>■ Безопасность</li> <li>■ Сервер</li> <li>■ Система</li> </ul>
<b>Включено</b>	Указывает, разрешено или запрещено применение правила.
<b>Отменить задание</b>	Содержит крестик (X), если эта опция выбрана для правила обработки ошибок. Данная опция отменяет все задания после достижения максимального числа повторов.
<b>Приостановить задание</b>	Содержит крестик (X), если эта опция выбрана для правила обработки ошибок. Эта опция позволяет Backup Exec приостановить задание до тех пор, пока ошибка не будет устранена вручную.
<b>Повторить задание</b>	Содержит крестик (X), если эта опция выбрана для правила обработки ошибок. Эта опция позволяет Backup Exec повторить задание.

Элемент	Описание
<b>Максимальное число повторений</b>	Максимальное число попыток повторного выполнения задания.
<b>Интервал повторения (мин)</b>	Интервал повторения задания в Backup Exec.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Получатели событий"

Отчет "Получатели событий" содержит список событий, зарегистрированных для всех получателей событий.

**Табл. 16-19** Отчет "Получатели событий"

Элемент	Описание
<b>Имя получателя</b>	Имя получателя.
<b>Тип получателя</b>	Определяет, кому должен отправляться отчет "Получатели событий" (например, отдельному получателю или группе получателей).
<b>Тип события</b>	Категория предупреждений или специальное задание.
<b>Имя события</b>	Описание категории предупреждений или специального задания.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Невыполненные задания резервного копирования"

Отчет "Задания резервного копирования, выполненные с ошибками" отображает список всех заданий резервного копирования, выполненных с ошибками. Задания сортируются по серверам и указанному интервалу времени.

**Табл. 16-20** Отчет "Невыполненные задания"

Элемент	Описание
<b>Ресурс</b>	Имя системы, резервная копия которой создается.

Элемент	Описание
Начальное время	Дата и время запуска задания резервного копирования.
Продолжительность	Время обработки операции.
Имя задания	Имя задания, которое не удалось выполнить.
Критический	Указывает, были ли элементы, включенные в задание, отмечены как критические ресурсы.
Категория	Категория задания, которое не удалось выполнить, указывающая на источник ошибки. Например, система, задание, носитель или устройство.
Код ошибки	Код ошибки, соответствующий причине сбоя задания.
Описание	Описание события, вызвавшего ошибку.
Состояние	Состояние операции, например "Ошибка".
Имя устройства	Имя устройства, на котором выполнялось задание.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор заданий"

Отчет Обзор заданий отображает список заданий, выполненных в течение указанного диапазона времени. Задания перечислены в хронологическом порядке.

**Табл. 16-21**      Отчет "Обзор заданий"

Элемент	Описание
Начальное время	Дата и время запуска операции.
Имя задания	Имя выполненного задания.
Продолжительность	Продолжительность выполнения операции.
Размер	Объем обработанных данных.
Файлы	Число обработанных файлов.
Каталоги	Число обработанных каталогов.

Элемент	Описание
Размер/мин	Количество килобайт, мегабайт или гигабайт, обрабатываемых за минуту.
Пропущено	Число файлов, пропущенных во время операции.
Поврежденные файлы	Число поврежденных файлов, обнаруженных во время операции.
Используемые файлы	Число занятых файлов, обнаруженных в ходе выполнения операции.
Состояние	Состояние операции, например "Выполнено (успешно)", "Сбой" или "Отменено".
Тип	Типы заданий, выполненных Backup Exec за указанный промежуток времени.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Управляемые серверы Backup Exec"

Отчет "Управляемые серверы Backup Exec" содержит информацию о состоянии и конфигурации управляемых серверов Backup Exec в среде Central Admin Server Feature.

**Табл. 16-22**      Отчет "Управляемые серверы Backup Exec"

Элемент	Описание
Серверы централизованного администрирования	Имена серверов централизованного администрирования.
Управляемый сервер Backup Exec	Имена управляемых серверов Backup Exec.
Состояние	Состояние сервера. Возможны следующие состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Активен - сервер доступен и готов к работе.</li> <li>■ Приостановлен - сервер не отвечает на сообщения</li> <li>■ Нет связи - сервер недоступен в течение некоторого времени.</li> </ul>

Элемент	Описание
<b>Приостановлено</b>	Ограничение по времени, в соответствии с которым устанавливается состояние "Остановлено".
<b>Нет связи</b>	Ограничение по времени, в соответствии с которым устанавливается состояние "Нет связи".
<b>Расположение каталога</b>	<p>Расположение информации каталога.</p> <p>Возможны следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Локальное — информация каталога расположена на управляемом сервере Backup Exec.</li> <li>■ CAS — информация каталога расположена на сервере централизованного администрирования.</li> </ul>
<b>Журналы</b>	<p>Журналы заданий могут загружаться с управляемого сервера в базу данных CAS.</p> <p>Это может происходить в следующие моменты времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конкретное время в секундах</li> <li>■ Запланированное время</li> <li>■ По завершении задания</li> <li>■ Никогда</li> </ul>
<b>Хронология</b>	<p>Хронология заданий может загружаться с управляемого сервера в базу данных CAS.</p> <p>Это может происходить в следующие моменты времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конкретное время в секундах</li> <li>■ Запланированное время</li> <li>■ По завершении задания</li> <li>■ Никогда</li> </ul>
<b>Состояние</b>	<p>Когда состояние загружается с управляемого сервера в базу данных CAS.</p> <p>Это может происходить в следующие моменты времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конкретное время в секундах</li> <li>■ Запланированное время</li> <li>■ По завершении задания</li> <li>■ Никогда</li> </ul>

Элемент	Описание
<b>Показать предупреждение</b>	Отображается "Да", если предусмотрена выдача предупреждения в том случае, когда разница между временем сервера централизованного администрирования и временем управляемого сервера Backup Exec превышает заданное значение (максимальный допуск для разницы во времени).
<b>с</b>	Максимально допустимое отклонение (в секундах) разницы во времени.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Аудит носителей"

Отчет "Аудит носителей" содержит сведения об изменениях, недавно внесенных пользователем в конфигурацию носителей.

Если в среде Central Admin Server Feature (CAS) запустить этот отчет с сервера централизованного администрирования, в отчете будут содержаться данные только для носителей сервера централизованного администрирования. Данные для управляемых серверов Backup Exec не предоставляются. Как получить аудит носителей для управляемого сервера Backup Exec

- Выполните локальный вход на управляемый сервер Backup Exec и запустите отчет с него.
- Используя компонент "Удаленный администратор", выполните вход на управляемый сервер Backup Exec с удаленного сервера или удаленной рабочей станции Windows, после чего запустите отчет.

**Табл. 16-23**      Отчет "Аудит носителей"

Элемент	Описание
<b>Дата ввода</b>	Время и дата внесения изменения.
<b>Сообщение</b>	Описание изменения, внесенного в конфигурацию носителей.
<b>Имя пользователя</b>	Пользователь, который внес изменение.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Ошибки носителей"

Отчет "Ошибки носителей" содержит общее число ошибок для всех носителей.

**Табл. 16-24**      Отчет "Ошибки носителей"

Элемент	Описание
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Критический</b>	Указывает, содержится ли на носителе набор данных резервного копирования с критическим ресурсом.
<b>Общее число монтирований</b>	Общее число монтирований этого носителя.
<b>Время работы (часы)</b>	Общее время использования носителя.
<b>Всего ошибок</b>	Общее число предупреждений об ошибках системы, заданий, носителей и устройств.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Носители, необходимые для восстановления"

В отчете "Носители, необходимые для восстановления" отображается список носителей, содержащих наборы данных резервного копирования для всех систем, прошедших резервное копирование в указанный период времени. Однако если разрешена перезапись носителей, в этом отчете могут содержаться неточные данные.

**Табл. 16-25**      Отчет "Носители, необходимые для восстановления"

Элемент	Описание
<b>Дата</b>	Дата и время создания набора заданий резервного копирования.
<b>Имя для расположения носителя</b>	Имя устройства хранения, в котором хранится носитель, использованный в задании резервного копирования.
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю.

Элемент	Описание
<b>Критический</b>	Указывает, содержится ли на носителе набор данных резервного копирования с критическим ресурсом.
<b>Время повторного использования</b>	Дата и время, когда носитель будет доступен для перезаписи.
<b>Способ резервного копирования</b>	Конкретный способ резервного копирования.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор носителей"

Отчет "Обзор носителей" отображает список всех носителей и наборов носителей, используемых серверами Backup Exec. Для каждого носителя приводится статистика использования.

**Табл. 16-26**      Отчет "Обзор носителей"

Элемент	Описание
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Тип носителя</b>	Тип кассеты носителя. Например, 4 мм.
<b>Занятые</b>	Дата добавления носителя в набор носителей в результате операции перезаписи.
<b>Дата изменения</b>	Дата последней операции записи данных на носитель.
<b>Критический</b>	Указывает, содержится ли на носителе набор данных резервного копирования с критическим ресурсом.
<b>Часы</b>	Общее время использования носителя.
<b>Число операций монтирования</b>	Общее число монтирований этого носителя.
<b>Неустойчивые ошибки</b>	Число исправимых ошибок чтения.



Элемент	Описание
Устойчивые ошибки	Число неисправимых ошибок чтения.
Размер записи	Объем данных, записанных на носитель.
Текущий размер	Оценка объема данных, в данный момент записанных на носителе.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Содержимое склада носителей"

Отчет "Содержимое хранилища носителей" отображает список всех носителей на указанном хранилище носителей.

**Табл. 16-27**      Отчет "Содержимое склада носителей"

Элемент	Описание
Имя склада	Расположение носителя.
Метка носителя	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
Конечная дата защиты от перезаписи	Дата, после которой носитель будет доступен для перезаписи.
Дата перемещения в склад	Дата, после которой носитель доступен для перемещения в склад.
Набор носителей	Имя набора носителей, в состав которого входит носитель.
Имя правила носителей склада	Имя правила перемещения носителей в склад.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Перемещение носителей на склад"

Отображает список всех носителей, которые можно переместить на склад носителей.

Перечисленные носители не находятся в данный момент на складе носителей и соответствуют одному из следующих критериев.

- Наступила или уже прошла дата перемещения носителя в хранилище.
- Период добавления носителя закончился, но период защиты носителя от перезаписи еще действует (носитель занят).

**Табл. 16-28**      Отчет "Перемещение носителей на склад"

Элемент	Описание
<b>Сервер Backup Exec</b>	Имя сервера Backup Exec, содержащего данные задания резервного копирования.
<b>Набор носителей</b>	Имя набора носителей.
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Расположение</b>	Расположение носителя.
<b>Добавить конечную дату периода</b>	Дата, после которой носитель будет недоступен для добавления данных.
<b>Конечная дата защиты от перезаписи</b>	Дата, после которой носитель будет доступен для перезаписи.
<b>Дата перемещения в склад</b>	Дата, после которой носитель доступен для перемещения в склад.
<b>Имя склада</b>	Имя склада, в который предполагается переместить носитель.
<b>Имя правила носителей склада</b>	Имя правила перемещения носителей в склад.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор операций"

Отчет "Обзор операций" отображает сведения о будущих и прошедших операциях Backup Exec.

**Табл. 16-29**      Отчет "Обзор операций"

Элемент	Описание
<b>Обзор заданий, завершенных в течение последних x часов</b>	Обзор операций, выполненных заданиями Backup Exec, за указанный период времени.
<b>Ошибки</b>	Общее число предупреждений об ошибках системы, заданий, носителей и устройств.
<b>Предупреждения</b>	Общее число предупреждений для заданий, носителей и устройств.
<b>Информация</b>	Общее число информационных сообщений для системы, заданий, носителей и устройств.
<b>Внимание</b>	Общее число предупреждений, требующих вмешательства пользователя.
<b>Выполнено (неуспешно)</b>	Общее число заданий, выполненных с ошибками.
<b>Выполнено (отменено)</b>	Общее число отмененных заданий.
<b>Выполнено (успешно)</b>	Общее число успешно выполненных заданий.
<b>Исключения</b>	Общее число заданий, которые были выполнены успешно, но могли содержать пропущенные, поврежденные, занятые файлы, либо файлы, зараженные вирусами.
<b>Всего скопировано данных</b>	Общий объем прошедших резервное копирование данных в килобайтах, мегабайтах или гигабайтах.
<b>Всего использовано носителей</b>	Общее число носителей, потребовавшихся для выполнения заданий.
<b>Пропущено</b>	Общее число пропущенных заданий.
<b>Восстановлено</b>	Общее число восстановленных заданий.

Элемент	Описание
<b>Активные задания</b>	Общее число активных заданий.
<b>Запланированные задания</b>	Отображает задания, начальное время которых запланировано в интервале 72 часов от времени создания. Задания с регулярным расписанием также отображаются, если для них начальное время находится в интервале 72 часов от начального времени последнего выполнения.
<b>Заблокированные задания</b>	Общее число заданий, выполнение которых заблокировано.
<b>Состояние задания</b>	Состояние заданий.
<b>Свободные носители</b>	Общее число доступных свободных носителей.
<b>Перезаписываемые</b>	Общее число доступных перезаписываемых носителей.
<b>Импортированные</b>	Число импортированных носителей. Импортированные носители — это носители, созданные другим продуктом, отличным от данной установки Backup Exec.
<b>Занятые</b>	Общее число занятых носителей (носители, входящие в состав пользовательских наборов носителей).
<b>Всего перезаписываемых носителей</b>	Общее число доступных перезаписываемых носителей.
<b>Всего носителей с возможностью добавления</b>	Общее число доступных носителей, допускающих добавление.
<b>Уровень защиты носителя от перезаписи</b>	Уровень защиты от перезаписи (полный, частичный, нет), назначенный носителю.
<b>Активные устройства</b>	Общее число активных устройств.
<b>Неактивные устройства</b>	Общее число неактивных устройств.
<b>Выключенные устройства</b>	Общее число выключенных устройств.

Элемент	Описание
Приостановленные устройства	Общее число приостановленных устройств.
Выключено	Список имен выключенных устройств.
Приостановлено	Имена приостановленных устройств.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Обзор результатов за последний день"

Отчет Обзор результатов за последний день отображает результаты выполнения заданий резервного копирования ресурсов, выполненных за последние сутки. В этот отчет также включаются запланированные задания, которые не удалось выполнить. Такие задания помечаются как просроченные через 24 часа после запланированной даты запуска.

**Табл. 16-30**      Отчет "Обзор результатов за последний день"

Элемент	Описание
Ресурс	Система, резервная копия которой создается.
Тип	Отображает тип заданий, выполняемых Backup Exec для создания отчета "Обзор результатов за последний день".  Поскольку в отчете "Обзор результатов за последний день" показаны результаты заданий резервного копирования для каждого ресурса за последние 24 часа, то всегда отображается тип заданий <b>Резервное копирование</b> .
Время запуска	Дата и время запуска операции.
Критический	Указывает, был ли элемент отмечен как критический ресурс.
Состояние	Состояние операции.
Категория ошибок	Категория задания, указывающая на источник ошибки. Например, система, задание, носитель или устройство.
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, на котором выполнялось задание.
Имя устройства	Имя устройства, на котором выполнялось задание.
Всего задач	Общее число заданий, выполненных за последние 24 часа.

Элемент	Описание
Неисправленные исключительные ситуации	Общее число заданий, выполненных с ошибками, которые впоследствии не удалось выполнить успешно.
Уровень обслуживания	Процентная доля успешно выполненных заданий.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Файлы с неполадками"

Отчет "Файлы с неполадками" отображает список всех файлов, вызвавших неполадки при выполнении заданий. Файлы группируются по дням и ресурсам.

**Табл. 16-31**      Отчет "Файлы с неполадками"

Элемент	Описание
Дата	Дата обнаружения файла, вызвавшего неполадку.
Ресурс	Система, в которой расположен файл.
Время	Время обнаружения файла, вызвавшего неполадку.
Причина	Код ошибки, указанный в журнале задания.
Имя файла	Имя файла, вызвавшего неполадку.
Тип	Тип задания, выполнявшегося Backup Exec при обнаружении проблемных файлов.
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, на котором расположен файл.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Недавно записанные носители"

Отчет "Недавно записанные носители" отображает список всех носителей, на которые вносились изменения в течение указанного времени.

**Табл. 16-32** Отчет "Недавно записанные носители"

Элемент	Описание
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Расположение</b>	Расположение носителя. Например, имя склада или накопителя.
<b>Набор</b>	Имя набора данных резервного копирования.
<b>Дата и время изменения</b>	Дата и время записи данных на носитель.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Обзор проверки готовности к восстановлению

В сводном отчете Обзор проверки готовности к восстановлению отображается сводная информация о проверенных виртуальных машинах.

**Табл. 16-33** Отчет Обзор проверки готовности к восстановлению

Элемент	Описание
<b>Сведения о наборе данных резервного копирования</b>	<p>Отображает сведения о наборе данных резервного копирования. имя набора данных резервного копирования, размер набора данных резервного копирования и имя устройства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Набор данных резервного копирования: имя набора данных резервного копирования.</li> <li>■ Размер: размер набора данных резервного копирования.</li> <li>■ Имя устройства: имя устройства.</li> </ul>
<b>Статистика задания</b>	<p>Отображает сведения о задании проверки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Имя задания: имя задания.</li> <li>■ Время начала: время начала задания проверки.</li> </ul>
<b>Проверка набора данных резервного копирования</b>	<p>Отображает состояние тестов и проверок в наборе данных резервного копирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Регистрация VM: состояние теста Регистрация VM.</li> <li>■ Включение: состояние теста Включение.</li> <li>■ Проверка контрольного сигнала: состояние проверки контрольного сигнала.</li> </ul>

Элемент	Описание
<b>Состояние проверки</b>	Показывает конечное состояние проверки набора данных резервного копирования. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверка пройдена</li> <li>■ Проверка не пройдена</li> <li>■ Не удается проверить</li> </ul>

Выбранные вами состояние проверки и диапазон отчета отображаются в отчете Обзор проверки готовности к восстановлению.

Если диапазон не выбран, в отчете отображаются данные за последние 30 дней. Если одно и то же задание проверки выполняется несколько раз для одного и того же набора данных резервного копирования, в отчете отображаются сведения о последнем запуске задания проверки.

## Отчет о последних защищенных ресурсах

В отчете о последних защищенных ресурсах содержится полная подробная статистика задания и сведения об исключительных ситуациях на сервере Backup Exec, для которого выполняется этот отчет.

**Табл. 16-34**      Отчет о последних защищенных ресурсах

Элемент	Описание
<b>Начальное время</b>	Дата и время запуска задания резервного копирования.
<b>Критический</b>	Указывает, был ли элемент отмечен как критический ресурс.
<b>Продолжительность</b>	Время, необходимое для завершения задания.
<b>Размер</b>	Объем данных, для которых выполнено резервное копирование.
<b>Файлы</b>	Число файлов, для которых выполнено резервное копирование.
<b>Каталоги</b>	Число каталогов, для которых выполнено резервное копирование.
<b>Размер в минуту</b>	Объем данных, добавляемых в резервную копию за минуту.



Элемент	Описание
Пропущено	Число файлов, пропущенных при выполнении резервного копирования.
Поврежденные файлы	Число поврежденных файлов, обнаруженных при выполнении резервного копирования.
Используемые файлы	Число файлов, которые использовались в процессе операции резервного копирования.
Состояние	Состояние задания резервного копирования.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Оценка риска для ресурса"

Отчет "Оценка риска для ресурса" отображает информацию о последних заданиях резервного копирования ресурсов, выполненных с ошибками.

**Табл. 16-35**      Отчет "Оценка риска для ресурса"

Элемент	Описание
Ресурс	Имя системы, в которой выполнялось задание.
Текст ошибки	Описание события, вызвавшего ошибку.
Начальное время	Время запуска операции.
Задание	Имя задания, которое не удалось выполнить.
Критический	Указывает, был ли элемент отмечен как критический ресурс.
Категория ошибок	Категория задания, которое не удалось выполнить, указывающая на источник ошибки. Например, система, задание, носитель или устройство.
Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, на котором выполнялось задание.
Имя устройства	Имя устройства, на котором выполнялось задание.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам"

Отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам" отображает все задания восстановления, выполненные на выбранном сервере в течение указанного времени. Задания сгруппированы по серверам и ресурсам.

**Табл. 16-36**      Отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам"

Элемент	Описание
<b>Ресурс</b>	Имя системы, резервная копия которой создается.
<b>Начальное время</b>	Дата и время запуска операции.
<b>Продолжительность</b>	Время обработки операции.
<b>Размер</b>	Объем обработанных данных.
<b>Файлы</b>	Число обработанных файлов.
<b>Каталоги</b>	Число обработанных каталогов.
<b>Данных/мин</b>	Объем данных, обрабатываемый за минуту.
<b>Пропущено</b>	Число файлов, пропущенных во время операции.
<b>Поврежденные файлы</b>	Число поврежденных файлов, обнаруженных во время операции.
<b>Используемые файлы</b>	Число занятых файлов, обнаруженных в ходе выполнения операции.
<b>Состояние</b>	Состояние операции. Например, Завершено.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Извлечь носитель со склада"

Отчет "Извлечение носителя из хранилища" отображает список всех носителей, допускающих повторное использование, расположенных в указанном хранилище носителей.

**Табл. 16-37** Отчет "Извлечь носитель со склада"

Элемент	Описание
<b>Метка картриджа</b>	Отображает имя дискового картриджа. Имя дискового картриджа не может содержать больше 128 символов.  Имя дискового картриджа можно изменить.  См. <a href="#">"Изменение свойств дискового картриджа"</a> на стр. 402.
<b>Имя склада</b>	Отображает имя склада, на котором находится носитель.
<b>Имя набора носителей</b>	Отображает имя набора носителей.
<b>Дата возврата на внешнее хранение</b>	Отображает дату возврата носителя во внешнее хранилище.
<b>Дата повторного использования</b>	Отображает дату, после которой носитель будет доступен для перезаписи.
<b>Дата запрета добавления</b>	Отображает дату, после которой Backup Exec не сможет добавлять данные на носитель.
<b>Имя правила</b>	Отображает имя правила для носителя на складе, которое применяется к носителю.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Реестр роботизированной библиотеки"

Отчет "Реестр роботизированной библиотеки" отображает содержимое ячеек роботизированных библиотек, подключенных к серверам Backup Exec. Для каждого носителя приводится статистика использования.

**Табл. 16-38** Отчет "Реестр роботизированной библиотеки"

Элемент	Описание
<b>Сервер</b>	Имя сервера, к которому подключена роботизированная библиотека.
<b>Имя устройства</b>	Имя роботизированной библиотеки.
<b>Ячейка</b>	Порядковый номер ячейки роботизированной библиотеки.

Элемент	Описание
<b>Метка носителя</b>	Метка, назначенная носителю программой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.
<b>Состояние</b>	Состояние ячейки: приостановлена, выключена, включена, недоступна или доступна.
<b>Дата изменения</b>	Дата последнего обращения к носителю, расположенному в ячейке.
<b>Критический</b>	Указывает, содержится ли на носителе набор данных резервного копирования с критическим ресурсом.
<b>Запись</b>	Объем данных в байтах, записанных на этот носитель.
<b>Полное</b>	Свободное место на носителе; значение "1" указывает, что носитель полностью заполнен, значение "0" - что на носителе доступно свободное место.
<b>Часы</b>	Общее время использования носителя в часах.
<b>Число операций монтирования</b>	Общее число монтирований этого носителя.
<b>Добавление</b>	Время до истечения периода добавления данных на носитель.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Запланированная нагрузка на сервер"

Отчет Запланированная нагрузка на сервер отображает оценку нагрузки на сервер, запланированной на следующие сутки. В отчет включаются только регулярные задания, которые уже выполнялись. Задания, запланированные для однократного выполнения, не добавляются.

**Табл. 16-39**      Отчет "Запланированная нагрузка на сервер"

Элемент	Описание
<b>Сервер Backup Exec</b>	Имя сервера Backup Exec, применяемого для обработки запланированных заданий.
<b>Задание</b>	Имя запланированного задания.

Элемент	Описание
<b>Дата следующего выполнения</b>	Дата и время следующего запуска запланированного задания.
<b>Размер резервной копии</b>	Приблизительный объем данных, который будет обработан в течение следующих суток.
<b>Общий размер</b>	Общий объем данных в мегабайтах, который будет обработан сервером в течение следующих суток.
<b>Общий размер</b>	Общий объем данных, который будет обработан всеми серверами Backup Exec.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Доступность свободного носителя"

Отчет "Доступность свободного носителя" отображает распределение носителей по времени использования, число носителей, доступных для перезаписи, а также время, через которое другие носители будут доступны для перезаписи.

**Табл. 16-40**      Отчет "Доступность свободного носителя"

Элемент	Описание
<b>Метка картриджа</b>	Метка, назначенная картриджу системой Backup Exec или администратором либо включенная в ранее присвоенную метку со штрихкодом.  Имя картриджа можно изменить.  См. <a href="#">"Изменение свойств дискового картриджа"</a> на стр. 402.
<b>Имя расположения носителя</b>	Имя устройства хранения, содержащего физический носитель.
<b>Общий объем</b>	Общая собственная емкость свободного носителя без использования сжатия.
<b>Оставшееся количество часов для добавления</b>	Емкость свободного носителя, доступная для добавления данных.

Элемент	Описание
<b>Оставшийся объем</b>	Общий объем оставшейся собственной емкости свободного носителя без сжатия.
<b>Оставшийся период хранения в часах</b>	Оставшийся период времени хранения и защиты носителя от перезаписи.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

## Отчет "Результаты тестирования"

Отчет "Результаты тестирования" содержит результаты выполнения пробных заданий за указанный период.

**Табл. 16-41**      Отчет "Результаты тестирования"

Элемент	Описание
<b>Сервер Backup Exec</b>	Имя сервера Backup Exec, на котором выполнялось задание.
<b>Дата и время выполнения задания</b>	Дата и время обработки задания резервного копирования.
<b>Имя задания</b>	Имя пробного задания.
<b>Наборы данных резервного копирования</b>	Имя набора данных резервного копирования.
<b>Проверка разрешений</b>	Указывает, удалось ли проверить учетную запись, применяемую для резервного копирования ресурсов.
<b>Размер резервной копии</b>	Размер резервной копии в килобайтах, мегабайтах или гигабайтах.
<b>Тип носителя</b>	Тип носителя. Например, 4 мм.
<b>Имя устройства</b>	Имя устройства. Например, имя роботизированной библиотеки.
<b>Максимально необходимо</b>	Свободная емкость носителя, необходимая для выполнения задания.

Элемент	Описание
<b>Активно</b>	Емкость носителя, установленного в устройства, доступная для добавления данных.
<b>Всего носителей</b>	Общее число носителей, допускающих добавление, в системе.
<b>Активно</b>	Емкость носителя, установленного в устройства, доступная для перезаписи данных.
<b>Всего носителей</b>	Общее число доступных перезаписываемых носителей в системе.

См. ["Запуск отчета"](#) на стр. 834.

См. ["Создание пользовательского отчета"](#) на стр. 836.

# Мгновенное восстановление в облаке

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о мгновенном восстановлении в облаке](#)
- [Обзор вкладки "Мгновенное восстановление в облаке" в Backup Exec](#)
- [Требования к настройке мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec](#)
- [Предварительная настройка в портале Azure](#)
- [Как настроить ресурсы Azure](#)
- [Как просмотреть сведения об ошибках](#)
- [Как просмотреть сведения о конфигурации](#)
- [Как просмотреть сведения о виртуальной машине](#)
- [Как вручную обновить вид виртуальных машин](#)
- [Как включить репликацию для виртуальных машин](#)
- [Как изменить репликацию виртуальных машин](#)
- [Как управлять переключением ресурсов для виртуальной машины](#)
- [Как изменить подписку или хранилище служб восстановления](#)
- [Как подготовить новую инфраструктуру](#)
- [Как удалить настроенный ресурс Azure из Backup Exec](#)
- [Как продлить сертификат Backup Exec](#)



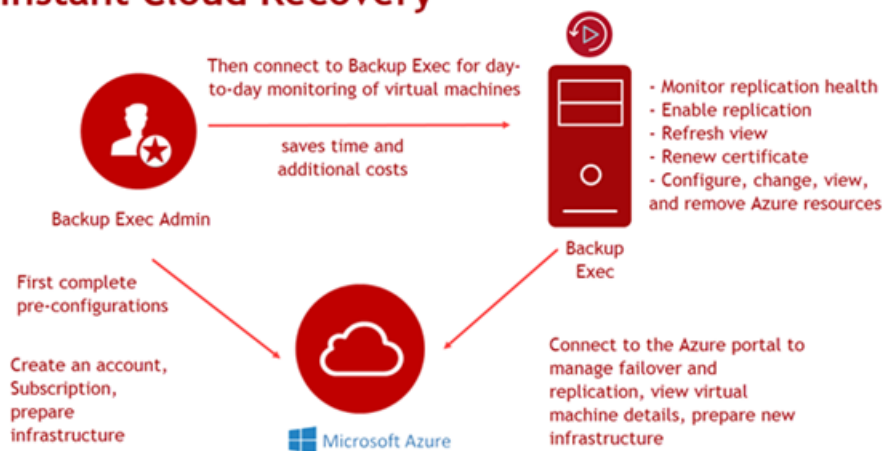
## Сведения о мгновенном восстановлении в облаке

Пользователи Backup Exec получили возможность аварийного восстановления на основе Azure Site Recovery. В Backup Exec можно настроить инфраструктуру Microsoft Azure, которая поможет сэкономить время и избежать дополнительных затрат.

Вы сможете отслеживать работоспособность виртуальных машин, управляемых с помощью Azure Site Recovery. На консоли Backup Exec можно настроить независимый ежедневный мониторинг виртуальных машин.

Мгновенное восстановление в облаке помогает включить репликацию для локальных виртуальных машин (VMware и Hyper-V), на хостах которых настроен компонент Azure Site Recovery. В случае сбоя или отказа можно переключить реплицированные виртуальные машины на Azure, чтобы обеспечить их готовность для выполнения рабочих задач.

### Instant Cloud Recovery



См. "Обзор вкладки "Мгновенное восстановление в облаке" в Backup Exec" на стр. 894.

См. "Требования к настройке мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec" на стр. 896.

См. "Предварительная настройка в портале Azure " на стр. 897.

См. "Как настроить ресурсы Azure" на стр. 898.

См. "Как включить репликацию для виртуальных машин" на стр. 902.

См. ["Как управлять переключением ресурсов для виртуальной машины"](#) на стр. 906.

См. ["Как изменить репликацию виртуальных машин"](#) на стр. 905.

См. ["Как изменить подписку или хранилище служб восстановления"](#) на стр. 906.

См. ["Как просмотреть сведения о конфигурации"](#) на стр. 901.

См. ["Как продлить сертификат Backup Exec"](#) на стр. 908.

См. ["Как подготовить новую инфраструктуру"](#) на стр. 907.

См. ["Как вручную обновить вид виртуальных машин"](#) на стр. 902.

См. ["Как удалить настроенный ресурс Azure из Backup Exec"](#) на стр. 907.

См. ["Как просмотреть сведения о виртуальной машине"](#) на стр. 902.

## Обзор вкладки "Мгновенное восстановление в облаке" в Backup Exec

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** можно управлять аварийным восстановлением с помощью Azure Site Recovery. Эта функция позволяет отслеживать работоспособность репликации виртуальных машин и включать репликацию для локальных виртуальных машин, на хостах которых настроен Azure Site Recovery.

Помимо этого, на вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** можно обновить вид виртуальных машин в Backup Exec, изменить подписку и хранилище служб восстановления, просмотреть сведения об ошибках, продлить сертификат, просмотреть сведения о виртуальных машинах с портала Azure, управлять переключением ресурсов с портала Azure, создать новую инфраструктуру с портала Azure и удалить конфигурацию ресурсов Azure из Backup Exec.

Еще можно посмотреть состояние защиты, работоспособность репликации и ошибки проверки виртуальных машин.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

Табл. 17-1 Вкладка **Аварийное восстановление в облаке**

Группа	Элемент	Описание
Управление	Изменить переключение	<p>Позволяет управлять переключением ресурсов только для реплицированной или защищенной виртуальной машины.</p> <p>Эта команда открывает портал Azure для управления переключением ресурсов.</p> <p>См. <a href="#">"Как управлять переключением ресурсов для виртуальной машины"</a> на стр. 906.</p>
	Изменить репликацию	<p>Позволяет управлять репликацией виртуальных машин настроенного хранилища служб восстановления на портале Azure.</p> <p>Эта команда открывает портал Azure для управления репликацией.</p> <p>См. <a href="#">"Как изменить репликацию виртуальных машин"</a> на стр. 905.</p>
	Просмотреть сведения об ошибках	<p>Позволяет просматривать ошибки для виртуальной машины. Перед защитой виртуальной машины необходимо устранить все обнаруженные ошибки проверки.</p> <p>См. <a href="#">"Как просмотреть сведения об ошибках"</a> на стр. 901.</p>
Операции обновления	Изменить подписку или хранилище	<p>Позволяет изменить подписку Azure или хранилище служб восстановления, чтобы программа Backup Exec могла отслеживать ресурсы Azure Site Recovery и управлять ими.</p> <p>См. <a href="#">"Как изменить подписку или хранилище служб восстановления"</a> на стр. 906.</p>
	Обновить вид	<p>Позволяет вручную обновить вид виртуальных машин в зависимости от выбранной подписки и хранилища служб восстановления.</p> <p>См. <a href="#">"Как вручную обновить вид виртуальных машин"</a> на стр. 902.</p>
	Продлить сертификат	<p>Позволяет продлить сертификат Backup Exec для подключения к portalу Azure.</p> <p>См. <a href="#">"Как продлить сертификат Backup Exec"</a> на стр. 908.</p>

Группа	Элемент	Описание
Настроить	Настроить ресурсы Azure	<p>Позволяет настроить ресурсы Azure путем выбора подписки и имеющегося хранилища служб восстановления или создания нового хранилища. В зависимости от вашего выбора может отображаться список виртуальных машин в настроенном хранилище служб восстановления Azure.</p> <p>См. <a href="#">"Как настроить ресурсы Azure"</a> на стр. 898.</p>
	Просмотреть сведения конфигурации	<p>Позволяет просмотреть сведения о настроенных ресурсах Azure.</p> <p>См. <a href="#">"Как просмотреть сведения о конфигурации"</a> на стр. 901.</p>
	Подготовить новую инфраструктуру	<p>Позволяет подготовить новую инфраструктуру для настроенного хранилища служб восстановления на портале Azure.</p> <p>Эта команда открывает портал Azure для подготовки новой инфраструктуры.</p> <p>См. <a href="#">"Как подготовить новую инфраструктуру"</a> на стр. 907.</p>
	Удалить конфигурацию	<p>Позволяет удалить настроенные ресурсы Azure и вид виртуальных машин из Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Как удалить настроенный ресурс Azure из Backup Exec"</a> на стр. 907.</p>
	Сведения о виртуальной машине	<p>Позволяет просмотреть сведения только для защищенной виртуальной машины в Backup Exec на портале Azure.</p> <p>Эта команда открывает портал Azure для просмотра сведений о виртуальной машине.</p> <p>См. <a href="#">"Как просмотреть сведения о виртуальной машине"</a> на стр. 902.</p>

## Требования к настройке мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec

Для отслеживания работоспособности и включения репликации виртуальных машин с помощью функции мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec необходимо соблюдать следующие требования:

- Убедитесь, что у вас есть подписка на портале Azure.
- Войдите в систему Microsoft Azure с учетной записью, удовлетворяющей следующим критериям.
  - Глобальный администратор для клиента Active Directory подписки Azure или пользователь с правами на создание приложений в клиенте.
  - Владелец или администратор доступа пользователей в подписке Azure. Дополнительную информацию можно найти в разделе "Необходимые разрешения" документации Microsoft.  
<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-resource-manager/resource-group-create-service-principal-portal>
- Если хранилище служб восстановления создается в Backup Ехес, подготовьте инфраструктуру на портале Azure.

См. "Предварительная настройка в портале Azure " на стр. 897.

## Предварительная настройка в портале Azure

Для отслеживания работоспособности и включения репликации виртуальных машин в Backup Ехес необходимо выполнить некоторые действия по настройке в портале Azure.

См. "Подготовка инфраструктуры VMware или Hyper-V" на стр. 897.

См. "Сведения о мгновенном восстановлении в облаке" на стр. 893.

См. "Требования к настройке мгновенного восстановления в облаке в Backup Ехес" на стр. 896.

## Подготовка инфраструктуры VMware или Hyper-V

Для репликации виртуальных машин VMware или Hyper-V в Azure следует подготовить локальную инфраструктуру VMware или Hyper-V.

Дополнительные сведения о подготовке инфраструктуры для систем VMware или Hyper-V приведены в документации по Microsoft Azure.

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/site-recovery/vmware-azure-tutorial-prepare-on-premises>

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/site-recovery/hyper-v-prepare-on-premises-tutorial>

# Как настроить ресурсы Azure

Настроить ресурсы Azure можно путем выбора подписки и имеющегося хранилища служб восстановления или создания нового. В зависимости от вашего выбора может отображаться список виртуальных машин. Эта функция позволяет отслеживать работоспособность репликации виртуальных машин и включать репликацию для локальных виртуальных машин, на хостах которых настроен Azure Site Recovery.

При первой настройке аварийного восстановления для Azure Site Recovery на вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** не будет доступных виртуальных машин для репликации.

## Как настроить ресурсы Azure

- 1 На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** выберите пункт **Настроить ресурсы Azure**.

Более подробные сведения о компоненте Azure Site Recovery можно получить на портале Azure.

- 2 В мастере настройки ресурсов Azure выберите облачную среду, которая будет использоваться для настройки.

Отображаются облачные среды Azure. Например, Azure, Azure China, Azure Germany, Azure US Government Cloud.

- 3 Нажмите **Далее**.

Откроется окно входа в систему Microsoft.

Войдите в систему Microsoft Azure с учетной записью, удовлетворяющей следующим критериям:

Дополнительную информацию можно найти в разделе "Необходимые разрешения" документации Microsoft:

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-resource-manager/resource-group-create-service-principal-portal>

- Глобальный администратор для клиента Active Directory подписки Azure или пользователь с правами на создание приложений в клиенте.
- Владелец или администратор доступа пользователей в подписке Azure.

После входа в систему откроется мастер "Настроить ресурсы Azure".

Вы увидите список своих подписок, полученный с портала Azure в соответствии с вашей учетной записью Azure.

- 4 Выберите подписку Azure, которую требуется использовать для настройки.

---

**Примечание:** Убедитесь, что выбрана действующая подписка.

---

Если в учетной записи Azure нет подписок, появится соответствующее сообщение. Перейдите на портал Azure и создайте подписку. После создания подписки начните настройку сначала, с Шага 1.

Для получения подробной информации о создании подписки Azure перейдите по следующей ссылке:

<https://azure.microsoft.com/en-in/free/>

- 5 Нажмите **Далее**.

В зависимости от выбранной подписки с портала Azure будет получен список хранилищ служб восстановления.

- 6 Выполните одно из следующих действий:

Использование имеющегося хранилища служб восстановления

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- 1 В раскрывающемся списке выберите хранилище служб восстановления.  
  
В зависимости от выбранного хранилища служб восстановления отобразится регион. Регион нельзя изменить.
- 2 Нажмите **Готово**.

Создание нового хранилища служб восстановления

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- 1 В раскрывающемся списке выберите пункт **Создание хранилища**.
- 2 Укажите имя нового хранилища служб восстановления.
- 3 В раскрывающемся списке выберите регион хранилища.
- 4 Нажмите **Готово**.  
  
Появится сообщение о перенаправлении на портал Azure.
- 5 Нажмите **ОК**.

Откроется портал Azure. На портале Azure подготовьте инфраструктуру для нового хранилища.

Васкюр Ехес получает информацию о хранилище и список виртуальных машин в соответствии с инфраструктурой хранилища служб восстановления, а затем отображает эту информацию на консоли Васкюр Ехес.

Отображается следующая информация:

<b>Имя</b>	Отображает имя виртуальной машины, отображаемое на портале Azure. Для ESX или Hypeг-V это отображаемое имя виртуальной машины.
<b>Работоспособность репликации</b>	<p>Отображает работоспособность репликации; успешно ли реплицирована виртуальная машина, или имеются какие-либо ошибки или предупреждения. Основные состояния репликации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Предупреждение</b></li> <li>■ <b>Без ошибок</b></li> <li>■ <b>Критическое</b></li> <li>■ <b>Не реплицируется</b></li> </ul>
<b>Состояние защиты</b>	Наличие и состояние защиты виртуальной машины. Наиболее распространенными значениями состояния защиты являются <b>Защищено</b> и <b>Не защищено</b> .
<b>Ошибки конфигурации</b>	<p>Отображает обнаруженные Azure ошибки конфигурации виртуальной машины и их количество.</p> <p>Чтобы просмотреть ошибки конфигурации, выберите виртуальную машину и нажмите <b>Просмотреть сведения об ошибках</b>.</p>
<b>Последнее успешное переключение</b>	Дата и время последнего успешного переключения ресурсов.
<b>RPO</b>	<p>Целевая точка восстановления (RPO)</p> <p>Дата и время последней успешной репликации.</p>
<b>Ошибки проверки</b>	<p>Отображает обнаруженные ошибки проверки виртуальной машины и их количество. Чтобы просмотреть ошибки проверки, выберите виртуальную машину и нажмите <b>Просмотреть сведения об ошибках</b>.</p> <p>Если при проверке виртуальной машины были найдены ошибки, защита такой машины невозможна. Сначала необходимо исправить эти ошибки, и только потом можно будет защищать машину.</p>

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.



## Как просмотреть сведения об ошибках

Вы можете просмотреть ошибки для виртуальной машины. Сначала необходимо исправить ошибки проверки, и только потом можно будет защитить машину. Для виртуальной машины с ошибками проверки включить репликацию нельзя.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** выберите виртуальную машину и в группе **Управление** выберите **Просмотреть сведения об ошибках**.

Отобразится диалоговое окно **Просмотр сведений об ошибках**, в котором дается информация о типе ошибок для виртуальной машины. Существует три типа ошибок:

- Ошибки проверки
- Ошибки конфигурации
- Ошибки работоспособности репликации

Для любого типа ошибок отображается сообщение об ошибке вместе с возможной причиной ошибки и рекомендуемым решением.

## Как просмотреть сведения о конфигурации

Сведения о настроенных ресурсах Azure можно просмотреть на консоли Backup Exec.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Настроить** выберите **Просмотреть сведения о конфигурации**.

Откроется диалоговое окно **Сведения о конфигурации ресурса Azure**.

**Табл. 17-2** Сведения о конфигурации ресурса Azure

Элемент	Описание
ИД подписки	ИД подписки с портала Azure.
Имя подписки	Название настроенной подписки.
Хранилище служб восстановления	Название настроенного хранилища служб восстановления.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как просмотреть сведения о виртуальной машине

Вы можете просмотреть сведения о виртуальной машине на портале Azure. Сведения о незащищенной виртуальной машине просмотреть нельзя.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** выполните одно из следующих действий:

- Выберите виртуальную машину, сведения о которой требуется просмотреть, и в группе **Настройка** нажмите **Сведения о виртуальной машине**.
- Щелкните правой кнопкой мыши на виртуальной машине, сведения о которой требуется просмотреть, и выберите пункт **Сведения о виртуальной машине**.

Откроется портал Azure на странице **Свойства** выбранной виртуальной машины.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как вручную обновить вид виртуальных машин

Вы можете вручную обновить вид виртуальных машин в зависимости от выбранной в процессе настройки подписки и хранилища служб восстановления. Через определенные промежутки времени виды виртуальных машин обновляются автоматически, поэтому состояние виртуальных машин на этих видах может устаревать. По умолчанию частота обновления составляет 10 минут. Этот параметр позволяет при необходимости обновить вид вручную, не дожидаясь автоматического обновления.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Операции обновления** выберите команду **Обновить вид**.

Вид виртуальных машин обновится, отражая самую свежую информацию.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как включить репликацию для виртуальных машин

На консоли Backup Exes можно включить репликацию виртуальных машин. Репликация — это непрерывное резервное копирование виртуальной машины в облако Azure. В случае аварии можно переключить ресурсы на целевую виртуальную машину.

Если вы вошли в Microsoft Azure с учетной записью глобального администратора, владельца или администратора доступа пользователей, то вы можете включить репликацию в Backup Ехес.

Дополнительную информацию можно найти в разделе "Необходимые разрешения" документации Microsoft:

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-resource-manager/resource-group-create-service-principal-portal>

Для включения репликации в Backup Ехес необходимо сначала создать политики репликации на портале Azure. Политики репликации создаются в процессе подготовки инфраструктуры для хранилища служб восстановления.

Также можно включить репликацию для виртуальных машин VMware и Hyper-V.

См. "Сведения о мгновенном восстановлении в облаке" на стр. 893.

Как включить репликацию для виртуальных машин

- 1
- На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** щелкните правой кнопкой мыши на виртуальной машине, для которой требуется включить репликацию, и выберите команду **Включить репликацию**.

Откроется диалоговое окно **Включение репликации**.

**Примечание:** Для виртуальной машины с ошибками проверки включить репликацию нельзя.

- 2
- Выберите параметры VMware или Hyper-V.

<b>Имя виртуальной машины</b>	VMware и Hyper-V	Имя виртуальной машины VMware или Hyper-V, для которой требуется включить репликацию.
<b>Имя целевой системы</b>	VMware и Hyper-V	<div>Введите имя целевой виртуальной машины VMware или Hyper-V.</div> <div>Имя целевой системы должно удовлетворять следующим требованиям:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Имя целевой системы не может быть пустым.</li><li>Длина имени целевой системы не может превышать 63 символа.</li><li>Имя целевой системы должно начинаться с буквы и содержать только буквы, цифры и дефисы.</li></ul></div>

<b>Операционная система</b>	Hyper-V	Выберите операционную систему виртуальной машины Hyper-V. Целевая виртуальная машина в облаке Azure создается с той же операционной системы.
<b>Сервер процессов</b>	VMware	Выберите сервер конфигурации, который будет выполнять процессы для целевой виртуальной машины во время репликации.
<b>Сервер конфигурации</b>	VMware	Выберите сервер конфигурации, который будет управлять репликацией для целевой виртуальной машины.
<b>Запуск в качестве учетной записи</b>	VMware	Выберите учетную запись для целевой виртуальной машины.
<b>Политика репликации</b>	VMware и Hyper-V	Выберите политику репликации, которая будет использоваться для виртуальных машин VMware или Hyper-V.
<b>Учетная запись хранилища</b>	VMware и Hyper-V	<p>Выберите учетную запись хранилища для целевой виртуальной машины.</p> <p>Существует два типа учетных записей хранилища: Standard и Premium.</p>
<b>Учетная запись хранилища для журналов репликации</b>	VMware и Hyper-V	<p>Выберите учетную запись хранилища для журналов репликации для целевой виртуальной машины.</p> <p>Для учетной записи хранилища Premium следует выбирать учетную запись хранилища для журналов репликации Standard.</p> <p>Для учетной записи хранилища Standard этот параметр недоступен. В качестве учетной записи хранилища для журналов репликации используется учетная запись хранилища Standard.</p>
<b>Виртуальная сеть</b>	VMware и Hyper-V	Выберите виртуальную сеть, к которой относится целевая виртуальная машина.
<b>Группа ресурсов</b>	VMware и Hyper-V	Выберите группу ресурсов, в которую входит целевая виртуальная машина.

Дополнительную информацию о расширенных параметрах включения репликации виртуальной машины можно найти на портале Azure.

### 3 Нажмите **ОК**.

Выбранные параметры и значения репликации отправляются в Azure, и если они заданы неправильно, отображается соответствующее сообщение. Состояние репликации для виртуальной машины обновляется раз в 10 минут. Для просмотра более подробных сведений о виртуальной машине выберите ее и нажмите **Сведения о виртуальной машине** или посмотрите состояние операции репликации в столбце **Состояние защиты**. После завершения репликации в разделе **Состояние защиты** отображается значение **Защищено**.

В случае неправильно заданных параметров отображается всплывающее сообщение. Вы можете выбрать **Включить репликацию** и указать параметры заново.

Если происходит ошибка задачи репликации, то в Backup Exес отображаются ошибки репликации для конкретной виртуальной машины. Чтобы просмотреть ошибки, нажмите **Просмотреть сведения об ошибках**. Или выберите виртуальную машину и нажмите **Сведения о виртуальной машине**, чтобы открыть портал Azure для просмотра ошибок репликации.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как изменить репликацию виртуальных машин

Продукт позволяет управлять репликацией виртуальных машин настроенного хранилища служб восстановления на портале Azure.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** выберите виртуальную машину и в группе **Управление** выберите пункт **Изменить репликацию**.

Откроется портал Azure на странице **Реплицируемые элементы** хранилища служб восстановления, выбранного в Backup Exес.

На этой странице можно управлять репликацией виртуальных машин этого хранилища служб восстановления с портала Azure.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как управлять переключением ресурсов для виртуальной машины

Управлять операцией переключения на портале Azure можно только для защищенной виртуальной машины.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** выполните одно из следующих действий:

- Выберите виртуальную машину, для которой требуется изменить переключение, и в группе **Управление** нажмите **Изменить переключение**.
- Щелкните правой кнопкой мыши на виртуальной машине, для которой требуется изменить переключение, и выберите **Изменить переключение**.

Откроется портал Azure, на котором можно управлять операцией переключения.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

## Как изменить подписку или хранилище служб восстановления

Подписку или хранилище служб восстановления, выбранные при настройке ресурсов Azure, можно изменить.

### Как изменить подписку или хранилище служб восстановления

- 1 На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Операции обновления** выберите пункт **Изменить подписку или хранилище**.

Откроется мастер **Настроить ресурсы Azure**.

- 2 Выберите следующие ресурсы, которые требуется изменить:

- Подписка
- Хранилище служб восстановления

- 3 Нажмите **Далее**.

- 4 Если вы выбрали "Подписка", отобразится страница среды Azure. Выберите среду, войдите на портал Azure и выберите подписку Azure, которую требуется использовать для настройки, или создайте новую подписку на портале Azure.

Для получения подробной информации о создании подписки Azure перейдите по следующей ссылке:

<https://azure.microsoft.com/en-in/free/>

Если выбрано хранилище служб восстановления, выберите хранилище Azure, которое требуется использовать для настройки, или создайте новое хранилище в Backup Exes и подготовьте инфраструктуру с портала Azure.

См. "Как настроить ресурсы Azure" на стр. 898.

- 5 Нажмите **Готово**.

Backup Exes получает информацию о хранилище и список виртуальных машин в соответствии с подпиской и хранилищем, а затем отображает эту информацию на консоли Backup Exes.

См. "Сведения о мгновенном восстановлении в облаке" на стр. 893.

## Как подготовить новую инфраструктуру

Для хранилища служб восстановления, созданного в Backup Exes, можно подготовить новую инфраструктуру в портале Azure.

На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Настроить** выберите пункт **Подготовить новую инфраструктуру**.

Вы будете перенаправлены на страницу **Site Recovery** портала Azure. На этой странице можно подготовить новую инфраструктуру для хранилища служб восстановления, созданного в Backup Exes, или выбрать другое хранилище.

См. "Сведения о мгновенном восстановлении в облаке" на стр. 893.

## Как удалить настроенный ресурс Azure из Backup Exes

Вы можете удалить отображение настроенных ресурсов Azure из Backup Exes. Это означает, что из Backup Exes удаляется информация о настроенной подписке и хранилище служб восстановления.

### Удаление настроенного ресурса Azure

- 1 На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Настроить** выберите пункт **Удалить конфигурацию**.

Откроется окно входа в систему Microsoft. Войдите в систему портала Azure со своими учетными данными.

Войдите в систему Microsoft Azure с учетной записью, удовлетворяющей следующим критериям:

- Глобальный администратор для клиента Active Directory подписки Azure или пользователь с правами на создание приложений в клиенте.
- Владелец или администратор доступа пользователей в подписке Azure. Дополнительную информацию можно найти в разделе "Необходимые разрешения" документации Microsoft:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-resource-manager/resource-group-create-service-principal-portal>

Появится подтверждающее сообщение.

- 2 Нажмите **Да**.

Настроенные ресурсы Azure будут удалены из Backup Exec.

См. "[Сведения о мгновенном восстановлении в облаке](#)" на стр. 893.

## Как продлить сертификат Backup Exec

Для подключения к portalу Azure используется сертификат, созданный при установке Backup Exec. Сертификат действует в течение одного года. Через 6 месяцев после начальной даты автоматически создается новый сертификат. При этом старый сертификат по-прежнему действует в течение одного года.

Например, вы установили Backup Exec 1 января 2018 года. Сертификат будет считаться действительным до 31 декабря 2018 года. 1 июля 2018 года будет автоматически создан новый сертификат. Срок действия нового сертификата будет считаться с 1 января 2019 года по 31 декабря 2019 года. При этом старый сертификат по-прежнему действует до 31 декабря 2018 года.

Когда до истечения срока действия сертификата остается 15 дней, каждый день отображается предупреждение о необходимости продления сертификата.



## Как продлить сертификат

- 1 На вкладке **Мгновенное восстановление в облаке**, в группе **Операции обновления** выберите пункт **Продлить сертификат**.

---

**Примечание:** Функция **Продлить сертификат** становится доступной только за 6 месяцев до окончания срока действия сертификата.

---

Откроется окно входа в систему Microsoft.

- 2 Войдите в систему портала Azure со своими учетными данными.  
Сертификат продлевается автоматически.

Если через год сертификат устарел и не был продлен, то Backup Exec не сможет выполнять операции на портале Azure. В этом случае все параметры, кроме **Продлить сертификат**, на вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** будут недоступны.

После продления сертификата будет возобновлено соединение между Backup Exec и Azure, и параметры на вкладке **Мгновенное восстановление в облаке** снова станут доступными.

См. ["Сведения о мгновенном восстановлении в облаке"](#) на стр. 893.

# GDPR Guard

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о GDPR Guard](#)
- [Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)](#)
- [Поддерживаемые типы данных резервной копии](#)
- [Как заблокировать доступ к элементам резервных копий](#)
- [Восстановление заблокированных элементов](#)
- [Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard](#)

## Сведения о GDPR Guard

Организации может потребоваться заблокировать некоторые элементы резервных копий в целях обеспечения конфиденциальности и соответствия нормативным требованиям, в частности требованиям Общего регламента по защите персональных данных (GDPR). Эти элементы запрещается просматривать и восстанавливать.

Backup Exec позволяет импортировать список элементов для блокировки. С помощью компонента GDPR Guard можно указать список элементов резервных копий, доступ к которым должен быть заблокирован.

Организация может использовать любой инструмент для создания списка заблокированных элементов. Backup Exec поддерживает списки в формате CSV. Файл CSV, используемый для указания блокируемых элементов, должен быть универсального формата, чтобы для создания файла CSV можно было использовать различные инструменты.

Для импорта файла CSV, содержащего информацию о заблокированных элементах, в Backup Exec необходимо использовать команду импорта `BEMCLI Import-BEItemsToBlock`. Backup Exec позволяет импортировать несколько файлов CSV, содержащих информацию о заблокированных элементах с разных серверов.

Содержимое всех импортированных файлов можно экспортировать в один файл CSV с помощью команды экспорта `BEMCLI Export-BEItemsBlocked`.

После импорта заблокированные элементы не отображаются на панели поиска и просмотра. При выполнении задания восстановления заблокированные элементы недоступны для восстановления. Заблокированные элементы по-прежнему являются частью резервных копий и не удаляются с носителя резервной копии.

Backup Exec использует технологию шифрования для защиты информации о заблокированных элементах, при этом все операции, связанные с заблокированными элементами, заносятся в журнал аудита в целях соблюдения требований.

При выполнении задания восстановления можно включить параметр **Разрешить восстановление заблокированных элементов**. При выборе этого параметра необходимо указать причину восстановления заблокированных элементов, которая будет записана в журнал аудита. Право на восстановление заблокированных элементов есть только у владельца SLA.

Ниже приводятся основные компоненты GDPR Guard:

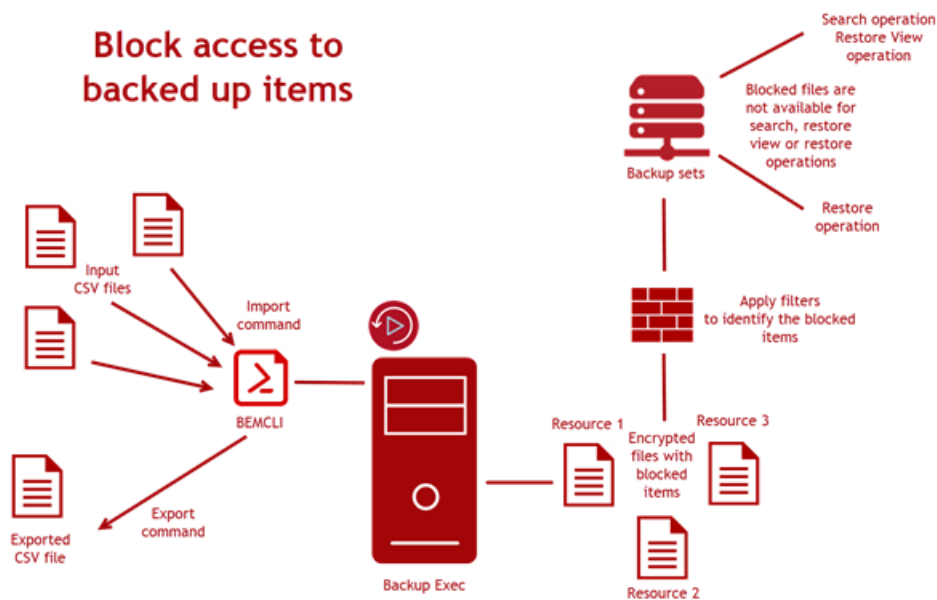
- Заблокированные элементы становятся недоступны для просмотра и восстановления в консоли Backup Exec.
- Backup Exec обеспечивает целостность и защиту содержащихся в них данных.
- Формат CSV, применяемый для операций с заблокированными файлами (импорт и экспорт), является универсальным и удобным для пользователей. Файл CSV поддерживает все варианты кодировок символов.
- Все операции, связанные с заблокированными элементами, записываются в журналы аудита и журнал событий Windows, которые можно использовать для целей соответствия требованиям.
- Информация об импортированных заблокированных элементах на сервере централизованного администрирования (CAS) автоматически синхронизируется со всеми управляемыми серверами Backup Exec (MBES), поддерживающими блокировку элементов, что обеспечивает блокировку в среде CAS-MMS без фактического импорта заблокированных элементов на каждый MBES.

---

**Примечание:** Команда импорта не может быть выполнена на MBES.  
Команда экспорта может быть выполнена на CAS и MBES.

---

**Рис. 18-1** Рабочий процесс блокировки доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard



См. "Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec (BEMCLI)" на стр. 913.

См. "Поддерживаемые типы данных резервной копии" на стр. 915.

См. "Как заблокировать доступ к элементам резервных копий" на стр. 915.

См. "Восстановление заблокированных элементов" на стр. 917.

См. "Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard" на стр. 918.

См. "Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard" на стр. 940.

# Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec (BEMCLI)

Для выбора и просмотра заблокированных элементов применяются следующие команды BEMCLI.

- Import-BEItemsToBlock
- Export-BEItemsBlocked

Дополнительную информацию об использовании интерфейса командной строки управления Backup Exec и команд см. в файле справки BEMCLI в установочном каталоге по умолчанию:

C:<путь установки Backup Exec>\Backup Exec

## Импорт заблокированных элементов

Команда BEMCLI `Import-BEItemsToBlock` позволяет импортировать список заблокированных элементов в Backup Exec. В одном из параметров этой команды должен быть указан полный путь к файлу CSV.

В файле CSV указана информация о блокируемых элементах, в частности имя сервера и полный путь. С помощью команды импорта можно добавлять новые записи в имеющийся список заблокированных элементов, который может использовать Backup Exec.

Имена столбцов в файле CSV не должны идти в определенном порядке, а команда импорта может принять файл CSV, содержащий дополнительные столбцы. Это делает формат файла CSV универсальным, что позволяет создавать файлы CSV с использованием различных инструментов.

В одной операции можно импортировать заблокированные элементы, относящиеся к разным серверам и указанные в одном файле CSV.

При каждом запуске команды импорта в журнал аудита в категории **Соответствие требованиям** и средство просмотра событий Windows добавляется новая запись.

## Экспорт заблокированных элементов

Для экспорта информации обо всех импортированных заблокированных элементах применяется команда BEMCLI `Export-BEItemsBlocked`.

Информация о заблокированных элементах сохраняется в виде файла CSV в указанном расположении. Расположение для создания файла CSV

передается в команду экспорта в виде параметра. Экспортированный файл CSV имеет такой же формат, что и входной файл CSV.

При каждом запуске команды экспорта в журнал аудита в категории **Соответствие требованиям** и средство просмотра событий Windows добавляется новая запись.

Рекомендуется регулярно создавать резервные копии импортированных заблокированных элементов с помощью команды экспорта BEMCLI.

## Поведение CAS-MBES для команд импорта и экспорта

Поведение команды импорта:

- Команду импорта можно запускать только в среде CAS; в среде MBES она заблокирована.
- После завершения операции импорта в CAS сведения о заблокированных элементах вместе с ключом шифрования передаются в MBES.
- Если во время операции импорта MBES не работает, сведения о заблокированных элементах станут доступны после включения MBES.
- При поэтапном обновлении MBES более старых версий не получает список заблокированных элементов. После обновления MBES до текущей версии Backup Exec информация о заблокированных элементах будет синхронизирована с MBES.
- При добавлении новой среды MBES выполняется синхронизация ключа шифрования и списка заблокированных элементов с MBES.
- В случае обновления заблокированных элементов или выполнения операций сброса вся информация, включая данные CSV, синхронизируется с MBES.

Команда экспорта выполняется как в среде CAS, так и в среде MBES.

См. ["Сведения о GDPR Guard"](#) на стр. 910.

См. ["Поддерживаемые типы данных резервной копии"](#) на стр. 915.

См. ["Как заблокировать доступ к элементам резервных копий"](#) на стр. 915.

См. ["Восстановление заблокированных элементов"](#) на стр. 917.

См. ["Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 918.

См. ["Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 940.

# Поддерживаемые типы данных резервной копии

Backup Exec поддерживает следующие типы данных резервной копии:

- Файловые системы, поддерживаемые Backup Exec. Например, NTFS, Linux.

---

**Примечание:** Файловые серверы NDMP не поддерживаются.

---

- Общие каталоги Windows
- Данные файлов и папок в резервных копиях виртуальных машин (VMware и Hyper-V).

См. ["Сведения о GDPR Guard"](#) на стр. 910.

См. ["Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)"](#) на стр. 913.

См. ["Как заблокировать доступ к элементам резервных копий"](#) на стр. 915.

См. ["Восстановление заблокированных элементов"](#) на стр. 917.

См. ["Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 918.

См. ["Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 940.

## Как заблокировать доступ к элементам резервных копий

Доступ к элементам резервных копий можно заблокировать с помощью Backup Exec. В качестве входного набора данных в Backup Exec используется список элементов, которые следует заблокировать во время восстановления. Backup Exec выполняет восстановление с учетом заблокированных элементов, обеспечивая целостность и защиту содержащихся в них сведений.

Убедитесь в наличии списка элементов, которые следует заблокировать для операций восстановления. Для создания списка заблокированных элементов можно использовать любую программу. Файл списка в формате CSV должен содержать информацию о пути и сервере для каждого заблокированного элемента.

Все операции, связанные с командами импорта и экспорта, а также задания восстановления записываются в журнал аудита и журнал событий Windows.

Журнал заданий восстановления содержит информацию о том, что заблокированные элементы не восстановлены. Фактические имена файлов отсутствуют.

### Как заблокировать доступ к элементам резервных копий

- 1 Импортируйте файл CSV, содержащий список заблокированных элементов, в Backup Exec с помощью команды BEMCLI `Import-BEItemsToBlock`.

Для экспорта импортированного списка заблокированных элементов в другое расположение применяется команда BEMCLI `Export-BEItemsBlocked`. Экспортированный файл CSV выполняет роль резервной копии заблокированных элементов.

См. ["Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)"](#) на стр. 913.

- 2 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** правой кнопкой мыши нажмите сервер, для которого требуется восстановить данные, затем нажмите **Восстановить**.
- 3 Выберите **Файлы, папки или тома** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Выберите **Резервные копии файлов и папок на момент времени**, **Резервные копии файлов и папок из набора данных резервного копирования** или **Файлы и папки, найденные с помощью функции поиска**.

При выборе файлов и папок недоступен список заблокированных элементов, которые были импортированы. В ситуациях, когда требуется восстановление заблокированных элементов, Backup Exec разрешает эту операцию только владельцу SLA, при этом причина восстановления заносится в журнал аудита.

- 5 Для восстановления данных следуйте инструкциям мастера восстановления.

См. ["Восстановление данных файловой системы"](#) на стр. 280.

См. ["Сведения о GDPR Guard"](#) на стр. 910.

См. ["Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)"](#) на стр. 913.

См. ["Поддерживаемые типы данных резервной копии"](#) на стр. 915.

См. ["Восстановление заблокированных элементов"](#) на стр. 917.

См. ["Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 918.



См. ["Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 940.

## Восстановление заблокированных элементов

По умолчанию заблокированные элементы не отображаются в окне поиска и восстановления и не могут быть восстановлены.

В ситуациях, когда требуется восстановление заблокированных элементов, Backup Exec разрешает эту операцию только владельцу SLA, при этом причина восстановления заносится в журнал аудита. В журнале аудита хранится причина восстановления заблокированного файла.

Если вы хотите узнать владельца системной учетной записи для входа, нажмите кнопку Backup Exec, а затем выберите **Конфигурация и настройки > Выбрать учетные записи для входа > Управление учетными записями для входа**. В диалоговом окне **Управление учетными записями для входа** в столбце **Владелец** отображается владелец системной учетной записи для входа.

### Как восстановить заблокированные файлы

- 1 Выполните вход в систему как владелец SLA.
- 2 В Мастере восстановления выберите **Файлы, папки или тома** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Включите переключатель **Разрешить восстановление заблокированных элементов**.
- 4 В диалоговом окне **Восстановить заблокированные элементы** введите причину восстановления.
- 5 В **мастере восстановления** нажмите кнопку **Далее**, чтобы просмотреть заблокированные файлы в окне **Восстановить**. В окне восстановления будет показан список заблокированных элементов, которые можно выбрать для восстановления.
- 6 Для восстановления данных следуйте инструкциям мастера восстановления.

См. ["Сведения о GDPR Guard"](#) на стр. 910.

См. ["Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)"](#) на стр. 913.

См. ["Как заблокировать доступ к элементам резервных копий"](#) на стр. 915.

См. ["Поддерживаемые типы данных резервной копии"](#) на стр. 915.

См. "Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard" на стр. 918.

См. "Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard" на стр. 940.

## Практические рекомендации по блокировке доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard

Перед блокировкой доступа к элементам резервных копий ознакомьтесь со следующими рекомендациями:

- При определении заблокированного элемента в импортируемом файле CSV используйте символ подстановки '\*' для обозначения группы элементов в папке. Примеры: H:\Folder1\\*.txt и E:\\*. Здесь символ подстановки '\*' используется для обозначения пути к заблокированным элементам в файле CSV: в первом примере будут заблокированы все текстовые файлы в папке H:\Folder1, во втором примере будут заблокированы все файлы в папке E:.
- На компьютерах, работающих не под управлением ОС Windows, путь к заблокированным элементам должен быть задан с учетом регистра. Убедитесь, что путь к файлам содержит символы в правильном регистре.
- Убедитесь, что имена серверов, указанные для заблокированных элементов в файле CSV, соответствуют именам в списке **Серверы** на сервере резервного копирования ( **вкладка Резервное копирование и восстановление > столбец Серверы** ). Если для обозначения заблокированного элемента в файле CSV используется полное доменное имя (FQDN), а в списке **Серверы** указано другое имя, убедитесь, что удаленный агент этого сервера публикует информацию о себе на сервере резервного копирования. Записи, для которых имена серверов не совпадают, будут пропущены.
- После завершения операции импорта выполните команду экспорта в BEMCLI. Экспортированный файл является резервной копией всех импортированных заблокированных элементов.
- При создании задания восстановления с параметром **Разрешить восстановление заблокированных элементов** необходимо указать причину восстановления. Причина записывается в журналы аудита и отображается в отчетах аудита. Эти отчеты хранятся для целей аудита и обеспечения соответствия нормативным требованиям.

- В случае переноса носителя, содержащего наборы данных резервного копирования с заблокированными элементами, на новый сервер резервного копирования необходимо повторно выполнить команду импорта. Если команда импорта не будет выполнена повторно, заблокированные элементы будут доступны для восстановления.
- Чтобы заблокировать элементы для всех серверов резервного копирования, в среде CASO запустите CAS и все управляемые серверы (MBES) с Backup Exec 20.3 или более поздних версий. При выполнении команды импорта на сервере CAS информация автоматически синхронизируется на сервере MBES.
- Регулярное создание отчета журнала аудита обеспечит хранение всех операций, связанных с заблокированными элементами.
- Убедитесь, что файл CSV, который используется во время операции импорта для определения заблокированных элементов, имеет допустимую кодировку символов:
  - Локальная кодировка, соответствующая кодовым страницам ANSI и OEM.
  - UTF-8 с меткой порядка байтов (BOM).
  - UTF-16 с прямым порядком байтов (BOM).
  - UTF-16 с обратным порядком байтов (BOM).

Команда импорта работает неправильно, если входной файл CSV содержит строки нескольких локалей.
- Если для восстановления виртуальной машины или локального восстановления системы используется компонент "Упрощенное аварийное восстановление", то по окончании восстановления следует удалить заблокированные элементы вручную или с помощью сценария завершающей обработки. В противном случае заблокированные элементы будут восстановлены.

См. ["Сведения о GDPR Guard"](#) на стр. 910.

См. [" Команды импорта и экспорта в интерфейсе командной строки управления Backup Exec \(BEMCLI\)"](#) на стр. 913.

См. ["Поддерживаемые типы данных резервной копии"](#) на стр. 915.

См. ["Как заблокировать доступ к элементам резервных копий"](#) на стр. 915.

См. ["Восстановление заблокированных элементов"](#) на стр. 917.

См. ["Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard"](#) на стр. 940.

# Устранение неполадок Backup Exec

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Устранение неполадок аппаратного обеспечения в Backup Exec](#)
- [Устранение неполадок роботизированных библиотек и накопителей на магнитной ленте](#)
- [Как получить дополнительную информацию о предупреждениях и ошибках](#)
- [Устранение неполадок резервного копирования в Backup Exec](#)
- [Устранение неполадок в сбойных компонентах SAN](#)
- [Устранение неполадок установки в Backup Exec](#)
- [Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard](#)
- [Устранение неполадок мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec](#)
- [Увеличение производительности программы Backup Exec](#)
- [Доступ к Veritas Online](#)
- [Поиск в базе знаний Veritas](#)
- [Обращение в службу технической поддержки Backup Exec](#)
- [Использование удаленной поддержки](#)
- [Управление обращениями в службу поддержки Backup Exec](#)
- [Сведения о средствах диагностики Backup Exec](#)

- [Запуск вспомогательного средства Veritas QuickAssist](#)
- [Создание файла диагностики для устранения неполадок Backup Exec](#)
- [Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux](#)
- [Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок](#)
- [Сведения об утилите отладки Backup Exec](#)

## Устранение неполадок аппаратного обеспечения в Backup Exec

Сведения о типовых проблемах, связанных с оборудованием, см. в ответах на следующие часто задаваемые вопросы.

**Табл. 19-1**            Вопросы, связанные с оборудованием

Вопрос	Ответ
Как узнать, поддерживается ли мое устройство хранения?	<p>Список совместимых устройств можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</p> <p>Если ваш накопитель включен в список совместимых устройств, запустите мастер настройки хранилища и установите драйверы устройства.</p> <p>См. <a href="#">"Установка драйверов для накопителей на магнитной ленте "</a> на стр. 471.</p> <p>Мастер установки драйверов устройств, запущенный из мастера настройки хранилища, выполнит поиск и установку драйвера, наиболее подходящего для вашего накопителя на магнитной ленте.</p>
Как устранить неполадки в роботизированной библиотеке или в накопителе на магнитной ленте?	<p>Следующие разделы содержат инструкции по настройке оборудования роботизированных библиотек и накопителей на магнитной ленте, а также рекомендации по устранению связанных неполадок:</p> <p>См. <a href="#">"Устранение неполадок роботизированных библиотек и накопителей на магнитной ленте"</a> на стр. 924.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.</p> <p>См. <a href="#">"Удаление устройства хранения"</a> на стр. 574.</p>

Вопрос	Ответ
<p>Выводится сообщение об ошибке "Устройство хранения [устройство] обнаружило ошибку при запросе на чтение или запись данных на носитель. Сообщение об ошибке: Ошибка данных (CRC)." Что следует предпринять?</p>	

Вопрос	Ответ
	<p>Ошибка CRC (циклическая проверка четности с избыточностью) может возникать по различным причинам.</p> <p>В следующем списке приводятся наиболее распространенные причины возникновения этой ошибки и возможные пути устранения неполадки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Загрязненные головки считывания и записи накопителя на магнитной ленте.</b> Выполните процедуры очистки головок, рекомендованные производителем аппаратного обеспечения.</li> <li>■ <b>Поврежденный носитель.</b> Замените носитель. Попробуйте использовать новую магнитную ленту, сертифицированную производителем аппаратного обеспечения.</li> <li>■ <b>Драйвер накопителя на магнитной ленте.</b> Загрузите подходящий драйвер накопителя на магнитной ленте Backup Exec. Список совместимых устройств можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</li> <li>■ <b>Неправильно настроено согласование ширины для контроллера SCSI.</b> Если устройство является широким (с 68-контактным разъемом) устройством SCSI, то следует использовать согласование ширины. Если устройство является узким (с 50-контактным разъемом) устройством SCSI, отключите согласование ширины. Для отключения согласования ширины на плате контроллера SCSI воспользуйтесь программой установки SCSI, предоставленной производителем.</li> <li>■ <b>Слишком высокая скорость передачи контроллера SCSI.</b> Для снижения скорости передачи SCSI воспользуйтесь программой установки SCSI, предоставленной производителем. Следуйте инструкциям производителя контроллера и устройства по выбору конфигурации, соответствующей скорости передачи SCSI.</li> <li>■ <b>Включено синхронное согласование контроллера SCSI.</b> Для отключения синхронного согласования на плате контроллера SCSI воспользуйтесь программой установки SCSI, предоставленной производителем. Следуйте инструкциям производителя контроллера и устройства по выбору конфигурации, соответствующей синхронному согласованию SCSI.</li> <li>■ <b>Неправильные завершающие модули (терминаторы) или поврежденные кабели.</b></li> </ul>

Вопрос	Ответ
	<p>Убедитесь, что кабель SCSI не поврежден, и что его конфигурация обеспечивает правильную терминацию интерфейса SCSI. Не смешивайте пассивную и активную терминацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Убедитесь в том, что накопитель на магнитной ленте работает правильно.</li> </ul> <p>Для проверки состояния накопителя на магнитной ленте используйте диагностическое ПО, рекомендованное производителем накопителя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Общие неполадки SCSI.</li> </ul> <p>Изолируйте накопитель на магнитной ленте на отдельном контроллере или попробуйте подключить другую плату SCSI.</p>
Почему работа накопителя на магнитной ленте DLT приостанавливается при каталогизации некоторых магнитных лент?	<p>Накопитель на магнитной ленте DLT сохраняет внутреннюю информацию о магнитной ленте на дорожке каталога магнитных лент. Дорожка каталога обновляется перед извлечением магнитной ленты из накопителя. Если накопитель отключен до извлечения магнитной ленты, эта информация будет потеряна.</p> <p>Воссоздание информации каталога магнитных лент занимает несколько часов, что создает впечатление о зависании накопителя. Дождитесь завершения операции и извлеките магнитную ленту. После обновления дорожки каталога работа накопителя возобновляется в нормальном режиме.</p>
Запись резервной копии на накопитель DLT остановилась на 99%. Что следует предпринять?	<p>Наиболее вероятная причина сбоя при выполнении резервного копирования — выбран параметр хранилища <b>Извлечь носитель после завершения задания</b>, но накопитель на магнитной ленте его не поддерживает. В некоторых накопителях на магнитной ленте, таких как Digital Linear Tape (DLT), Linear Tape-Open (LTO), Travan Onstream, магнитную ленту необходимо извлекать вручную.</p> <p>Чтобы разрешить эту ситуацию, либо отключите параметр хранилища <b>Извлечь носитель после завершения задания</b>, либо настройте автоматический ответ на активное предупреждение.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров сети для заданий резервного копирования"</a> на стр. 235.</p>

Устранение неполадок роботизированных библиотек и накопителей на магнитной ленте

В этом разделе рассматриваются стратегии устранения неполадок, связанных с роботизированными библиотеками и накопителями на магнитной ленте. Для



достижения наилучших результатов выполните следующие действия в указанном порядке.

Некоторые стратегии устранения неполадок предусматривают применение средства Veritas QuickAssist (VQA).

Сначала убедитесь, что операционная система распознает устройство. Повторяйте этот процесс каждый раз, когда Backup Exec теряет возможность управления внешними накопителями на магнитной ленте. Если накопитель на магнитной ленте находится в сети хранения данных (SAN), то для распознавания устройства может понадобиться выключить и снова включить питание SAN. Рекомендуется подключить накопитель на магнитной ленте к резервному источнику питания с защитой от бросков напряжения.

Убедитесь, что установлены последние версии встроенного ПО для накопителя на магнитной ленте, роботизированной библиотеки и адаптера шины хоста. Для получения последних версий встроенного ПО для накопителя на магнитной ленте или роботизированной библиотеки, а также последних версий ПО и драйверов устройства для адаптера шины хоста обратитесь к производителю оборудования.

Убедитесь, что текущая лицензия и установленные компоненты поддерживают необходимое количество накопителей. В зависимости от лицензии и выпуска Backup Exec, может понадобиться приобрести предложение по поддержке дополнительных накопителей на магнитной ленте в роботизированных библиотеках или обновить продукт. Дополнительные сведения приведены в документации по лицензированию Backup Exec.

Ознакомьтесь со списком совместимого аппаратного обеспечения Backup Exec

1. С помощью списка совместимого аппаратного обеспечения (HCL) можно проверить, поддерживает ли текущая версия Backup Exec необходимые устройства, строки запросов и методы подключения. Проверьте HCL и убедитесь, что устройство имеет официальную поддержку в данной версии Backup Exec.
2. Проверьте HCL и убедитесь, что строка запроса для устройства соответствует строке в HCL.
3. Проверьте HCL и убедитесь, что применяемый метод подключения устройства к серверу поддерживается. Многие устройства поддерживают несколько методов подключения. Такие устройства указываются в HCL несколько раз. Некоторые рабочие методы подключения устройства могут отсутствовать в HCL. Это означает, что выбранный метод подключения не имеет официальной поддержки.

Проверьте полномочия администратора в учетной записи службы Backup Exec

1. Убедитесь, что учетная запись службы Backup Exec является учетной записью администратора домена или встроенной учетной записью администратора.

Для выполнения этой процедуры можно использовать средство VQA.

- В Backup Exec 2012 или более поздних версий нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и откройте **Службы Backup Exec**.
  - В Backup Exec 2010 откройте меню **Средства Backup Exec**, выберите **Службы Backup Exec** и нажмите **Учетные данные служб**.
2. Убедитесь, что учетная запись имеет следующие базовые права и полномочия:
    - Работа в режиме операционной системы
    - Создавать резервные копии файлов и каталогов
    - Создать маркер
    - Вход в качестве пакетного задания
    - Вход в качестве службы
    - Управление журналом аудита и защиты
    - Восстановить файлы и каталоги
    - Владение файлами и другими объектами

Остановка и отключение службы съемных носителей

1. Следующая процедура относится только к ОС Windows Server 2003/XP. В ОС Windows нажмите кнопку **Пуск**, откройте **Панель управления**, выберите **Администрирование** и дважды щелкните **Службы**.

Для выполнения этой процедуры можно использовать средство VQA.

2. Выберите **Служба съемных носителей**, затем нажмите **Остановить** и **Выключить**. В случае появления сообщения об ошибке службы съемных носителей проигнорируйте его. Эта ошибка должна исчезнуть после перезапуска сервера.
3. Перезапустите сервер.

Проверьте журналы системных событий на наличие ошибок аппаратного обеспечения

1. В ОС Windows щелкните правой кнопкой значок **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
2. Разверните **Управление компьютером > Служебные программы > Просмотр событий**, затем нажмите **Система**. В некоторых версиях ОС Windows необходимо выбрать **Управление компьютером > Служебные программы > Просмотр событий > Журналы Windows > Система**.
3. Проверьте наличие ошибок аппаратного обеспечения в журналах.

Убедитесь, что для накопителя на магнитной ленте установлены последние версии драйверов устройства

- 
1. **Примечание:** Backup Exec официально поддерживает только те драйверы, которые успешно прошли тестирование на совместимость и были добавлены в список совместимого аппаратного обеспечения.
- 

Если вы используете последнюю версию Backup Exec, то необходимые драйверы уже должны быть установлены. Если драйверы устарели, нажмите **Драйверы Backup Exec для накопителей на магнитной ленте > Драйверы**, чтобы просмотреть список доступных для загрузки драйверов.

2. Установите драйверы для накопителей на магнитной ленте с помощью программы `Tapeinst.exe`. Эта программа копируется на жесткий диск во время установки Backup Exec.
3. С помощью Диспетчера устройств Windows убедитесь, что драйверы накопителей на магнитной ленте успешно установлены.
  - В ОС Windows 2008: щелкните правой кнопкой значок **Компьютер > Управление**, разверните раздел **Диспетчер серверов > Диагностика** и выберите **Диспетчер устройств**.
  - В ОС Windows 2003: щелкните правой кнопкой значок **Мой компьютер > Управление**, разверните раздел **Управление компьютером** и выберите **Диспетчер устройств**.
4. В окне Диспетчера устройств щелкните правой кнопкой драйвер накопителя на магнитной ленте и выберите **Свойства**.
5. Перейдите на вкладку **Драйвер** и убедитесь, что в качестве поставщика драйвера указана компания **Veritas**.

Удалите сторонние приложения, контролирующие накопитель на магнитной ленте

1. Наличие приложений резервного копирования других производителей может привести к ошибкам взаимодействия Backup Exec с накопителями на магнитной ленте. Ошибки могут возникнуть даже в том случае, если соответствующие приложения отключены. Выберите **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ**.

---

**Примечание:** Не удаляйте средства диагностики накопителей на магнитной ленте во время работы служб Backup Exec. Средства диагностики накопителей на магнитной ленте можно удалить после завершения диагностических тестов.

---

2. Выберите стороннее приложение или средство и нажмите кнопку **Удалить**.
3. Повторите те же действия для всех сторонних приложений или средств, мешающих правильной работе Backup Exec.

Убедитесь, что для устройства смены носителей установлены стандартные драйверы Microsoft

1. Данная процедура относится только к устройствам роботизированной библиотеки. Откройте окно Диспетчера устройств Windows одним из следующих способов:
  - В ОС Windows 2008: щелкните правой кнопкой значок **Компьютер** и выберите **Управление**. Разверните раздел **Диспетчер серверов > Диагностика** и выберите **Диспетчер устройств**.
  - В ОС Windows 2003: щелкните правой кнопкой значок **Мой компьютер** и выберите **Управление**. Разверните раздел **Управление компьютером** и выберите **Диспетчер устройств**.
2. Разверните **Устройство смены носителей** и убедитесь в наличии строки **Неизвестное устройство смены носителей**. Строка **Неизвестное устройство смены носителей** означает, что стандартные драйверы Microsoft установлены.
3. Если установлены OEM-драйверы, щелкните правой кнопкой OEM-драйвер и выберите **Свойства > Обновить драйвер**. В результате обновления драйвера будет установлен драйвер Microsoft и появится строка **Неизвестное устройство смены носителей**.

Устраните ошибки аппаратного обеспечения и конфликты резервирования с помощью инструмента Discover

1. Инструмент Discover выводит подробную информацию об атрибутах устройств резервного копирования, подключенных к серверу. Сначала необходимо остановить службы Backup Exec.
2. Перейдите в каталог установки Backup Exec.
3. Для запуска инструмента и создания текстового файла вывода выполните следующую команду в командной строке: `Discover.exe > C:\discover.txt`

Устраните неполадки SCSI с помощью программы tracer.exe

1. Сначала убедитесь, что служба SCSIChanger запущена. Нажмите кнопку **Запустить**. Введите `msinfo32` в поле поиска и нажмите клавишу Enter.  
Для выполнения этой процедуры можно использовать средство VQA.
2. В диалоговом окне **Сведения о системе** разверните раздел **Программная среда** и выберите **Системные драйверы**.
3. Найдите устройство **SCSIChanger** и убедитесь, что в столбце **Состояние** отображается значение **Выполняется**.
4. После выполнения этой проверки остановите службы Backup Exec.
5. Перейдите в каталог Backup Exec и запустите программу `tracer.exe`. Программа трассировки начнет сбор информации SCSI.
6. Перезапустите службы Backup Exec. Для перезапуска служб запустите программу `Servicesmgr.exe` из каталога Backup Exec.
7. Как только службы будут запущены, проверьте журнал трассировки на наличие ошибок аппаратного обеспечения и конфликтов резервирования.

Найдите и удалите потерянные устройства

1. Потерянные устройства могут появиться в Диспетчере устройств после замены оборудования или обновления встроенного ПО и драйверов. Сначала откройте Диспетчер устройств Windows, выполнив одну из следующих команд в командной строке:

```
C:\>cd WINDOWS
```

```
C:\WINDOWS>cd system32
```

```
C:\WINDOWS\system32>devmgmt.msc
```

```
C:\WINDOWS\system32>
```

2. Откройте меню **Вид** Диспетчера устройств и выберите **Показать скрытые устройства**. Этот параметр выводит полный список драйверов устройств, даже если они в настоящее время не установлены и не запущены на компьютере.
3. Разверните следующие устройства. Для каждого устройства, которое не выделено полужирным шрифтом, необходимо выбрать команду Удалить в контекстном меню:
  - Устройство смены носителей
  - Накопители на магнитной ленте
  - Карты SCSI

Устройства, не выделенные полужирным шрифтом, не загружены и могут быть удалены.

---

**Предупреждение!** Удаление устройств и драйверов, используемых системой, может привести к нестабильной работе и сбою запуска системы.

---

Отключите, удалите и снова включите устройство в Backup Exec

1. Откройте вкладку Устройства/Хранилище консоли Backup Exec.
2. Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Отключить**.  
В Backup Exec 2010 и более ранних версий отмените выбор пункта **Включить**. Если переключатель в этом поле снят, устройство отключено.
3. Щелкните правой кнопкой устройство и выберите **Удалить**. Может появиться запрос на перемещение заданий резервного копирования на другие устройства или в другие пулы устройств. В Backup Exec 2012 этот запрос называется **переназначением заданий**.
4. После устранения ошибки переместите затронутые задания на исходное устройство.
5. Остановите службы Backup Exec.
6. Перейдите в каталог Backup Exec и запустите программу `Tapeinst.exe`.
7. В диалоговом окне **Установленные драйверы устройств Backup Exec** выберите следующие параметры:
  - **Использовать драйверы для всех поддерживаемых накопителей на магнитной ленте**
  - **Удалить записи о недоступных, удаленных или отключенных накопителях на магнитной ленте**

- Использовать драйверы Plug and Play для Windows 2000 и более поздних версий

8. Перезапустите службы Backup Exec Services.

## Как получить дополнительную информацию о предупреждениях и ошибках

Backup Exec выдает сообщение об ошибке при возникновении условий, требующих вашего внимания, либо когда необходим ваш ответ. Большинство предупреждений и сообщений об ошибках содержат достаточную информацию, однако могут возникнуть ситуации, в которых для решения проблемы потребуется дополнительная информация.

Более подробную информацию о предупреждениях и сообщениях об ошибках Backup Exec можно получить следующим образом:

- В сообщении предупреждения щелкните ссылку, чтобы получить дополнительные сведения, или откройте журнал задания и щелкните ссылку UMI. Этот код представляет собой ссылку на веб-сайт технической поддержки Veritas. По этому коду можно просмотреть технические примечания для выбранного предупреждения.

См. ["Переход из журнала задания на веб-сайт технической поддержки Veritas"](#) на стр. 326.

- Выполните поиск сведений об ошибке в базе знаний технической поддержки Veritas.

См. ["Поиск в базе знаний Veritas"](#) на стр. 944.

## Устранение неполадок резервного копирования в Backup Exec

В случае возникновения неполадок, связанных с резервным копированием данных, ознакомьтесь со следующей информацией.

**Табл. 19-2**      Вопросы, связанные с резервным копированием

Вопрос	Ответ
Не удается создать резервные копии некоторых файлов системы, которые используются другими процессами. Почему?	<p>Если при резервном копировании без применения моментальных копий программа Backup Exec обнаруживает файл, используемый другим процессом, она либо пропускает этот файл, либо ждет, пока он не станет доступным. Эти действия зависят от параметров, настроенных при создании задания резервного копирования без применения моментальных копий.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров файлов и папок для заданий резервного копирования"</a> на стр. 708.</p> <p>Если программа Backup Exec настроена на резервное копирование открытых файлов с блокировкой, она пытается открыть файлы в другом режиме. При резервном копировании она блокирует эти файлы, чтобы предотвратить запись в них со стороны других процессов. Чтобы создать резервные копии в согласованном состоянии, рекомендуется закрыть приложения, оставляющие файлы открытыми.</p> <p>Для создания резервных копий открытых файлов на компьютерах Windows используйте параметры Advanced Open File, чтобы настроить задания резервного копирования с применением технологии моментальных копий.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка параметров Advanced Open File для заданий резервного копирования"</a> на стр. 696.</p>
Почему консоль администрирования Backup Exec продолжает контролировать устройства хранения, даже если она не запущена?	<p>Программа Backup Exec — это приложение клиент/сервер, которое всегда должно быть доступно для выполнения заданий, отправленных как с локальной, так и с удаленной консоли администрирования.</p> <p>Работающим службам Backup Exec необходим постоянный контроль над всеми устройствами хранения, подключенными к серверу Backup Exec. Также Backup Exec необходимо постоянное управление устройствами хранения, чтобы собирать статистические сведения об использовании носителей и устройств хранения и, при необходимости, обеспечивать защиту носителей от перезаписи.</p>



Вопрос	Ответ
<p>При выполнении локального резервного копирования общее число байтов в резервной копии, созданной программой Backup Exec, не совпадает с числом байтов, отображаемым в ОС Windows. Почему?</p>	<p>Причиной этой проблемы может быть тип раздела, для которого отформатирована система.</p> <p>Если используется сжатый раздел Windows NTFS, программа Backup Exec отображает для резервных копий файлов число несжатых байтов. При этом проводник Windows Explorer для файлов на жестком диске отображает число сжатых байтов. Например, данные объемом 1 ГБ ОС Windows сжимает в разделе NTFS до объема 500 МБ. Backup Exec сообщает о резервном копировании 1 ГБ данных, хотя Windows Explorer показывает, что на жестком диске существует только 500 МБ сжатых данных</p> <p>Если имеется раздел FAT, программа Backup Exec сообщает действительное число байтов в файлах, для которых создаются резервные копии, в то время как диспетчер файлов показывает завышенное число. Например, раздел FAT объемом 2 ГБ имеет размер кластера 32 КБ, а диспетчер файлов показывает, что в разделе занято 1,9 ГБ. Backup Exec сообщает о резервном копировании данных объемом 1,4 ГБ. Учитывая, что 50 МБ файла pagefile.sys исключаются из резервного копирования, получаем разницу в 450 МБ.</p> <p>Преобразование в NTFS восстанавливает дисковое пространство, поскольку эта система более эффективна и по умолчанию отличается меньшим размером кластера (устанавливается Windows автоматически) по сравнению с FAT. Windows позволяет установить размер кластера, отличный от используемого по умолчанию; однако производительность системы может снизиться. Дополнительная информация приведена в документации по Windows.</p>
<p>Как изменить существующий ключ шифрования базы данных в случае его компрометации или в соответствии с требованиями политик компании?</p>	<p>Ключ шифрования базы данных можно обновить в любое время. Дополнительные сведения об обновлении ключей шифрования базы данных см. в следующем разделе.</p> <p>См. <a href="#">"Обновление ключей шифрования базы данных Backup Exec"</a> на стр. 736.</p>

Вопрос	Ответ
Почему резервное копирование удаленных дисков выполняется с меньшей скоростью?	<p>Резервное копирование локальных дисков на сервере Backup Exec обычно осуществляется с более высокой скоростью, чем резервное копирование удаленных серверов в сети.</p> <p>Скорость резервного копирования удаленного диска ограничена скоростью физического соединения. Скорость резервного копирования жестких дисков удаленного сервера зависит от следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Модель сетевых плат.</li> <li>■ Тип конфигурации режима кадров для адаптера.</li> <li>■ Соединительное оборудование (концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. д.).</li> <li>■ Параметры Windows.</li> </ul>

## Устранение неполадок в сбойных компонентах SAN

Неполадки могут возникать в различных точках сети SAN.

Для правильной работы программы Backup Exec необходимо, чтобы устройство хранения распознавалось в следующих расположениях.

- Мост или маршрутизатор должны распознавать его как устройство SCSI
- Операционная система должна распознавать его как устройство
- Программа Backup Exec должна распознавать его как поддерживаемое устройство

В некоторых случаях при проблемах с оборудованием может потребоваться обращение за технической поддержкой к поставщику аппаратного обеспечения.

Может возникнуть необходимость в замене компонента SAN, например моста или коммутатора. Инструкции по замене таких устройств можно найти в документации их поставщиков.

См. ["Устранение неполадок при отключении устройств хранения SAN "](#) на стр. 934.

## Устранение неполадок при отключении устройств хранения SAN

Чтобы определить причину неполадки при отключении устройства в сети SAN, выполните следующие действия.

Перед тем как приступить к устранению неполадки, проверьте, указаны ли устройства хранения в списке устройств, поддерживаемых Backup Exec.

Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

Кроме того, убедитесь, что все драйверы аппаратного обеспечения актуальны и запущены. При обнаружении аппаратной ошибки обратитесь за инструкциями к поставщику аппаратного обеспечения.

Табл. 19-3

Устранение неполадок при отключении устройств хранения SAN

Шаг	Действие
Шаг 1	<p>С помощью Диспетчера устройств Windows убедитесь в том, что операционная система распознала устройство.</p> <p>Если устройство не удалось распознать, может потребоваться устранить неполадки, связанные с устройством.</p> <p>См. <a href="#">"Поиск аппаратных ошибок в SAN"</a> на стр. 936.</p>
Шаг 2	<p>В случае роботизированной библиотеки убедитесь в том, что установлена поддержка этой библиотеки.</p>
Шаг 3	<p>Проверьте, нет ли в журнале событий системы сообщений о следующих ошибках, свидетельствующих об ошибках связи SAN: ошибки SCSI 9, 11 и15, либо ошибки тайм-аута, связанные с хранением данных. Проверьте, нет ли в журнале событий приложения нескольких сообщений о событии 33152. Они свидетельствуют об ошибке связи SAN.</p> <p>См. <a href="#">"Поиск аппаратных ошибок в SAN"</a> на стр. 936.</p> <p>В случае необходимости обратитесь к поставщику аппаратного обеспечения.</p>

Шаг	Действие
Шаг 4	<p>Если библиотека включена, но некоторые ее накопители отключены, то инициализируйте библиотеку с помощью Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Инициализация роботизированной библиотеки"</a> на стр. 581.</p>
Шаг 5	<p>Если устройства хранения не включаются после инициализации библиотеки, проверьте индикатор ошибок на передней панели библиотеки, наличие механических повреждений и правильность загрузки магнитных лент в накопителях. Исправьте обнаруженные неполадки.</p>
Шаг 6	<p>Если в библиотеке нет ошибок или после их исправления устройства хранения остаются отключенными, остановите и повторно запустите службы Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск и остановка служб Backup Exec"</a> на стр. 815.</p>
Шаг 7	<p>Если устройства хранения не включились после перезапуска служб, перезапустите операционную систему. В момент перезапуска не должны выполняться никакие задания Backup Exec.</p>
Шаг 8	<p>Если устройства хранения не включились после перезапуска операционной системы, инициализируйте SAN, чтобы выявить неисправное хранилище на магнитной ленте. Проблемы в Fibre Channel можно также разрешить перезапуском сети SAN.</p> <p>См. <a href="#">"Инициализация сети SAN"</a> на стр. 937.</p>

Поиск аппаратных ошибок в SAN

Для поиска типовых аппаратных ошибок, возникающих в SAN, используйте следующие шаги. При обнаружении аппаратной ошибки обратитесь за инструкциями к поставщику аппаратного обеспечения.

Табл. 19-4      Поиск аппаратных ошибок в SAN

Шаг	Действие
Шаг 1	Убедитесь, что установлены нужные драйверы устройства.
Шаг 2	Проверьте надежность подключения оптоволоконного кабеля к НВА или оптоволоконному коммутатору.
Шаг 3	Убедитесь, что оптоволоконный коммутатор и роботизированная библиотека правильно соединены оптоволоконным соединением.
Шаг 4	Проверьте наличие сбойных компонентов между сервером и оптоволоконным коммутатором. Иногда устройство хранения распознают некоторые, но не все серверы сети SAN. Если ни один сервер в сети не распознал устройство хранения, проверьте наличие сбойных компонентов между оптоволоконным коммутатором и устройством хранения.
Шаг 5	<p>Инициализируйте SAN. В ходе этой процедуры могут быть выявлены неисправные аппаратные компоненты и устранены неполадки оптоволоконных соединений.</p> <p>См. <a href="#">"Инициализация сети SAN"</a> на стр. 937.</p>

Инициализация сети SAN

Инициализация сети SAN предусматривает отключение питания компонентов SAN и повторное их включение в определенном порядке.

Табл. 19-5            Инициализация сети SAN

Шаг	Действие
Шаг 1	<p>Отключите питание всех серверов, роботизированных библиотек и оптоволоконных мостов в сети SAN.</p> <p>В редких случаях может потребоваться и отключение питания оптоволоконного коммутатора. Если понадобилось отключить питание оптоволоконного коммутатора, повторно включить его необходимо раньше, чем у других компонентов. Дождитесь выполнения всех проверок и только потом включайте другие компоненты.</p>
Шаг 2	<p>Включите роботизированную библиотеку.</p> <p>См. <a href="#">"Инициализация роботизированной библиотеки"</a> на стр. 581.</p>
Шаг 3	<p>Убедитесь, что оптоволоконный коммутатор распознал роботизированную библиотеку.</p>
Шаг 4	<p>Включите сервер централизованного администрирования.</p>
Шаг 5	<p>Убедитесь, что операционная система распознала роботизированную библиотеку и ее накопители.</p>
Шаг 6	<p>Включите один из управляемых серверов Backup Exec. Дождитесь запуска управляемого сервера Backup Exec и только потом включайте другие управляемые серверы Backup Exec.</p>

Переключение устройств хранения в интерактивный режим после события небезопасного удаления устройства в сети SAN

Если в момент события небезопасного удаления устройства хранения оно использовалось Backup Exec, то устройство отображается в Backup Exec как отключенное.

**Табл. 19-6** Как включить устройство после его небезопасного удаления

Шаг	Действие
Шаг 1	Убедитесь, что в SAN не выполняются никакие задания Backup Exec.
Шаг 2	Используйте Backup Exec для инициализации роботизированной библиотеки, если библиотека работает в интерактивном режиме, а ее накопители отключены.  См. <a href="#">"Инициализация роботизированной библиотеки"</a> на стр. 581.
Шаг 3	Если библиотека отключена, либо накопители не были включены в ходе ее инициализации, то остановите и перезапустите все службы Backup Exec.  Если устройство не удалось включить, может потребоваться устранить неполадки, связанные с устройством.  См. <a href="#">"Поиск аппаратных ошибок в SAN"</a> на стр. 936.

## Устранение неполадок установки в Backup Exec

В случае возникновения неполадок с установкой .NET обратите внимание на следующую информацию.

- Если при установке .NET 4.6 возникает ошибка, попробуйте выполнить установку вручную перед переустановкой Backup Exec. Это помогает изолировать Backup Exec от проблем, таких как проблемы с программой установки Microsoft .NET или любые неполадки в среде.
- Файл BKUPINST20.htm регистрирует ошибки, возникающие во время установки .NET. Однако подробные журналы доступны в журналах установки .Net 4.6, которые находятся в папке %temp% под именем Microsoft .NET Framework 4.6 Setup\_\*.html и dd\_NDP46-KB3045557-x86-x64-AILOS-ENU\_decompression\_log.txt.

## Устранение неполадок, связанных с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard

В случае возникновения неполадок с блокировкой доступа к элементам резервных копий с помощью GDPR Guard обратите внимание на следующую информацию.

- Если команда импорта была выполнена успешно, но в окне восстановления и поиска по-прежнему отображаются заблокированные элементы, проверьте следующее:
  - Проверьте, используются ли запятые (,) в записях полного пути к заблокированным элементам в файле CSV, который был указан во время импорта. Если имя файла или какая-либо из папок пути содержит запятую, такая запись не будет правильно импортирована. Например, пути E:\Folder,Delimited\file.txt и E:\F1\ab,a.txt нельзя использовать для определения заблокированных элементов.
  - Если символ подстановки в записи полного пути к заблокированному элементу также применим к элементам вложенных папок, некоторые записи могут оказаться заблокированы. Например: запись E:\F1\\*a\*.txt блокирует все текстовые файлы, имена которых начинаются с буквы 'a', внутри папки E:\F1, а также внутри папки E:\F1\F2. Во избежание блокировки элементов подпапок каждую запись следует добавлять по отдельности, без использования символов подстановки.
  - Если один и тот же сервер добавляется в Backup Exec с помощью разных имен (например, по имени NetBIOS, FQDN или IP-адресу), элементы блокируются только для того имени сервера, которое указано в файле CSV. Для устранения этой проблемы добавляйте сведения о заблокированных элементах в файл CSV для импорта, указывая каждое имя сервера по отдельности.
- Если во время операции импорта обнаружится, что некоторые заблокированные элементы пропущены по причине недопустимого пути, проверьте следующее:
  - Полный путь к пропущенному элементу начинается не с имени тома или общей папки, а с имени сервера. Примеры допустимых записей полного пути: E:\folder1\\*a.txt или TestShare\F1\b.txt.
  - Только имя файла в записи пути содержит символ подстановки '\*'. Если путь к папке содержит символ подстановки, эта запись будет пропущена. Примеры недопустимых записей: G:\Test2\\*\CatTrans.xml и G:\\*\results.txt.



- Если операции импорта завершаются следующим сообщением: "Произошла ошибка при обработке заблокированного элемента. Внутренний список заблокированных элементов не существует".  
Проверьте правильность пути к входному файлу CSV и убедитесь, что он не указывает на недопустимый диск или сетевое расположение.
- Если операция экспорта завершается следующим сообщением: "Произошла ошибка при открытии внутреннего списка заблокированных элементов".  
Проверьте правильность пути к указанной папке вывода и убедитесь, что он не указывает на недопустимый диск или сетевое расположение.
- Иногда в окне поиска или восстановления могут отображаться некоторые заблокированные элементы; это может произойти в следующих ситуациях:
  - Заблокированные элементы в файле CSV, который используется для импорта, принадлежат одному ресурсу.
  - Произошел сбой проверки целостности для внутреннего списка заблокированных элементов для этого ресурса, или возникла проблема при чтении из внутреннего списка заблокированных файлов для окна поиска или восстановления.  
Если запустить задание восстановления, то в журнале задания восстановления будет указана точная причина сбоя при чтении из внутреннего списка заблокированных файлов.
- Если в файле CSV указана гибкая или жесткая ссылка, блокируется только ссылка. Чтобы заблокировать папку, на которую указывает ссылка, введите фактический путь к папке в файле CSV.
- Если требуется удалить сведения о заблокированном файле из импортированного ранее файла CSV, выполните следующие действия в указанном порядке:
  - Выполните команду экспорта.
  - Удалите запись из созданного файла CSV.
  - Удалите внутренний файл, содержащий список заблокированных элементов, для ресурса, запись которого удалена. Удалите внутренний файл из папки "data\BLFileInfo" в установочном каталоге Backup Exec.
  - Повторно выполните команду импорта с параметром `ResetIfCorrupted`.  

```
Import-BEItemsToBlock - RESETIfCorrupted - CsvFilePath <путь к файлу CVS> - ColumnNameForServerName <имя 1-го столбца> - ColumnNameForBlockedItemPath <Имя 2-го столбца>
```
- Если результаты в окне поиска и восстановления не отображаются в течение длительного времени, возможно, для данного ресурса было добавлено слишком много заблокированных элементов. В таком случае

задание восстановления можно выполнить на уровне папки или тома, чтобы просмотреть элементы, которые были восстановлены и просмотрены.

- Если возникла необходимость преобразовать автономный сервер резервного копирования, содержащий заблокированные элементы, в сервер MBES, выполните следующие действия в указанном порядке.
  - Экспортируйте файл заблокированных элементов.
  - Удалите файлы bin из папки Data\BLFileInfo в установочном каталоге Backup Exec.
  - Преобразуйте автономный сервер в сервер MBES.
  - Импортируйте заблокированные элементы в CAS с помощью экспортированного файла, созданного ранее.

См. "Сведения о GDPR Guard" на стр. 910.

## Устранение неполадок мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec

В случае возникновения неполадок с компонентом мгновенного восстановления в облаке в Backup Exec обратите внимание на следующую информацию.

- Если произошла ошибка при первом подключении к Azure Site Recovery (портал Azure), убедитесь, что соблюдены основные требования к Internet Explorer. Перейдите по следующей ссылке, чтобы просмотреть список поддерживаемых браузеров:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-preview-portal-supported-browsers-devices>  
Убедитесь, что портал доступен из браузера, прежде чем приступать к решению проблем подключения.
- Убедитесь, что системные часы синхронизированы с Интернетом. Любые различия вызывают ошибки сертификата при подключении к Azure Site Recovery.

## Увеличение производительности программы Backup Exec

Чтобы добиться оптимальной производительности Backup Exec, необходимо учесть несколько факторов.

- Путь передачи данных
- Быстродействие агента Backup Exec

- Быстродействие сети
- Быстродействие сервера Backup Exec
- Быстродействие устройства хранения

Дополнительные сведения о способах измерения и настройки производительности этих элементов приведены в следующих разделах:

См. ["Повышение быстродействия резервного копирования в Backup Exec"](#) на стр. 161.

См. ["Устранение проблем снижения производительности резервного копирования"](#) на стр. 166.

## Доступ к Veritas Online

Вы можете посещать форумы сообщества Veritas, получать информацию о курсах обучения и просматривать веб-сайты Veritas

Табл. 19-7      Элементы меню Veritas Online

Элемент	Описание
Поделитесь своими мыслями	Подключение к форуму Veritas Connect, где вы можете поделиться идеями по улучшению Backup Exec.
Ресурсы для обучения	Содержит ссылки на все ресурсы для обучения и тренинга пользователей Veritas Education.
Backup Exec Tech Center	Предоставляет ссылки на модули обучения Backup Exec с индивидуально выбираемым темпом обучения.
Страница Backup Exec	Содержит ссылки на ресурсы, относящиеся к Backup Exec.
Домашняя страница Veritas	Позволяет перейти на веб-сайт Veritas.

### Доступ к Veritas Online

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Veritas Online**, а затем нужный элемент меню.

См. ["Поиск в базе знаний Veritas"](#) на стр. 944.

## Поиск в базе знаний Veritas

База знаний Veritas — это централизованное хранилище, в котором можно найти дополнительную информацию о продуктах Veritas. База знаний содержит информацию об установке, обновлении, настройке и использовании продуктов Veritas. Кроме этого, в ней размещена информация о требованиях, рекомендациях и способах устранения неполадок. Доступ к базе знаний Veritas можно получить из Backup Exec.

---

**Примечание:** Для доступа к базе знаний Veritas необходимо подключение к Интернету.

---

В базе знаний применяется технология поиска по ключевым словам. Поиск сосредотачивается на важных ключевых словах, которые сравниваются с другими поисковыми фразами для предоставления наилучших результатов. Для предоставления параметров поиска можно использовать булевские функции поиска и запросы выражений. Для достижения наилучших результатов укажите небольшое число ключевых слов, которые наиболее полно представляют вопрос.

Результаты поиска информации в базе знаний отображаются в новом окне.

### Поиск в базе знаний Veritas

- 1 Выполните любое из следующих действий.
  - Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка > Поиск в базе знаний**.
  - Убедитесь, что на вкладке **Главная** в группе **Поддержка** включен переключатель **Техническая поддержка**. Затем на панели **Техническая поддержка** выберите **Техническая поддержка Veritas**.
- 2 Введите ключевое слово или фразу и нажмите значок поиска.

## Обращение в службу технической поддержки Backup Exec

Если у вас не получилось самостоятельно решить проблему, вы можете обратиться в службу технической поддержки Backup Exec компании Veritas через Интернет или по телефону.

Для ускорения процесса технической поддержки выполните следующие действия.

- Выясните номера версии и ревизии своего экземпляра Backup Exec.
- Воспользуйтесь одной из диагностических служебных программ в Backup Exec для сбора информации, которую сотрудники службы технической поддержки смогут использовать для диагностики неполадки.

#### Как связаться со службой технической поддержки Backup Exec

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка**, затем выберите **Техническая поддержка Backup Exec**.

См. ["Отображение информации о версии Backup Exec"](#) на стр. 139.

См. ["Сведения о средствах диагностики Backup Exec"](#) на стр. 945.

См. ["Доступ к Veritas Online"](#) на стр. 943.

## Использование удаленной поддержки

Функция удаленной поддержки открывает в Интернете сеанс WebEx, позволяющий запустить сеанс поддержки или присоединиться к существующему сеансу.

#### Использование удаленной поддержки

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Техническая поддержка** > **Удаленная поддержка**.

## Управление обращениями в службу поддержки Backup Exec

Из Backup Exec можно запустить веб-сайт MyVeritas, на котором вы можете создавать и просматривать обращения в службу технической поддержки продукта и управлять ими.

#### Управление обращениями в службу поддержки Backup Exec

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка** > **Управление обращениями в службу поддержки**.

## Сведения о средствах диагностики Backup Exec

Для устранения неполадок программы Backup Exec применяются следующие средства диагностики:

Табл. 19-8 Средства диагностики Backup Exec

Элемент	Описание
Вспомогательное средство Veritas QuickAssist (VQA)	<p>Сканирует локальный компьютер и создает отчет о проблемах в среде Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск вспомогательного средства Veritas QuickAssist"</a> на стр. 946.</p>
Диагностическое приложение Backup Exec	<p>Собирает необходимую информацию о компьютере Windows для устранения неполадок.</p> <p>См. <a href="#">"Создание файла диагностики для устранения неполадок Backup Exec"</a> на стр. 947.</p>
Утилита сбора данных для серверов Linux	<p>Создает файл пакета. Этот файл содержит подробную информацию об установке, диагностике и сообщениях об ошибках.</p> <p>См. <a href="#">"Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux"</a> на стр. 951.</p>
Монитор отладки Backup Exec	<p>Собирает отладочную информацию Backup Exec и сохраняет ее в журналах отладки.</p> <p>См. <a href="#">"Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок"</a> на стр. 952.</p>

# Запуск вспомогательного средства Veritas QuickAssist

Вспомогательное средство Veritas QuickAssist — это диагностическая служебная программа для ряда продуктов, помогающая выявлять распространенные проблемы и собирать данные для обращения в службу технической поддержки. Она также содержит ссылки на инструкции для самостоятельного решения проблем и другие вспомогательные материалы. Для проверки локального компьютера Veritas QuickAssist собирает и анализирует информацию на нем. Veritas QuickAssist не вносит необратимых изменений в файлы на компьютере, если пользователь не установил соответствующий параметр при запуске средства. Veritas QuickAssist ничего не устанавливает на компьютер при запуске.

### Запуск вспомогательного средства Veritas QuickAssist

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка > Quick Assist**.
- 2 Следуйте инструкциям на экране.

## Создание файла диагностики для устранения неполадок Backup Exec

В состав Backup Exec входит диагностическое приложение (Bediag.exe), предназначенное для сбора сведений о компьютере под управлением Windows с целью устранения неполадок. Это приложение можно запустить либо из Backup Exec, либо из командной строки. Это приложение можно запускать на локальном и удаленном сервере. Диагностику удаленного сервера Backup Exec можно выполнить, если на удаленном сервере установлена система Backup Exec и работают службы Backup Exec.

Приложение Bediag собирает информацию следующих типов:

- Группы учетных записей, права доступа учетных записей и параметры среды.
- Информация о версии и реестре программы Backup Exec, список агентов Backup Exec, информация о версии Windows, конфигурация оборудования SCSI, информация о сервере SQL Server, информация о службе драйверов и службах Windows.
- Информация о сервере, поддерживаемых общих каталогах и сокетах Windows.

### Как создать файл диагностики в Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка**, затем выберите **Диагностика Backup Exec**.
- 2 Выберите сервер в раскрывающемся списке.  
Если нужный сервер отсутствует в списке, нажмите кнопку **Обзор**, чтобы выбрать его в списке доступных серверов.
- 3 Введите данные для входа на выбранный сервер.
- 4 Нажмите кнопку **Диагностика**.
- 5 Нажмите **Заккрыть**.
- 6 Откройте файл "Bediag.txt" в каталоге, содержащем программу Bediag.exe (по умолчанию это каталог <папка установки Backup Exec>\Backup Exec).

Как создать файл диагностики из командной строки

- 1
- Откройте командную строку.
- 2
- Выполните одно из следующих действий.

Создание файла диагностики для сервера Backup Exec	Откройте каталог <папка установки Backup Exec>\Backup Exec\ и введите <i>bediag [ключи] имя_сервера</i> .  См. "Параметры командной строки для диагностического файла" на стр. 948.
Создание файла диагностики для удаленного компьютера	Откройте каталог <папка установки Backup Exec>\Backup Exec\ и введите <i>bediag [ключи] имя_рабочей_станции</i> .  См. "Параметры командной строки для диагностического файла" на стр. 948.
3	Откройте файл "Bediag.txt" в каталоге, содержащем программу Bediag.exe (по умолчанию это каталог <папка установки Backup Exec>\Backup Exec).

Параметры командной строки для диагностического файла

Для сбора дополнительной информации при создании диагностического файла для устранения неполадок можно применить следующие параметры.

См. "Создание файла диагностики для устранения неполадок Backup Exec" на стр. 947.

Табл. 19-9      Параметры командной строки для диагностического файла

Параметр	Описание
/a	Создание дампа списка агентов.
/ad	Дамп информации Active Directory.
/adamm	Добавление информации из файла ADAMM.
/agents	Дамп информации об агентах для избранных ресурсов.
/all	Дамп всех данных.
/app	Создание дампа журнала событий приложения.
/b2d	Дамп информации о резервном копировании на диск в Backup Exec.



Параметр	Описание
/basicscsi	Дамп подключей реестра для основного оборудования SCSI.
/beallfiles	Дамп всех файлов и каталогов Backup Exec.
/bedb	Дамп информации о базе данных Backup Exec.
/befiles	Дамп информации о файлах Backup Exec.
/bereg	Дамп конфигурации программного обеспечения Backup Exec из реестра.
/beupdate	Дамп информации об обновлении Backup Exec.
/bex	Создание дампа только для записей Backup Exec, включенных в журнал событий приложений.
/c	Создание дампа конфигурации программного обеспечения Backup Exec из реестра.
/caso	Дамп информации о сервере централизованного администрирования и управляемых серверах Backup Exec.
/cluster	Дамп информации о кластере
/cps	Дамп информации о CPS из реестра.
/detailnic	Подробный дамп информации о сетевой карте сервера.
/detailscsi	Подробный дамп информации о SCSI-адаптере сервера.
/dirsvc	Дамп журнала событий службы каталогов.
/dlo	Дамп INI-файла DLO.
/dns	Дамп журнала событий DNS.
/err	Создание дампа только для событий ошибок из всех журналов событий.
/evdb	Дамп информации о базе данных Veritas Enterprise Vault.
/evevents	Создание дампа журналов событий Veritas Enterprise Vault.
/evreg	Создание дампа информации о Veritas Enterprise Vault из реестра.
/frs	Дамп журнала событий службы репликации файлов.

Параметр	Описание
/o:[файл]	Указывает выходной файл журнала задания для добавления данных.  Если [файл] не указан, данные будут выводиться на экран.
/h	Создание дампа аппаратных подключений SCSI из реестра.
/instapp	Дамп информации об установленных программах.
/lic	Дамп информации о лицензии для сервера Backup Exec.
/liveupdate	Дамп информации о Veritas Update
/n	Создание дампа протоколов сетевых сокетов Windows.
/networkinformation	Дамп параметров TCP/IP, информации о Winsock и информации о брандмауэре Windows.
/oracle	Дамп информации об Oracle.
/p	Создание дампа прав доступа пользователей.
/power	Дамп журнала событий PowerShell.
/recs:n	Создание дампа только последних записей из заданных журналов событий.  Параметры bex, егг и recs необходимо использовать только в сочетании с параметрами app и sys.
/s	Создание дампа данных для служб.
/sec	Дамп журнала событий безопасности.
/server	Дамп информации о сервере (процессор, память, диск и т. д.).
/services	Дамп информации о службах.
/sql	Дамп информации о сервере Microsoft SQL Server.
/symreginfo	Дамп информации о Backup Exec из реестра.
/sys	Создание дампа журнала системных событий.
/sys32info	Дамп информации о драйверах в папке system32\drivers.
/svcacct	Дамп имен пользователей, используемых для запуска служб Backup Exec.
/u	Дамп информации об обновлениях Microsoft.

Параметр	Описание
/userinfo	Дамп информации о правах доступа пользователей и группах пользователей.
/v	Создание дампа информации о сервере.
/w	Создание дампа информации о версии Windows.
/winpower	Дамп журнала событий Windows PowerShell.
/winupdate	Дамп информации об обновлениях Microsoft.
/x	Создание дампа информации о сервере Microsoft Exchange Server.
/?	Отображение информации о пользователе.

# Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux

Утилита begather собирает все файлы, необходимые для диагностики неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux. После запуска утилита begather показывает имя созданного пакетного файла. Собранные файлы содержат подробную информацию об установке, диагностике и сообщениях об ошибках. Просмотр этих файлов перед обращением в центр технической поддержки может помочь выявить источник неполадки. Если на основании собранных файлов решение найти не удалось, подготовьте пакетный файл для обращения в центр технической поддержки. Сотрудник службы технической поддержки может запросить файлы по электронной почте.

## Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux

1 Войдите как root на сервер Linux, на котором установлены компоненты Backup Exec.

2 Перейдите в следующий каталог:

`/opt/VRTSralus/bin`

Например:

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```

- 3 Запустите утилиту begather.

Например:

```
./begather
```

- 4 Запомните расположение пакетного файла, показанное на экране.

## Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок

Backup Exec Debug Monitor, или SGMon, – это диагностический инструмент, который фиксирует выходные данные отладки Backup Exec и сохраняет их в журналах отладки. Журналы отладки SGMon помогают в устранении неполадок резервного копирования. Кроме того, эти журналы помогают специалистам технической поддержки в диагностике и устранении проблем.

После запуска SGMon автоматически собирает данные отладки от служб Backup Exec. Чтобы выполнять сбор информации отладки, если инструмент SGMon закрыт, включите создание журнала отладки вне SGMon и укажите каталог для сохранения журналов.

Дополнительная информация о настройке Debug Monitor и чтении файлов журналов приведена в справочной системе в инструменте Debug Monitor.

### Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок

- ◆ Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Техническая поддержка > Собрать выходные данные отладки**.

## Сведения об утилите отладки Backup Exec

В программу Backup Exec включено средство отладки (BEDBG), которое собирает диагностическую информацию о процессах Backup Exec, завершившихся непредвиденно. Эта информация помогает специалистам технической поддержки в диагностике и устранении неполадок. Средство отладки Backup Exec запускается по умолчанию в Backup Exec. Собранные данные хранятся в папке BEDBG, расположенной в каталоге *<папка установки Backup Exec>\Backup Exec*.

# Использование Backup Exec в кластерных средах

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Общие сведения о Backup Exec и кластерах
- Требования для создания кластера Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server
- Принципы работы Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server
- Требования к установке Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server
- Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server
- Обновление Backup Exec в кластере Microsoft
- Установка дополнительных компонентов Backup Exec в кластере Microsoft
- Удаление Backup Exec из кластера Microsoft
- Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server
- Выбор другого узла переключения
- Назначение нового сервера централизованного администрирования для сервера Microsoft Cluster Server
- Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers
- Использование компонента Central Admin Server Feature в кластерах Microsoft и в сети хранения данных

- [Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers](#)
- [Сведения о восстановлении данных в кластере Microsoft](#)
- [Аварийное восстановление кластера](#)
- [Восстановление файлов данных Microsoft Cluster Server](#)
- [Восстановление Backup Exec в кластере Microsoft](#)
- [Соединение двух групп дисков кластера вручную и восстановление синхронизации томов](#)
- [Устранение неполадок кластеров](#)

## Общие сведения о Backup Exec и кластерах

В кластере серверов Backup Exec позволяет защищать данные локальных и общих сетевых дисков, а также защищать базы данных Microsoft SQL и Exchange, настроенные как виртуальные сервисные приложения, т.е. содержащие IP-адрес, имя сети и отображаемые в сети с уникальным именем сервера (именем виртуального сервера). Кластерные серверы обеспечивают пользователям высокую доступность приложений и данных. В кластерном сервере несколько серверов (называемых узлами) образуют сеть; на них выполняется кластерное программное обеспечение, которое обеспечивает узлам доступ к общим дискам. Если узел становится недоступен, ресурсы кластера переносятся на доступный узел (происходит переключение на другой узел). Общие диски и виртуальный сервер остаются доступными. Во время переключения на другой узел происходит небольшой перерыв в обслуживании.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec в кластерных средах см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 958.

См. ["Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 965.

См. ["Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 974.

См. ["Сведения о восстановлении данных в кластере Microsoft"](#) на стр. 975.

См. ["Требования для создания кластера Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 955.

См. ["Аварийное восстановление кластера"](#) на стр. 975.

# Требования для создания кластера Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server

Ниже приведены требования к кластеризации Backup Exec:

- Если планируется кластеризация Backup Exec, настоятельно рекомендуется использовать экземпляр базы данных по умолчанию (MSDE), устанавливаемый Backup Exec.
- Также поддерживается использование удаленного экземпляра SQL Server для размещения базы данных Backup Exec.  
В удаленном экземпляре SQL Server в узле кластера можно установить только один экземпляр Backup Exec. Все другие установленные экземпляры Backup Exec в кластере должны использовать экземпляр базы данных Backup Exec MSDE по умолчанию.

---

**Примечание:** Необходимо запустить мастер создания кластеров Backup Exec в узле сервера, который использует удаленный экземпляр SQL Server.

---

- При выполнении внесерверного резервного копирования с помощью аппаратного поставщика в среде Microsoft Cluster (MSCS) сервер Backup Exec и удаленный компьютер должны относиться к разным группам кластеров. Кластерные приложения не поддерживают логические номера устройств (LUN) с дублирующими подписями и разметкой разделов. Поэтому моментальные копии, содержащие номера LUN, необходимо перенести на хост или удаленный компьютер вне кластера.
- В Windows Server 2008 и более поздних версиях необходимо использовать один и тот же уровень операционной системы на сервере Backup Exec и компьютере с экземпляром удаленного сервера SQL в следующих сценариях:
  - чтобы использовать экземпляр удаленного кластеризованного сервера SQL для размещения базы данных Backup Exec;
  - чтобы с помощью Backup Exec Utility изменить конфигурацию кластеризованной установки Backup Exec или экземпляра удаленного кластеризованного сервера SQL.

При использовании Windows Server 2012 или более поздних версий система Backup Exec поддерживает параллельное резервное копирование томов CSV и узлов кластера.

Backup Exec не поддерживает виртуальные машины, которые хранят данные на томах CSVFS и NTFS.

Требования для конкретных ОС см. в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.

См. ["Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 958.

См. ["Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 974.

## Принципы работы Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server

Программа Backup Exec устанавливается в кластере Microsoft как приложение виртуального сервера. Ему присваиваются следующие ресурсы: IP-адрес, имя сети (имя виртуального сервера) и диск.

В случае переключения на другой узел активные задания резервного копирования планируются заново. Службы Backup Exec перезапускаются на назначенном узле переключения, а задания резервного копирования перезапускаются по умолчанию. Backup Exec предлагает дополнительное правило для перезапуска кластера — перезапуск с контрольной точки. При перезапуске с контрольной точки задание резервного копирования не начинается с начала, а продолжается с места его прерывания. Если включено правило перезапуска заданий при переключении кластера, то можно дополнительно указать, чтобы при перезапуске задания выполнялся перезапуск с контрольной точки. Перезапуск с контрольной точки является единственным свойством правила переключения кластера на другой узел. Значение по умолчанию можно изменить таким образом, чтобы задания не перезапускались.

Как только сервер вновь станет доступен, кластер Microsoft может автоматически сбалансировать загрузку путем возвращения кластерных групп на сервер, который был снова присоединен к кластеру. Однако по умолчанию Backup Exec не применяет возвращение. Задания восстановления продолжают выполняться на назначенном после переключения узле. Это позволяет избежать риска повторного запуска заданий после присоединения исходного сервера. Затем можно вручную переместить группу кластеров Backup Exec обратно на управляющий узел.

Особенности работы Backup Exec в кластере зависят от конфигурации кластера.

См. ["Настройка перезапуска с контрольной точки"](#) на стр. 700.

См. ["Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 965.

См. ["Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 958.



# Требования к установке Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server

Требования для конкретных ОС см. в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.

Для установки Backup Exec в кластере Microsoft должны выполняться следующие условия.

- Кластеры Backup Exec можно установить на сервере Windows Server 2008 R2 SP1 с мажоритарной конфигурацией узлов. Однако данная конфигурация должна включать общий диск для совместного использования узлами файлов базы данных Backup Exec. При этом если большинство узлов кластера становятся недоступны, весь кластер становится недоступным. Обычно эта конфигурация кластера содержит не менее двух узлов.
- Во время установки в кластере программы Backup Exec управляющий узел и узлы, назначенные для переключения, должны быть доступны.
- Во время установки необходимо ввести уникальный IP-адрес и уникальное имя сети для виртуального сервера Backup Exec.
- Узел, на котором выполняется установка, должен иметь общий диск. Если используемый физический диск принадлежит другому приложению, мастер кластеров Backup Exec переместит все ресурсы, относящиеся к этому приложению, в группу Backup Exec. Не рекомендуется устанавливать Backup Exec в кворуме кластера.
- В соответствии с Лицензионным соглашением для каждого активного узла кластера необходимо использовать копию программы Backup Exec, а также другие агенты и компоненты с индивидуальной лицензией. При установке пробной версии Backup Exec среда кластера обнаруживается автоматически и лицензии не требуются.
- При установке кластеров Backup Exec в конфигурации с компонентом Central Admin Server Feature (CAS) во всех экземплярах Backup Exec следует использовать одинаковую конфигурацию сервера. Все узлы должны быть либо серверами баз данных, либо управляемыми серверами Backup Exec, подключенными к серверу централизованного администрирования.
- Все установленные в кластере системы Backup Exec должны входить в одну группу кластеров или должны быть локально установлены на каждом узле. Если программа Backup Exec, поддерживающая кластеры, установлена в кластере вместе с локальной версией Backup Exec (не поддерживающей кластеры), вход на локальный сервер Backup Exec будет невозможен. Вход возможен только с помощью имени виртуального сервера Backup Exec. Чтобы войти на локально установленный сервер Backup Exec,

сначала необходимо с помощью мастера конфигурации кластера удалить со всех узлов кластера программу Backup Exec, поддерживающую кластеры.

- Для служб Backup Exec следует использовать одну и ту же учетную запись на всех узлах кластера. Если узлы кластера используют различные учетные записи, настройте службы для использования одной учетной записи.

См. ["Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 958.

См. ["Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 965.

## Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server

Не рекомендуется устанавливать Backup Exec на том же диске, где установлен кворум кластера. Если в процессе восстановления потребуется указать новую букву диска кворума, программа Backup Exec не сможет распознать новый диск и будет остановлена.

---

**Примечание:** По умолчанию переключение с управляющего узла на назначенный узел происходит в алфавитном порядке в соответствии с именем компьютера каждого узла. Для того чтобы изменить порядок переключения, переименуйте компьютеры.

---

Агент Backup Exec Agent for Windows устанавливается на всех узлах кластера автоматически. Если данный экземпляр программы Backup Exec планируется использовать для резервного копирования удаленных серверов за пределами кластера, установите агент Agent for Windows и на этих удаленных серверах.

### Как установить Backup Exec в Microsoft Cluster Server

- 1 Установите Backup Exec на всех необходимых узлах кластера. Используйте одинаковый каталог установки на всех узлах.
- 2 Запустите Backup Exec на узле, который должен быть активным.
- 3 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Мастер настройки кластера**.
- 4 Следуйте инструкциям мастера.

В окне **Информация о виртуальном сервере** программа Backup Exec автоматически показывает имя виртуального сервера по умолчанию – BKUPEXECVRS. Для того чтобы изменить имя по умолчанию, введите новое имя.

- 5    После завершения работы мастера конфигурации кластера создайте пул устройств хранения, содержащий все локально подключенные устройства хранения для каждого узла, который следует использовать во время переключения. Это обеспечивает выполнение заданий на устройствах хранения, присоединенных к узлам переключения.  
  
См. ["Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 961.
- 6    Повторите шаг 5 для всех узлов.  
  
См. ["Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 965.  
См. ["Выбор другого узла переключения"](#) на стр. 962.

## Обновление Backup Exec в кластере Microsoft

Для обновления Backup Exec на узлах кластера извлечение узлов из кластера не требуется.

**Табл. 20-1**            Обновление Backup Exec в кластере Microsoft

Шаг	Действие
Шаг 1	Выберите узел для обновления и сделайте его активным узлом кластера Backup Exec.
Шаг 2	Запустите программу установки Backup Exec на активном узле.
Шаг 3	Переместите группу кластеров в следующий узел для обновления и запустите в нем программу установки Backup Exec. При переходе к очередному узлу для его обновления все ресурсы, кроме диска, должны быть выключены.
Шаг 4	Повторите шаг 3 для каждого узла кластера.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Установка дополнительных компонентов Backup Exec в кластере Microsoft

Установите дополнительные компоненты Backup Exec на каждом узле кластера. Дополнительную информацию об установке каждого компонента можно найти в соответствующем разделе данного руководства или во встроенной справке.

### Установка дополнительных компонентов Backup Exec

- 1 Перед установкой дополнительных компонентов убедитесь в том, что на управляющем узле доступна группа Backup Exec.
- 2 Установите дополнительные компоненты.  
  
См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.
- 3 После завершения установки на управляющем узле переместите, используя администратор кластера, группу Backup Exec на следующий узел и повторите шаг 2.  
  
Убедитесь, что для каждого узла кластера выбраны те же компоненты с теми же параметрами.
- 4 Чтобы установить в других узлах агент для Oracle на серверах Windows или Linux, подключите сетевой диск, на котором установлен продукт Backup Exec, и запустите программу установки.

См. ["Удаление Backup Exec из кластера Microsoft"](#) на стр. 960.

## Удаление Backup Exec из кластера Microsoft

Программу Backup Exec можно удалить с помощью мастера настройки кластера.

### Как удалить Backup Exec из кластера

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Мастер настройки кластера**.
- 2 С помощью мастера удалите систему Backup Exec, поддерживающую кластеры, со всех выбранных серверов.  
  
Во время разъединения активного узла можно либо оставить данные Backup Exec на общем диске, либо удалить их. В случае удаления данных их можно сделать доступными на активном узле.
- 3 Удалите Backup Exec со всех узлов.

- 4 После удаления Backup Exec переместите диски ресурсов из группы кластеров Backup Exec в другую группу, затем удалите группу кластеров Backup Exec.
- 5 Для того чтобы удалить Backup Exec, нажмите **Пуск**, выберите **Настройка**, затем **Панель управления**.
- 6 Дважды щелкните **Установка и удаление программ**, затем в списке установленных программ выберите **Backup Exec** и нажмите кнопку **Изменить/Удалить**.
- 7 Повторите шаг 5 для всех узлов.

См. "[Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server](#)" на стр. 961.

## Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server

При установке в кластер программа Backup Exec создает в каждом узле кластера набор пулов хранения по умолчанию. Устройства хранения в составе узла автоматически присваиваются соответствующему пулу устройств, который также является целевым устройством по умолчанию на этом узле при создании заданий резервного копирования или восстановления. Однако для выполнения заданий на устройствах хранения, присоединенных к переключенному узлу, необходимо создать пул хранилищ, содержащий устройства хранения всех узлов. Если в кластере также настроены накопители на магнитной ленте с общей шиной SCSI, добавьте в пул хранилищ имена накопителей на магнитной ленте, которые используются каждым узлом. Этот пул хранилищ необходимо выбрать как целевое устройство для всех заданий, которые необходимо перезапустить.

Можно создать либо общий пул хранилищ, либо пулы хранилищ для различных типов устройств или носителей, чтобы в случае сбоя задания его можно было повторно запустить на "подобных" устройствах и носителях.

### Как создать пул хранилищ для кластера

- 1 Запустите Backup Exec на управляющем узле.
- 2 Создайте новый пул устройств хранения и добавьте в него устройства хранения.  
  
См. "[Создание пулов устройств хранения](#)" на стр. 539.
- 3 Закройте программу Backup Exec. Если есть накопители на магнитной ленте на общей шине SCSI, добавьте имена накопителей на магнитной ленте, которые используются каждым узлом.

- 4 С помощью администратора кластера переместите группу ресурсов Backup Exec на следующий узел.
- 5 Откройте Backup Exec, добавьте устройства хранения для этого узла в предыдущий пул хранилищ и завершите работу Backup Exec. Если есть накопители на магнитной ленте на общей шине SCSI, добавьте имена накопителей на магнитной ленте, которые используются каждым узлом.
- 6 Повторите шаги 4 и 5 для каждого узла кластера.

## Выбор другого узла переключения

Можно выполнить следующие действия:

- Изменить порядок переключения узлов.
- Добавить в кластер узел для переключения.
- Удалить из кластера узел для переключения.

---

**Примечание:** По умолчанию в кластере MSCS переключение с управляющего узла на назначенный узел происходит в алфавитном порядке в соответствии с именем компьютера каждого узла. Для того чтобы изменить порядок переключения на назначенных узлах, переименуйте компьютеры соответствующим образом.

---

Перед добавлением узла в конфигурацию кластера Backup Exec необходимо установить на нем Backup Exec. Перед добавлением или удалением узла из кластера службы кластера для этого узла должны быть доступны.

При удалении узла нельзя запускать мастер конфигурации кластера на узле, который требуется удалить.

### Как добавить или удалить узел для переключения

- 1 В управляющем узле нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Мастер настройки кластера**.
- 2 Для добавления или удаления узла следуйте инструкциям мастера.
- 3 После добавления узла переключения добавьте в пул хранилищ кластера все локально подключенные устройства хранения, которые следует использовать в случае переключения. Это обеспечивает выполнение заданий на устройствах хранения, присоединенных к узлам переключения.

Если из кластера были удалены некоторые узлы, то при удалении Backup Exec необходимо будет ввести пароль для виртуального сервера и активных служб, которые продолжают работать. Систему Backup Exec необходимо удалить со всех узлов кластера.

См. ["Удаление Backup Exec из кластера Microsoft"](#) на стр. 960.

См. ["Выбор другого узла переключения"](#) на стр. 962.

См. ["Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 965.

## Назначение нового сервера централизованного администрирования для сервера Microsoft Cluster Server

Чтобы назначить новый сервер централизованного администрирования для кластеризованной среды, используйте программу BEUtility.exe. BEUtility позволяет выполнять различные операции настройки и поддержки на серверах Backup Exec.

---

**Примечание:** В среде кластера нельзя использовать команду **Изменить служебную учетную запись** в программе BEUtility.exe.

---

### **Как изменить сервер базы данных в кластере Backup Exec на рядовой сервер:**

- 1** Установите новый сервер как управляемый сервер Backup Exec с установленным компонентом Library Expansion.  
 Проверьте соединения с кластером Backup Exec и другими рядовыми серверами.
- 2** С помощью администратора кластера завершите работу служб кластера Backup Exec.  
 Убедитесь в доступности ресурсов диска.
- 3** Переместите файлы каталога из пути установки кластера Backup Exec в соответствующие пути установки на новом сервере базы данных.
- 4** С помощью программы BEUtility.exe подключите все серверы Backup Exec к новому серверу базы данных и запустите все службы Backup Exec.
- 5** Остановите и перезапустите службы Backup Exec на новом сервере базы данных.
- 6** С помощью администратора кластера переместите группу ресурсов Backup Exec на переключенный узел и убедитесь, что на этом узле запущены службы.
- 7** С помощью программы BEUtility.exe остановите и перезапустите службы Backup Exec на всех рядовых серверах SAN, чтобы подключить их к новому серверу базы данных.

### **Как заменить сервер централизованного администрирования кластера Backup Exec управляемым сервером Backup Exec**

- 1** Установите новый сервер в качестве управляемого сервера Backup Exec.  
 Проверьте работу соединений с кластером Backup Exec и другими управляемыми серверами Backup Exec.
- 2** С помощью администратора кластера завершите работу служб кластера Backup Exec.  
 Убедитесь в доступности ресурсов диска.
- 3** Переместите файлы каталога из пути установки кластера Backup Exec в соответствующие пути установки на новом сервере централизованного администрирования.
- 4** С помощью программы BEUtility.exe подключите все серверы Backup Exec к новому серверу централизованного администрирования и запустите все службы Backup Exec.



- 5 Остановите и перезапустите службы Backup Exec на сервере централизованного администрирования.
- 6 С помощью администратора кластера переместите группу ресурсов Backup Exec на переключенный узел и убедитесь, что на этом узле запущены службы.
- 7 С помощью BEUtility.exe остановите и перезапустите службы Backup Exec Services на всех управляемых серверах Backup Exec, чтобы подключить их к новому серверу централизованного администрирования.

См. ["Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature"](#) на стр. 971.

## Конфигурации для Backup Exec и Microsoft Cluster Servers

Backup Exec поддерживает различные конфигурации кластера от двух до восьми узлов в оптоволоконной сети хранения данных (SAN), с локально подключенными устройствами хранения или устройствами на общей шине SCSI. Можно использовать любую комбинацию этих конфигураций.

---

**Примечание:** Если кластер устанавливается в частной сети, то для обеспечения соединения с общедоступными ресурсами следует использовать администратор кластера.

---

Если используется кластер в оптоволоконной сети хранения данных (SAN) или с устройствами хранения на общей шине SCSI, то в случае переключения носитель может быть потерян в накопителе на магнитной ленте до восстановления узла (в зависимости от возможностей различных компонентов SAN).

Если до переключения маркеры конца задания не были записаны на носитель, считается, что носитель не допускает добавление. Он сохраняет это состояние до перезаписи (стирания или до истечения срока хранения и т.д.).

Если устройством хранения является роботизированная библиотека, то с помощью отчета Реестр роботизированной библиотеки можно узнать, допускает ли носитель добавление. Если столбец Full содержит значение 3, носитель не допускает добавление.

Для добавления или удаления устройств с возможностью оперативной замены запустите на всех узлах кластера Backup Exec мастер устройств с возможностью оперативной замены. Если сервер не распознает новое

устройство, задания, предназначенные для этого устройства, могут привести к ошибке.

См. ["Добавление или замена устройств с помощью мастера устройств с возможностью горячей замены"](#) на стр. 470.

В следующих примерах показаны различные конфигурации кластера:

- См. ["Кластер, состоящий из двух узлов, с локально подключенными устройствами хранения"](#) на стр. 966.
- См. ["Кластер, состоящий из двух узлов, с накопителями на магнитной ленте на общей шине SCSI"](#) на стр. 967.
- См. ["Настройка общей шины SCSI для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 968.
- См. ["Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature"](#) на стр. 971.

## Кластер, состоящий из двух узлов, с локально подключенными устройствами хранения

В данной конфигурации система Backup Exec, поддерживающая кластеры, установлена на управляющем узле, переключение происходит на назначенные узлы кластера, а устройства хранения локально подключены к каждому узлу.

В зависимости от их типа, устройства хранения, локально подключенные к каждому из узлов, автоматически назначаются соответствующему пулу устройств хранения, созданному Backup Exec. При создании заданий резервного копирования или восстановления эти пулы устройств хранения являются также для данного узла целевыми устройствами по умолчанию. Необходимо создать пул хранилищ, включающий устройства хранения в узле управления и в каждом узле переключения, чтобы в случае переключения можно было продолжить выполнение заданий.

См. ["Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 961.

Для восстановления данных в этой конфигурации переместите носитель в локально подключенное устройство хранения переключенного узла и перед запуском операции восстановления выполните повторную инвентаризацию устройства.

**Рис. 20-1** Кластер, состоящий из двух узлов, с локально подключенными устройствами хранения



См. ["Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature"](#) на стр. 971.

## Кластер, состоящий из двух узлов, с накопителями на магнитной ленте на общей шине SCSI

В данной конфигурации система Backup Exec, поддерживающая кластеры, установлена на управляющем узле, переключение происходит на назначенные узлы кластера, а накопители на магнитной ленте подключены к общей шине SCSI, расположенной отдельно от общей шины SCSI для дисков.

Поскольку каждый узел создает уникальное имя накопителя на магнитной ленте для одного и того же устройства (при условии, что накопитель не сериализован), необходимо создать пул хранилищ, включающий имена накопителей на магнитной ленте, используемые каждым узлом, чтобы в случае переключения можно было продолжить выполнение заданий.

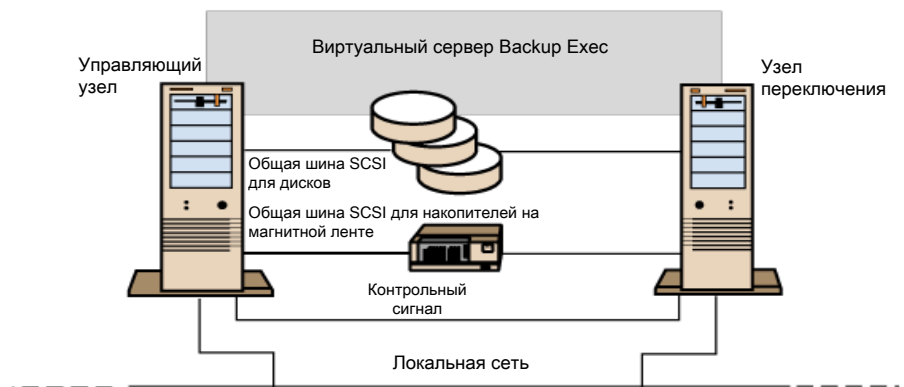
См. ["Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 961.

В случае переключения во время сбоя происходит сброс шины SCSI. Таким образом, накопители на магнитной ленте и общие диски нельзя подключать к одной шине SCSI, они должны быть подключены к различным шинам SCSI.

См. ["Настройка общей шины SCSI для накопителей на магнитной ленте"](#) на стр. 968.

**Примечание:** В случае использования сериализованного лентопотяжного устройства в конфигурации кластера с общей шиной SCSI, носитель, потерянный в устройстве вследствие переключения, будет извлечен из устройства. В случае использования несериализованного лентопотяжного устройства необходимо вручную извлечь носитель из устройства или перезагрузить устройство.

**Рис. 20-2** Кластер, состоящий из двух узлов, с накопителями на магнитной ленте на общей шине SCSI



См. "Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature" на стр. 971.

## Настройка общей шины SCSI для накопителей на магнитной ленте

Для того чтобы настроить накопители на магнитной ленте на общей шине SCSI, необходимы кабели SCSI, терминаторы SCSI и адаптер SCSI на каждом узле кластера для обеспечения общей внешней шины между узлами, а также по крайней мере один накопитель на магнитной ленте на общей шине.

Накопители на магнитной ленте должны быть подключены к шине, которая использует тот же метод передачи, что и устройство (несимметричный или дифференциальный). На одной шине SCSI можно использовать только один метод передачи, однако если устройства используют различные методы передачи, между ними можно установить преобразователь сигналов. Преобразователь сигналов преобразует несимметричные сигналы шины SCSI в дифференциальные сигналы шины SCSI.

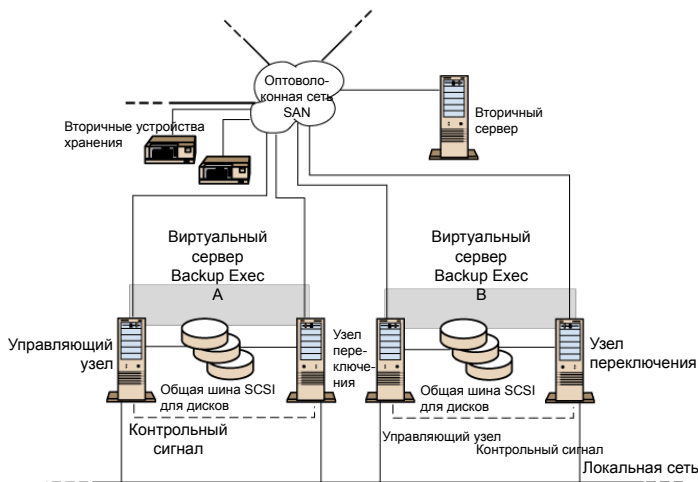
**Примечание:** Преобразователь сигналов, применяемый для подключения несимметричных и дифференциальных устройств, позволяет избежать повреждения оборудования.

Для передачи по шине SCSI команд и данных между устройствами с обоих концов шины должны быть установлены терминаторы. Каждая шина SCSI должна иметь два терминатора, расположенных на двух концах сегмента.

Если накопитель на магнитной ленте расположен в центре шины, удалите внутренние терминаторы этого устройства.

Если накопитель на магнитной ленте расположен в конце шины, и у него есть внутренний терминатор, то этот терминатор можно использовать в качестве терминатора шины.

**Рис. 20-3** Пример общей шины с накопителями на магнитной ленте в конце шины



Ниже перечислены методы, которые можно использовать для терминирования шины:

- Адаптеры SCSI. Данный метод не рекомендуется использовать, поскольку отключение сервера от общей шины или отказ питания может привести к неисправности шины.
- Сквозные (или проходные) терминаторы SCSI. Можно использовать с адаптерами SCSI и некоторыми накопителями на магнитной ленте. Если накопитель на магнитной ленте находится на конце шины, в качестве

терминатора шины можно подключить сквозной терминатор SCSI. Внутренние терминаторы в накопителе на магнитной ленте должны быть отключены. Рекомендуется использовать данный метод.

---

**Примечание:** Для обеспечения терминации в случае отказа питания отключите встроенные терминаторы контроллера SCSI (используя способ, рекомендованный производителем адаптера хоста) и физически установите терминатор на контроллер.

---

- Разветвительные кабели. Можно использовать с некоторыми накопителями на магнитной ленте. Если накопитель на магнитной ленте находится на конце шины, в качестве терминатора шины можно подключить терминатор к одной ветви разветвительного кабеля. Внутренние терминаторы в накопителе на магнитной ленте должны быть отключены. Рекомендуется использовать данный метод.
- Разъемы Trilink. Можно использовать с некоторыми накопителями на магнитной ленте. Если накопитель на магнитной ленте находится на конце шины, терминатор шины можно подключить к одному из разъемов trilink. Внутренние терминаторы в накопителе на магнитной ленте должны быть отключены. Рекомендуется использовать данный метод.

Разветвительные кабели и разъемы trilink можно также использовать для изоляции устройств от общей шины, не оказывая влияния на терминацию шины. Эти устройства можно обслуживать или удалять, не затрагивая другие устройства на общей шине SCSI.

### Как настроить общую шину SCSI для накопителей на магнитной ленте

- 1 Установите контроллеры SCSI для общей шины SCSI.

Убедитесь, что контроллеры SCSI для общей шины SCSI используют различные ИД SCSI. Например, на управляющем узле присвойте идентификатору контроллера SCSI значение 6, а на переключенном узле присвойте идентификатору контроллера SCSI значение 7.

- 2 Подготовьте контроллеры SCSI для общей шины SCSI. Дополнительную информацию можно найти в документации производителя адаптера хоста SCSI.

При настройке компьютеров отключите питание на обоих концах. Если питание включено, нельзя подключать общие шины SCSI к узлам.

- 3 Подключите накопители на магнитной ленте к кабелю, подключите кабель к обоим узлам и затем терминируйте сегмент шины, используя один из методов, описанных в предыдущем разделе.

См. ["Кластер, состоящий из двух узлов, с накопителями на магнитной ленте на общей шине SCSI"](#) на стр. 967.

## Кластеры с множеством узлов в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature

В этой конфигурации один или несколько кластеров подключены к оптоволоконной сети хранения данных (SAN) вместе с системой Backup Exec, поддерживающей кластеры, и компонентом Central Admin Server Feature (CAS), установленным на управляющем узле в каждом кластере. Общие вторичные устройства хранения подключены к оптоволоконному каналу, хотя кластеры могут совместно использовать одно устройство хранения. В случае переключения во время сбоя (в алфавитном порядке имен компьютеров) задания переносятся на назначенные узлы кластера.

---

**Примечание:** Если в среде CAS используются несколько кластеров, то для подключения узлов кластера к устройствам хранения настоятельно рекомендуется использовать оптоволоконный коммутатор. Если вместо коммутатора используется концентратор, он получает команду сброса во время переключения, что приводит в отключению всех компонентов, подключенных к концентратору. Сервером централизованного администрирования можно назначить любой сервер оптоволоконной сети хранения данных.

---

Для данного кластера необходимо создать пул хранилищ для переключения.

См. "Создание пула устройств хранения для серверов Microsoft Cluster Server" на стр. 961.

Данная конфигурация позволяет повысить производительность, поскольку резервные копии создаются не по сети, а локально. Кроме того, доступны централизованные каталоги носителей. Поскольку компонент CAS использует общую базу данных каталога, магнитную ленту, которая уже была каталогизирована, можно физически переместить из одного устройства в другое без необходимости проведения повторной каталогизации.

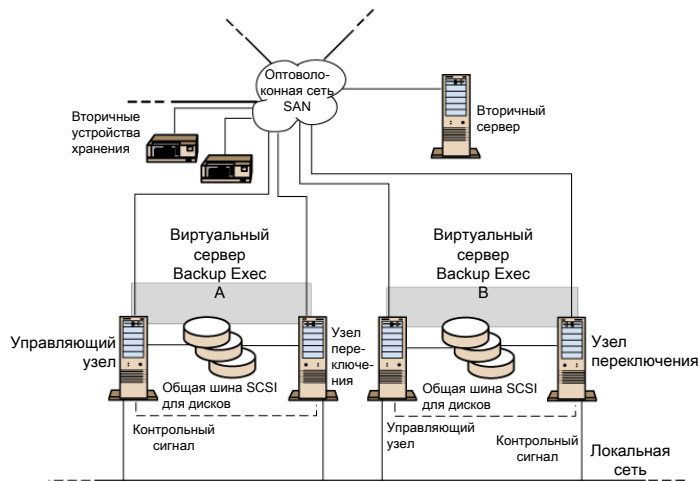
---

**Примечание:** Компонент CAS должен быть установлен на каждом переключаемом узле с теми же параметрами, которые использовались на первичном узле. Все узлы должны быть либо серверами баз данных, либо управляемыми серверами Backup Exec.

---

Ниже приведены примеры многоузловых кластеров.

**Рис. 20-4** Два 2-узловых кластера в сети Fibre Channel SAN с компонентом Central Admin Server Feature



Можно создать четырехузловой кластер.

См. "Использование компонента Central Admin Server Feature в кластерах Microsoft и в сети хранения данных" на стр. 973.



# Использование компонента Central Admin Server Feature в кластерах Microsoft и в сети хранения данных

Управляемые серверы Backup Exec можно объединить в кластеры. Данная конфигурация не рекомендуется, поскольку сервер централизованного администрирования восстанавливает все сбойные задания в распределенной среде заданий.

При установке кластеров Backup Exec с компонентом Central Admin Server Feature (CAS) можно использовать следующие конфигурации.

- Кластер Backup Exec с компонентом CAS
- Кластер Backup Exec с конфигурацией управляемого сервера Backup Exec

## Установка Backup Exec в кластере Microsoft с компонентом CAS

- 1 Установите Backup Exec с компонентом CAS и другими дополнительными компонентами на узлах кластера Microsoft.
- 2 Запустите Backup Exec на узле, который необходимо назначить активным.
- 3 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Мастер настройки кластера**.
- 4 Следуйте инструкциям мастера.
- 5 После завершения работы мастера настройки кластера установите управляемый сервер Backup Exec. При появлении приглашения для сервера централизованного администрирования введите виртуальное имя кластера Backup Exec.

## Установка Backup Exec в кластере Microsoft с конфигурацией управляемого сервера Backup Exec

- 1 Установите Backup Exec вместе с управляемым сервером Backup Exec и другими дополнительными компонентами в узлах кластера Microsoft.

Все узлы, на которых в конфигурации с кластером Microsoft выполняется программа Backup Exec, должны обладать доступом к одному серверу централизованного администрирования. Если узлы обращаются к разным серверам централизованного администрирования, функция переключения будет работать неправильно.

- 2 Запустите Backup Exec на узле, который необходимо назначить активным.

3 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Мастер настройки кластера**.

4 Следуйте инструкциям мастера.

См. ["Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers"](#) на стр. 974.

## Сведения о резервном копировании Microsoft Cluster Servers

Для защиты всех данных в кластере, в том числе общих папок, баз данных и кворума кластера, необходимо создать резервные копии для следующих элементов.

- локальные диски, компоненты теневого копирования и состояние системы на каждом узле Резервная копия состояния системы включает кворум кластера, содержащий информацию восстановления для кластера и информацию об изменениях в конфигурации кластера.
- Все общие диски, в том числе данные в папке Microsoft Cluster Server на диске кворума.
- Виртуальные серверы, которые могут содержать данные или приложения, например Microsoft SQL Server или Exchange Server. Для резервного копирования баз данных следует использовать агенты базы данных Backup Exec.

---

**Примечание:** При выполнении заданий внесерверного резервного копирования с использованием поставщика аппаратного обеспечения сервер Backup Exec и удаленный компьютер должны находиться в разных группах кластеров. Кластерные приложения не поддерживают номера логических устройств (LUN) с одинаковыми подписями и структурами разделов, поэтому моментальные копии, содержащие LUN, следует перенести на хост (или удаленный компьютер), находящийся за пределами кластера.

---

Если в кластере установлена система Backup Exec, то для нее можно использовать интерфейс командной строки управления Backup Exec (BEMCLI). Единственное ограничение заключается в том, что с помощью интерфейса BEMCLI нельзя указать устройство для резервного копирования. BEMCLI может работать только с пулом хранилищ в целом, но не с отдельными его устройствами.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

## Сведения о восстановлении данных в кластере Microsoft

Для всех операций восстановления файлов, в том числе перенаправленных восстановлений, используйте стандартные процедуры восстановления.

При восстановлении файлов на общих дисках направьте эти файлы на виртуальный сервер или управляющий узел ресурса. При восстановлении отдельных файлов базы данных, например Microsoft SQL Server или Exchange Server, направьте эти файлы на виртуальный сервер определенной установленной базы данных SQL или Exchange.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Аварийное восстановление кластера

Создайте план подготовки к восстановлению после аварии.

В качестве подготовки к восстановлению баз данных SQL и Exchange в кластере прочитайте разделы, посвященные подготовке к аварийному восстановлению в соответствующих главах.

Изучив начальные инструкции по подготовке, выполните необходимые действия, чтобы полностью защитить кластеры Microsoft.

Для успешного восстановления кластера после аварии потребуется следующая информация:

- Общая информация о кластере
  - Имя кластера
  - IP-адрес кластера и маска подсети
  - Имена узлов кластера
  - IP-адреса узлов
  - Буквы локальных и общих дисков и схема разделов
  - Сигнатуры дисков
- Группы кластеров
  - Имя группы
  - Предпочитаемые узлы

- Политики переключения/возвращения
- Ресурсы кластера
  - Имя ресурса
  - Тип ресурса
  - Членство в группах
  - Возможные владельцы
  - Зависимости ресурсов
  - Свойства Restart and Looks Alive/Is Alive
  - Параметры, связанные с ресурсами
  - Конфигурация для конкретного приложения (набор символов базы данных SQL)

См. ["Создание плана подготовки к аварийной ситуации \(DPP\)"](#) на стр. 153.

См. ["Аварийное восстановление сервера Exchange"](#) на стр. 1373.

## Использование упрощенного аварийного восстановления (SDR) для подготовки к аварийному восстановлению кластера

Backup Exес обеспечивает полностью автоматизированное решение для аварийного восстановления, называемое упрощенным аварийным восстановлением (SDR), с помощью которого можно быстро и эффективно восстановить узлы, входящие в состав кластера сервера, после аварии. Восстановление серверов Oracle с помощью упрощенного аварийного восстановления невозможно. Дополнительную информацию об аварийном восстановлении этих компонентов можно найти в соответствующих главах.

См. ["Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 989.

---

**Примечание:** Для изменения конфигурации, использования аппаратного обеспечения или аппаратной конфигурации, отличающейся от исходной конфигурации, операция восстановления должна быть выполнена вручную.

---

## Восстановление узлов кластера с помощью упрощенного аварийного восстановления

Если компонент упрощенного аварийного восстановления Backup Exec использовался для подготовки к аварии, то его можно использовать для восстановления состояния узлов, предшествующего аварии.

При восстановлении обоих узлов кластера убедитесь, что буквы дисков совпадают с исходной конфигурацией кластера. Уменьшенная версия Windows, в которой запущен мастер восстановления, может обнаружить, что жесткие диски находятся в другом порядке, отличном от исходной конфигурации в оригинальной версии Windows.

Если новая конфигурация отличается от исходной, можно частично изменить схему нумерации жестких дисков.

Если модулю SDR **Мастер восстановления компьютера** не удалось правильно определить порядок следования жестких дисков, можно вручную настроить разделы жесткого диска с помощью функции **Расширенная конфигурация диска** в составе модуля **Мастер восстановления компьютера**. После этого можно продолжить процедуру автоматического восстановления с резервного носителя.

---

**Примечание:** После установки Windows изменение буквы системного диска невозможно. Система должна быть восстановлена на диске с той же буквой, что и при резервном копировании.

---

### Как восстановить узлы в кластере с помощью упрощенного аварийного восстановления

- 1 Если восстановить необходимо несколько узлов, отключите общие диски. Если восстановить необходимо только один узел, отключение общих дисков не требуется.

Если все узлы кластера недоступны и требуют восстановления, переключение на другой узел кластера невозможно. Перед началом восстановления отключите общие диски.

- 2 Восстановите узлы.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

- 3 Заново подключите общие диски и переведите узлы в рабочий режим.
- 4 Для восстановления базы данных на общих дисках используйте соответствующий агент Backup Exec.

См. ["Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"](#) на стр. 984.

## Восстановление Backup Exec на кластере Microsoft с помощью упрощенного аварийного восстановления

Для полного восстановления кластера, в котором установлена программа Backup Exec, можно воспользоваться упрощенным аварийным восстановлением, которое позволяет восстановить узел кластера и все общие диски либо перестроить кластер. Для удаленного восстановления кластера каталогизируйте носитель, содержащий наборы данных резервного копирования узлов кластера и общего диска.

### Как восстановить Backup Exec в кластере Microsoft с помощью упрощенного резервного копирования

- 1 При необходимости замените все общие диски.
- 2 Запустите модуль SDR **Мастер восстановления компьютера** в одном из узлов. Воспользуйтесь функцией **Расширенная конфигурация диска** для восстановления исходной конфигурации разделов всех совместно используемых дисков. Восстановите локальный диск, состояние системы и файлы данных на общем диске.
- 3 Перезапустите сервер.  
Служба кластера и все остальные приложения кластера должны стать доступны.
- 4 Запустите мастер **восстановления компьютера** для всех других узлов. Восстановите только локальный диск и состояние системы.

См. ["Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"](#) на стр. 984.

## Аварийное восстановление всего кластера вручную

Во время восстановления вручную необходимо переустановить Windows, в том числе последний пакет исправлений, который был установлен перед сбоем.

См. ["Сведения о восстановлении ресурсов Oracle"](#) на стр. 1430.

### Как вручную восстановить весь кластер

- 1 На первом узле, который необходимо восстановить, переустановите Windows, в том числе последний пакет исправлений, который был установлен перед сбоем.
- 2 На других узлах, которые необходимо восстановить, переустановите Windows, в том числе последний пакет исправлений, который был установлен перед сбоем.
- 3 Переустановите службы кластера и активизируйте кластер.

Выполните следующие действия.

- В случае восстановления Microsoft Cluster Server убедитесь, что после загрузки узлов кластера буквы дисков совпадают с исходной конфигурацией кластера. Если новая конфигурация отличается от исходной, можно частично изменить схему нумерации жестких дисков с помощью администратора дисков.
- В случае восстановления Microsoft Cluster Server переустановите Backup Exec с помощью мастера кластеров. Используйте те же параметры, что и во время исходной установки.  
См. ["Установка Backup Exec в Microsoft Cluster Server"](#) на стр. 958.

- 4 Каталогизируйте носитель в кластере.
- 5 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** активного узла щелкните **Восстановление**.
- 6 Восстановите наборы данных последней полной резервной копии, созданной для активного узла, а затем восстановите состояние системы.
- 7 Если восстанавливается Microsoft Cluster Server, выберите параметр **Восстановить кворум кластера в Мастере восстановления**.
- 8 Запустите операцию восстановления.
- 9 После завершения восстановления перезагрузите активный узел.
- 10 Для каждого восстанавливаемого узла повторите шаги с 5-го по 9-й.
- 11 После восстановления всех узлов восстановите файлы данных Backup Exec и все остальные файлы данных на общих дисках.
- 12 Для восстановления базы данных на общих дисках используйте соответствующий агент Backup Exec.

## Восстановление файлов данных Microsoft Cluster Server

Для полного восстановления кластера может потребоваться восстановление файлов кластера в папке MSCS. Если диск кворума по-прежнему доступен и не изменился, файлы данных не требуют восстановления.

Если используется новый диск кворума в версиях Windows до Windows Server 2008, файлы данных нужно восстанавливать на новый диск кворума. Перед восстановлением файлов данных необходимо отключить драйвер диска кластера.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Восстановление Backup Exec в кластере Microsoft

В случае использования **Мастера создания диска упрощенного аварийного восстановления** для подготовки носителя для общих дисков необходимо восстановить Backup Exec на общем диске вручную.

### Как вручную восстановить Backup Exec на общем диске

- 1 При необходимости замените общий диск и добавьте его в кластер в качестве ресурса диска.
- 2 Переустановите версию Backup Exec, поддерживающую кластеры, в кластере, используя сведения исходной установки.
- 3 С помощью Backup Exec восстановите данные из каталогов.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Соединение двух групп дисков кластера вручную и восстановление синхронизации томов

Если произошел сбой компонента Advanced Disk-based Backup Option вследствие переключения виртуального сервера приложений, может потребоваться повторно связать группы дисков кластера.

### Для того чтобы вручную повторно соединить две группы дисков кластера и восстановить синхронизацию томов:

- 1 Импортируйте группу дисков кластера в узел, если исходная группа дисков кластера еще не импортирована в узел, в котором работает виртуальный сервер.
- 2 Присоедините новую группу дисков кластера к исходной группе дисков кластера.
- 3 Присоедините поврежденные тома к исходным томам. Убедитесь, что выбран параметр синхронизации с использованием исходного тома.

Если импорт новой группы дисков кластера в узел, где расположена исходная группа дисков кластера, невозможен, переключите виртуальный сервер приложения на исходный узел перед тем, как соединить две группы дисков кластера.

См. ["Устранение неполадок кластеров"](#) на стр. 981.



## Устранение неполадок кластеров

В случае возникновения ошибок при работе с Backup Exec в кластерной среде просмотрите вопросы и ответы, представленные в этом разделе.

**Табл. 20-2** Устранение неполадок кластеров – вопросы и ответы

Вопрос	Ответ
При создании резервных копий использовался перезапуск с контрольной точки. Во время одного из заданий резервного копирования произошло переключение кластера Microsoft. Было создано несколько наборов данных резервного копирования. При попытке проверки или восстановления с помощью этих наборов данных резервного копирования, созданных до переключения, выдается сообщение "Неожиданный конец данных". С чем связано такое поведение? Защищены ли мои данные?	Эта ошибка связана с тем, что переключение произошло во время резервного копирования ресурса, поэтому набор данных резервного копирования не был полностью записан на носитель. Однако для объектов, резервные копии которых были частично созданы в первом наборе данных резервного копирования, были созданы полные резервные копии во время перезапуска, тем самым была обеспечена целостность данных. Таким образом, необходимо восстановить и проверить все объекты на носителе для данного набора данных резервного копирования.
Я включил в кластер сервера централизованного администрирования управляемый сервер Backup Exec. Теперь служба устройств и носителей управляемого сервера Backup Exec выдает ошибку. Почему?	Такое поведение связано с тем, что управляемый сервер Backup Exec стал активным узлом и попытался подключиться к базе данных Backup Exec на сервере централизованного администрирования, который более недоступен. Для исправления этой ситуации воспользуйтесь программой Backup Exec Utility (BEUTILITY.EXE) или заново установите управляемый сервер Backup Exec в качестве сервера централизованного администрирования.

См. ["Общие сведения о Backup Exec и кластерах"](#) на стр. 954.

# Упрощенное аварийное восстановление

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- Сведения об упрощенном аварийном восстановлении
- Требования к использованию упрощенного аварийного восстановления
- Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления
- Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления
- Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления
- Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления
- Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления
- Подготовка к восстановлению после аварийной ситуации с помощью упрощенного аварийного восстановления
- Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления
- Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера
- Выполнение аварийного восстановления вручную

## Сведения об упрощенном аварийном восстановлении

Компонент упрощенного аварийного восстановления (SDR) автоматически устанавливается вместе с Backup Exec и позволяет выполнять аварийное восстановление на компьютерах Windows с установленным агентом Agent for Windows. По умолчанию Backup Exec создает резервную копию всех важных компонентов системы, необходимых для выполнения аварийного восстановления.

После создания резервной копии важных компонентов системы компьютера используйте **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** для создания образа диска упрощенного аварийного восстановления. Диск восстановления используется для аварийного восстановления компьютеров, прошедших резервное копирование.

При выполнении упрощенного аварийного восстановления Backup Exec использует информацию уровня системы из резервной копии SDR для реконструкции сервера и восстановления его до функционального состояния. Восстановление включает операцию восстановления с нуля или на другом аппаратном обеспечении.

Благодаря интеграции с Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) резервные копии SDR включают в себя все выбранные элементы, даже если они являются компонентами активной операционной системы или находятся в открытом состоянии. Интеграция с VSS обеспечивает согласованное и статичное состояние резервных копий при выполнении резервного копирования.

Упрощенное аварийное восстановление доступно только для серверов с установленным агентом Agent for Windows, резервная копия которых создана с помощью агента Agent for Windows. Агент Agent for Windows следует приобрести отдельно и установить на удаленных компьютерах, подлежащих защите.

Теперь для использования функции упрощенного аварийного восстановления требуется пакет Microsoft Assessment and Deployment Kit (ADK), который применяется для создания образа диска упрощенного аварийного восстановления (.iso).

---

**Примечание:** После обновления Backup Exec пользователям необходимо настроить существующие образы SDR ISO, чтобы обеспечить совместимость образов ISO с выпуском Backup Exec, до которого было осуществлено обновление.

---

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию упрощенного аварийного восстановления (SDR) в Backup Exec см.

*Практические советы по Backup Exec.*

См. ["Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 989.

См. ["Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 993.

См. ["Требования к использованию упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 985.

См. ["Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1002.

См. ["Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1035.

## Требования к использованию упрощенного аварийного восстановления

Для использования упрощенного аварийного восстановления (SDR) необходимы следующие элементы.

- На всех компьютерах, подлежащих защите с помощью функции упрощенного аварийного восстановления, должен быть установлен продукт Backup Exec или агент Backup Exec Agent for Windows.

---

**Примечание:** Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления не поддерживается 32-разрядными операционными системами.

---

- Для всех томов, зашифрованных с помощью модуля Windows BitLocker Drive Encryption, должны существовать файлы ключей шифрования.
- Доступ к приложению записи на CD- и DVD-диски стороннего производителя, совместимому со стандартом ISO 9660, для записи на CD- или DVD-диск созданного модулем SDR загрузочного образа.
- Дисковод для CD- или DVD-дисков, поддерживающих однократную или многократную запись.
- Подключение к Интернету для загрузки пакета Microsoft Assessment and Deployment Kit.

- Должен быть включен параметр **Использовать каталоги на основе хранилищ**. Если не выбрать этот параметр, то наборы данных резервного копирования, создаваемые для использования с функцией упрощенного аварийного восстановления, нельзя будет восстановить в ходе операции упрощенного аварийного восстановления. В результате компьютер в случае сбоя невозможно будет восстановить с помощью упрощенного аварийного восстановления. Чтобы включить этот параметр, нажмите кнопку Backup Exec, щелкните **Конфигурация и параметры > Параметры резервного копирования > Каталог**.

---

**Примечание:** Если используются дисковые хранилища с дедупликацией, обратите внимание на ограничения в использовании функции упрощенного аварийного восстановления для таких устройств.

См. ["Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature"](#) на стр. 1047.

---

В следующих разделах описаны дополнительные требования, которые применяются при создании образа диска упрощенного аварийного восстановления и выполнении **Мастера восстановления компьютера**.

## **Требования для создания образа диска упрощенного аварийного восстановления**

Для создания диска упрощенного аварийного восстановления должны выполняться следующие требования.

- Версия Backup Exec образа диска упрощенного аварийного восстановления должна соответствовать версии на сервере Backup Exec. Функцию упрощенного аварийного восстановления нельзя использовать для восстановления из резервных копий, созданных с помощью предыдущих версий Backup Exec.
- Комплект средств для развертывания и оценки Microsoft Windows (8.1 и ADK 8.1 с обновлением 1) поддерживается только в ОС Windows Server 2008 SP2. В ОС от Windows 2008 R2 до Windows Server 2016 для создания диска SDR разрешается использовать только ADK 10. В Windows Server 2019 для создания диска SDR необходимо использовать Windows ADK 1809. Если сервер Backup Exec выполняется не на компьютере под управлением ОС Windows Server 2008 SP2 или более поздних версий или не имеет доступа к Интернету, существуют способы, позволяющие создать диск упрощенного восстановления.

---

**Примечание:** Диск восстановления, созданный с помощью комплекта Windows ADK 8.1, не сможет определить папку хранилища Backup Exec (\BEData), если она настроена на пулах хранилищ и пространствах хранилищ сервера Backup Exec. Эта проблема возникает, только если недоступен сервер Backup Exec, установленный в ОС Windows Server 2016, и требуется выполнить локальное восстановление SDR из папки BEData.

Диск восстановления, созданный с помощью комплекта Windows ADK 10 и ADK 8.1, не сможет определить папку хранилища Backup Exec (\BEData), если она настроена на пулах хранилищ и пространствах хранилищ сервера Backup Exec. Эта проблема возникает, только если недоступен сервер Backup Exec, установленный в ОС Windows Server 2019, и требуется выполнить локальное восстановление SDR из папки BEData.

Если пулы и пространства хранилищ созданы с помощью диска восстановления, созданного с использованием Windows ADK 10, то после восстановления ОС Windows 2012 и Windows Server 2012 R2 не смогут обнаружить эти пулы и пространства хранилищ.

Если пулы пространства устройств хранения созданы с помощью диска восстановления, созданного с использованием Windows ADK 1809, то после восстановления ОС Windows 2016 и более ранние операционные системы не смогут обнаружить эти пулы и пространства устройств хранения.

---

- 5 ГБ дискового пространства для загрузки и установки ADK.
- 1 ГБ дискового пространства для хранения файлов и папок, требуемых для создания ISO-образа.

## Требования для выполнения мастера восстановления компьютера

Для использования **Мастера восстановления компьютера** должны выполняться следующие требования.

- Версия Backup Exec образа диска упрощенного аварийного восстановления должна соответствовать версии на сервере Backup Exec.
- Если резервная копия компьютера, который требуется восстановить, была сохранена на накопителе на магнитной ленте, в хранилище с дедупликацией или на виртуальном диске, в этом случае функция упрощенного аварийного восстановления не сможет сохранить информационный файл аварийного восстановления вместе с наборами данных резервного копирования. Вместо этого по запросу **Мастера восстановления компьютера** необходимо будет указать путь к расположению по умолчанию или альтернативному расположению. Путь по умолчанию: *C:\папка установки Backup*

`Exec>\Backup Exec\sdr\Data.` Если файл недоступен, для восстановления компьютера нельзя использовать упрощенное аварийное восстановление.

- Набор данных резервного копирования, содержащий все критически важные системные компоненты компьютера, который требуется восстановить.
  - На загрузочном диске подлежащего восстановлению компьютера должно быть от 3 до 5 ГБ свободного места в зависимости от операционной системы и конфигурации.  
Если после использования диска упрощенного аварийного восстановления отображается пустой экран и компьютер не перезапускается, убедитесь в наличии необходимого свободного места на загрузочном диске. Затем снова перезапустите компьютер.
  - Размер оперативной памяти целевого компьютера, на который требуется выполнить восстановление, должен быть не меньше минимального значения, требуемого восстанавливаемой операционной системой.
  - На целевом компьютере, на который требуется выполнить восстановление, должно быть достаточно свободного дискового пространства для размещения данных, восстанавливаемых из резервной копии важных томов. Том считается важным, если его наличие необходимо для успешного запуска системы.
  - Если на компьютере Windows применяется шифрование BitLocker, то после восстановления такого компьютера необходимо включить это шифрование. Дополнительная информация по шифрованию диска BitLocker приведена в документации Microsoft.
  - Если восстанавливаемый компьютер использует конфигурацию RAID, перед запуском на нем диска упрощенного аварийного восстановления может потребоваться настройка массива RAID. Используйте для настройки системы RAID программное обеспечение RAID производителя компьютера.
  - При восстановлении пространств или пулов хранилищ Windows необходимо ознакомиться с возможными сценариями восстановления.  
См. ["Заметки о восстановлении для использования упрощенного аварийного восстановления с пулами хранилищ и пространствами хранилищ"](#) на стр. 1043.
- См. ["Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1002.
- См. ["Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1035.



# Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления

Чтобы подготовить компьютеры к использованию упрощенного аварийного восстановления (SDR), выполните следующие действия.

**Табл. 21-1** Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления

Шаг	Описание	Дополнительная информация
Шаг 1	Укажите альтернативное расположение для хранения копий файлов с информацией аварийного восстановления.	<p>Backup Exec создает файл с информацией аварийного восстановления после успешного завершения задания резервного копирования, в которое включены все критически важные системные компоненты. В Backup Exec файл с информацией аварийного восстановления сохраняется в расположении по умолчанию с набором данных резервного копирования на дисковом хранилище или на устройстве с дисковым картриджем, а также в альтернативных расположениях. Записи каталога из последующих резервных копий автоматически добавляются к файлу с информацией аварийного восстановления.</p> <p><b>Предупреждение!</b> При резервном копировании компьютера на накопитель на магнитной ленте, устройство дедупликации или виртуальный диск в Backup Exec невозможно хранение файла с информацией аварийного восстановления с набором данных резервного копирования. Чтобы обеспечить возможность использования SDR для восстановления компьютера, необходимо хранить файл с информацией аварийного восстановления в альтернативном расположении.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления"</a> на стр. 998.</p>

Шаг	Описание	Дополнительная информация
Шаг 2	<p>Запустите задания резервного копирования, в которые включены все критически важные системные компоненты (резервные копии с возможностью упрощенного аварийного восстановления) компьютеров, подлежащих защите. Это резервные копии, для которых индикатор упрощенного аварийного восстановления находится в состоянии <b>ВКЛ</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Для сред, использующих Central Admin Server Feature, перед запуском резервного копирования с возможностью упрощенного аварийного восстановления запустите задание обслуживания базы данных. В противном случае сервер централизованного администрирования будет отклонять попытки установления связи с управляемыми серверами Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка обслуживания и безопасности базы данных"</a> на стр. 731.</p>	<p>При выборе компьютера для резервного копирования программа Backup Exec по умолчанию выбирает все важные компоненты системы. Если все важные компоненты системы включены в выбранные ресурсы для резервного копирования, индикатор упрощенного аварийного восстановления на панели выбора ресурсов находится в состоянии <b>ВКЛ</b>.</p> <p>Если хотя бы один критический системный компонент исключить из списка, состояние индикатора изменится на <b>ВЫКЛ</b>. Рекомендуется выбрать резервное копирование компьютера целиком; в противном случае создание файла с информацией аварийного восстановления для конкретной системы в Backup Exec невозможно.</p> <p>В число критически важных системных компонентов входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ системный том (включая EFI и разделы средств);</li> <li>■ загрузочный том (запускающий операционную систему);</li> <li>■ тома приложений-служб (загрузка, система и автозагрузка);</li> <li>■ устройства и тома состояния системы (включая Active Directory, системные файлы и т. д.).</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления"</a> на стр. 993.</p>

Шаг	Описание	Дополнительная информация
Шаг 3	Создайте дополнительные копии файлов с информацией аварийного восстановления и сохраните их в безопасном месте.	<p>Важные файлы с информацией аварийного восстановления могут храниться Backup Exec в расположении по умолчанию или альтернативном расположении, а также с набором данных резервного копирования, если устройство хранения на диске или с дисковым картриджем используется в качестве целевого расположения. Рекомендуется создать дополнительные копии файлов и хранить их в безопасном месте. Без файлов с информацией аварийного восстановления невозможно восстановить серверы Backup Exec с использованием компонента упрощенного аварийного восстановления (SDR). Наличие нескольких копий файлов с информацией аварийного восстановления обеспечивает возможность успешного восстановления серверов Backup Exec посредством компонента SDR.</p> <p>По умолчанию файлы с информацией для аварийного восстановления находятся в каталоге <i>&lt;папка установки Backup Exec&gt;\Backup Exec\SDR\Data</i> на сервере Backup Exec. Для копирования файлов с информацией аварийного восстановления из расположения по умолчанию в какое-либо другое местонахождение хранилища используйте проводник Windows или другое средство копирования. Эти копии в Backup Exec не обновляются автоматически, но позволяют восстановить компьютер в более раннем состоянии, если другие файлы аварийного восстановления недоступны.</p>

Шаг	Описание	Дополнительная информация
Шаг 4	Чтобы создать образ диска, а затем загрузочный CD или DVD-диск восстановления, воспользуйтесь <b>Мастером создания диска упрощенного аварийного восстановления</b> .	<p>Если образ диска упрощенного аварийного восстановления не создан, в Backup Exec создаются предупреждения после каждого задания резервного копирования. Эти предупреждения можно отключить, но рекомендуется создать образ диска упрощенного аварийного восстановления.</p> <p>См. <a href="#">"Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления"</a> на стр. 1002.</p> <p>Если мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления устанавливается на автономном сервере, этот мастер нельзя использовать для запуска Veritas Update.</p>

# Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления

По умолчанию Backup Exec создает резервную копию всех важных компонентов системы, необходимых для выполнения аварийного восстановления компьютера.

Зеленый индикатор упрощенного аварийного восстановления для ресурсов резервного копирования (состояние **ВКЛ** ) указывает, что критические компоненты системы выбраны для резервного копирования. Резервное копирование для SDR включено. Если индикатор серый (состояние **ВЫКЛ** ), то резервное копирование для SDR отключено. Щелкните значок, чтобы выбрать все необходимые компоненты для аварийного восстановления или чтобы отключить аварийное восстановление для резервных копий, созданных данным заданием.

Чтобы убедиться, что резервное копирование включено для упрощенного аварийного восстановления (SDR), можно просмотреть ресурсы для резервного копирования, которые отображаются при создании или изменении задания резервного копирования.

### Как убедиться, что резервное копирование включено для упрощенного аварийного восстановления

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** создайте новое задание резервного копирования или измените существующее.
- 2 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** на области выбранных элементов выполните одно из следующих действий.
  - Убедитесь, что значок слева от имени компьютера зеленый.
  - Щелкните **Изменить** и убедитесь, что значок справа зеленый, а в тексте указывается, что упрощенное аварийное восстановление включено.

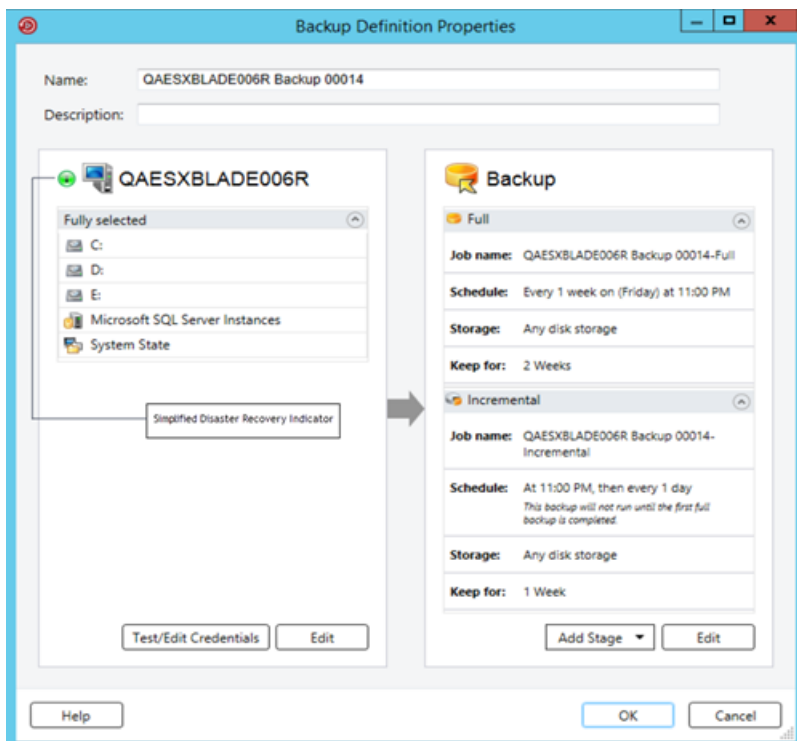
---

**Примечание:** При наведении мыши на значок появляется текст, сообщающий о состоянии упрощенного аварийного восстановления (включено или выключено).

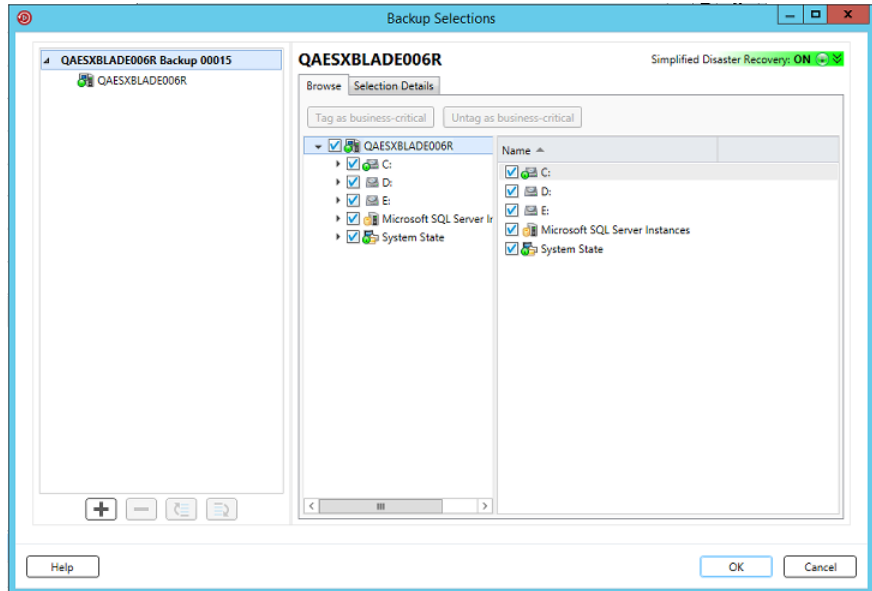
---

- 3 Если значок не зеленый или если текст указывает, что упрощенное аварийное восстановление выключено, щелкните значок и выберите параметр **Выберите все необходимые компоненты для аварийного восстановления**.

**Рис. 21-1** Индикатор упрощенного аварийного восстановления в диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** находится в состоянии "ВКЛ"



**Рис. 21-2** Индикатор упрощенного аварийного восстановления в диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** находится в состоянии "ВКЛ"



См. "Подготовка компьютеров к использованию упрощенного аварийного восстановления" на стр. 989.

## Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления

По каждому компьютеру, для которого создается резервная копия и чей индикатор упрощенного аварийного восстановления установлен в положение **ВКЛ**, Backup Exec создает информационный файл аварийного восстановления. Информационный файл аварийного восстановления содержит специфическую информацию о компьютере с резервной копией. Информационные файлы аварийного восстановления автоматически обновляются при каждом выполнении резервного копирования всех критически важных компонентов системы. Каждому информационному файлу аварийного восстановления присваивается имя <имя\_компьютера>.DR. SDR использует содержащуюся в файле специфическую для компьютера информацию при запуске **Мастера восстановления компьютера**. Без информационного файла аварийного



восстановления невозможно выполнить восстановление компьютера с помощью SDR.

---

**Примечание:** По умолчанию Backup Exec поддерживает последние три полные цепочки резервных копий, необходимые для упрощенного аварийного восстановления системы. Каждая цепочка резервных копий включает один набор данных полного резервного копирования, зависимые от него наборы данных инкрементального и дифференциального резервного копирования, а также их копии.

---

Информационный файл аварийного восстановления содержит следующую информацию о компьютере с резервной копией:

- Сведения, специфичные для аппаратного обеспечения, такие как информация о разделах жесткого диска, контроллере массовой памяти и сетевой карте.
- Список записей каталога, идентифицирующих наборы данных резервного копирования и носители, необходимые для восстановления компьютера.
- Файл с информацией о конфигурации автоматического восстановления системы Windows (asr.xml) требуется во время восстановления.

Backup Exec сохраняет информационный файл аварийного восстановления в следующих расположениях:

- Вместе с наборами данных резервного копирования, если хранилище резервной копии — это дисковое хранилище или дисковый картридж.
- На жестком диске сервера Backup Exec по следующему пути:

`C:<Backup Exec install path>\Backup Exec\sdr\Data\`

- В альтернативном, указанном пользователем расположении на компьютере, отличном от сервера Backup Exec.

---

**Примечание:** Рекомендуется указывать альтернативное расположение хранилища. При отказе сервера Backup Exec извлечение информационного файла аварийного восстановления из расположения по умолчанию невозможно. Однако его можно извлечь из альтернативного расположения. Также необходимо создать дополнительные копии файлов с информацией аварийного восстановления и сохранить их в безопасном месте. Для копирования файлов с информацией аварийного восстановления из расположения по умолчанию в какое-либо другое местонахождение хранилища используйте проводник Windows или другое средство копирования. Backup Exec не обновляет эти копии автоматически, однако они позволяют восстановить состояние компьютера на более ранний момент времени, если другие информационные файлы аварийного восстановления недоступны.

---

Если информационный файл аварийного восстановления хранится вместе с наборами данных резервного копирования, SDR использует его автоматически для выполнения восстановления. Если наборы данных резервного копирования хранятся в хранилище на магнитной ленте, в хранилище с дедупликацией или на виртуальном диске, SDR не сможет сохранить файл вместе с наборами данных резервного копирования. Вместо этого по запросу **Мастера восстановления компьютера** необходимо будет указать путь к расположению по умолчанию или альтернативному расположению информационного файла аварийного восстановления.

См. ["Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 998.

См. ["Изменение пути по умолчанию для файлов с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 999.

## Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления

Рекомендуется указать альтернативное расположение, в котором Backup Exec сможет сохранить файлы с информацией аварийного восстановления. Файлы с информацией аварийного восстановления содержат относящиеся к компьютеру сведения для каждого компьютера, резервная копия которого создается с использованием функции упрощенного аварийного восстановления (SDR). Для восстановления сервера Backup Exec после аварии необходим файл с информацией аварийного восстановления для этого сервера Backup Exec. Без него нельзя использовать упрощенное аварийное восстановление для восстановления сервера Backup Exec.

Рекомендуется выбрать альтернативное расположение на компьютере или физическом диске, отличном от расположения по умолчанию. Если жесткий диск сервера Backup Exec поврежден, можно получить доступ к копии информации для аварийного восстановления, размещенной в альтернативном расположении. В качестве альтернативного расположения можно указать букву диска, назначенную сетевой общей папке.

Для использования жесткого диска удаленного компьютера в качестве альтернативного пути установите соединение с удаленным компьютером. В качестве альтернативного пути укажите путь UNC и убедитесь, что каталог содержит скопированные файлы с информацией аварийного восстановления.

Для кластеризованного сервера Backup Exec или удаленных серверов Backup Exec укажите в качестве альтернативного расположения общий диск или диск за пределами кластера.

Также необходимо создать дополнительные копии файлов с информацией аварийного восстановления и сохранить их в безопасном месте.

См. ["Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления"](#) на стр. 996.

#### **Как настроить или изменить альтернативное расположение для файла с информацией аварийного восстановления**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели выберите **Упрощенное аварийное восстановление**.
- 3** В поле **Альтернативный путь** введите путь для сохранения копии файла с информацией аварийного восстановления или щелкните **Обзор**, чтобы выбрать путь.
- 4** Укажите учетную запись, которая должна использоваться для доступа к альтернативному пути.
- 5** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение пути по умолчанию для файлов с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 999.

## **Изменение пути по умолчанию для файлов с информацией аварийного восстановления**

Путь по умолчанию для файлов с информацией аварийного восстановления можно изменить. Однако не рекомендуется изменять путь по умолчанию.

Копии файлов с информацией аварийного восстановления необходимы для автоматизации восстановления сервера Backup Exec.

При создании резервной копии программа Backup Exec автоматически создает файл с информацией аварийного восстановления и сохраняет его копию по следующему пути:

`C:\<Backup Exec install path>\Backup Exec\sdr\Data\`

При изменении пути к данным аварийного восстановления необходимо скопировать в новое расположение существующие файлы с информацией аварийного восстановления. Эти копии позволят восстановить компьютер с использованием предыдущих резервных копий упрощенного аварийного восстановления.

См. ["Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления"](#) на стр. 996.

#### **Как изменить используемый по умолчанию путь для файлов с информацией аварийного восстановления**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2** На левой панели выберите **Упрощенное аварийное восстановление**.
- 3** В поле **Путь** измените путь к расположению для сохранения файла с информацией аварийного восстановления или щелкните **Обзор**, чтобы выбрать расположение.
- 4** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 998.

## **Пути к данным файлов с информацией аварийного восстановления**

Функция упрощенного аварийного восстановления (SDR) создает файлы с информацией аварийного восстановления, которые необходимы для выполнения восстановления.

См. ["Как упрощенное аварийное восстановление использует информационные файлы аварийного восстановления"](#) на стр. 996.

Табл. 21-2

Расположения для хранения файла с информацией аварийного восстановления

Элемент	Описание
Путь	<p>Указывает путь к каталогу, где будут храниться файлы с информацией аварийного восстановления для компьютеров, прошедших резервное копирование. Backup Exec автоматически создает файлы после выполнения задания резервного копирования, для которого выбраны все важные компоненты системы. Затем Backup Exec сохраняет файлы с информацией аварийного восстановления в следующем расположении по умолчанию:</p> <p>C:\&lt;папка установки Backup Exec&gt;\Backup Exec\sdr\Data\&lt;computer name&gt;.dr.</p> <p><b>Примечание:</b> Не рекомендуется изменять путь по умолчанию.</p>

Элемент	Описание
Альтернативный путь	<p>Указывает альтернативный путь для сохранения файлов с информацией аварийного восстановления для компьютеров, прошедших резервное копирование. Backup Exec автоматически создает или обновляет файлы после выполнения задания резервного копирования, для которого выбраны все важные компоненты системы. Затем Backup Exec сохраняет в этом расположении копии файлов с информацией аварийного восстановления.</p> <p>Рекомендуется размещать альтернативный путь не на сервере Backup Exec или размещать его на физическом диске, отличном от расположения по умолчанию. В качестве альтернативного расположения можно указать букву диска, назначенную сетевой общей папке. Если жесткий диск сервера Backup Exec в ходе восстановления недоступен, для восстановления сбойного компьютера можно скопировать в любое расположение файл с информацией аварийного восстановления из альтернативного расположения.</p> <p>Для использования жесткого диска удаленного компьютера в качестве альтернативного пути установите соединение с удаленным компьютером. В качестве альтернативного пути укажите путь UNC и убедитесь, что каталог содержит скопированные файлы с информацией аварийного восстановления.</p>

## Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления

Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления поможет создать образ автозагрузочного диска аварийного восстановления, с помощью

которого можно будет выполнять восстановление компьютеров, прошедших резервное копирование.

Для создания диска упрощенного аварийного восстановления должны выполняться следующие требования.

- 5 ГБ дискового пространства для загрузки и установки ADK.
- 1 ГБ дискового пространства для хранения файлов и папок, требуемых для создания ISO-образа.

---

**Предупреждение!** Загрузка ADK может занять несколько часов в зависимости от скорости работы сети.

---

После запуска резервного копирования с возможностью упрощенного аварийного восстановления для компьютеров, которые необходимо защитить, запустите **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления**, чтобы создать образ диска упрощенного аварийного восстановления. На панели свойств резервных копий с возможностью упрощенного аварийного восстановления отображается зеленый индикатор, показывающий критические компоненты системы, выбранные на компьютере.

См. ["Как обеспечить включение резервных копий для упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 993.

В ОС от Windows Server 2008 SP2 до Windows Server 2016 ADK установит мастер. В Windows Server 2019 необходимо загрузить и установить ADK вручную.

Мастер использует нужные файлы и папки из ADK для создания образа загрузочного диска аварийного восстановления в формате ISO. Потом можно записать образ на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя. При аварийном восстановлении компьютера диск упрощенного аварийного восстановления используется сначала для запуска, а затем для восстановления компьютера.

При создании диска восстановления можно добавить выбор языка и часового пояса. Кроме того, можно выбрать компьютеры, для которых необходимо добавить драйверы сети и хранилища. Также можно добавить к диску восстановления новые OEM-драйверы.

**Примечание:** При создании образа диска упрощенного аварийного восстановления до выполнения резервного копирования драйверы для восстанавливаемых компьютеров не будут включены в диск восстановления. Чтобы включить драйверы восстанавливаемых компьютеров, необходимо создать новый диск восстановления. При этом можно указать существующий диск восстановления в качестве источника и выбрать компьютеры, драйверы для которых необходимо добавить к диску восстановления.

В зависимости от среды создать образ диска упрощенного аварийного восстановления можно разными способами.

**Табл. 21-3** Способы создания образа диска упрощенного аварийного восстановления

Среда	Способ
Если сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2019	См. «Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2019» на стр. 1005.
Если сервер Backup Exec работает под управлением ОС от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2016	См. «Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2016» на стр. 1009.
Если сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2008 SP2	См. «Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2008 SP2» на стр. 1012.
Сервер Backup Exec недоступен	См. «Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления, когда сервер Backup Exec недоступен» на стр. 1016.
На сервере Backup Exec, на котором необходимо создать образ диска упрощенного аварийного восстановления, нет соединения с Интернетом и установленного ADK	См. «Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления на сервере Backup Exec без соединения с Интернетом и установленного комплекта ADK или среды предустановки Windows» на стр. 1020.



## Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2019

Если на этом сервере еще не установлен комплект средств для развертывания и оценки Microsoft Windows (ADK), необходимо вручную загрузить и установить Windows ADK 1809 , используя следующую ссылку.

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/get-started/adk-install?ocid=tia-235208000>

Рекомендуется загрузить и установить Windows ADK 1809 перед запуском мастера создания диска упрощенного аварийного восстановления.

Если комплект Windows ADK 1809 уже установлен, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления обнаруживает установленный ADK и переходит к созданию диска восстановления.

### Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления, если сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2019

- 1 Выполните любое из следующих действий.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - На вкладке **Главная** панели **Упрощенное аварийное восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку **Пуск**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- 2 Ознакомьтесь с панелью **Приветствие** мастера **Создание диска упрощенного аварийного восстановления** и щелкните **Далее**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления    Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (iso)**.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

#### 4 Щелкните **Далее**.

## 5 Выполните любое из следующих действий.

Если комплект Windows ADK 1809 уже установлен на компьютере Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления обнаруживает установленную версию ADK и продолжает процесс создания диска восстановления.

**Примечание:** Если вы создали SDR с помощью ADK 10.0, вы можете настроить SDR, даже если комплект Windows ADK 1809 установлен в операционной системе Windows Server 2019.

Если комплект Windows ADK 1809 не установлен на компьютере Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления отображает следующую ссылку для ручной загрузки и установки Windows ADK 1809.

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/hardware/get-started/adk-install?ocid=fa-235208000>

На странице Windows ADK 1809 установите компоненты **Windows ADK Insider** и **среда предустановки Windows**.

Для компонента **Windows ADK Insider** в мастере комплекта средств для развертывания и оценки Windows следуйте инструкциям по установке ADK. На странице **Выберите компоненты для установки** установите только переключатель **Средства развертывания**.

После установки ADK установите компонент **среда предустановки Windows**, принимая рекомендованные значения по умолчанию в мастере.

После установки обоих компонентов снова запустите мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления.

Если комплект ADK 10.0 установлен на компьютере Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления обнаруживает, что установлена версия ADK 10.0, и отображается экран обновления ADK.

Мастер сообщает, что это не последняя версия ADK, но вы можете продолжить создание диска SDR. Подтвердите, что хотите продолжить использование ADK 10. Если вы продолжите, возможно, будут поддерживаться не все компоненты Windows Server 2019.

После установки флажка и нажатия кнопки **Далее** мастер продолжит создание диска восстановления.

## 6 Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

## 7 Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- Когда драйверы отобразятся на панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы**, щелкните **Далее**.

- 8 Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Неанглийские символы, использованные в метке тома, не будут корректно отображаться при монтировании образа .iso.

---



---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее **расположение**: `C:\папка установки Backup Exec\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso`

---

- 9 Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.

- 10 После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления нажмите кнопку **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 11 Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

## **Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2016**

Если на этом сервере еще не установлен комплект средств для развертывания и оценки Microsoft Windows (ADK), воспользуйтесь мастером создания диска упрощенного аварийного восстановления для его загрузки и установки. Параметры по умолчанию для установки ADK уже выбраны. Рекомендуется использовать именно эти параметры по умолчанию.

---

**Примечание:** Backup Exec поддерживает только ADK 10 в ОС от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2016. Если комплект Windows ADK не установлен в системе, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления загрузит и установит Windows ADK 10.

---

### **Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления, если сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2008 R2 или более поздних версий**

- 1 Выполните любое из следующих действий.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - На вкладке **Главная** панели **Упрощенное аварийное восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку **Пуск**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- 2 Ознакомьтесь с панелью **Приветствие** мастера **Создание диска упрощенного аварийного восстановления** и щелкните **Далее**.
- 3 Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления

Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (.iso)**.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

**4** Щелкните **Далее**.

**5** Выполните любое из следующих действий.

Если комплект ADK уже установлен на компьютере

Если установлен комплект любой версии, кроме ADK 10, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления определяет версию Windows ADK и информирует пользователя о невозможности создания нового диска SDR с помощью установленной версии ADK.

Если установлен комплект ADK 10, мастер сообщает, что это не последняя версия ADK, но вы можете продолжить создание диска SDR. Подтвердите, что хотите продолжить использование ADK 10.

После установки флажка и нажатия кнопки **Далее** мастер продолжит создание диска восстановления.

Перейдите к шагу [6](#)

Если комплект ADK не установлен на компьютере

Если комплект Windows ADK не установлен в системе, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления загрузит и установит Windows ADK 10.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Далее**, чтобы перейти к мастеру загрузки и установки ADK.
- На панелях мастера ADK щелкайте **Далее**, чтобы принять рекомендованные параметры по умолчанию.

**Примечание:** Загрузка ADK может занять несколько часов в зависимости от пропускной способности.

- После установки ADK щелкните **Заккрыть**, чтобы перейти к **Мастеру создания диска упрощенного аварийного восстановления**.

**6** Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

**7** Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- Когда драйверы отобразятся на панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы**, щелкните **Далее**.

- 8 Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Неанглийские символы, использованные в метке тома, не будут корректно отображаться при монтировании образа .iso.

---

---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее расположение: `C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso`

---

- 9 Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.
- 10 После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления нажмите кнопку **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 11 Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

## Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления в случае, когда сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2008 SP2

Если на этом сервере еще не установлен комплект средств для развертывания и оценки Microsoft Windows (ADK), воспользуйтесь **мастером создания диска упрощенного аварийного восстановления** для его загрузки и установки.



Параметры по умолчанию для установки ADK уже выбраны. Рекомендуется использовать именно эти параметры по умолчанию.

---

**Примечание:** Backup Exec поддерживает Windows ADK 8.1 в ОС Windows 2008 SP2. Если комплект Windows ADK не установлен в системе Windows 2008 SP2, **мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** загрузит и установит Windows ADK 8.1.

---

### **Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления, если сервер Backup Exec работает под управлением ОС Windows Server 2008 SP2**

- 1** Выполните любое из следующих действий.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - На вкладке **Главная** панели **Упрощенное аварийное восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
  - Нажмите кнопку **Пуск**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- 2** Ознакомьтесь с панелью **Приветствие** мастера **Создание диска упрощенного аварийного восстановления** и щелкните **Далее**.
- 3** Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (.iso)**.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

**4** Щелкните **Далее**.

**5** Выполните любое из следующих действий.

Если комплект ADK уже установлен на компьютере

Если комплект Windows ADK 8.0 уже установлен, мастер создания диска аварийного восстановления предупреждает пользователя о невозможности создания нового процесса SDR с помощью текущего комплекта ADK; однако пользователю разрешается настроить диск аварийного восстановления. Пользователь может завершить работу мастера, загрузить ADK 8.1 или настроить диск.

Если комплект Windows ADK 8.1 уже установлен, мастер создания диска восстановления сначала сообщает пользователю о версии Windows ADK. Если пользователь согласен продолжить, мастер продолжит создание диска восстановления.

Перейдите к шагу [6](#)

Если комплект ADK не установлен на компьютере

Если комплект Windows ADK не установлен в системе, **мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** загрузит и установит Windows ADK 8.1.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Далее**, чтобы перейти к мастеру загрузки и установки ADK.
- На панелях мастера ADK щелкайте **Далее**, чтобы принять рекомендованные параметры по умолчанию.

**Примечание:** Загрузка ADK может занять несколько часов в зависимости от пропускной способности.

- После установки ADK щелкните **Заккрыть**, чтобы перейти к **Мастеру создания диска упрощенного аварийного восстановления**.

**6** Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

**7** Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- Когда драйверы отобразятся на панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы**, щелкните **Далее**.

- 8 Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Неанглийские символы, использованные в метке тома, не будут корректно отображаться при монтировании образа .iso.

---

---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее расположение:

*C:\<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso*

---

- 9 Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.
- 10 После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления щелкните **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 11 Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

## Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления, когда сервер Backup Exec недоступен

Установка комплекта средств для развертывания и оценки Microsoft Windows (ADK) поддерживается только в ОС Windows Server 2008 SP2 или более поздних версий. Если сервер Backup Exec выполняется не под управлением ОС Windows Server 2008 SP2 или более поздних версий или если сервер недоступен, можно воспользоваться установочным носителем Backup Exec

для установки **мастера создания образа диска упрощенного аварийного восстановления** и консолью удаленного администрирования на автономном сервере под управлением Windows Server 2008 SP2 или более поздних версий.

Загрузку и установку ADK можно выполнить с помощью **Мастера создания образа диска упрощенного аварийного восстановления**. Параметры по умолчанию для установки ADK уже выбраны. Рекомендуется использовать именно эти параметры по умолчанию. В этом случае можно создать диск восстановления путем подключения к удаленному серверу Backup Exec согласно инструкциям мастера.

#### **Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления, когда сервер Backup Exec недоступен**

- 1** Вставьте установочный носитель Backup Exec на сервере с Windows Server 2008 SP2 или более поздних версий.
- 2** В окне, появляющемся при загрузке установочного носителя, щелкните **Установка**.
- 3** Щелкните **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления**, а затем **Установить**.

---

**Примечание:** Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления и консоль удаленного администрирования Backup Exec установлены.

---

- 4** Примите условия лицензионного соглашения и щелкните **Далее**.
- 5** Примите расположение установки по умолчанию или укажите другое расположение, а затем щелкните **Далее**.
- 6** По умолчанию **мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** запускается после перезагрузки компьютера; если установленный по умолчанию флажок снят, нажмите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Создать диск аварийного восстановления**.
- 7** На панели **Приветствие Мастера создания диска упрощенного аварийного восстановления** нажмите **Подключиться к серверу Backup Exec**.
- 8** Укажите имя компьютера или IP-адрес сервера Backup Exec, введите учетные данные и домен, а затем нажмите **Далее**.
- 9** Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления

Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (.iso)**.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

**10** Щелкните **Далее**.

**11** Выполните любое из следующих действий.

Если комплект ADK уже установлен на компьютере

Перейдите к шагу [12](#)

Если комплект ADK не установлен на компьютере

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Далее**, чтобы перейти к мастеру загрузки и установки ADK.
- На панелях мастера ADK щелкайте **Далее**, чтобы принять рекомендованные параметры по умолчанию.

**Примечание:** Загрузка ADK может занять несколько часов в зависимости от скорости работы сети.

- После установки ADK щелкните **Заккрыть**, чтобы перейти к **Мастеру создания диска упрощенного аварийного восстановления**.

**12** Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

**13** Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- Когда драйверы отобразятся на панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы**, щелкните **Далее**.

Как добавить компьютеры в список

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Добавить файл DR**.
- Перейдите в расположение файла DR, выберите его и нажмите кнопку **ОК**.
- На экране **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** выберите добавленный компьютер и щелкните **Далее**.

- 14** Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее расположение:

`C:\<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso`

---

- 15** Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.
- 16** После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления щелкните **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 17** Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

## Создание образа диска упрощенного аварийного восстановления на сервере Backup Exec без соединения с Интернетом и установленного комплекта ADK или среды предустановки Windows

При использовании Windows ADK 10 и ADK 8.1 можно загрузить исполняемый файл ADK на компьютер, имеющий доступ к Интернету, а затем скопировать загруженные файлы на компьютер, где необходимо установить ADK. После этого можно запустить **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** для создания диска восстановления.

При использовании Windows ADK 1809 можно загрузить исполняемые файлы ADK и среды предустановки Windows на компьютер, имеющий доступ к Интернету, а затем скопировать загруженные файлы на компьютер, где необходимо установить ADK и среду предустановки Windows. После этого



можно запустить **Мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** для создания диска восстановления.

**Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления на сервере Backup Exec с установленной ОС Windows Server 2019, не имеющем соединения с Интернетом и установленного комплекта Windows ADK 1809 и среды предустановки Windows**

- 1 На компьютере, имеющем доступ к Интернету, необходимо вручную загрузить и установить Windows ADK 1809 по указанной ниже ссылке.  
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/get-started/adk-install?ocid=ia-235208000>
- 2 После завершения загрузки убедитесь, что файл adksetup.exe и папка Installers загружены на компьютер.
- 3 Скопируйте загруженные файлы и папку на компьютер, где необходимо установить ADK.
- 4 Запустите файл adksetup.exe из скопированной папки.
- 5 На панели ADK **Укажите расположение** щелкните **Установить комплект средств для развертывания и оценки на этом компьютере**, введите путь для установки ADK и щелкните **Далее**.
- 6 Щелкните **Принять**, чтобы принять условия лицензионного соглашения.
- 7 На панели ADK **Выберите компоненты для установки** нажмите **Средства развертывания**, а затем нажмите **Установить**.  
Завершите установку ADK.
- 8 Убедитесь, что файл adkwinpesetup.exe и содержимое папки Installers загружены на компьютер.
- 9 Скопируйте загруженные файлы и папку на компьютер, где необходимо установить среду предустановки.
- 10 Запустите файл adkwinpesetup.exe из скопированной папки.
- 11 На панели ADK **Укажите расположение** нажмите **Установить надстройки комплекта средств для развертывания и оценки и среды предустановки Windows на этом компьютере**, введите путь для установки среды предустановки и нажмите **Далее**.
- 12 Щелкните **Принять**, чтобы принять условия лицензионного соглашения.
- 13 На панели среды предустановки **Выберите компоненты для установки** нажмите **Среда предустановки Windows (Windows PE)**, а затем нажмите **Установить**.
- 14 После завершения установки выполните одно из следующих действий на сервере Backup Exec, где установлены ADK и среда предустановки.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- На вкладке **Главная** панели **Упрощенное аварийное восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- Нажмите кнопку **Пуск**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.

**15** Ознакомьтесь с панелью **Приветствие** мастера **Создание диска упрощенного аварийного восстановления** и щелкните **Далее**.

**16** Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления

Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (.iso)**.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

**17** Щелкните **Далее**.

**18** Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

**19** Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- После отображения драйверов на панели нажмите **Далее**.

- 20** Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее расположение: `C:\папка установки Backup Exec\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso`.

---

- 21** Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.
- 22** После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления щелкните **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 23** Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

**Как создать образ диска упрощенного аварийного восстановления на сервере Backup Exec, не имеющем соединения с Интернетом и установленного комплекта ADK 10 или 8.1**

- 1 На компьютере, имеющем доступ к Интернету, щелкните следующую ссылку для загрузки файла adksetup.exe:  
  
Windows ADK 10: <https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=526740> (ADK 10.1.14393.0)  
  
Windows ADK 8.1 <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=293840> (ADK 8.100.26866.0)
- 2 Запустите файл adksetup.exe.
- 3 На панели ADK **Укажите расположение** щелкните **Загрузить комплект средств для развертывания и оценки для установки на отдельном компьютере**, введите путь к серверу Backup Exec, на который необходимо установить компоненты ADK, и щелкните **Далее**.
- 4 Щелкните **Да** или **Нет**, чтобы присоединиться к Программе улучшения качества программного обеспечения Microsoft, а затем нажмите **Далее**.
- 5 Щелкните **Принять**, чтобы принять условия лицензионного соглашения и начать загрузку ADK.
- 6 После завершения загрузки убедитесь, что файл adksetup.exe и папка Installers загружены на компьютер.
- 7 Скопируйте загруженные файлы и папку на компьютер, где необходимо установить ADK.

---

**Примечание:** Установка ADK поддерживается только в ОС Windows Server 2008 SP2 и более поздних версий.

---

- 8 Запустите файл adksetup.exe из скопированной папки.
- 9 На панели ADK **Укажите расположение** щелкните **Установить комплект средств для развертывания и оценки на этом компьютере**, введите путь для установки ADK и щелкните **Далее**.
- 10 Щелкните **Принять**, чтобы принять условия лицензионного соглашения.
- 11 На панели ADK **Выберите компоненты для установки** нажмите **Средства развертывания** и **Среда предустановки Windows (Windows PE)**, а затем нажмите **Установить**.
- 12 После завершения установки выполните одно из следующих действий на сервере Backup Exec, где установлен ADK.

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- На вкладке **Главная** панели **Упрощенное аварийное восстановление** щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.
- Нажмите кнопку **Пуск**, затем щелкните **Создать диск аварийного восстановления**.

**13** Ознакомьтесь с панелью **Приветствие** мастера **Создание диска упрощенного аварийного восстановления** и щелкните **Далее**.

**14** Выполните любое из следующих действий.

Как впервые создать образ диска упрощенного аварийного восстановления

Щелкните **Создать новый образ диска упрощенного аварийного восстановления (.iso)**.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ с существующего CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления или из папки

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **С предыдущего CD или DVD-диска или из папки**.
- Введите расположение предыдущего диска восстановления или путь к папке, содержащей файлы, извлеченные с диска восстановления.

Как выбрать сетевые драйверы и драйверы хранилищ из существующего файла образа (.iso)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Из файла образа (.iso)**.
- Введите расположение файла образа диска восстановления.

**15** Щелкните **Далее**.

**16** Укажите параметры автозагрузки, которые требуется использовать при восстановлении компьютера, и щелкните **Далее**.

**17** Выполните любое из следующих действий.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ для компьютеров, на которых выполнялось резервное копирование SDR

Выберите компьютеры, драйверы для которых требуется добавить на диск восстановления, и щелкните **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ, обнаруженные на компьютерах, для которых выполнялось резервное копирование SDR, и еще не включенные в исходный образ

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** выберите драйверы, которые требуется включить в пользовательский диск восстановления, и нажмите кнопку **Далее**.

Как добавить сетевые драйверы и драйверы хранилищ из носителя OEM

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- На панели **Выберите компьютеры, с которых будут использоваться драйверы** щелкните **Далее**.
- На панели **Включаемые драйверы** щелкните **Добавить драйвер**, перейдите в расположение носителя, выберите его и щелкните **Открыть**.
- После отображения драйверов на панели нажмите **Далее**.

- 18** Введите метку тома и путь для файла образа (.iso), чтобы указать расположение для сохранения образа автозагрузки, и щелкните **Далее**.

---

**Примечание:** Рекомендуется сохранить предназначенный для записи образ на компьютере, на котором установлено приложение для записи образов на CD- или DVD-диск. По умолчанию используется следующее расположение: `C:\<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\sdr\CustomSDRImage.iso`

---

- 19** Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Создать образ**.

- 20 После создания образа CD или DVD-диска упрощенного аварийного восстановления щелкните **Далее**, а затем нажмите кнопку **Готово**.
- 21 Запишите образ автозагрузки ISO 9660 на CD или DVD-диск с помощью приложения для записи образов стороннего производителя.

## Содержимое образа диска упрощенного аварийного восстановления

Образ диска упрощенного аварийного восстановления содержит **Мастер восстановления компьютера**, который поможет вам выполнить необходимые действия для восстановления компьютера.

Кроме того, образ диска упрощенного аварийного восстановления содержит средства, с помощью которых можно управлять конфигурацией серверной сети в среде восстановления. Другие имеющиеся на диске средства можно использовать для выполнения дополнительных операций в среде восстановления, например для динамической загрузки драйверов или обращения к командной строке.

К сетевым средствам относятся следующие элементы меню:

- **Запустить мои сетевые службы**
- **Подключить сетевой диск**
- **Настроить параметры сетевого соединения**
- **Запустить программу настройки IP**
- **Отправить запросы ping на удаленный компьютер**

К вспомогательным средствам относятся следующие элементы меню:

- **Собрать файлы журналов для службы технической поддержки**
- **Показать файл журнала**
- **Запустить PowerShell**
- **Запустить командную строку**
- **Изменить файл Windows boot.ini**
- **Загрузить драйвер**
- **Выбрать клавиатуру**

Компонент упрощенного аварийного восстановления предоставляет также средство управления жестким диском, которое называется "Расширенная конфигурация диска". С помощью средства для расширенной конфигурации

диска можно выполнять дополнительные операции с жестким диском на компьютере, который нужно восстановить.

Например, можно выполнить следующие задачи:

- Создание или удаление томов.
- Изменение размера тома.
- Преобразование обычного жесткого диска в динамический.
- Изменение или назначение букв дисков.
- Создание составных, чередующихся и зеркальных томов.

См. ["Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера"](#) на стр. 1049.

См. ["Требования к использованию упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 985.

## Пользовательские сценарии после запуска мастера создания диска аварийного восстановления

После запуска **мастера создания диска упрощенного аварийного восстановления** он выполняет предварительную внутреннюю проверку установки в системе комплекта Windows ADK. В таблице ниже представлены обобщенные последовательности событий.



Табл. 21-4

Пользовательские сценарии после запуска мастера создания диска аварийного восстановления

Версия сервера Windows	Если комплект Windows ADK не установлен	Если комплект Windows ADK установлен
Windows Server 2008 SP2	Если комплект Windows ADK не установлен, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления загружает комплект Windows ADK 8.1 с веб-сайта корпорации Microsoft. После загрузки и установки комплекта Windows ADK 8.1 мастер начинает создание диска SDR.	<p>При наличии комплекта Windows ADK мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления проверяет, установлен ли комплект Windows ADK версии 8.1. Если установлен комплект ADK 8.1, мастер выводит уведомление об устаревшей версии ADK, однако пользователь может продолжить создание диска SDR.</p> <p>Если версия Windows ADK ниже версии 8.1, мастер отображает пользователю предупреждение с предложением загрузить Windows ADK 8.1 с веб-сайта Microsoft перед созданием диска SDR. Мастер не поддерживает создание нового диска SDR с помощью ADK 8.0.</p>

<b>Версия сервера Windows</b>	<b>Если комплект Windows ADK не установлен</b>	<b>Если комплект Windows ADK установлен</b>
Windows Server 2008 R2	Если комплект Windows ADK не установлен, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления загружает комплект Windows ADK 10 с веб-сайта корпорации Microsoft. После загрузки и установки комплекта Windows ADK 10 мастер начинает создание диска SDR.	<p>Если установлен комплект Windows ADK, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления проверяет, установлен ли комплект Windows ADK версии 10. Если установлен комплект ADK 10, мастер выводит уведомление об устаревшей версии ADK, однако пользователь может продолжить создание диска SDR.</p> <p>Если версия Windows ADK ниже версии 10, мастер отображает пользователю информационное сообщение с предложением загрузить Windows ADK 10 с веб-сайта Microsoft перед созданием диска SDR. Мастер не поддерживает создание нового диска с помощью ADK 8.0 или ADK 8.1.</p>
Windows Server 2012	То же, что и для ОС Windows 2008 R2	То же, что и для ОС Windows 2008 R2
Windows Server 2012 R2	То же, что и для ОС Windows 2008 R2	То же, что и для ОС Windows 2008 R2
Windows Server 2016	То же, что и для ОС Windows 2008 R2	То же, что и для ОС Windows 2008 R2

Версия сервера Windows	Если комплект Windows ADK не установлен	Если комплект Windows ADK установлен
Windows Server 2019	<p>Если комплект Windows ADK 1809 не установлен, необходимо вручную загрузить и установить Windows ADK 1809</p> <p>При установке ADK 1809 необходимо установить компоненты <b>Windows ADK Insider</b> и <b>среды предустановки Windows</b>.</p> <p>После установки компонентов снова запустите мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления.</p>	<p>Если комплект Windows ADK 1809 установлен, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления обнаруживает установленную версию ADK и продолжает процесс создания диска восстановления.</p> <p>Если комплект Windows ADK 10 установлен, мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления обнаруживает, что установлена версия ADK 10.0, и отображается экран обновления ADK. Мастер сообщает, что это не последняя версия ADK, но пользователь может продолжить создание диска SDR. Подтвердите, что хотите продолжить использование ADK 10. Если вы продолжите, возможно, будут поддерживаться не все компоненты Windows Server 2019.</p>

Подготовка к восстановлению после аварийной ситуации с помощью упрощенного аварийного восстановления

В случае аварии с помощью функции упрощенного аварийного восстановления (SDR) можно вернуть компьютер в состояние, предшествующее аварии.

Для подготовки к восстановлению компьютера используйте следующие шаги.

**Табл. 21-5** Подготовка к восстановлению после аварийной ситуации с помощью упрощенного аварийного восстановления

Шаг	Описание
Шаг 1	Отключите от восстанавливаемого компьютера все сети хранения данных и кластеры. В противном случае жесткие диски на подключенных компьютерах также могут быть повторно разбиты на разделы и переформатированы.
Шаг 2	Составьте план изменений в аппаратном обеспечении восстанавливаемой системы.  См. <a href="#">"Замена аппаратного обеспечения во время аварийного восстановления"</a> на стр. 1033.
Шаг 3	Если восстановление выполняется на компьютере IBM, ознакомьтесь с дополнительными требованиями к компьютерам IBM.  См. <a href="#">"Подготовка к восстановлению компьютеров IBM с помощью упрощенного аварийного восстановления"</a> на стр. 1034.
Шаг 4	При восстановлении сервера SQL, сервера Exchange, сервера SharePoint или среды с установленным компонентом Central Admin Server Feature ознакомьтесь с замечаниями о восстановлении.  См. <a href="#">"Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature"</a> на стр. 1047.  При восстановлении пулов или пространств хранилищ ОС Windows ознакомьтесь с заметками о восстановлении.  См. <a href="#">"Заметки о восстановлении для использования упрощенного аварийного восстановления с пулами хранилищ и пространствами хранилищ"</a> на стр. 1043.

После выполнения этих шагов можно запустить процесс восстановления.

См. ["Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1035.

## Замена аппаратного обеспечения во время аварийного восстановления

С помощью упрощенного аварийного восстановления можно восстановить неработающий компьютер. Например, в случае отказа системной платы можно восстановить данные компьютера после замены системной платы. Данные можно восстановить даже в том случае, если новая плата имеет другую модель или содержит несколько процессоров.

Если планируется изменить аппаратное обеспечение подлежащего восстановлению компьютера, перед использованием SDR для восстановления необходимо учесть следующие аспекты.

**Табл. 21-6**      Аспекты аппаратного обеспечения при восстановлении сбойных компьютеров

Элемент	Описание
Жесткие диски	Все используемые для замены жесткие диски должны иметь размер не меньше размера исходных дисков.
Системные платы	После замены неисправной системной платы и восстановления системы с помощью SDR необходимо установить поддержку дополнительных функций, таких как встроенная звуковая и видеокарта, с компакт-диска драйверов, предоставленного изготовителем системной платы.

Элемент	Описание
Сетевые карты	<p>После замены сетевой карты в восстанавливаемом компьютере следует установить необходимые сетевые драйверы. При отсутствии сетевых драйверов нельзя получить доступ к сети, чтобы восстановить компьютер с помощью удаленного сервера Backup Exec или старых папок резервного копирования на диск. После завершения восстановления необходимо установить новые драйверы сетевой карты для той карты, которая установлена на компьютере.</p> <p>В большинстве случаев нет необходимости устанавливать драйверы вручную. Большинство драйверов доступно в образе диска упрощенного аварийного восстановления. При создании образа диска упрощенного аварийного восстановления можно включить в него любые необходимые драйверы.</p>

См. ["Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1035.

## Подготовка к восстановлению компьютеров IBM с помощью упрощенного аварийного восстановления

Для подготовки к восстановлению компьютера IBM с платой IBM ServeRAID с помощью упрощенного аварийного восстановления выполните следующие шаги.

**Табл. 21-7** Подготовка к восстановлению компьютера IBM

Шаг	Описание
Шаг 1	Установите и настройте плату контроллера IBM ServeRAID и программное обеспечение ServeRAID, так чтобы загрузочный том распознавался операционной системой Windows.

Шаг	Описание
Шаг 2	Перед использованием загрузочного носителя упрощенного аварийного восстановления запустите сервер с помощью компакт-диска конфигурации и управления ServeRAID сервера IBM, вставленного в дисковод CD-ROM. Таким образом будет запущен процесс установки и настройки утилит IBM ServeRAID для просмотра и обновления уровней BIOS и встроенного ПО.

Инструкции по установке Windows на сервере IBM Server с контроллером ServeRAID приведены в документации по IBM ServeRAID. Создайте и инициализируйте диски ServeRAID так, чтобы тома распознавались операционной системой Windows.

См. ["Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1035.

## Восстановление компьютера с помощью упрощенного аварийного восстановления

**Мастер восстановления компьютера** : функции упрощенного аварийного восстановления можно использовать для выполнения локального или удаленного восстановления сервера Backup Exec или компьютера Windows.

Для выполнения локального восстановления должны соблюдаться все следующие условия.

- Требуется восстановить сервер Backup Exec или компьютер Windows.
- Данные резервного копирования для компьютера размещены на устройствах, которые можно локально подключить к компьютеру, на котором выполняется **мастер восстановления компьютера**.
- Можно указать файл с информацией об аварийном восстановлении для сервера Backup Exec или компьютера Windows, который требуется восстановить.

---

**Примечание:** Если резервная копия компьютера, который требуется восстановить, была сохранена на накопителе на магнитной ленте, в хранилище с дедупликацией или на виртуальном диске, в этом случае функция упрощенного аварийного восстановления не могла сохранить файл с информацией для аварийного восстановления вместе с наборами данных резервного копирования. Тогда по запросу **Мастера восстановления компьютера** необходимо будет указать путь к расположению по умолчанию или альтернативному расположению файла с информацией аварийного восстановления. Если файл с информацией аварийного восстановления недоступен, необходимо выполнить аварийное восстановление вручную. Дополнительные сведения о выполнении аварийного восстановления вручную приведены в следующих разделах:

См. ["Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1053.

См. ["Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1059.

---



---

**Примечание:** Если для восстановления данных используется тот же компьютер и параметр **Очистить жесткие диски и воссоздать показанную выше структуру тома** выключен, то в операционных системах Windows 8 или более поздних версии папки WindowsApps не будут восстановлены. При этом задание восстановления завершается успешно. Для восстановления папок WindowsApps компания Microsoft рекомендует использовать функцию сброса устройства для панели параметров.

Папки WindowsApps, которые могут игнорироваться операцией восстановления:

Папка, на которую ссылается путь

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Appx\PackageRoot`

Папка, на которую ссылается путь

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Appx\PackageRepositoryRoot`

`%SystemRoot%\InfusedApps`

---

Для выполнения удаленного восстановления должны соблюдаться все следующие условия.

- Требуется восстановить сервер Backup Exec или компьютер Windows.
- Данные резервного копирования для компьютера размещены на устройствах, которые подключены к удаленному серверу Backup Exec



- Обеспечен сетевой доступ к удаленному серверу Backup Exec.

Прежде чем начать, ознакомьтесь с шагами для подготовки к восстановлению.

См. ["Подготовка к восстановлению после аварийной ситуации с помощью упрощенного аварийного восстановления"](#) на стр. 1031.

При выполнении операций восстановления можно восстановить компьютер из последней резервной копии. Либо восстановить резервную копию, созданную на момент времени в прошлом.

**Мастер восстановления компьютера** поддерживает восстановление компьютеров с использованием зашифрованных наборов данных резервного копирования. Если резервные копии, созданные компонентом упрощенного аварийного восстановления (SDR), являются зашифрованными, мастер предложит ввести парольную фразу для каждого из зашифрованных наборов данных резервного копирования, необходимых для выполнения восстановления.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

Для восстановления данных с помощью **Мастера восстановления компьютера** должны выполняться следующие условия.

- Версия Backup Exec образа диска упрощенного аварийного восстановления должна соответствовать версии на сервере Backup Exec.
- Если резервная копия компьютера, который требуется восстановить, была сохранена на накопителе на магнитной ленте, в хранилище с дедупликацией или на виртуальном диске, в этом случае файл с информацией аварийного восстановления не будет сохранен вместе с наборами данных резервного копирования. Тогда по запросу **Мастера восстановления компьютера** необходимо будет указать путь к расположению по умолчанию или альтернативному расположению. Путь по умолчанию: C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\sdr\Data. Если файл недоступен, для восстановления компьютера нельзя использовать упрощенное аварийное восстановление.
- Набор данных резервного копирования, содержащий все критически важные системные компоненты компьютера, который требуется восстановить.
- На загрузочном диске подлежащего восстановлению компьютера должно быть от 3 до 5 ГБ свободного места в зависимости от операционной системы и конфигурации.

---

**Примечание:** Если после выполнения упрощенного аварийного восстановления отображается пустой экран и компьютер не перезапускается, убедитесь в наличии необходимого свободного места на загрузочном диске. Затем снова перезапустите компьютер.

---

- Размер оперативной памяти восстанавливаемого компьютера должен быть не меньше минимального значения, требуемого восстанавливаемой операционной системой.
- На восстанавливаемом компьютере должно быть достаточно свободного дискового пространства для размещения данных, восстанавливаемых из резервной копии важных томов. Том считается важным, если его наличие необходимо для успешного запуска системы.
- Если на компьютере Windows применяется шифрование BitLocker, то после восстановления такого компьютера необходимо включить это шифрование. Дополнительная информация по шифрованию диска BitLocker приведена в документации Microsoft.
- Если восстанавливаемый компьютер использует конфигурацию RAID, перед запуском на нем диска упрощенного аварийного восстановления может потребоваться настройка массива RAID. Используйте для настройки системы RAID программное обеспечение RAID производителя компьютера.
- Если это применимо, ознакомьтесь со следующими замечаниями по восстановлению.
  - См. ["Заметки о восстановлении для использования упрощенного аварийного восстановления с пулами хранилищ и пространствами хранилищ"](#) на стр. 1043.
  - См. ["Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature"](#) на стр. 1047.

---

**Примечание:** Администраторы начальной загрузки, такие как System Commander или OS/2 Boot Manager, нельзя восстановить с помощью компонента SDR. Администраторы начальной загрузки обычно устанавливаются на очень низком уровне, который программа Backup Exec не может защитить. Например, OS/2 Boot Manager размещается в собственном томе жесткого диска, недоступном программе Backup Exec. Поскольку существуют различные администраторы начальной загрузки, существует вероятность, что не удастся перезапустить систему после ее восстановления с помощью SDR, несмотря на то что операционная система была восстановлена. Для разрешения этой проблемы можно переустановить администратор начальной загрузки.

---

#### **Как восстановить компьютер с помощью мастера восстановления компьютера**

- 1** Поместите автозагрузочный диск упрощенного аварийного восстановления в дисковод для CD- или DVD-дисков подлежащего восстановлению компьютера и запустите компьютер.
- 2** На экране **Лицензионное соглашение для конечных пользователей** щелкните **Принять**.
- 3** На экране **Приветствие** компонента упрощенного аварийного восстановления щелкните **Восстановить компьютер**.
- 4** На левой панели щелкните **Сеть**, затем выберите **Настроить параметры сетевого соединения**.
- 5** Выберите нужную конфигурацию сетевого адаптера и нажмите кнопку **ОК**.
- 6** Выполните одно из следующих действий.

Если данные резервного копирования для компьютера размещены на устройствах, которые подключены к удаленному серверу Backup Exec (удаленное восстановление)

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Выберите пункт **Данные размещаются на устройствах, подключенных к удаленному серверу Backup Exec**.
- Введите имя и домен удаленного сервера Backup Exec, на котором размещены данные резервного копирования, а также соответствующие идентификационные данные с административными или эквивалентными правами.
- (Необязательно) Чтобы настроить параметры сетевого адаптера, щелкните **Настроить параметры сетевого адаптера** и выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы назначить статический IP-адрес каждому обнаруженному сетевому адаптеру, выберите соответствующие параметры и нажмите кнопку **ОК**.
  - Чтобы настроить сетевой контроллер IPv6, щелкните **Настроить IPv6**, выберите нужные параметры и нажмите кнопку **ОК**.
- (Необязательно) Чтобы загрузить драйверы сетевого адаптера, щелкните **Загрузить драйверы сетевого адаптера**. Затем щелкните **Установить драйвер** для любого неактивного сетевого контроллера, обнаруженного мастером. Перейдите к устройству, содержащему драйвер сетевого контроллера, и щелкните **Открыть**. Выберите драйвер и снова щелкните **Открыть**.
- Нажмите кнопку **Далее**.

Если резервная копия восстанавливаемого компьютера была сохранена на локальных устройствах, таких как накопители на магнитной ленте, роботизированные библиотеки, дисковые устройства хранения или устройства с дисковым картриджем (локальное восстановление)

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Данные размещаются на устройствах, локально подключенных к этому компьютеру**.
- По запросу введите соответствующие идентификационные данные с административными или эквивалентными правами, а затем нажмите кнопку **Далее**.

- 7 Выберите файл с информацией аварийного восстановления, который требуется использовать, а затем нажмите кнопку **Далее**.

---

**Примечание:** По умолчанию Backup Exec поддерживает последние три полные цепочки резервных копий, необходимые для упрощенного аварийного восстановления системы. Каждая цепочка резервных копий включает один набор данных полного резервного копирования, зависящие от него наборы данных инкрементального и дифференциального резервного копирования, а также их копии.

---

- 8 Выберите наборы данных резервного копирования, которые требуется использовать для восстановления компьютера, а затем нажмите кнопку **Далее**.
- 9 Выберите устройство хранения, на котором содержатся данные резервного копирования для компьютера, а затем нажмите кнопку **Далее**.
- 10 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы использовать показанную структуру тома

Нажмите кнопку **Далее**.

Как просмотреть текущую геометрию диска или графическое представление предложенных изменений

Нажмите **Предварительный просмотр**.

Чтобы установить требуемые драйверы контроллера SCSI или RAID

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните **Загрузить драйверы контроллера хранилища**.
- Щелкните **Установить драйвер** для любого неактивного сетевого контроллера, обнаруженного мастером.
- Перейдите к устройству, содержащему драйвер сетевого контроллера, и щелкните **Открыть**.
- Выберите драйвер и снова щелкните **Открыть**.

Чтобы автоматически создать структуру тома на доступных жестких дисках, если в упрощенном представлении структуры тома отображаются несоответствующие тома

Выберите **Очистить жесткие диски и воссоздать показанную выше структуру тома**. Содержащиеся на этих дисках данные будут утрачены.

Чтобы изменить размеры томов или выполнить другие связанные с дисками операции

Щелкните **Расширенная конфигурация диска**.

См. ["Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера"](#) на стр. 1049.

- 11** Просмотрите **Обзор восстановления** и нажмите **Назад** для внесения изменений или **Восстановление** для запуска процесса восстановления.

- 12** В случае восстановления сервера Backup Exec, работающего под управлением Backup Exec 15 или более поздней версии, выберите соответствующий ключ шифрования базы данных и нажмите кнопку **Далее**.

---

**Примечание:** В Backup Exec 15 и более поздних версий необходим ключ шифрования базы данных для доступа к базе данных Backup Exec. Если продолжить восстановление без ввода ключа шифрования базы данных на этом экране, этот ключ будет запрошен при перезапуске Backup Exec.

---

- 13** После завершения восстановления выполните любое или все из следующих действий.

Чтобы устранить проблемы, возникшие на этапе обнаружения аппаратного обеспечения	Щелкните <b>Просмотреть журнал обнаружения аппаратного обеспечения</b> .
--	--

Чтобы устранить проблемы, возникшие в процессе восстановления	Щелкните <b>Просмотреть журнал восстановления компьютера</b> .
---	--

Чтобы перезапустить этот компьютер после нажатия кнопки <b>Готово</b>	Выберите <b>Перезапустить этот компьютер</b> .
---	--

Чтобы завершить процесс восстановления и закрыть мастер	Нажмите кнопку <b>Готово</b> .
---	--------------------------------

---

**Примечание:** Если восстанавливаемый компьютер содержит несколько жестких дисков, BIOS компьютера необходимо настроить на запуск с жесткого диска, содержащего операционную систему Windows. На многих компьютерах для доступа к меню BIOS следует нажать клавишу F2 или DEL на клавиатуре.

---

## Заметки о восстановлении для использования упрощенного аварийного восстановления с пулами хранилищ и пространствами хранилищ

Упрощенное аварийное восстановление (SDR) можно выполнить для пулов и пространств хранилищ ОС Windows с помощью любого из сценариев, описанных в следующей таблице.

Табл. 21-8            Сценарии SDR для пулов хранилищ и пространств хранилищ

Сценарий	Описание
Восстановление пространств и пулов хранилищ ОС Windows на тот же компьютер	



Сценарий	Описание
	<p>В этом сценарии <b>мастер восстановления компьютера</b> выводит запросы на изменение конфигурации пулов хранилищ и пространств хранилищ, на их удаление или на их восстановление в том виде, как они есть.</p> <p>Чтобы изменить конфигурацию или удалить пулы хранилищ и пространства хранилищ, нажмите кнопку <b>PowerShell</b> в отображаемом диалоговом окне сообщения, чтобы открыть окно PowerShell.</p> <p><b>Примечание:</b> Диск восстановления, созданный с помощью комплекта Windows ADK 8.1, не сможет определить папку хранилища Backup Exec (\BEData), если она настроена на пулах хранилищ и пространствах хранилищ сервера Backup Exec. Эта проблема возникает, только если недоступен сервер Backup Exec, установленный в ОС Windows Server 2016, и требуется выполнить локальное восстановление SDR из папки BEData.</p> <p>Диск восстановления, созданный с помощью комплекта Windows ADK 10 и ADK 8.1, не сможет определить папку хранилища Backup Exec (\BEData), если она настроена на пулах хранилищ и пространствах хранилищ сервера Backup Exec. Эта проблема возникает, только если недоступен сервер Backup Exec, установленный в ОС Windows Server 2019, и требуется выполнить локальное восстановление SDR из папки BEData.</p> <p>Если пулы и пространства хранилищ созданы с помощью диска восстановления, созданного с использованием Windows ADK 10, то после восстановления ОС Windows Server 2012/2012 R2 не сможет обнаружить эти пулы и пространства хранилищ.</p> <p>Если пулы пространства устройств</p>

Сценарий	Описание
	<p>хранения созданы с помощью диска восстановления, созданного с использованием Windows ADK 1809, то после восстановления ОС Windows 2016 и более ранние операционные системы не смогут обнаружить эти пулы и пространства устройств хранения.</p> <p>Дополнительные сведения о командах хранилища в PowerShell см. по следующему URL-адресу:</p> <p><a href="http://technet.microsoft.com/library/hh848705.aspx">http://technet.microsoft.com/library/hh848705.aspx</a></p>
Восстановление версии Windows, предшествующей Windows 8 или Windows Server 2012 на компьютере, на котором уже настроены пулы хранилищ и пространства хранилищ или виртуальные диски.	<p>В этом сценарии вы восстанавливаете компьютер, который содержит пулы хранилищ и пространства хранилищ. Однако восстанавливаемая операционная система не распознает пулы хранилищ и пространства хранилищ.</p> <p><b>Мастер восстановления компьютера</b> запрашивает выполнение одного из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Чтобы удалить пулы хранилищ и пространства хранилищ, нажмите кнопку <b>PowerShell</b> в отображаемом диалоговом окне сообщения, чтобы открыть окно PowerShell.</li> </ul> <p>Дополнительные сведения о командах хранилища в PowerShell см. по следующему URL-адресу:</p> <p><a href="http://technet.microsoft.com/library/hh848705.aspx">http://technet.microsoft.com/library/hh848705.aspx</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Чтобы продолжить восстановление пулов хранилищ и пространств хранилищ, нажмите кнопку <b>Далее</b> в отображаемом диалоговом окне сообщения. <b>Мастер восстановления компьютера</b> блокирует любые операции с томами на виртуальном диске, такие как создание тома, удаление тома, назначение буквы диска и т. п.</li> </ul>

## Ограничения на восстановление пулов хранилищ и пространств хранилищ

**Мастер восстановления компьютера** автоматически сопоставляет тома исходным виртуальным дискам или пространствам хранилищ, если восстановление выполняется на тот же компьютер. Если восстановление выполняется не на тот же компьютер, необходимо использовать PowerShell и утилиту SDR "Расширенная конфигурация диска", чтобы вручную сопоставить тома исходным виртуальным дискам или пространствам хранилищ.

**Мастер восстановления компьютера** не позволяет сопоставлять виртуальным дискам загрузочные и системные тома и тома восстановления.

См. ["Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера"](#) на стр. 1049.

## Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature

Просмотрите следующие примечания, если планируется восстановить сервер SQL Server, Exchange Server, SharePoint или среду с установленными операциями Central Admin Server Feature.

### Примечания к восстановлению Microsoft SQL Server

После восстановления сервера Windows в режиме упрощенного аварийного восстановления (SDR) модуль SDR автоматически заменяет поврежденные главную и модельную базы данных их копиями. После восстановления последней резервной копии главной базы данных и всех прочих системных баз данных и последующего перезапуска SQL потребуется еще восстановить все пользовательские базы данных. Для восстановления последних резервных копий воспользуйтесь мастером восстановления Backup Exec.

### Примечания к восстановлению Microsoft Exchange

После восстановления сервера Windows в режиме упрощенного аварийного восстановления (SDR) используйте мастер восстановления Backup Exec для восстановления баз данных Exchange Server из самых последних резервных копий базы данных Exchange Server.

### Примечания к восстановлению SharePoint Portal Server

Для восстановления сервера Windows, на котором установлен продукт SharePoint Portal Server, можно использовать упрощенное аварийное восстановление (SDR). После восстановления компьютера Windows его необходимо перезапустить. Однако после перезапуска компьютера

программное обеспечение сервера SharePoint Portal Server будет установлено, но не будет доступно для использования. Перед восстановлением данных SharePoint необходимо удалить экземпляр сервера SharePoint Portal Server и установить его повторно.

## Примечания к восстановлению Central Admin Server Feature (CAS)

При использовании упрощенного аварийного восстановления для восстановления компьютера в среде CAS можно направить задание удаленного восстановления в одно из следующих расположений:

- сервер централизованного администрирования;
- управляемый сервер Backup Exec, выполнявший исходное задание резервного копирования.

## Хосты Microsoft Hyper-V

После восстановления сервера Windows в режиме упрощенного аварийного восстановления (SDR) используйте мастер восстановления Backup Exec для восстановления хоста Microsoft Hyper-V из самых последних резервных копий Microsoft Hyper-V.

## Примечания к восстановлению Backup Exec Deduplication Feature

Если установлен компонент Backup Exec Deduplication Feature и используются дисковые хранилища с дедупликацией, учтите следующее.

- При резервном копировании локального сервера Backup Exec не выбирайте дисковое хранилище с дедупликацией на сервере в качестве целевого расположения устройства хранения. С помощью **мастера восстановления компьютера** невозможно восстановить данные с локального дискового хранилища с дедупликацией.
- При упрощенном аварийном восстановлении (SDR) дисковое хранилище с дедупликацией не восстанавливается.
- Прежде чем использовать SDR для восстановления удаленного компьютера, резервное копирование которого было выполнено с дедупликацией на стороне клиента, необходимо удалить устройство прямого доступа.  
См. ["Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа"](#) на стр. 1122.

При использовании SDR для восстановления сервера Backup Exec, содержащего дисковое хранилище с дедупликацией, необходимо учитывать следующие рекомендации.

- Все существующие наборы данных резервного копирования, отправленные на дисковое хранилище с дедупликацией после создания резервной копии, восстановить нельзя.
- После восстановления дисковое хранилище с дедупликацией может находиться в нерабочем состоянии.

Можно также выполнять аварийное восстановление дискового хранилища с дедупликацией и устройств OpenStorage вручную.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

См. ["Аварийное восстановление дисковых хранилищ с дедупликацией"](#) на стр. 1134.

См. ["Пути к данным файлов с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 1000.

См. ["Настройка или изменение альтернативного расположения для файла с информацией аварийного восстановления"](#) на стр. 998.

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

## Программа "Расширенная конфигурация диска" мастера восстановления компьютера

**Мастер восстановления компьютера** восстанавливает тома жесткого диска с размерами, которые у них были до аварии. Если объем жесткого диска сбойного компьютера больше, чем объем жесткого диска, использовавшегося до аварии, может появиться неиспользуемое и нераспределенное дисковое пространство. Чтобы изменить размеры томов с учетом большего объема жесткого диска, можно выполнить программу расширенной конфигурации диска.

Ниже приведен пример, показывающий необходимость изменения размеров томов жесткого диска.

Перед аварией в аппаратное обеспечение компьютера входил жесткий диск объемом 40 ГБ с двумя томами по 20 ГБ. Он был заменен диском объемом 90 ГБ. Затем при упрощенном аварийном восстановлении используется файл с информацией аварийного восстановления для восстановления таблицы разделов жесткого диска в соответствии с информацией о разделах, полученной с исходного жесткого диска объемом 40 ГБ. В результате на жестком диске объемом 90 ГБ будет выделено всего 40 ГБ и создано два раздела по 20 ГБ.

Программу расширенной конфигурации диска можно запустить из **Мастера восстановления компьютера**.

**Примечание:** Прежде чем выполнять расширенную конфигурацию диска, необходимо ознакомиться с концепциями управления дисками Microsoft.

В следующей таблице приведены подробные сведения о дополнительных операциях с диском, которые можно выполнить с помощью программы расширенной конфигурации диска.

**Табл. 21-9**            Задачи расширенной конфигурации диска

Задача	Описание
Создать простой том	Простой том - это раздел диска, в котором размещается файловая система.
Форматировать том	Для сохранения данных тома диски должны быть отформатированы.
Расширить размер тома	Если на диске, кроме рабочего тома, есть некоторое нераспределенное дисковое пространство, можно расширить том и включить в него свободный объем. Расширяемый том должен быть либо без файловой системы, либо отформатирован под файловую систему Windows NTFS.
Сжать размер тома	<p>Размер тома можно уменьшить, сжав его в непрерывную и нераспределенную область дискового пространства на том же диске.</p> <p>Переформатировать сжатый том не нужно. Обычные файлы автоматически перераспределяются на диске, чтобы создать новое нераспределенное дисковое пространство.</p>
Создать составной том	<p>Составной том размещается на нескольких физических дисках. Составной том можно создать, расширив границы тома на несколько физических дисков или включив в том нераспределенное дисковое пространство.</p> <p>Для создания составного тома необходимо наличие тома автозагрузки и как минимум двух динамических томов.</p> <p><b>Примечание:</b> Составные тома не являются отказоустойчивыми.</p>

Задача	Описание
Создать чередующийся том	Тома с чередованием хранят данные в рассредоточенных областях в пределах двух и более физических дисков. Хотя тома с чередованием не обеспечивают отказоустойчивую защиту, они обладают максимальным быстродействием по сравнению с другими томами Windows.
Создать зеркальный том	Зеркальный том содержит копию данных, записанных в выбранный том. Поскольку все данные записываются и в зеркальный, и в выбранный том, зеркалирование уменьшает полезную емкость обоих томов на 50 %.
Просмотреть свойства тома	Свойства каждого тома можно просмотреть в виде текущей структуры диска или в виде исходной структуры диска.
Изменить назначенную букву диска	Чтобы упорядочить буквы дисков, назначенные томам, можно изменить их.
Удалить том	При удалении тома уничтожаются все его данные, поэтому рекомендуется пользоваться этой операцией с осторожностью.
Преобразовать обычный диск в динамический	Преобразование обычного диска в динамический позволяет создавать тома, распределенные по нескольким дискам. Кроме того, динамические диски позволяют создавать отказоустойчивые тома, например зеркальные тома и тома RAID-5. Все тома динамических дисков считаются динамическими.
Преобразовать диск главной загрузочной записи (MBR) в диск таблицы разделов GPT (GPT)	<p>В дисках MBR используется стандартный интерфейс BIOS. В дисках GPT используется расширяемый интерфейс встроенного ПО (EFI).</p> <p>Диск MBR можно преобразовать в диск GPT, если диск не содержит разделов или томов.</p>

Задача	Описание
Преобразовать диск таблицы разделов GPT (GPT) в диск главной загрузочной записи (MBR)	<p>В дисках GPT используется расширяемый интерфейс встроенного ПО (EFI). В дисках главной загрузочной записи (MBR) используется стандартный интерфейс BIOS.</p> <p>Диск GPT можно преобразовать в диск MBR, если диск не содержит разделов или томов.</p>
Показать геометрию исходной структуры диска	<p>Исходная структура диска отображает фактическую структуру жесткого диска, существовавшую во время выполнения задания резервного копирования. С помощью вида упрощенной компоновки можно принять геометрию диска в том же виде, что и до аварийной ситуации, или изменить геометрию, меняя размеры томов. В зависимости от размеров дисков можно изменять размеры томов в мегабайтах, гигабайтах или терабайтах.</p> <p>Вид упрощенной компоновки содержит вкладку <b>Предварительный просмотр</b>, которая позволяет просмотреть текущую геометрию диска. Чтобы изменить геометрию диска и размеры томов, откройте вкладку <b>Предварительный просмотр</b>, чтобы увидеть графическое представление предполагаемых изменений.</p> <p>Если в виде упрощенной компоновки тома обнаружено несоответствие томов, можно использовать параметр <b>Стереть жесткие диски и воссоздать показанную выше компоновку томов</b> для автоматического создания компоновки томов на доступных дисках. Также компоновку томов можно создать вручную с помощью параметра <b>Расширенная конфигурация диска</b>.</p>



# Выполнение аварийного восстановления вручную

Аварийное восстановление вручную следует выполнять в следующих ситуациях.

- Упрощенное аварийное восстановление недоступно или не работает.
- Операционная система Windows повреждена и ее не удается восстановить с помощью дисков аварийного восстановления.
- Обнаружена требующая форматирования неисправимая ошибка жесткого диска, на котором находится операционная система Windows.
- Необходимо заменить жесткий диск, на котором находится операционная система Windows.

Сведения о выполнении аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную приведены в следующем разделе:

См. ["Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1053.

Сведения о выполнении аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную приведены в следующем разделе:

См. ["Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1059.

## Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную

Эта процедура восстанавливает операционную систему компьютера в состоянии, предшествовавшем аварии. Она также восстанавливает файлы данных, кроме тех, которые защищены агентом Backup Exec, например агентом Agent for Microsoft Exchange Server. Если какие-либо данные защищены агентами Backup Exec, изучите раздел о способах восстановления защищенных агентом данных в документе "Руководство администратора Backup Exec" перед началом аварийного восстановления. Данные, защищенные агентом, должны быть восстановлены после завершения восстановления системы. Эта процедура включает в себя принудительное и непринудительное восстановление Active Directory для контроллера домена.

Эти действия предназначены исключительно для аварийного восстановления вручную. Если для компьютера включен режим упрощенного аварийного

восстановления (SDR), при аварийном восстановлении необходимо использовать SDR.

Для аварийного восстановления локальной системы вручную необходимы следующие элементы:

- Текущая полная резервная копия восстанавливаемой системы и все последующие инкрементальные и дифференциальные резервные копии.
- Установочный носитель Windows.
- Установочный носитель Backup Exec.
- Ключ шифрования базы данных, с помощью которого осуществлялось шифрование базы данных Backup Exec. Предполагается, что этот ключ был ранее экспортирован в защищенное расположение. Для завершения процедуры восстановления необходимо извлечь ключ шифрования.
- К восстанавливаемому компьютеру необходимо подключить устройство хранения, например накопитель на магнитной ленте, дисковое устройство хранения или роботизированную библиотеку.
- Для выполнения принудительного восстановления на контроллере домена необходимо ввести учетные данные DSRM.

---

**Примечание:** Если на восстанавливаемом компьютере Windows применялось шифрование BitLocker, то после восстановления необходимо включить шифрование BitLocker повторно. Дополнительная информация по шифрованию диска BitLocker приведена в документации Microsoft.

---

При выполнении этого процесса всегда входите в систему Windows с учетной записью администратора или ее эквивалента.

Как вручную выполнить аварийное восстановление локального сервера Backup Exec на компьютере Windows

1. Установите исходную версию Windows. После установки Windows необходимо применить тот же пакет обновления и исправления.

Обратите внимание на следующие случаи:

- Если восстановление производится после отказа всего жесткого диска, во время установки Windows создайте разделы и отформатируйте новый диск. Эта установка Windows необходима для того, чтобы предоставить программе Backup Exec целевой ресурс, в котором будет восстановлена система. Имя системы, каталог Windows и файловая система (например, NTFS) должны совпадать с предыдущей установкой Windows. Этот экземпляр базовой установки заменяется резервной

копией версии, которая восстанавливает конфигурацию системы, настройки приложений и параметры безопасности.

- Если система входила в состав конкретного домена или рабочей группы, являясь контроллером домена, не подключайте домен или рабочую группу. Параметр **Дополнительно...** диалогового окна **Изменение имени компьютера** позволяет вручную добавить к имени компьютера доменный суффикс, соответствующий исходному суффиксу рабочей группы или домена в системе.

Измените новое имя системы в соответствии с первоначальным именем системы, выполнив перечисленные ниже действия в указанном порядке:

- В окне **Свойства системы** на вкладке **Имя компьютера** нажмите **Изменить**.

---

**Примечание:** Если домен или рабочая группа присоединены, потребуется восстановить отношение доверия после завершения восстановления и перезапуска.

---

- В диалоговом окне **Изменение имени компьютера или домена** нажмите кнопку **Дополнительно**.
  - При необходимости выберите **Сменить основной DNS-суффикс при смене членства в домене** и нажмите кнопку **ОК**.
  - Перезапустите систему.
2. Установите программу Backup Exec в каталог, отличный от того, в котором она была установлена первоначально (временная установка). При выполнении этого процесса всегда входите в систему Windows с учетной записью администратора или ее эквивалента.

---

**Примечание:** После завершения восстановления можно удалить этот экземпляр Backup Exec.

---

3. Запустите Backup Exec и добавьте требуемое устройство хранения, выбрав на вкладке **Хранилище** пункт **Настроить хранилище**.

В качестве устройства хранения может выступать магнитная лента, на которой хранится набор данных резервного копирования, или путь к диску, где расположены файлы резервной копии.

---

**Примечание:** В случае использования дискового устройства хранения для восстановления локального сервера Backup Exec не добавляйте исходное устройство. Если не удастся избежать его восстановления, убедитесь, что дисковое устройство хранения, применяемое для восстановления, не конфликтует с расположением исходного устройства.

---

4. Чтобы выполнить инвентаризацию и каталогизацию носителя, на котором содержатся последние полная, инкрементальная и дифференциальная резервные копии подлежащего восстановлению компьютера, на вкладке **Хранилище** нажмите **Инвентаризация и каталогизация**.
5. Откройте вкладку **Резервное копирование и восстановление** и нажмите кнопку **Восстановление**.
6. Выполните одно из следующих действий.
  - Если доступен метод восстановления **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы**, выполните следующие действия в указанном порядке:
    - Щелкните **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** и нажмите кнопку **Далее**.
    - Нажмите **Компьютер Microsoft Windows, выбранный для резервного копирования**, затем нажмите кнопку **Далее**.
    - Выберите наборы данных, которые нужно восстановить, и нажмите кнопку **Далее**.
    - Не забудьте отменить выбор расположения для восстановления, где находились файлы резервной копии дискового устройства хранения, иначе они будут перезаписаны во время восстановления. Приложения и диски с данными можно восстановить после успешного восстановления сервера.
    - Убедитесь, что параметр **Заменять существующие файлы при восстановлении** выбран, затем на панели **Каким образом поддерживать целостность, иерархию и безопасность файлов для восстановленных данных** подтвердите выбор параметров по умолчанию.
    - Нажмите **Далее**.
    - На панели **Каким образом восстановить компоненты операционной системы?** нажмите кнопку **Далее**.
    - Для принудительного восстановления контроллера домена выберите параметр **Использовать этот сервер в качестве основного арбитра для репликации при восстановлении**

**SYSVOL в состоянии системы на панели Каким образом восстановить данные состояния системы?.**

- На панели **Какие дополнительные задачи нужно выполнить до и/или после восстановления?** выберите любые дополнительные задачи, которые нужно выполнить до или после восстановления, затем нажмите кнопку **Далее**.
  - Запланируйте задание для выполнения и нажмите кнопку **Далее**.
  - На сводной панели **Восстановление** нажмите кнопку **Завершить**.
  - Не перезагружайте компьютер после завершения задания восстановления.
  - Если метод восстановления **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** недоступен, создайте задание восстановления и вручную выберите отдельные компоненты системы для восстановления. Не перезагружайте компьютер после завершения задания восстановления.
7. Состояние операционной системы компьютера до аварии восстановлено, однако перезапускать систему еще рано. Также были восстановлены файлы данных, включенные в задание восстановления, за исключением файлов, защищенных агентами базы данных программы Backup Exec.
- Для продолжения выполните одно из следующих действий:
- Авторизованное восстановление контроллера домена, перейдите к шагу 8.
  - Если требуется выполнить восстановление автономного сервера или принудительное восстановление контроллера домена, процедура восстановления завершена. Перезапустите компьютер после успешного завершения задания восстановления. Если файлы с дискового устройства хранения были скопированы в другое расположение для целей восстановления, их можно удалить. Для завершения этой процедуры перейдите к шагу 9.
8. Для принудительного восстановления контроллера домена выполните следующие действия:

---

**Примечание:** Убедитесь, что система запущена в режиме восстановления служб каталогов (при первой перезагрузке после восстановления). Невыполнение этого условия может привести к репликации Active Directory после запуска служб Active Directory. Чтобы не допустить репликации, можно временно изолировать систему от сети.

---

- Во время запуска нажмите **F8**. Появится меню, позволяющее выявить и устранить ошибки запуска системы.
- Выберите **Режим восстановления служб каталогов**.
- Войдите в систему, указав учетные данные DSRM.
- Откройте командную строку.
- Введите `NTDSUTIL` и нажмите клавишу **Enter**. Подробную информацию о выполнении программы NTDSUTIL для Windows Server можно найти в документации Microsoft.
- Введите команду `Activate Instance NTDS` и нажмите клавишу **Enter**.
- Введите `Authoritative Restore` и нажмите клавишу **Enter**.
- Введите следующую команду и нажмите клавишу **Enter** :  
`restore subtree ou=OU_Name,dc=Domain_Name,dc=xxx`  
 В этой команде `<ou_name>` — имя организационного подразделения, которое требуется восстановить, `<domain_name>` — имя домена, в котором размещено это организационное подразделение, и `<xxx>` — имя домена верхнего уровня контроллера домена, например `com`, `org` или `net`.
- Повторите эти действия для других объектов, которые требуется восстановить.
- После завершения восстановления информации Active Directory выйдите из NTDSUTIL.
- Перезагрузите компьютер.

---

**Примечание:** Если файлы с дискового устройства хранения были скопированы в другое расположение для целей восстановления, их можно удалить.

---

9. При запуске Backup Exec программа предложит указать файл ключа шифрования базы данных. Для импорта файла ключа шифрования базы данных выполните следующие действия:
  - Найдите ключ шифрования базы данных в защищенном расположении резервного копирования. Backup Exec укажет имя ключа, который требуется восстановить.
  - Скопируйте файл и вставьте его в папку Data каталога установки Backup Exec.
  - Выполните вход в Backup Exec.

## Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную

Эта процедура восстанавливает операционную систему компьютера в состоянии, предшествовавшем аварии. Она также восстанавливает файлы данных, кроме тех, которые защищены агентом Backup Exec, например агентом Agent for Microsoft Exchange Server. Если какие-либо данные защищены агентами Backup Exec, изучите раздел о способах восстановления защищенных агентом данных в документе "Руководство администратора Backup Exec" перед началом аварийного восстановления. Данные, защищенные агентом, должны быть восстановлены после завершения восстановления системы. Эта процедура включает в себя принудительное и непринудительное восстановление Active Directory для контроллера домена.

Эти действия предназначены исключительно для аварийного восстановления вручную. Если для компьютера включен режим упрощенного аварийного восстановления (SDR), при аварийном восстановлении необходимо использовать SDR.

Для аварийного восстановления удаленной системы вручную необходимы следующие элементы:

- Текущая полная резервная копия восстанавливаемой системы и все последующие инкрементальные и дифференциальные резервные копии.
- Установочный носитель Windows.
- Ключ шифрования базы данных, с помощью которого осуществлялось шифрование базы данных Backup Exec. Предполагается, что этот ключ был ранее экспортирован в защищенное расположение. Для завершения процедуры восстановления необходимо извлечь ключ шифрования.
- Для выполнения принудительного восстановления на контроллере домена необходимы учетные данные DSRM.

---

**Примечание:** Если на восстанавливаемом компьютере Windows применялось шифрование BitLocker, то после восстановления необходимо включить шифрование BitLocker повторно. Дополнительная информация по шифрованию диска BitLocker приведена в документации Microsoft.

---

При выполнении всего этого процесса входите в систему Windows с учетной записью администратора (или эквивалентной).

Как выполнить аварийное восстановление удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную

1. На удаленном компьютере установите исходную версию Windows. После установки Windows необходимо применить тот же пакет обновления и исправления. Обратите внимание на следующие случаи:

- Если восстановление производится после отказа всего жесткого диска, во время установки Windows создайте разделы и отформатируйте новый диск. Эта установка Windows необходима для того, чтобы предоставить программе Backup Exec целевой ресурс, в котором будет восстановлена система. Имя системы, каталог Windows и файловая система (например, NTFS) должны совпадать с предыдущей установкой Windows. Этот экземпляр базовой установки заменяется резервной копией версии, которая восстанавливает конфигурацию системы, настройки приложений и параметры безопасности.
- Если система входила в состав конкретного домена или рабочей группы, являясь контроллером домена, не подключайте домен или рабочую группу. Параметр **Дополнительно...** диалогового окна **Изменение имени компьютера** позволяет вручную добавить к имени компьютера доменный суффикс, соответствующий исходному суффиксу рабочей группы или домена в системе.

Измените новое имя системы в соответствии с первоначальным именем системы, выполнив перечисленные ниже действия в указанном порядке:

- В окне **Свойства системы** на вкладке **Имя компьютера** нажмите **Изменить**.

---

**Примечание:** Если домен или рабочая группа присоединены, потребуется восстановить отношение доверия после завершения восстановления и перезапуска.

---

- В диалоговом окне **Изменение имени компьютера или домена** нажмите кнопку **Дополнительно**.
  - При необходимости выберите **Сменить основной DNS-суффикс при смене членства в домене** и нажмите кнопку **ОК**.
  - Перезапустите систему.
2. С сервера Backup Exec установите агент Backup Exec Agent for Windows на удаленном компьютере.



---

**Примечание:** После восстановления необходимо обновить учетную запись входа в систему Backup Exec, а также восстановить отношение доверия Backup Exec для восстановленного удаленного сервера.

---

3. На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите имя компьютера и нажмите **Восстановить**.
4. Выполните одно из следующих действий.

Если доступен метод восстановления **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы**, выполните следующие действия в указанном порядке:

- Щелкните **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** и нажмите кнопку **Далее**.
- Щелкните **Компьютер Microsoft Windows, выбранный для резервного копирования** и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите момент времени, при этом убедившись, что указан только важный набор, и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите **В исходное расположение** и нажмите кнопку **Далее**.
- Убедитесь, что параметр **Заменять существующие файлы при восстановлении** выбран, затем на панели **Каким образом поддерживать целостность, иерархию и безопасность файлов для восстановленных данных** подтвердите выбор параметров по умолчанию.
- Нажмите **Далее**.
- Для принудительного восстановления контроллера домена выберите параметр **Использовать этот сервер в качестве основного арбитра для репликации при восстановлении SYSVOL в состоянии системы** на панели **Каким образом восстановить данные состояния системы?**.
- На панели **Какие дополнительные задачи нужно выполнить перед и/или после восстановления?** выберите любые дополнительные задачи, которые нужно выполнить до или после восстановления, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите расписание для выполнения задания и нажмите кнопку **Далее**.
- На сводной панели **Восстановление** нажмите кнопку **Завершить**.
- Не перезагружайте компьютер.

Если метод восстановления **Выполнить сетевое восстановление компьютера или восстановить компоненты системы** недоступен, создайте задание восстановления и вручную выберите отдельные компоненты системы для восстановления. Не перезагружайте компьютер.

5. Состояние операционной системы компьютера до аварии восстановлено, однако перезапускать систему еще рано. Также были восстановлены файлы данных, включенные в задание восстановления, за исключением файлов, защищенных агентами базы данных программы Backup Exec.

Для продолжения выполните одно из следующих действий:

- Авторизованное восстановление контроллера домена, перейдите к шагу 6.
  - Если требуется выполнить восстановление автономного сервера или принудительное восстановление контроллера домена, процедура восстановления завершена. Перезапустите компьютер после успешного завершения задания восстановления. Для завершения процедуры перейдите к шагу 7.
6. Для принудительного восстановления контроллера домена выполните следующие действия:

---

**Примечание:** Убедитесь, что система запущена в режиме восстановления служб каталогов (при первой перезагрузке после восстановления). Невыполнение этого условия может привести к репликации Active Directory после запуска служб Active Directory. Чтобы не допустить репликации, можно временно изолировать систему от сети.

---

- Во время запуска нажмите **F8**. Появится меню, позволяющее выявить и устранить ошибки запуска системы.
- Выберите **Режим восстановления служб каталогов**.
- Войдите в систему, указав учетные данные DSRM.
- Откройте командную строку.
- Введите `NTDSUTIL` и нажмите клавишу **Enter**. Подробную информацию о выполнении программы NTDSUTIL для Windows Server можно найти в документации Microsoft.
- Введите команду `Activate Instance NTDS` и нажмите клавишу **Enter**.
- Введите `Authoritative Restore` и нажмите клавишу **Enter**.
- Введите следующую команду и нажмите клавишу **Enter** :

```
restore subtree ou=OU_Name,dc=Domain_Name,dc=xxx
```

В этой команде `<ou_name>` — имя организационного подразделения, которое требуется восстановить, `<domain_name>` — имя домена, в котором размещено это организационное подразделение, и `<xxx>` — имя домена верхнего уровня контроллера домена, например `com`, `org` или `net`.

- Повторите эти действия для других объектов, которые требуется восстановить.
  - После завершения восстановления информации Active Directory выйдите из NTDSUTIL.
  - Перезагрузите компьютер.
7. При запуске Backup Exec программа предложит указать файл ключа шифрования базы данных.
- Для импорта файла ключа шифрования базы данных выполните следующие действия:
- Найдите ключ шифрования базы данных в защищенном расположении резервного копирования. Backup Exec укажет имя ключа, который требуется восстановить.
  - Скопируйте файл и вставьте его в папку Data каталога установки Backup Exec.
8. Выполните вход в Backup Exec.

# Интеграция с Veritas™ Information Map

В этой главе рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о Veritas™ Information Map](#)
- [Как Backup Exec работает с Veritas™ Information Map](#)
- [Требования для интеграции с Veritas™ Information Map](#)
- [Как Backup Exec интегрируется с Veritas™ Information Map](#)
- [Поддерживаемые источники данных для интеграции с Veritas™ Information Map](#)
- [Рекомендуемый подход для интеграции с Veritas™ Information Map](#)
- [Рекомендации по устранению неполадок для интеграции с Veritas™ Information Map](#)
- [Ограничения интеграции с Veritas™ Information Map](#)

## Сведения о Veritas™ Information Map

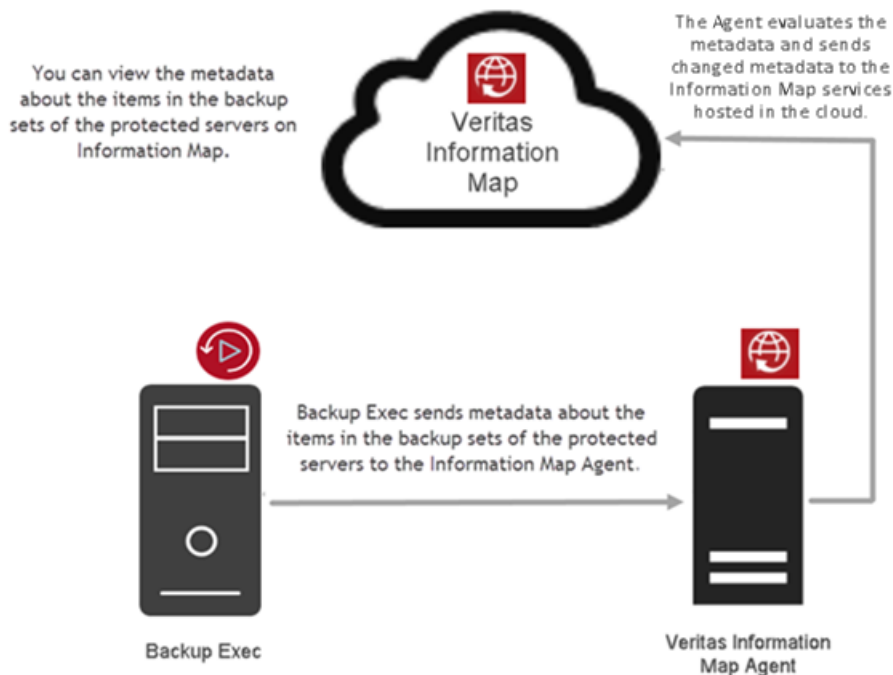
Veritas™ Information Map отображает неструктурированные данные в визуальном контексте и поощряет пользователей принимать объективные решения на основе данных по управлению информацией. Используя способ динамической навигации в Information Map, пользователи могут идентифицировать области, связанные с небезопасными, значимыми, ненужными или перспективными сведениями в их окружении, что способствует принятию решений с наименьшим риском потери информации и оптимизации хранения информации.

Дополнительные сведения можно найти в документации по Veritas™ Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

## Как Backup Exec работает с Veritas™ Information Map

Backup Exec отправляет метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования защищенных серверов в агент Information Map. Агент оценивает метаданные, отправленные Backup Exec, и отправляет измененные данные облачным службам Information Map.



# Требования для интеграции с Veritas™ Information Map

Ниже приведены требования для интеграции Backup Exec с Veritas™ Information Map.

- Information Map отображает метаданные только для серверов, настроенных в домене.
  - Для серверов, защищенных с помощью резервных копий CIFS (на сервере не установлены удаленные агенты), например запоминающего устройства, подключаемого к сети, убедитесь, что сервер добавлен в Backup Exec с использованием полного доменного имени.
  - Для серверов, на которых установлен удаленный агент, Backup Exec может определить полное доменное имя независимо от того, как именно сервер добавлен в Backup Exec.
- Если сервер CAS зарегистрирован в агенте Information Map, для развертывания CAS-MMS на сервере CAS должен быть доступен ключ шифрования для наборов данных резервного копирования для отправки метаданных о таких наборах данных резервного копирования.
- Информация о системных требованиях для установки Information Map доступна в документации к Information Map.  
[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)
- Для развертывания CAS-MMS необходимо зарегистрироваться в агенте Information Map с сервера CAS. Backup Exec отправляет метаданные на уровне элемента со всех серверов при развертывании CAS-MMS. Регистрация в агенте Information Map с серверов MMS необязательна.
- В среде CAS-MMS, настроенной в режиме распределенного каталога, когда набор данных резервного копирования находится на MMS и сканируется с CAS, на сервере CAS создается временный файл с информацией о задаче сканирования.  
Убедитесь, что на диске C: сервера CAS достаточно свободного пространства. Требуемый размер зависит от количества элементов в наборе данных резервного копирования. Например, для 6 миллионов элементов в наборе данных резервного копирования потребуется около 100 ГБ свободного пространства на диске C: сервера CAS

# Как Backup Exec интегрируется с Veritas™ Information Map

Чтобы выполнить интеграцию с Backup Exec, выполните следующие действия:

## Как выполнить интеграцию с Information Map

- 1 Подготовьте развертывание Information Map для арендатора. Свяжитесь с Veritas для подготовки арендатора к Information Map. Дополнительные сведения можно найти в документации по Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

- 2 Выполните установку и настройку агента Information Map.

Ознакомьтесь с требованиями системы и безопасности перед установкой агента Information Map.

При установке агента Information Map запишите номер порта, поскольку его можно использовать при настройке параметров Information Map в Backup Exec.

При установке агента Information Map убедитесь в том, что в параметре **Папки общих данных** указана общая сетевая папка. Если агент Information Map удален или переустановлен, данные кэша, использовавшиеся при предыдущей установке, не теряются и могут использоваться повторно.

Агент Information Map установлен локально и отвечает за отправку данных в Information Map. Backup Exec обменивается данными с агентом Information Map.

Дополнительные сведения можно найти в документации по Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

- 3 Настройте Backup Exec для интеграции с Information Map.

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Установите и настройте Backup Exec.
- Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Параметры Backup Exec > Veritas Information Map**.
- Настройте параметры Information Map на консоли Backup Exec.  
См. "[Настройка параметров Veritas™ Information Map](#)" на стр. 798.  
После выполнения этих действий продукт Backup Exec будет успешно зарегистрирован в агенте Information Map.

#### 4 Управление параметрами Information Map в Veritas™ Information Map.

Серверы, защищенные Backup Exec, доступны на консоли Information Map. Включите серверы для просмотра метаданных на уровне элемента в Information Map. Может потребоваться некоторое время, прежде чем метаданные на уровне элемента для включенных серверов отобразятся на консоли Information Map.

Если у вас есть большое количество серверов, для которых вы хотите отправить метаданные на уровне элемента в Information Map, рекомендуется не включать все серверы одновременно и вместо этого включать их поэтапно. Включите серверы после создания полной резервной копии. Например, если у вас 10 серверов, вы можете сначала включить 3 сервера, затем включить еще 3 и т. д.

Настройте параметры сервера Backup Exec в Veritas Connection Center (VCC) на вкладке **Соединения**. Обновите расписание в Information Map и укажите, как часто Backup Exec будет отправлять метаданные об элементах набора данных резервного копирования в Information Map.

Рекомендуется настроить расписание поиска в Veritas Connection Center так, чтобы оно работало в окне, отдельном от окна резервного копирования.

Backup Exec отправляет метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования защищенных серверов в Information Map. Используйте Information Map и настройте параметры согласно вашим требованиям. Перейдите по пути **Information Map > Администрирование > Глобальные параметры** и выберите время существования, чтобы определить устаревшие данные, типы элементов, расширения и так далее. Дополнительные сведения можно найти в документации по Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

#### 5 Основываясь на расписании, сконфигурированном в VCC, Backup Exec регулярно получает задачи обнаружения опроса и поиска от агента Information Map.

Частота по умолчанию для задач опроса и поиска составляет 30 минут.

- В рамках задачи обнаружения Backup Exec отправляет информацию о количестве защищаемых серверов и ресурсов.
- В рамках задачи поиска Backup Exec отправляет метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования защищенных серверов, которые включены в Information Map.  
 Если для защищенного сервера присутствует цепочка наборов данных резервного копирования (полная резервная копия и один или несколько



инкрементальных/дифференциальных наборов данных резервного копирования), Backup Exec сначала отправляет метаданные об элементах в полной резервной копии. Инкрементальные и дифференциальные наборы данных резервного копирования обрабатываются вместе во время следующей задачи сканирования.

Backup Exec отображает информационные предупреждения и предупреждения о сбоях на консоли задач обнаружения и задач поиска. Для просмотра подробной информации об обнаружениях Information Map или задачах поиска на консоли Backup Exec обратитесь к предупреждениям на консоли Information Map. Предупреждения также дают информацию о количестве серверов, обнаруженных Backup Exec, а также о сканированных наборах данных резервного копирования.

Дополнительные сведения можно найти в документации по Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

## Поддерживаемые источники данных для интеграции с Veritas™ Information Map

Следующие источники данных поддерживаются при интеграции с Veritas™ Information Map

- Файловые системы, поддерживаемые Backup Exec. Например, NTFS, ext2 и ext3.
- Файловые серверы NDMP
- Общие каталоги Windows

## Рекомендуемый подход для интеграции с Veritas™ Information Map

В рекомендуемый подход включены советы и сведения, которые помогут эффективно использовать Backup Exec с Information Map.

- При установке агента Information Map убедитесь в том, что в параметре **Папки общих данных** указан удаленный общий ресурс. Если агент Information Map удален или переустановлен, данные кэша, использовавшиеся при предыдущей установке, не теряются и могут использоваться повторно.

Дополнительные сведения об установке и настройке агента Information Map можно найти в документации по Veritas™ Information Map.

[http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN\\_US&context=INFOMAP1.0](http://veritashelpsupport.com/Welcome?locale=EN_US&context=INFOMAP1.0)

- Рекомендуется установить агент Information Map на отдельном компьютере, чтобы снизить нагрузку на сервер Backup Exec и использовать агент Information Map в различных хранилищах данных Information Map.
- Чтобы отправить метаданные о защищенных данных виртуального агента, убедитесь в том, что задания резервного копирования настроены на соответствующий параметр на вкладке **Instant GRT**. Перейдите по пути **Конфигурация и параметры > Параметры задания по умолчанию > Выполнять резервное копирование > Instant GRT**. Выберите любые из следующих параметров на этой вкладке:
  - **Запустить операцию полной каталогизации как отдельное задание сразу после завершения задания резервного копирования**
  - **Запланировать полную каталогизацию как отдельное задание после завершения резервного копирования**
- Убедитесь, что продолжительность времени на панели **Каталог** больше, чем та, которая была установлена для отправки метаданных на уровне элемента, созданных в течение указанного числа дней в Information Map. Чтобы изменить параметр каталога, перейдите в раздел **Конфигурация и параметры > Параметры Backup Exec > Каталог > Усекать каталоги через**.  
 Например, если в параметре **Усекать каталоги через** выбрано значение "60 дней", то в параметре **Отправить метаданные об элементах в наборах данных резервного копирования, созданных в течение указанного числа дней** необходимо указать количество дней менее 60.
- Рекомендуется настроить расписание поиска в Veritas Connection Center так, чтобы оно работало в окне, отдельном от окна резервного копирования.
- Если у вас есть большое количество серверов, для которых вы хотите отправить метаданные на уровне элемента в Information Map, рекомендуется не включать все серверы одновременно и вместо этого включать их поэтапно. Включите серверы после создания полной резервной копии. Например, если у вас 10 серверов, вы можете сначала включить 3 сервера, затем включить еще 3 и т. д.

# Рекомендации по устранению неполадок для интеграции с Veritas™ Information Map

В случае возникновения неполадок с Veritas™ Information Map в Backup Exec обратите внимание на следующую информацию.

- При удалении Backup Exec появится диалоговое окно, в котором можно выбрать сохранение или удаление информации из Backup Exec. Если вы выберете сохранение информации, сохранится информация об имени сервера, порте и учетной записи входа в агент Information Map. Сертификат агента также сохраняется в хранилище сертификатов Windows. Если вы выберете удаление информации, будут удалены сведения об агенте Information Map и сертификат агента из хранилища сертификатов Windows.
- В случае продления или изменения сертификата агента Information Map Backup Exec необходимо зарегистрировать в агенте Information Map и установить отношения доверия, выполнив повторную проверку сертификата. Отображается уведомление об изменении сертификата. На панели **Конфигурация и параметры > Параметры Backup Exec > Veritas Information Map** нажмите **Обновить** и установите отношения доверия, выполнив проверку сертификата.
- Если программа Backup Exec установлена на сервере Windows 2008, во время регистрации на сервере агента Information Map может появиться следующая ошибка:

Не удалось создать безопасный канал SSL/TLS.

Чтобы устранить эту ошибку, включите TLS 1.2. Следуйте инструкциям, указанным в следующей статье.

<https://support.microsoft.com/kb/4019276>

- Backup Exec не удается связаться со службой соединителя агента Information Map.  
Если журнал, аналогичный приведенному в следующем примере, отображается среди журналов службы управления, это происходит потому, что Backup Exec не удается связаться со службой соединителя агентов Information Map. Убедитесь, что служба запущена и работает.

Ошибка при отправке контрольного сигнала:

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:02] [0029] 10/26

23:07:01.882[InfoMapConne] Отправка контрольного сигнала агенту InfoMap на 10.217.193.169

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:02] [0029] 10/26

23:07:01.978[InfoMapConne] ОШИБКА:Использование пароля для аутентификации во время первого запроса

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:03] [0029] 10/26  
23:07:03.109[InfoMapConne] ОШИБКА:Исключение во время отправки запроса.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:03] [0029] 10/26  
23:07:03.109[InfoMapConne] ОШИБКА: Сообщение об исключении:  
Невозможно подключиться к удаленному серверу

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:03] [0029] 10/26  
23:07:03.109[InfoMapConne] ОШИБКА: Состояние исключения: Ошибка подключения

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:03] [0029] 10/26  
23:07:03.109[InfoMapConne] ОШИБКА:Повтор попытки через 20000 мс.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:23] [0029] 10/26  
23:07:23.122[InfoMapConne] ОШИБКА:Использование пароля для аутентификации во время повторной попытки

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:24] [0029] 10/26  
23:07:24.134[InfoMapConne] ОШИБКА:Исключение во время отправки запроса.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:24] [0029] 10/26  
23:07:24.134[InfoMapConne] ОШИБКА: Сообщение об исключении:  
Невозможно подключиться к удаленному серверу

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:24] [0029] 10/26  
23:07:24.134[InfoMapConne] ОШИБКА: Состояние исключения: Ошибка подключения

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:24] [0029] 10/26  
23:07:24.134[InfoMapConne] ОШИБКА:Повтор попытки через 20000 мс.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:44] [0029] 10/26  
23:07:44.149[InfoMapConne] ОШИБКА:Использование пароля для аутентификации во время повторной попытки

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:45] [0029] 10/26  
23:07:45.152[InfoMapConne] ОШИБКА:Исключение во время отправки запроса.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:45] [0029] 10/26  
23:07:45.152[InfoMapConne] ОШИБКА: Сообщение об исключении:  
Невозможно подключиться к удаленному серверу

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:45] [0029] 10/26  
23:07:45.152[InfoMapConne] ОШИБКА: Состояние исключения: Ошибка подключения

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:07:45] [0029] 10/26  
23:07:45.152[InfoMapConne] ОШИБКА:Повтор попытки через 20000 мс.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:08:05] [0029] 10/26  
23:08:05.165[InfoMapConne] ОШИБКА:Использование пароля для  
аутентификации во время повторной попытки  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:08:06] [0029] 10/26  
23:08:06.185[InfoMapConne] ОШИБКА:Исключение во время отправки  
запроса.  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:08:06] [0029] 10/26  
23:08:06.185[InfoMapConne] ОШИБКА: Сообщение об исключении:  
Невозможно подключиться к удаленному серверу  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:08:06] [0029] 10/26  
23:08:06.185[InfoMapConne] ОШИБКА: Состояние исключения: Ошибка  
подключения  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 23:08:06] [0029] 10/26  
23:08:06.189[InfoMapConne] Веб-исключение в  
ConnectorManagerHeartBeatTask: Сообщение: Невозможно подключиться  
к удаленному серверу  
**Ошибка при опросе для задач:**  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:26] [0020] 10/26  
22:58:26.828[InfoMapConne] Время следующего опроса = 10/8/2018  
5:18:27 AM, Опросить сейчас = True, Интервал опроса = 30, Уровень  
параллелизма задачи = 1, Время сеанса= 720, Число повторов = 3,  
Ожидание повтора = 20000, Интервал контрольного сигнала = 60,  
Тайм-аут подключения (с) = 100, Тайм-аут чтения/записи (с) = 630  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.109[InfoMapConne] Опрос заданий InfoMap, ConnectorId:  
8ba84bda-1876-4ca6-92b6-1d6b25a9fc4e  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.109[InfoMapConne] GetFileNameForAlert: Текущее число  
файлов предупреждения: 57  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.109[InfoMapConne] GetFileNameForAlert: Имя файла  
предупреждения: C:\Program Files\Veritas\Backup  
Exec\Data\BE-WIN2012R2\_InfoMap\_00058.txt  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.109[InfoMapConne] ОШИБКА:Тайм-аут подключения составляет  
100000 мс.  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.109[InfoMapConne] ОШИБКА:Тайм-аут чтения/записи составляет  
630000 мс.

УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:31] [0021] 10/26  
22:58:31.125[InfoMapConne] ОШИБКА:Использование пароля для  
аутентификации во время первого запроса  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:32] [0021] 10/26  
22:58:32.156[InfoMapConne] ОШИБКА:Исключение во время отправки  
запроса.  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:32] [0021] 10/26  
22:58:32.156[InfoMapConne] ОШИБКА: Сообщение об исключении:  
Невозможно подключиться к удаленному серверу  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:32] [0021] 10/26  
22:58:32.156[InfoMapConne] ОШИБКА: Состояние исключения: Ошибка  
подключения  
УПРАВЛЕНИЕ: [10/26/17 22:58:32] [0021] 10/26  
22:58:32.156[InfoMapConne] ОШИБКА: Повтор попытки через 20000 мс.  
В случае сбоя во время выполнения задачи всегда будет создаваться  
подробное сообщение об ошибке. Кроме того, вы также можете просмотреть  
журналы службы управления, куда заносится подробная информация о  
работе компонента InfoMapConnector, и журналы службы соединителя на  
сервере агента Information Map.  
Журнал службы соединителя создается в следующем расположении по  
умолчанию: C:<папка установки Backup  
Exec>\InformationMapAgent\connectorFramework\connectorService\cfConnectorService.log

## Ограничения интеграции с Veritas™ Information Map

Backup Exec не отправляет в агент Information Map метаданные о наборах данных резервного копирования, зашифрованные секретным ключом.

## Backup Exec Agent for Windows

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о Agent for Windows](#)
- [Требования к Agent for Windows](#)
- [Остановка и запуск агента Agent for Windows](#)
- [Установление доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером](#)
- [Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows](#)
- [Работа с апплетом командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility](#)
- [Параметры апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility](#)

### Сведения о Agent for Windows

Agent for Windows позволяет сетевым администраторам серверов Windows выполнять операции резервного копирования и восстановления на агентах Backup Exec, подключенных к сети.

Agent for Windows — это системная служба, которая запускается на удаленных серверах и рабочих станциях Windows. Agent for Windows обеспечивает более быструю обработку резервных копий, локально выполняя задачи, которые в типовых технологиях резервного копирования требуют усиленного сетевого взаимодействия. Агент Agent for Windows преобразует выбранные для резервного копирования данные в непрерывный поток, который затем

обрабатывается сервером Backup Exec как одна задача. При таком подходе обеспечивается оптимальная передача данных, чем в традиционных способах, при которых происходит обмен несколькими запросами и подтверждениями между удаленным сервером и сервером Backup Exec.

Агент Agent for Windows позволяет:

- выполнять резервное копирование и восстановление данных в среде с брандмауэром;
- выполнять резервное копирование и восстановление с помощью определенной локальной сети, если сервер Backup Exec и удаленный компьютер расположены в одной подсети;
- значительно повысить скорость выполнения модифицированных операций резервного копирования (например, дифференциальных и инкрементальных). Это связано с тем, что агент Agent for Windows выбирает файлы локально, а не по сети, как в традиционных приложениях резервного копирования.

---

**Примечание:** Быстродействие главным образом зависит от сетевого оборудования. Быстродействие напрямую зависит от аппаратных характеристик удаленного устройства и сервера Backup Exec. Кроме того, чем выше пропускная способность сети, тем быстрее выполняются операции.

---

См. ["Требования к Agent for Windows"](#) на стр. 1076.

См. ["Методы установки Agent for Windows"](#) на стр. 80.

См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.

См. ["Использование Backup Exec совместно с брандмауэрами"](#) на стр. 759.

См. ["Файловая система компонентов теневого копирования Backup Exec"](#) на стр. 213.

См. ["Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows"](#) на стр. 1078.

## Требования к Agent for Windows

Поскольку агент Agent for Windows работает на основе клиентской лицензии доступа (CAL), его необходимо установить на всех удаленных компьютерах Windows, резервные копии которых вам необходимы. Без установленного агента Agent for Windows невозможно обеспечить полную защиту всех ресурсов удаленного сервера.



На сервере Backup Exec необходимо ввести лицензии агента Agent for Windows для всех удаленных компьютеров Windows, которые нужно защитить. Чтобы создавать резервные копии удаленного компьютера Windows с нескольких серверов Backup Exec, на каждом из серверов Backup Exec необходимо ввести одни и те же лицензии агента Agent for Windows.

Backup Exec Agent for Applications and Databases также содержит агент Agent for Windows, что позволяет обеспечить защиту одного удаленного компьютера с Windows. Лицензия агента Agent for Windows активируется после установки агентов баз данных на сервере Backup Exec.

Для защиты поддерживаемых платформ Windows для рабочих станций необходимо установить агент Agent for Windows на каждой платформе.

Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

---

**Примечание:** Если на компьютере установлена предыдущая версия агента Agent for Windows, при запуске установки новой версии она обновится автоматически. Предыдущие версии агента Agent for Windows на удаленных компьютерах автоматически обнаруживаются и заменяются новыми во время установки. После обновления версии может измениться имя системной службы.

---

Существуют различные способы установки агента Agent for Windows. Набор доступных способов зависит от характеристик среды.

См. ["Методы установки Agent for Windows"](#) на стр. 80.

## Остановка и запуск агента Agent for Windows

При запуске Windows на удаленном компьютере Agent for Windows запускается автоматически в режиме службы.

### Как остановить или запустить агент Agent for Windows

- 1 Откройте службы Windows.
- 2 На панели **Результаты** нажмите правой кнопкой мыши **Backup Exec Remote Agent for Windows**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.

Чтобы остановить агент Agent for Windows, выполните следующие действия.

Нажмите кнопку **Остановить**.

Как запустить Agent for Windows

Нажмите кнопку **Запустить**.

См. ["Сведения о Agent for Windows"](#) на стр. 1075.

## Установка доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером

При подключении к удаленному компьютеру с сервера Backup Exec необходимо установить доверительные отношения между сервером Backup Exec и удаленным компьютером, чтобы обеспечить их безопасную связь. Эти доверительные отношения также необходимо установить в том случае, если нужно настроить удаленный компьютер для выполнения дедупликации на стороне клиента. Перед установлением доверия следует вручную проверить идентификационные данные удаленного компьютера и убедиться, что удаленный компьютер является надежным источником. Убедившись, что удаленный компьютер является надежным ресурсом, можно установить доверительные отношения с сервером Backup Exec.

Программа Backup Exec выпускает сертификат безопасности как для сервера Backup Exec, так и для удаленного компьютера. Сертификат безопасности действителен в течение приблизительно одного года и автоматически продлевается при нормальном функционировании. Однако если срок действия сертификата истечет, будет необходимо повторно установить доверительные отношения.

Для установления доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером можно добавить удаленный компьютер в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

### Как установить доверительные отношения для удаленного компьютера

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Щелкните компьютеры и серверы Microsoft Windows.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

## Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows

Служебная программа Backup Exec Agent Utility устанавливается на удаленном компьютере Windows при установке агента Agent for Windows.

Ниже перечислены задачи, которые можно выполнять с помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility:

- Запускать служебную программу Backup Exec Agent Utility при входе в систему.  
См. ["Запуск служебной программы Backup Exec Agent Utility"](#) на стр. 1079.
- Просматривать текущие операции на удаленном компьютере Windows.  
См. ["Просмотр состояния активности удаленного компьютера на панели задач"](#) на стр. 1081.
- Настраивать агент Agent for Windows для отправки информации (такой как версия и IP-адрес) на сервер Backup Exec.  
См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.
- Настраивать служебную программу Backup Exec Agent Utility для резервного копирования и восстановления экземпляров Oracle.  
См. ["Настройка экземпляра Oracle на серверах Linux"](#) на стр. 1414.
- Настраивать служебную программу Backup Exec Agent Utility на доступ к базе данных сервера Backup Exec при работе с Oracle.  
См. ["Настройка доступа к базе данных для операций Oracle"](#) на стр. 1086.
- Удалять сертификат безопасности для сервера Backup Exec.  
См. ["Удаление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные"](#) на стр. 1085.

## Запуск служебной программы Backup Exec Agent Utility

Служебную программу Backup Exec Agent Utility можно запустить из панели задач Windows.

См. ["Просмотр состояния операций на удаленном компьютере в служебной программе Backup Exec Agent Utility"](#) на стр. 1080.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.

Как запустить служебную программу Backup Exec Agent Utility

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.
- Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.
- 2 Для того чтобы открыть редактор реестра, окно служб или программу просмотра событий на удаленном компьютере Windows, щелкните значок служебной программы Backup Exec Agent Utility на панели задач правой кнопкой мыши и выберите пункт **Сервис**.

Просмотр состояния операций на удаленном компьютере в служебной программе Backup Exec Agent Utility

Просмотреть состояние операций на удаленном компьютере Windows можно с помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility.

Как просмотреть состояние операций на удаленном компьютере в служебной программе Backup Exec Agent Utility

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.
- Если служебная программа Backup Exec Agent Utility уже запущена, можно дважды щелкнуть ее значок на панели задач.
- 2 Перейдите на вкладку **Состояние**.
- Можно просмотреть любые перечисленные ниже сведения об удаленном компьютере Windows.

Сервер Backup Exec	Имя сервера Backup Exec, обрабатывающего текущую операцию.
Исходное расположение	Обрабатываемый носитель или общий каталог.
Текущая папка	Имя текущего обрабатываемого каталога, папки или базы данных (в зависимости от конкретного агента).
Текущий файл	Имя обрабатываемого текущего файла.

- 3 Нажмите кнопку **ОК**.

См. "Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows" на стр. 1078.

## Просмотр состояния активности удаленного компьютера на панели задач

Пользователь может просмотреть состояние операций на удаленном компьютере.

Возможны следующие значения:

- Выполняется задание резервного копирования.
- Выполняется задание восстановления.
- Выполняются задания резервного копирования и восстановления.
- Создание моментальной копии.
- На компьютере не запущена служба клиента Backup Exec — Veremote.exe.
- Система простаивает.

### Как просмотреть состояние операций на удаленном компьютере

- ◆ Наведите курсор на значок агента Agent for Windows на панели задач.

См. "Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows" на стр. 1078.

## Автоматический запуск служебной программы Backup Exec Agent Utility на удаленном компьютере

Служебную программу Backup Exec Agent Utility можно настроить так, чтобы она автоматически запускалась при каждом входе пользователя в систему удаленного компьютера.

### Как автоматически запустить служебную программу Backup Exec Agent Utility на удаленном компьютере

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.

Если служебная программа Backup Exec Agent Utility уже запущена, можно дважды щелкнуть ее значок на панели задач.

- 2 Перейдите на вкладку **Состояние**.

- 3 Установите флажок **Запускать Backup Exec Agent Utility при каждом входе в систему**.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows"](#) на стр. 1078.

## Настройка интервала обновления на удаленном компьютере

Пользователь может указать, с какой периодичностью служебная программа Backup Exec Agent Utility должна обновлять состояние компьютера.

**Чтобы настроить интервал обновления на удаленном компьютере, выполните следующие действия.**

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.  
  
Если служебная программа Backup Exec Agent Utility уже запущена, можно дважды щелкнуть ее значок на панели задач.
- 2 Перейдите на вкладку **Состояние**.
- 3 В поле **Интервал обновления** введите время для обновления состояния в секундах.
- 4 Нажмите **ОК**.

См. ["Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows"](#) на стр. 1078.

## Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно задать, изменить или удалить имена и IP-адреса серверов Backup Exec, на которых должны публиковаться сведения об удаленном компьютере Windows. Каждый сервер Backup Exec, добавленный в список на вкладке **Публикация**, показывает данный удаленный компьютер в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. После добавления удаленного компьютера в список серверов можно подтвердить, что удаленный компьютер является надежным ресурсом, щелкнув его правой кнопкой мыши и выбрав **Установить доверительные отношения**.

Агент Agent for Windows публикует такую информацию, как номер своей версии и IP-адреса удаленного компьютера. Используя IP-адрес удаленного компьютера, опубликованный на сервере Backup Exec, сервер Backup Exec

может подключиться к этому компьютеру и узнать его состояние, даже если он находится в неизвестном домене.

Для каждого сервера Backup Exec, предназначенного для публикации, можно выбрать локальную сеть резервного копирования, которая будет применяться для выполнения операций между сервером Backup Exec и удаленным компьютером. Использование в заданиях определенной локальной сети вместо общей корпоративной сети позволяет изолировать трафик операций резервного копирования, для того чтобы эти операции между сервером Backup Exec и удаленным компьютером не влияли на работу других подключенных сетей.

См. ["Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows"](#) на стр. 1078.

См. ["Сети резервного копирования"](#) на стр. 747.

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#) на стр. 172.

См. ["Добавление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные"](#) на стр. 1083.

См. ["Изменение информации о сервере Backup Exec, на котором публикует информацию агент Agent for Windows"](#) на стр. 1084.

См. ["Удаление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные"](#) на стр. 1085.

## Добавление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно добавить сервер Backup Exec, на котором агент Agent for Windows сможет публиковать информацию.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.

См. ["Просмотр состояния активности удаленного компьютера на панели задач"](#) на стр. 1081.

### Как добавить серверы Backup Exec, на которых агент Agent for Windows сможет публиковать данные

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.

Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.

- 2 Откройте вкладку **Публикация**.
- 3 (Необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.
- 4 Нажмите кнопку **Добавить**.
- 5 Введите следующие сведения:

<b>Имя или IP-адрес сервера Backup Exec</b>	Укажите имя или IP-адрес сервера Backup Exec, на котором нужно публиковать информацию.
<b>Имя пользователя</b>	Укажите имя пользователя для учетной записи с правами администрирования на сервере Backup Exec.
<b>Пароль</b>	Укажите пароль для учетной записи с правами администрирования на сервере Backup Exec.

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Изменение информации о сервере Backup Exec, на котором публикует информацию агент Agent for Windows

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно изменить имя или IP-адрес сервера Backup Exec, на котором агент Agent for Windows сможет публиковать информацию.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.



### Как изменить информацию о сервере Backup Exec

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.  
  
Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.
- 2 Откройте вкладку **Публикация**.
- 3 (необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.
- 4 Выберите в списке сервер Backup Exec, который требуется изменить.
- 5 Нажмите кнопку **Изменить**.
- 6 Измените имя или IP-адрес сервера Backup Exec.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

## Удаление серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно удалить из списка сервер Backup Exec, чтобы агент Agent for Windows более не публиковал на нем информацию.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.

**Чтобы удалить из списка серверы Backup Exec, на которых агент Agent for Windows может публиковать данные, выполните следующие действия.**

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.  
  
Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.
- 2 Откройте вкладку **Публикация**.
- 3 (необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.
- 4 Выберите в списке сервер Backup Exec, который требуется удалить.

- 5 Нажмите кнопку **Удалить**.
- 6 Нажмите **ОК**.

## Настройка доступа к базе данных для операций Oracle

Можно настроить доступ к базе данных, чтобы разрешить серверу Backup Exec идентифицировать операции Oracle.

См. ["Настройка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle"](#) на стр. 1421.

### Как настроить доступ к базе данных для операций Oracle

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.
- 2 Откройте вкладку **Доступ к базе данных**.
- 3 (Необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.

- 4 Чтобы настроить доступ к базе данных, заполните соответствующие значения.

**Разрешить серверу Backup Exec идентифицировать операции Oracle**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить выполнение операций Oracle с участием сервера Backup Exec и данного компьютера.

**Имя пользователя**

Укажите имя пользователя, имеющего права администратора на данном компьютере. Это имя учетной записи будет применяться сервером Backup Exec для подключения к данному компьютеру.

Если имя пользователя будет содержать IP-адрес или полное имя компьютера, то служебная программа Backup Exec Agent Utility не сможет проверить правильность этого имени. Если указаны неверные идентификационные данные, то во время выполнения задания резервного копирования или восстановления может возникнуть ошибка "Не удалось подключиться к ресурсу".

Имя и учетную запись для входа в систему данного компьютера необходимо добавить в список идентификационных учетных данных сервера Backup Exec для серверов Oracle. Если во время резервного копирования ресурсов Oracle возникнет ошибка идентификации, то задание резервного копирования не будет выполнено. Если ошибка идентификации произойдет при выборе наборов данных резервного копирования для задания восстановления, то эти наборы станут недоступны. В этом случае для восстановления данных потребуется запустить задание восстановления, инициированное DBA.

**Пароль**

Укажите пароль учетной записи для входа в систему.

**Примечание:** По соображениям защиты идентификационные данные не сохраняются на удаленном компьютере.

**Подтверждение пароля**

Еще раз введите пароль для подтверждения.

**Использовать настраиваемый порт для подключения к серверу Backup Exec во время операций Oracle**

Выберите этот параметр, чтобы изменить порт, через который данный компьютер и сервер Backup Exec взаимодействуют при выполнении операций Oracle. По умолчанию используется порт 5633.

При изменении номера порта на этом компьютере его необходимо изменить и на сервере Backup Exec. После этого необходимо перезапустить службу Backup Exec Job Engine Service на сервере Backup Exec.

**Номер порта**

Введите номер порта, который будет использоваться для взаимодействия данного компьютера и сервера Backup Exec.

- 5 Нажмите кнопку **ОК**.
- 6 На сервере Backup Exec добавьте имя сервера Oracle и имя пользователя, введенные на вкладке **Доступ к базе данных**, в список идентификационных учетных данных сервера Backup Exec.

См. ["Сведения о служебной программе Backup Exec Agent Utility for Windows"](#) на стр. 1078.

## Удаление сертификата безопасности сервера Backup Exec, который считает надежным агент Agent for Windows

Пользователь может удалить сертификат безопасности сервера Backup Exec, который подтверждает надежность агента Agent for Windows.

### Как удалить сертификат безопасности для сервера Backup Exec

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.
- 2 Нажмите вкладку **Безопасность**.
- 3 (Необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.
- 4 Выберите сервер Backup Exec, для которого нужно удалить сертификат безопасности, и нажмите кнопку **Удалить**.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Установка доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером"](#) на стр. 1078.

# Работа с апплетом командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility

Для запуска служебной программы Backup Exec Agent Utility можно вызвать апплет командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility из командной строки любой операционной системы Windows. Апплет командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility устанавливается вместе с агентом Agent for Windows.

Запуск служебной программы командной строки на компьютере Windows необходимо выполнять в командной строке с правами администратора.

---

**Примечание:** Для запуска апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility на компьютере с Microsoft Windows следует использовать компонент Server Core.

---

Апплет командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility позволяет выполнить следующие функции, доступные в Backup Exec Agent Utility:

- Указать интервал публикации (в минутах).
- Просмотреть опубликованное имя для агента.
- Просмотреть имена серверов Backup Exec, на которых публикуются данные.
- Добавить сервер Backup Exec в список публикации.
- Удалить сервер Backup Exec из списка публикации.
- Просмотреть следующие сведения о состоянии.
  - Состояние операции
  - Текущий источник
  - Текущая папка
  - Текущий файл
  - Подключенный сервер Backup Exec

Для работы с апплетом командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility

- 1
- Откройте командную строку.
- 2
- Перейдите в каталог установки Backup Exec и введите команду `ramcmd.exe` с набором параметров.

Расположение установки по умолчанию: *C:<папка установки Backup Exec\Backup Exec\RAWS*

См. ["Параметры апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility"](#) на стр. 1090.

# Параметры апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility

В следующей таблице перечислены параметры, доступные при работе с апплетом командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility.

См. ["Работа с апплетом командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility"](#) на стр. 1089.

Табл. А-1

Параметры апплета командной строки служебной программы Backup Exec Agent Utility

Параметр	Описание
status:[n]	<div>Информация о состоянии обновляется каждые &lt;n&gt; секунд, диапазон значений: 1 - 86400. Для прекращения вывода нажмите Q.</div> <div><code>ramcmd /status:[n]</code></div> <div>Если параметр /status задан без значения времени, в окне команды отображается состояние агента Agent for Windows, после чего работа апплета завершается.</div>

Параметр	Описание
<code>/publish:[on   off   add   remove   interval][/ms:&lt;сервер Backup Exec&gt;] [/t:&lt;x&gt;]</code>	<p>Параметр <code>/publish</code> допускает следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Значение не указано – Показывает состояние публикации, после чего окно закрывается.</li><li>■ <code>[on]</code> – Включает публикацию. Позволяет агенту Agent for Windows отправлять информацию о себе (например, версию и IP-адрес).</li><li>■ <code>[off]</code> — выключает публикацию.</li><li>■ <code>[add]</code>, <code>[remove]</code> — используются с параметром <code>/ms</code>. С помощью этого параметра можно добавлять или удалять серверы Backup Exec из списка публикации агента Agent for Windows.</li><li>■ <code>[interval]</code> — используется вместе с параметром <code>/t</code>. Задаёт периодичность, с которой агент Agent for Windows отправляет информацию о себе на сервер Backup Exec. С помощью параметра <code>/t:&lt;x&gt;</code> можно указать интервал времени в минутах.</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Параметр <code>[interval]</code> необходимо указывать вместе с параметром <code>/t</code>. Самостоятельное использование параметра <code>[interval]</code> в командной строке не поддерживается.</p> <p><code>ramcmd /publish:[on off add remove interval] [/ms&lt;сервер Backup Exec&gt;] [/t:&lt;x&gt;]</code></p>

Параметр	Описание
<code>/oracle: [new   edit   delete]</code> <code>/in:[&lt;имя экземпляра&gt;]</code> <code>/ms:[&lt;сервер Backup Exec   адрес&gt;]</code> <code>/jt:[&lt;шаблон задания&gt;]</code> <code>/user:[&lt;имя-пользователя&gt;]</code> <code>/password:[&lt;пароль&gt;   * ]</code> <code>/rc: [yes   no]</code> <code>/tns:[&lt;имя TNS&gt;]</code>	<p>Параметр <code>/oracle</code> допускает следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Значение не указано – Показывает существующие экземпляры Oracle, после чего окно закрывается.</li><li>■ <code>[new]</code>, <code>[edit]</code>, <code>[delete]</code> - Используются вместе с параметром <code>/in</code>.</li><li>■ <code>/in:[&lt;имя экземпляра&gt;]</code> - Позволяет добавить, изменить или удалить имена экземпляров Oracle в списке.</li><li>■ <code>/ms:[&lt;имя сервера Backup Exec   адрес&gt;]</code> - Указывает имя или IP-адрес сервера Backup Exec.</li><li>■ <code>/jt:[&lt;шаблон задания&gt;]</code> - Указывает имя шаблона задания Backup Exec.</li><li>■ <code>/user:[&lt;имя пользователя&gt;]</code> - Указывает имя пользователя.</li><li>■ <code>/password:[&lt;пароль&gt;   *]</code> - Указывать пароль для параметра <code>/user:[&lt;имя пользователя&gt;]</code>. Если пароль не указан или используется звездочка <code>[*]</code>, нет необходимости вводить пароль в командной строке. После выполнения команды появится окно ввода пароля.</li><li>■ <code>/rc:[yes   no]</code> — включает или выключает параметр <b>Использовать каталог восстановления</b>. Если значение параметра <code>/rc</code> отсутствует, отображается текущее состояние параметра.</li><li>■ <code>/tns:[имя TNS]</code> - Указывает псевдоним имени TNS доступной базы данных Oracle и сервера базы данных в файле Oracle TNSNAMES.</li></ul> <pre>ramcmd.exe /oracle:edit /in:&lt;имя экземпляра&gt; /rc:[yes no] [/tns:&lt;имя TNS &gt;] [/user:&lt;имя пользователя&gt;] [/password:пароль   *]</pre>





## Компонент Backup Exec Deduplication

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о компоненте Deduplication Feature](#)
- [Способы дедупликации для агентов Backup Exec](#)
- [Требования к компоненту Deduplication Feature](#)
- [Установка компонента Deduplication Feature](#)
- [Преобразование предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю](#)
- [Настройка устройства OpenStorage](#)
- [Изменение свойств устройства OpenStorage](#)
- [Указание сервера Backup Exec, ближайшего к общему устройству OpenStorage](#)
- [Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией](#)
- [Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа](#)
- [Изменение расположения дискового хранилища с дедупликацией](#)
- [Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec](#)
- [Использование дедупликации на стороне клиента](#)
- [Как настроить задания резервного копирования для дедупликации](#)

- [Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией](#)
- [Копирование данных с дедупликацией на магнитные ленты](#)
- [Использование дедупликации с шифрованием](#)
- [Восстановление дискового хранилища с дедупликацией или данных дедупликации](#)
- [Аварийное восстановление дисковых хранилищ с дедупликацией](#)
- [Аварийное восстановление устройств OpenStorage](#)

## Сведения о компоненте Deduplication Feature

Компонент Deduplication Feature Backup Exec поддерживает оптимизированную стратегию уменьшения объема данных, помещаемых в хранилище и передаваемых по сети. Компонент Deduplication Feature — это встроенное решение для дедупликации данных на сервере Backup Exec и удаленных компьютерах, на которых установлен агент Agent for Windows или Agent for Linux. Кроме того, с его помощью можно выполнять дедупликацию и сохранять данные на интеллектуальных дисковых устройствах других производителей.

Табл. В-1            Типы заданий дедупликации

Тип задания дедупликации	Расположение	Преимущества
Дедупликация на сервере Backup Exec	На сервере Backup Exec.	Уменьшение размера резервных копий, что позволяет сократить использование дисковой памяти.

Тип задания дедупликации	Расположение	Преимущества
Дедупликация на стороне клиента	<p>Удаленный компьютер, на котором хранятся данные.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы выполнять операции дедупликации на стороне клиента, на удаленном компьютере Windows требуется наличие агента Agent for Windows. На компьютере Linux для выполнения операций дедупликации на стороне клиента требуется наличие агента Agent for Linux.</p>	<p>Сокращение объема сетевого трафика благодаря передаче по сети только неповторяющихся данных. Меньшие затраты времени на резервное копирование.</p>
Дедупликация в устройстве	<p>В интеллектуальном дисковом устройстве, таком как Veritas PureDisk, или устройстве другого производителя.</p>	<p>Уменьшение размера резервных копий, что позволяет сократить использование дисковой памяти. Меньшие затраты времени на резервное копирование.</p>

Один ключ лицензии на компонент Deduplication Feature позволяет использовать два вида устройств для заданий дедупликации.

**Табл. В-2**      Устройства, поддерживаемые компонентом Deduplication Feature

Вид устройства	Описание
Устройство OpenStorage	<p>Программа Backup Exec применяет технологию Veritas OpenStorage, в которой интеллектуальные дисковые устройства интегрируются с Backup Exec. Данные можно скопировать на устройство Veritas PureDisk или устройства хранения других производителей.</p> <p>Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка устройства OpenStorage"</a> на стр. 1107.</p>

Вид устройства	Описание
Дисковое хранилище с дедупликацией	<p>Такое хранилище обеспечивает дедупликацию на диске на сервере Backup Exec. Дисковое хранилище с дедупликацией — это размещенная на диске папка резервного копирования. Она располагается на сервере Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией"</a> на стр. 1113.</p>

Помимо сокращения использования дисковой памяти и объема сетевого трафика, компонент Deduplication Feature позволяет выполнять следующие задачи.

- Копировать данные с дедупликацией с устройства OpenStorage или дискового хранилища с дедупликацией на магнитную ленту для долгосрочного или внешнего хранения.
- Выполнять оптимизированную дедупликацию, позволяющую копировать данные с дедупликацией между устройствами OpenStorage одного и того же производителя, а также между дисковыми хранилищами с дедупликацией.
- Применять технологию выборочного восстановления (GRT) в заданиях, использующих устройства с дедупликацией.
- Предоставлять общий доступ к устройствам OpenStorage и устройствам хранения с дедупликацией для нескольких серверов Backup Exec при работе с компонентом Central Admin Server Feature.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию дедупликации Backup Exec с Central Admin Server Option (CASO) см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Установка компонента Deduplication Feature"](#) на стр. 1104.

См. ["Требования к компоненту Deduplication Feature"](#) на стр. 1100.

См. ["Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec"](#) на стр. 1126.

См. ["Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией"](#) на стр. 1129.

См. ["Копирование данных с дедупликацией на магнитные ленты"](#) на стр. 1133.

# Способы дедупликации для агентов Backup Exec

Backup Exec поддерживает следующие способы дедупликации.

- Дедупликация на стороне клиента (на интеллектуальном дисковом накопителе или на дисковом хранилище с дедупликацией).
- Дедупликация на сервере Backup Exec с использованием дискового хранилища с дедупликацией.
- Дедупликация на устройстве OpenStorage.

В таблице также представлены способы дедупликации, доступные для агентов Backup Exec.

**Табл. В-3** Способы дедупликации для агентов Backup Exec

Агент	Дедупликация на стороне клиента (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на стороне клиента (с поддержкой технологии выборочного восстановления)	Дедупликация на сервере Backup Exec (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на сервере Backup Exec (с поддержкой технологии GRT)	Дедупликация на устройстве (с помощью устройства OpenStorage)
Agent for Windows	Да	Неприменимо	Да	Неприменимо	Да

Агент	Дедупликация на стороне клиента (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на стороне клиента (с поддержкой технологии выборочного восстановления)	Дедупликация на сервере Backup Exec (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на сервере Backup Exec (с поддержкой технологии GRT)	Дедупликация на устройстве (с помощью устройства OpenStorage)
Agent for VMware and Hyper-V	Да (только для Hyper-V) <b>Примечание:</b> На хосте Hyper-V должен быть установлен агент Agent for Windows.	Да (только для Hyper-V) <b>Примечание:</b> На хосте Hyper-V должен быть установлен агент Agent for Windows.	Да	Да	Да
Agent for Linux	Да	Нет	Да	Неприменимо	Да
Agent for Enterprise Vault	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
Агент Exchange	Да	Да	Да	Да	Да
Агент SQL	Да	Неприменимо	Да	Неприменимо	Да
SharePoint, агент	Да	Да	Да	Да	Да

Агент	Дедупликация на стороне клиента (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на стороне клиента (с поддержкой технологии выборочного восстановления)	Дедупликация на сервере Backup Exec (резервное копирование файловой системы или резервное копирование с поддержкой моментальных копий VSS, в зависимости от того, что поддерживается)	Дедупликация на сервере Backup Exec (с поддержкой технологии GRT)	Дедупликация на устройстве (с помощью устройства OpenStorage)
Active Directory Agent	Да	Да	Да	Да	Да
Агент для Oracle	Linux: да Windows: да	Нет	Да	Нет	Да

См. "Сведения о компоненте Deduplication Feature" на стр. 1095.

## Требования к компоненту Deduplication Feature

Требования к компоненту Deduplication Feature зависят от типа устройств хранения и типа дедупликации. Перед использованием компонента Deduplication Feature следует определить, какой тип устройств хранения и какой тип дедупликации будет использоваться. Затем убедитесь, что система соответствует требованиям к выбранным устройствам хранения.

---

**Предупреждение!** Настоятельно рекомендуется исключить дисковое хранилище с дедупликацией из всех операций антивирусного сканирования. Если антивирусная программа удалит файлы с дискового хранилища с дедупликацией либо поместит их в карантин, доступ к дисковому хранилищу может быть заблокирован.

---



Табл. В-4

Требования и рекомендации для компонента Deduplication Feature

Элемент	Требования и рекомендации
Дисковые хранилища с дедупликацией	

Элемент	Требования и рекомендации
	<p>Требуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64-разрядный сервер Backup Exec.</li> <li>■ Сервер Backup Exec с 4 ядрами и более. Рекомендуется использовать 8 ядер.</li> <li>■ Для 64 ТБ сохраненных данных с дедупликацией требуется 8 ядер.</li> <li>■ Выделенный том для дискового хранилища с дедупликацией. На выделенном томе должно быть не менее 5 ГБ (это 20 % от общего объема тома) свободного места.</li> <li>■ Дисковое хранилище с дедупликацией следует исключить из проверок в антивирусных программах. Если антивирусная программа удалит файлы с дискового хранилища с дедупликацией либо поместит их в карантин, доступ к дисковому хранилищу с дедупликацией может быть заблокирован.</li> <li>■ Для дискового хранилища с дедупликацией объемом до 4 ТБ требуется 4 ГБ физической памяти. После этого для каждого терабайта дискового хранилища с дедупликацией вплоть до 32 ТБ требуется 1 ГБ физической памяти. Например, для хранилища объемом 5 ТБ требуется 5 ГБ физической памяти. Для дискового хранилища с дедупликацией свыше 32 ТБ и до 64 ТБ рекомендуется 32 ГБ или более физической памяти.</li> <li>■ Для отдельных операций чтения, записи и проверки рекомендуются следующие минимальные скорости диска: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Хранилище объемом до 32 ТБ: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 130 МБ в секунду</li> <li>■ 200 МБ в секунду для быстродействия промышленного уровня</li> </ul> </li> <li>■ Хранилище объемом от 32 до 48 ТБ: 200 МБ в секунду</li> <li>■ Хранилище объемом от 48 до 64 ТБ: 250 МБ в секунду</li> </ul> </li> </ul> <p>Приведенные выше рекомендации относятся к одной операции. В зависимости от текущих требований к записи и чтению с диска могут потребоваться и более высокие характеристики.</p> <p><b>Примечание:</b> Следует знать, как скорость диска компьютера влияет на производительность дедупликации.</p> <p>Скорость диска компьютера следующим образом влияет на производительность дедупликации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Диски со скоростью больше 200 МБ/с обеспечивают оптимальную производительность операций чтения и записи для дедупликации.</li> <li>■ Диски со скоростью 150–200 МБ/с обеспечивают достаточную</li> </ul>

Элемент	Требования и рекомендации
	<p>производительность операций чтения и записи для дедупликации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ В дисках со скоростью 100–150 МБ/с некоторые операции чтения и записи будут иметь недостаточную производительность.</li> <li>■ В дисках со скоростью меньше 100 МБ/с производительность операций чтения и записи будет неудовлетворительной. Перед внедрением и использованием дедупликации следует повысить производительность чтения и записи диска.</li> </ul>
Подключение к дисковому хранилищу с дедупликацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Поддерживаются сеть хранилища (Fibre Channel или iSCSI), хранилище с прямым подключением (DAS) и внутренние диски. Съёмные диски, в том числе USB, eSATA и устройства FireWire, не поддерживаются.</li> <li>■ У сервера Backup Exec должна быть избыточная связь с хранилищем.</li> <li>■ Сеть хранилища должна быть выделенной, с низким уровнем задержки и временем отклика не более 1 миллисекунды.</li> <li>■ Пропускная способность сети хранилища должна быть достаточной для удовлетворения предъявляемых к ней требований. Поддерживаются сети хранения данных со следующими характеристиками пропускной способности: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сети iSCSI SAN с пропускной способностью не менее 10 ГБ в секунду.</li> <li>■ Сети Fibre Channel SAN с пропускной способностью не менее 4 ГБ в секунду.</li> </ul> </li> <li>■ Для обеспечения быстродействия по чтению и записи требуется наличие минимальной пропускной способности 130 МБ в секунду. Пропускная способность менее 130 МБ в секунду допустима в небольших средах с малой ресурсоемкостью. Однако по мере роста интенсивности использования дедупликация требует расширения пропускной способности, чтобы обеспечить адекватную полосу пропускания для процессов дедупликации и резервного копирования. Иначе возможно отрицательное влияние на быстродействие и устойчивость.</li> </ul>
Идентификационные данные для дискового хранилища с дедупликацией	<p>Требования к паролю для дискового хранилища с дедупликацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пароль не может быть пустым</li> <li>■ Пароль не может содержать следующие символы: &amp;, ", &lt;, &gt;, %, ^</li> <li>■ Пароль не может начинаться с символа дефиса: -</li> <li>■ Пароль не может заканчиваться обратной косой чертой (\).</li> </ul>

Элемент	Требования и рекомендации
устройства OpenStorage	<p>Для использования устройства Veritas PureDisk или устройства хранения другого производителя в качестве устройства OpenStorage необходимо приобрести вместе с устройством соответствующий коннектор OpenStorage у поставщика устройства.</p> <p>Компонент Deduplication Feature можно использовать с устройствами OpenStorage на 64-разрядном сервере Backup Exec.</p> <p>Требования к использованию Deduplication Feature вместе с устройствами OpenStorage аналогичны стандартным системным требованиям к Backup Exec.</p>
Дедупликация на стороне клиента в среде Windows	<p>На сервере, где установлен агент Agent for Windows, требуется 1,5 ГБ памяти.</p> <p>Поддерживаются 32- и 64-разрядные версии ОС Windows.</p>
Дедупликация на стороне клиента в среде Linux	<p>Список совместимых операционных систем для дедупликации на стороне клиента в среде Linux см. в списке программного обеспечения, совместимого с Backup Exec.</p> <p>Требуется 64-разрядная версия Linux.</p> <p>Возможно использование следующих устройств дедупликации.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Дисковое хранилище с дедупликацией</li><li>■ Veritas PureDisk, единственный тип устройств OpenStorage, поддерживающий дедупликацию на стороне клиента в среде Linux.</li></ul> <p>Необходимы следующие параметры Backup Exec.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Agent for Linux</li><li>■ Компонент Deduplication Feature</li></ul>

См. ["Установка компонента Deduplication Feature"](#) на стр. 1104.

## Установка компонента Deduplication Feature

Перед установкой версии, включающей компонент дадупликации, убедитесь, что система удовлетворяет соответствующим требованиям.

См. ["Требования к компоненту Deduplication Feature"](#) на стр. 1100.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

# Преобразование предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю

Backup Exec повышает скорость и совершенствует процессы дедупликации при резервном копировании в папку дедупликации Backup Exec. Для преобразования предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю необходимо преобразовать существующие данные дедупликации в новый формат. Время выполнения преобразования зависит от размера хранилища с дедупликацией и количества наборов данных резервного копирования.

## Как выполнить преобразование предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю

- 1 Рекомендуется создать копию данных дедупликации перед началом обновления.
- 2 Убедитесь, что соблюдены нижеприведенные условия:
  - На томе, где расположена папка дедупликации, свободно более 12 % пространства.
  - Службы дедупликации запущены.
  - Исправление для Windows установлено.

См. ["Выполнение проверки среды перед установкой или обновлением Backup Exec"](#) на стр. 51.

- 3 Если на томе мало свободного места, воспользуйтесь средством `pdde_gc.exe`, чтобы освободить дополнительное пространство. Если свободного пространства достаточно, перейдите к следующему шагу.

Для запуска средства `pdde_gc.exe` выполните следующие действия:

- Подключите файл ISO с носителя Backup Exec или обновите более раннюю версию Backup Exec. Средство расположено в каталоге `<путь_подключения>\BE\WinNT\Install\PDDEMigration` носителя.
- Запустите `pdde_gc.exe` в командной строке без параметров.

Для освобождения дополнительного пространства воспользуйтесь следующими советами:

- С помощью консоли Backup Exec задайте истекший срок действия для наборов данных резервного копирования на устройствах хранения с дедупликацией.
- Дважды запустите процесс Content Router Queue Processing (CRQP).
- Еще раз запустите средство `pdde_gc.exe`.

#### 4 Обновите Backup Exec до последней версии.

См. ["Установка Backup Exec с помощью мастера установки"](#) на стр. 58.

После обновления Backup Exec начнется преобразование предыдущей версии хранилища с дедупликацией в более позднюю. Существующие данные дедупликации будут преобразованы в новый формат. Во время процесса преобразования хранилище с дедупликацией остается выключенным. Все текущие задания дедупликации завершатся ошибкой, а задания, передающие данные в другие хранилища, продолжат выполняться во время преобразования хранилища с дедупликацией.

На консоли Backup Exec отображается уведомление о запущенном процессе преобразования. В зависимости от времени, которое требуется для преобразования, каждые 15 минут будет отображаться уведомление о ходе выполнения преобразования. Уведомление также отображается в случае успешного завершения, возобновления или сбоя преобразования.

#### 5 Если преобразование завершено успешно, на консоли Backup Exec вам будет предложено перезапустить службы Backup Exec.

Если нажать **ОК**, появится диалоговое окно служб Backup Exec. Нажмите **Перезапустить все службы**.

В консоли администрирования Backup Exec нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec** и щелкните **Перезапустить все службы**.

В случае сбоя преобразования вы можете вручную преобразовать данные в новый формат дедупликации. Подробнее о преобразовании данных вручную см. в следующем разделе.

В случае сбоя преобразования из-за перезапуска сервера преобразование возобновится после завершения перезапуска.

## Создание или импорт более ранней папки дедупликации

Вы можете создать или импортировать папку дедупликации в Backup Exec. У вас есть папка дедупликации более ранней версии, которая больше не поддерживается Backup Exec. При попытке импорта папки отображается ошибка, и импорт не удается выполнить. Необходимо вручную преобразовать более раннюю версию папки дедупликации в новую, которая поддерживается Backup Exec, следуя инструкциям в следующем разделе:

После завершения преобразования вы сможете импортировать папку. На сервере резервного копирования Backup Exec может быть настроено только одно хранилище с дедупликацией.

## Восстановление старой резервной копии хранилища с дедупликацией при помощи Backup Exec

Вы можете восстановить существующий набор данных резервного копирования с дедупликацией при помощи Backup Exec. Данный набор данных резервного копирования был создан с помощью предыдущей версии дедупликации, которая больше не поддерживается Backup Exec. При попытке восстановления набора данных резервного копирования задание восстановления завершается ошибкой с исключением относительно устаревших наборов данных резервного копирования, но данные восстанавливаются. Необходимо вручную преобразовать восстановленную папку дедупликации в новую поддерживаемую версию, следуя инструкциям в следующем разделе:

После завершения преобразования вы сможете импортировать восстановленную папку и добавить ее в качестве пути к хранилищу с дедупликацией для Backup Exec.

## Настройка устройства OpenStorage

OpenStorage — это технология компании Veritas, предназначенная для интеграции устройств дисков с Backup Exec.

Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

Некоторые дисковые устройства могут включать несколько логических устройств хранения. При этом каждое логическое устройство хранения добавляется как одно устройство OpenStorage. После добавления устройства OpenStorage Backup Exec может автоматически найти входящие в него логические устройства хранения.

---

**Примечание:** После удаления устройства OpenStorage или его очистки может пройти до 48 часов, прежде чем станет доступна дополнительная память. Backup Exec не позволяет точно оценить объем памяти, который станет доступен.

---

Если используется компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, нескольким серверам Backup Exec можно предоставить общий доступ к устройству OpenStorage. Общий доступ можно включить, когда будет добавлено устройство OpenStorage. В любой момент можно добавить новые серверы Backup Exec для совместного использования устройства OpenStorage или выключить функцию совместного использования для серверов Backup Exec. Если устройство OpenStorage является источником задания, например

задания дублирования или проверки, для выполнения операций резервного копирования можно указать другой сервер Backup Exec.

См. ["Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec"](#) на стр. 1126.

Перед настройкой устройства OpenStorage должны быть доступны следующие сведения:

- Желаемое имя устройства OpenStorage.
- Имя провайдера для устройства OpenStorage.
- Имя сервера и учетная запись, используемые для доступа к устройству OpenStorage. Нельзя использовать системную учетную запись. Рекомендуется выбрать или создать учетную запись, которая будет использоваться только для дискового хранилища с дедупликацией. Не следует использовать эту учетную запись в каких-либо других целях. Эта учетная запись не должна содержать учетные данные, на которые распространяются политики обновления паролей.
- Нужно ли включить шифрование при передаче данных на устройство OpenStorage и при их сохранении.
- Число операций, одновременно выполняемых на устройстве. Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Число заданий изменяется в зависимости от аппаратного обеспечения и среды, поэтому может потребоваться несколько раз настраивать этот параметр. Рекомендуется задавать это число достаточно малым во избежание перегрузки системы, но достаточно большим для своевременной обработки заданий.

Устройство OpenStorage нельзя добавлять ни в один в пул хранилищ, чтобы предотвратить отправку задания дедупликации на устройство без дедупликации.

### Как настроить устройство OpenStorage

- 1 На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен Выберите **Сетевое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.



Компонент Central Admin Server Feature установлен

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Выберите сервер Backup Exec и нажмите кнопку **Далее**.
- Щелкните **Сетевое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.

- 3 Щелкните **OpenStorage**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Укажите имя и описание устройства OpenStorage, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Выполните одно из следующих действий.

Если провайдер для устройства OpenStorage есть в списке

Выберите провайдера и нажмите кнопку **Далее**.

Если провайдера для устройства OpenStorage нет в списке

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите **Мой провайдер здесь не указан** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите имя провайдера и нажмите кнопку **Далее**.

- 6 Укажите имя сервера и учетную запись, которые будут использоваться для доступа к устройству OpenStorage, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Укажите число операций, которые можно выполнять на устройстве OpenStorage одновременно, и нажмите кнопку **Далее**.
- 8 Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
- Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
- Нажмите **Готово**.

Чтобы создать или импортировать  
устройство OpenStorage

Нажмите **Готово**.

См. ["Указание сервера Backup Exec, ближайшего к общему устройству OpenStorage"](#) на стр. 1112.

## Изменение свойств устройства OpenStorage

Свойства устройств OpenStorage можно просмотреть, и часть из них можно изменить.

### Как изменить свойства устройства OpenStorage

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните имя устройства OpenStorage.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.

### 3 Внесите необходимые изменения в следующие свойства.

<b>Имя</b>	Указывает имя устройства OpenStorage, заданное пользователем.
<b>Описание</b>	Указывает описание устройства OpenStorage, заданное пользователем.
<b>сервер Backup Exec с близко расположенным устройством</b>	<p>Указывает сервер, который должен выполнять операции резервного копирования в том случае, когда устройство OpenStorage совместно используется серверами в среде Central Admin Server Feature. Можно указать сервер Backup Exec, который находится в физической или логической близости к устройству OpenStorage. Близость сервера Backup Exec к устройству дает преимущество в том случае, если устройство является источником задания, например задания дублирования или проверки, и требуется избежать выполнения задания через глобальную сеть.</p> <p>По умолчанию операции резервного копирования для устройства OpenStorage выполняются сервером Backup Exec, на котором это устройство создается.</p>
<b>Учетная запись</b>	Учетная запись для доступа к устройству.
<b>Параллельные операции</b>	Максимальное число заданий, запускаемых одновременно на этом устройстве.
<b>Разбивать поток данных кажд.</b>	Задает размер фрагментов данных, при котором Backup Exec создает новый образ. Значение по умолчанию — 50 ГБ.
<b>Размер потока данных</b>	Задает размер отдельной операции записи данных Backup Exec. Значение по умолчанию зависит от типа используемого устройства.

#### Обработчик потока

Указывает, применяется ли обработчик потока. Backup Exec задает этот параметр автоматически при выборе типа сервера. Для некоторых типов устройств этот параметр недоступен. Если Backup Exec не удалось задать значение этого параметра, обратитесь к поставщику устройства для получения рекомендуемого значения.

#### Дедупликация на стороне клиента

Указывает, включена ли дедупликация на стороне клиента для этого устройства OpenStorage.

Дедупликация на стороне клиента позволяет удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно на устройство OpenStorage. В этом случае данные передаются в обход сервера Backup Exec, который освобождается для других операций.

#### Дисковое пространство, резервируемое для операций, не связанных с Backup Exec

Отображает объем дискового пространства, которое следует приберечь для приложений, отличных от Backup Exec. По умолчанию значение составляет 5 %.

- Нажмите **Применить** для сохранения изменений.

## Указание сервера Backup Exec, ближайшего к общему устройству OpenStorage

Можно указать сервер Backup Exec, физически или логически ближайший к устройству OpenStorage, чтобы выполнять операции на этом устройстве. Близость сервера Backup Exec к устройству дает преимущество в том случае, если устройство является источником задания, например задания дублирования или проверки, и требуется избежать выполнения задания через глобальную сеть.

По умолчанию операции резервного копирования для устройства выполняются сервером Backup Exec, на котором это устройство создается. Ближайший сервер Backup Exec можно указать только в том случае, если устройство является общим для серверов в среде Central Admin Server Feature.

При удалении указанного сервера Backup Exec с ближайшим устройством выводится приглашение указать другой сервер.

#### Указание сервера Backup Exec, ближайшего к общему устройству OpenStorage

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните имя устройства.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.
- 3 В раскрывающемся меню поля **Сервер Backup Exec с ближайшим устройством** выберите сервер, на котором нужно выполнять операции с устройством.
- 4 Нажмите кнопку **Применить**.

## Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией

Дисковое хранилище с дедупликацией — это папка резервного копирования, применяемая как целевое расположение для заданий резервного копирования. При использовании дискового хранилища с дедупликацией сохраняются только неповторяющиеся данные.

Перед созданием дискового хранилища с дедупликацией просмотрите требования к нему. Для дискового хранилища с дедупликацией рекомендуется использовать выделенный том и ОЗУ большого объема.

См. ["Требования к компоненту Deduplication Feature"](#) на стр. 1100.

На сервере Backup Exec можно создать только одно дисковое хранилище с дедупликацией. Дисковое хранилище с дедупликацией можно создать в массиве устройств хранения. Однако если дисковое хранилище с дедупликацией уже есть на сервере Backup Exec, то в подключенный к серверу Backup Exec массив устройств хранения нельзя добавить еще одно устройство.

При выборе параметра Backup Exec **Удалить** программы Backup Exec для дискового хранилища с дедупликацией папка удаляется из базы данных Backup Exec. Однако сама папка и содержащиеся в ней файлы остаются на диске. После удаления наборов данных резервного копирования с дискового хранилища с дедупликацией может пройти до 48 часов, прежде чем станет доступна дополнительная память. Backup Exec не позволяет точно оценить объем памяти, который станет доступен.

Если используется компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, можно предоставить общий доступ к дисковому хранилищу с дедупликацией нескольким серверам Backup Exec. Функцию совместного использования можно включить при добавлении дискового хранилища с дедупликацией. В

любой момент можно добавить другие серверы Backup Exec или выключить функцию совместного использования дискового хранилища с дедупликацией для серверов Backup Exec.

Можно создать новое дисковое хранилище с дедупликацией или импортировать существующее с другого сервера Backup Exec.

См. ["Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec"](#) на стр. 1126.

Перед созданием или импортом дискового хранилища с дедупликацией должны быть доступны следующие сведения:

- Что нужно для именования дискового хранилища с дедупликацией.
- Том, на котором нужно создать дисковое хранилище с дедупликацией.
  - Путь к существующему дисковому хранилищу с дедупликацией, если планируется его импорт.
  - Сведения об учетной записи пользователя, которая использовалась при начальном создании существующего дискового хранилища с дедупликацией.
- Учетная запись входа в систему, которая будет использоваться для доступа к дисковому хранилищу с дедупликацией. Нельзя использовать системную учетную запись. Рекомендуется выбрать или создать учетную запись, которая будет использоваться только для дискового хранилища с дедупликацией. Не следует использовать эту учетную запись в каких-либо других целях. Эта учетная запись не должна содержать учетные данные, на которые распространяются политики обновления паролей.

К учетным данным пароля для дискового хранилища с дедупликацией применяются следующие требования:

- Пароль не может быть пустым
- Пароль не может содержать следующие символы: &, ", <, >, %, ^
- Пароль не может начинаться с символа дефиса: -
- Пароль не может заканчиваться символом обратной косой черты: \
- Нужно ли включить шифрование при передаче данных на дисковое хранилище с дедупликацией и при их сохранении. Не следует использовать параметры шифрования Backup Exec для заданий резервного копирования с дедупликацией данных.
- Число операций, одновременно выполняемых на устройстве. Этот параметр определяет число заданий, которые можно одновременно выполнять на данном устройстве. Число заданий изменяется в зависимости от аппаратного обеспечения и среды, поэтому может потребоваться несколько

раз настраивать этот параметр. Рекомендуется задавать это число достаточно малым во избежание перегрузки системы, но достаточно большим для своевременной обработки заданий.

### Как создать или импортировать дисковое хранилище с дедупликацией

- На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен	Выберите <b>Дисковое хранилище</b> , затем нажмите кнопку <b>Далее</b> .
--	--

Компонент Central Admin Server Feature установлен	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Выберите сервер Backup Exec, для которого нужно настроить дисковое хранилище с дедупликацией, и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li><li>Выберите <b>Дисковое хранилище</b>, затем нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li></ul>
---	--

- Щелкните **Дисковое хранилище с дедупликацией**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Введите имя и описание дискового хранилища с дедупликацией, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Выполните одно из следующих действий.

Чтобы создать новое дисковое хранилище с дедупликацией	Нажмите кнопку <b>Далее</b> , чтобы принять отображаемое в поле расположение по умолчанию.
--	--

Чтобы импортировать существующее дисковое хранилище с дедупликацией	Укажите путь к существующему дисковому хранилищу с дедупликацией и нажмите кнопку <b>Далее</b> .
---	--

- Щелкните стрелку раскрывающегося списка и выберите учетную запись входа в систему, которая будет использоваться для доступа к дисковому хранилищу с дедупликацией, или щелкните **Добавить/Изменить**, чтобы создать учетную запись входа в систему, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Укажите, нужно ли включить шифрование при передаче данных на дисковое хранилище с дедупликацией и при их сохранении, затем нажмите кнопку **Далее**.

- 8 Укажите число операций, которые дисковое хранилище с дедупликацией может выполнять одновременно, и нажмите кнопку **Далее**.
- 9 Просмотрите сводную информацию о конфигурации хранилища и выполните одно из следующих действий.

Чтобы изменить любой из выбранных ресурсов      Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Щелкните заголовок обзора и внесите нужные изменения.
- Нажмите в мастере кнопку **Далее**, чтобы вернуться на экран сводки.
- Нажмите **Готово**.

Чтобы запустить конфигурацию      Нажмите **Готово**.

## Изменение свойств дискового хранилища с дедупликацией

Можно изменить некоторые свойства дискового хранилища с дедупликацией.

### Как изменить свойства дискового хранилища с дедупликацией

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните имя дискового хранилища с дедупликацией.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.



### 3   Внесите необходимые изменения в следующие свойства.

<b>Имя</b>	Имя, указанное при настройке устройства дискового хранилища с дедупликацией. Имя можно изменить в любой момент.
<b>Описание</b>	Описание, указанное при настройке устройства дискового хранилища с дедупликацией. Описание можно изменить в любой момент.
<b>Учетная запись</b>	<p>Указывает учетную запись входа в систему, применяемую для доступа к устройству.</p> <p>Если после настройки устройства сменить учетную запись для входа в систему, потребуются дополнительные действия для получения доступа к данным, уже находящимся на устройстве.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение пароля учетной записи для дискового хранилища с дедупликацией"</a> на стр. 1121.</p>
<b>Шифрование</b>	<p>Включение и выключение шифрования при передаче данных на устройство и хранении данных на устройстве.</p> <p>Не следует использовать параметры шифрования Backup Exec для заданий резервного копирования с дедупликацией данных.</p>
<b>Параллельные операции</b>	<p>Максимальное число заданий, запускаемых одновременно на этом устройстве.</p> <p>Количество заданий изменяется в зависимости от аппаратного обеспечения и среды, поэтому может потребоваться несколько раз настраивать этот параметр. Рекомендуется задавать это число достаточно малым во избежание перегрузки системы, но достаточно большим для своевременной обработки заданий.</p>

<b>Размер потока данных</b>	<p>Задает размер отдельной операции записи данныхBackup Exec. Значение по умолчанию зависит от типа используемого устройства.</p>
<b>Дедупликация на стороне клиента</b>	<p>Указывает, включена ли дедупликация на стороне клиента для этого устройства.</p> <p>Дедупликация на стороне клиента позволяет удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно в дисковое хранилище с дедупликацией. После дедупликации в хранилище передаются только уникальные данные. В этом случае данные передаются в обход сервера Backup Exec, который освобождается для других операций.</p>
<b>Процент дискового пространства, резервируемого для операций, не связанных с Backup Exec</b>	<p>Отображает объем дискового пространства, которое следует приберечь для приложений, отличных от Backup Exec. По умолчанию значение составляет 5 %.</p>
<b>Уровень журнала</b>	<p>Задает тип информации, включаемой в журналы диагностики для устройства. Доступны варианты от критических ошибок до всех сообщений.</p>
<b>Период хранения журнала</b>	<p>Указывает число дней, в течение которых сохраняются диагностические журналы для данного устройства.</p>

**Недостаточно дискового пространства — критическое состояние**

Отображает порог критической нехватки места на диске, по достижении которого служба Backup Exec должна отправлять предупреждение. Backup Exec отправляет предупреждения, когда объем свободного дискового пространства становится меньше порога нехватки места на диске, а также когда объем свободного дискового пространства становится меньше порога предупреждения. В объем свободного дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Backup Exec.

Можно изменить значение порога, а также изменить единицу измерения объема дискового пространства на мегабайты или гигабайты. Этот порог должен быть ниже порога предупреждения о нехватке места на диске.

Может быть целесообразно установить этот порог немного выше минимального объема, необходимого для выполнения заданий. Это обеспечит запас времени для решения проблемы нехватки дискового пространства до того, как задание завершится сбоем.

По умолчанию значение составляет 5 %.

Это свойство появляется только в том случае, если дисковое хранилище с дедупликацией располагается в массиве устройств хранения.

**Недостаточно дискового пространства — предупреждение**

Отображает порог нехватки места на диске, по достижении которого служба Backup Exec должна отправлять предупреждение. Если объем свободного дискового пространства опускается ниже порога предупреждения до критического порога, отправляется еще одно предупреждение. В объем свободного дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Backup Exec.

Можно изменить значение порога, а также изменить единицу измерения объема дискового пространства на мегабайты или гигабайты. Этот порог должен быть ниже порога "Недостаточно места на диске".

Может быть целесообразно установить этот порог немного выше минимального объема, необходимого для выполнения заданий. Это обеспечит запас времени для решения проблемы нехватки дискового пространства до того, как задание завершится сбоем.

По умолчанию значение составляет 15 %.

Это свойство появляется только в том случае, если дисковое хранилище с дедупликацией располагается в массиве устройств хранения.

#### Недостаточно места на диске

Отображает порог нехватки места на диске, по достижении которого служба Backup Exec должна отправлять предупреждение. Если объем свободного дискового пространства опускается ниже порога предупреждения до критического порога, отправляется еще одно предупреждение. В объем свободного дискового пространства не входит дисковое пространство, зарезервированное для операций, не связанных с работой Backup Exec.

Можно изменить значение порога, а также изменить единицу измерения объема дискового пространства на мегабайты или гигабайты.

Может быть целесообразно установить этот порог немного выше минимального объема, необходимого для выполнения заданий. Это обеспечит запас времени для решения проблемы нехватки дискового пространства до того, как задание завершится сбоем.

По умолчанию значение составляет 25 %.

Это свойство появляется только в том случае, если дисковое хранилище с дедупликацией располагается в массиве устройств хранения.

#### 4 Нажмите **Применить** для сохранения изменений.

## Изменение пароля учетной записи для дискового хранилища с дедупликацией

При настройке учетной записи Backup Exec для дискового хранилища с дедупликацией создается дополнительная учетная запись пользователя для компонентов дедупликации с тем же именем пользователя и паролем. Однако при изменении идентификационных данных в учетной записи Backup Exec дополнительная учетная запись пользователя не обновляется автоматически. Необходимо запустить служебную программу `srauser.exe` и обновить пароль дополнительной учетной записи пользователя. Эта учетная запись отображается как "Пользователь 1" в списке пользователей, связанных с

дисковым хранилищем с дедупликацией, который показывает служебная программа spausер.exe.

### **Как изменить пароль учетной записи для дискового хранилища с дедупликацией**

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2** Выберите **Учетные записи входа в систему**, а затем выберите **Управление учетными записями входа в систему**.
- 3** Backup Exec, которую требуется изменить, и щелкните **Изменить**.
- 4** Введите текущий пароль учетной записи и нажмите **ОК**.
- 5** Выберите **Изменить пароль**.
- 6** Введите новый пароль в поля **Пароль** и **Подтверждение**.
- 7** Нажмите кнопку **ОК**.
- 8** В командной строке перейдите в каталог файла программы Backup Exec, а затем введите следующую команду:

```
spausер.exe -c -u <UserName>
```

Каталог файла программы Backup Exec по умолчанию: *C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec*

В имени пользователя учитывается регистр символов. Для того чтобы узнать имя пользователя, введите следующую команду и посмотрите, какое имя связано с "Пользователем 1":

```
spausер.exe -l
```

Вам будет предложено ввести старый пароль и новый пароль. Новый пароль должен совпадать с паролем, указанным в шаге 6.

## **Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа**

Прямой доступ позволяет удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно на устройства хранения, размещенные на сервере Backup Exec. Когда включен общий прямой доступ, передача осуществляется, минуя сервер Backup Exec.

Если используется дисковое хранилище с дедупликацией или устройство OpenStorage, поддерживающее дедупликацию на стороне клиента, то включение общего прямого доступа позволяет Backup Exec выполнять

дедупликацию на стороне клиента. Обратите внимание, что дедупликация на стороне клиента существенно увеличивает нагрузку на процессор.

Общий прямой доступ можно открыть после создания задания резервного копирования, в котором выбрано устройство с дедупликацией и следующий параметр: **Разрешить удаленному компьютеру прямой доступ к устройству хранения и дедупликацию на стороне клиента, если эта операция поддерживается**.

После создания правильно настроенного задания резервного копирования параметр **Открытие общего прямого доступа** отображается в следующих расположениях.

- На экране подробных сведений для сервера на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.
- На экране подробных сведений для устройства хранения на вкладке **Хранилище**.

Кроме того, параметр **Свойства прямого доступа** отображается на экране подробных сведений для сервера на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

#### Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа

- 1 Выполните одно из следующих действий.
  - На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер, который требуется настроить для открытия общего доступа к устройствам.
  - На вкладке **Хранилище** дважды щелкните устройство хранения, к которому требуется открыть общий доступ.
- 2 На левой панели выберите **Открытие общего прямого доступа**.
- 3 Включите переключатель для элементов, к которым требуется открыть общий доступ.

---

**Примечание:** После включения общего прямого доступа для клиента необходимо перезапустить службы Backup Exec на сервере Backup Exec. Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec** и нажмите **Перезапустить все службы**.

---

См. ["Изменение свойств сервера для прямого доступа"](#) на стр. 1124.

## Изменение свойств сервера для прямого доступа

Для серверов с разрешенным прямым доступом можно выполнять следующие действия.

- Добавлять или изменять описание сервера.
- Включать или выключать операции ICMP ping для обнаружения сервера.
- Добавлять или изменять учетную запись, которая используется для доступа к удаленному компьютеру.

### Как изменить свойства сервера для прямого доступа

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер с разрешенным прямым доступом.
- 2 На левой панели выберите **Свойства прямого доступа**.
- 3 Измените соответствующим образом следующие параметры:

<b>Имя сервера</b>	Показывает имя удаленного компьютера или управляемого сервера Backup Exec.
<b>Описание</b>	Позволяет ввести описание сервера.
<b>Порт</b>	Указывает порт, который используется для связи между сервером Backup Exec и удаленным компьютером.
<b>Использовать операции проверки связи ICMP для обнаружения сервера</b>	Указывает, что сервер Backup Exec может использовать операции проверки связи ICMP для поиска удаленного компьютера.
<b>Учетная запись</b>	Указывает учетную запись для доступа к удаленному компьютеру. Можно добавить новую учетную запись или изменить существующую.

- 4 Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Применить**.

## Изменение расположения дискового хранилища с дедупликацией

Можно изменить расположение существующего дискового хранилища с дедупликацией. Дисковое хранилище с дедупликацией можно переместить в другой том того же сервера Backup Exec. Если установлен компонент Central



Admin Server Feature, дисковое хранилище с дедупликацией можно переместить на другой сервер Backup Exec. Каждый сервер Backup Exec поддерживает только одно дисковое хранилище с дедупликацией.

При изменении расположения рекомендуется использовать то же самое имя дискового хранилища с дедупликацией, но это необязательно.

**Как изменить расположение дискового хранилища с дедупликацией.**

- 1** Убедитесь в отсутствии выполняемых или запланированных заданий, пока не будет завершен процесс изменения расположения дискового хранилища с дедупликацией.
- 2** Зафиксируйте текущий путь к дисковому хранилищу с дедупликацией, просмотрев свойства устройства.
- 3** На вкладке **Хранилище** щелкните дисковое хранилище с дедупликацией правой кнопкой мыши и выберите **Выключить**.
- 4** Повторно щелкните дисковое хранилище с дедупликацией правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
- 5** В ответ на запрос об удалении устройства нажмите кнопку **Да**.
- 6** Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec** и нажмите **Остановить все службы**.
- 7** В проводнике Windows скопируйте дисковое хранилище с дедупликацией, указав новый путь или том.

---

**Примечание:** Этот шаг может выполняться долго, поскольку в новое расположение копируются все данные устройства.

---

- 8** В консоли администрирования Backup Exec нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Службы Backup Exec** и нажмите **Перезапустить все службы**.
- 9** На вкладке **Хранилище** щелкните **Настроить хранилище**, щелкните **Дисковое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.
- 10** Щелкните **Дисковое хранилище с дедупликацией**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 11** Введите имя и описание дискового хранилища с дедупликацией, затем нажмите кнопку **Далее**.

**12** Выполните одно из следующих действий.

Если дисковое хранилище с дедупликацией создано в Backup Exec 2012 и более поздних версий

Нажмите **Создать новое дисковое хранилище с дедупликацией**.

Если дисковое хранилище с дедупликацией создано в версии, предшествующей Backup Exec 2012

Щелкните **Импортировать существующее дисковое хранилище с дедупликацией** и укажите путь к расположению, в которое перемещено дисковое хранилище с дедупликацией.

**13** Нажмите кнопку **Далее**.

**14** Укажите учетную запись входа в систему, которая использовалась исходным дисковым хранилищем с дедупликацией, и нажмите кнопку **Далее**.

**15** Укажите, нужно ли включить шифрование, и нажмите кнопку **Далее**.

**16** Укажите число операций, которые дисковое хранилище с дедупликацией может выполнять одновременно, и нажмите кнопку **Далее**.

**17** Просмотрите сводку и нажмите кнопку **Готово**.

**18** Когда дисковое хранилище с дедупликацией появится в сети, можно удалить исходные файлы.

## Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec

Если установлен компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, можно выбрать серверы Backup Exec для совместного использования дискового хранилища с дедупликацией или устройства OpenStorage. При добавлении дискового хранилища с дедупликацией или устройства OpenStorage для сервера Backup Exec автоматически активируется функция совместного использования устройства.

---

**Примечание:** Для предоставления совместного доступа к дисковому хранилищу с дедупликацией его необходимо добавить как устройство OpenStorage на соответствующих серверах Backup Exec, за исключением сервера Backup Exec, на котором оно было создано.

---

Этот тип совместного использования отличается от совместного использования с прямым доступом. При совместном использовании с прямым доступом удаленный компьютер обращается непосредственно к устройствам хранения, размещенным на сервере Backup Exec, в обход сервера Backup Exec.

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

См. ["Выбор устройств хранения для открытия общего прямого доступа"](#) на стр. 1122.

## Использование дедупликации на стороне клиента

Дедупликация на стороне клиента позволяет удаленному компьютеру отправлять данные непосредственно на устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией. В этом случае данные передаются в обход сервера Backup Exec, который освобождается для других операций. Если устройство поддерживает дедупликацию на стороне клиента, то удаленный компьютер дедуплицирует и отправляет только неповторяющиеся данные напрямую на дисковое хранилище с дедупликацией или на устройство OpenStorage. Дедупликация на стороне клиента возможна на компьютерах с операционными системами Windows и Linux.

---

**Примечание:** Дедупликация на стороне клиента может повысить загрузку процессора удаленного компьютера, если устройство поддерживает дедупликацию на стороне клиента.

---

При создании задания резервного копирования с дедупликацией на стороне клиента необходимо учитывать следующее:

- Задание резервного копирования может включать ресурсы только одного удаленного компьютера.
- Чтобы выполнять операции дедупликации на стороне клиента, на удаленном компьютере Windows требуется наличие агента Agent for Windows. На компьютере Linux для выполнения операций дедупликации на стороне клиента требуется наличие агента Agent for Linux.

---

**Примечание:** Для сервера Backup Exec допускается до 64 удаленных агентов с дедупликацией на стороне клиента.

---

- Удаленный компьютер должен поддерживать операции проверки связи.

- Удаленный компьютер не может быть сервером Backup Exec.
- Дисковое хранилище с дедупликацией или устройство OpenStorage должно использоваться для задания резервного копирования.
- В свойствах устройства хранения должен быть включен параметр **Дедупликация на стороне клиента**.
- Для задания резервного копирования должен быть выбран параметр **Разрешить удаленному компьютеру обращаться непосредственно к устройству хранения для дедупликации на стороне клиента, если это поддерживается** в разделе **Хранилище**. Этот параметр включается по умолчанию при выборе дискового хранилища с дедупликацией или устройства OpenStorage в качестве хранилища для задания резервного копирования.

Если функция устранения дублирования на клиенте не настроена для удаленного компьютера, то данные с него будут пересылаться на сервер Backup Exec для устранения дублирования. После этого данные будут передаваться в дисковое хранилище с дедупликацией или устройство OpenStorage. При этом возрастает нагрузка на процессор на сервере Backup Exec. Однако это может быть полезно для резервного копирования устаревших компьютеров.

См. ["Сведения о компоненте Deduplication Feature"](#) на стр. 1095.

См. ["Как настроить задания резервного копирования для дедупликации"](#) на стр. 1128.

См. ["Изменение свойств устройства OpenStorage"](#) на стр. 1110.

См. ["Изменение свойств дискового хранилища с дедупликацией"](#) на стр. 1116.

## Как настроить задания резервного копирования для дедупликации

Чтобы настроить задание резервного копирования для дедупликации, выберите параметр **Создать резервную копию в дисковом хранилище с дедупликацией**. Затем в разделе **Хранилище** выберите в качестве целевого устройства устройство OpenStorage либо дисковое хранилище с дедупликацией, а после этого выберите способ дедупликации.

Доступны следующие способы дедупликации.

- Чтобы включить дедупликацию на стороне клиента, выберите параметр **Разрешить удаленному компьютеру получать прямой доступ к устройству хранения и выполнять дедупликацию на устройстве, если эта возможность поддерживается**. По умолчанию данный параметр

включен. Если устройство хранения, выбранное для задания, не поддерживает дедупликацию на клиенте, то дедупликация выполняется на сервере Backup Exec или на устройстве.

- Чтобы включить дедупликацию на стороне сервера Backup Exec, выберите параметр **Разрешить удаленному компьютеру получать доступ к устройству хранения через сервер Backup Exec и выполнять дедупликацию на сервере Backup Exec, если эта возможность поддерживается**. Если устройство хранения, выбранное для задания, не поддерживает дедупликацию на стороне сервера, то дедупликация выполняется на устройстве.

См. ["Использование дедупликации на стороне клиента"](#) на стр. 1127.

## Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией

Backup Exec поддерживает оптимизированную дедупликацию, то есть прямое копирование данных с дедупликацией из одного устройства OpenStorage в другое того же производителя. Оба устройства должны быть подключены к одному серверу Backup Exec. Так, можно скопировать данные из устройства Veritas PureDisk в другое устройство Veritas PureDisk. Поскольку дублирование данных уже устранено, копируются только уникальные данные.

Чтобы реализовать копирование данных между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией, необходимо создать задание для дублирования наборов данных резервного копирования. Целевое устройство для задания дублирования должно быть того же типа и того же производителя, что и устройство в исходном задании резервного копирования. Дополнительные параметры не требуются; оптимизированное дублирование производится автоматически при настройке дублирующегося задания резервного копирования между соответствующими устройствами. Данные можно восстанавливать с любого устройства.

Оптимизированное дублирование возможно для тех наборов данных резервного копирования, для которых включена технология выборочного восстановления (GRT). Однако оптимизированное дублирование наборов данных резервного копирования с технологией GRT поддерживается только дисковыми хранилищами с дедупликацией и устройствами PureDisk.

## Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией

Список совместимых типов хранилищ см. в списке оборудования, совместимого с Backup Exec.

---

**Примечание:** Устройства OpenStorage должны быть одного и того же производителя. Оптимизированное дублирование не может выполняться между устройствами OpenStorage разных производителей. При попытке копирования данных с устраненным дублированием между устройствами OpenStorage разных производителей выполняется обычное дублирование, а не оптимизированное.

---

### Использование оптимизированного дублирования с компонентом Central Admin Server Feature

Если установлен компонент Central Admin Server Feature (CAS), оптимизированное дублирование позволяет выполнять следующее:

- Копировать данные с дискового хранилища с дедупликацией на одном сервере Backup Exec на устройство на другом сервере Backup Exec.
- Копировать данные с устройства OpenStorage, подключенного к серверу Backup Exec, на другое устройство OpenStorage, подключенное к другому серверу Backup Exec.

Для использования оптимизированного дублирования в среде CAS должны быть выполнены следующие требования.

- Необходимо иметь лицензию на компонент Enterprise Server Feature. Компонент CAS устанавливается в составе компонента Enterprise Server Feature.
- На всех серверах Backup Exec, используемых в среде CAS в качестве сервера централизованного администрирования или управляемых серверов Backup Exec, должна быть установлена 64-разрядная версия ОС Windows.
- В среде CAS должен быть установлен сервер централизованного администрирования и по меньшей мере один управляемый сервер Backup Exec.
- Для дедупликации на стороне клиента и на сервере Backup Exec необходимо настроить одно дисковое хранилище с дедупликацией на сервере Backup Exec, с которого планируется копировать данные с дедупликацией. Также необходимо настроить одно дисковое хранилище с дедупликацией на сервере Backup Exec, на который планируется копировать данные.
- Для дедупликации на устройстве на сервере Backup Exec, с которого планируется копировать данные, должен быть установлен соответствующий модуль для устройства OpenStorage и должным образом настроенное

## Использование оптимизированного дублирования для копирования данных с дедупликацией между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией

устройство OpenStorage. Кроме того, на сервере Backup Exec, на который планируется копировать данные, должен быть установлен соответствующий модуль для устройства OpenStorage и должным образом настроенное устройство OpenStorage.

- Устройства дедупликации должны быть общими для серверов Backup Exec.
- Прежде чем восстанавливать файлы из набора данных резервного копирования с дедупликацией, необходимо выполнить инвентаризацию и каталогизацию носителя на целевом сервере. Это необходимо сделать независимо от типа настройки общего доступа к каталогам в среде CAS.

### Использование оптимизированного дублирования для передачи данных резервного копирования в удаленное расположение

Оптимизированное дублирование можно использовать для передачи данных резервного копирования в удаленное расположение через подключение к глобальной сети (WAN). Целевое дисковое хранилище с дедупликацией следует предварительно заполнить полной резервной копией серверов. Эта задача также известна как заполнение целевого дискового хранилища с дедупликацией. Заполнение позволяет избежать потерь времени и нагрузки на сеть при передаче больших объемов данных резервного копирования через низкоскоростное подключение к глобальной сети.

Чтобы заполнить устройство, можно поместить полную резервную копию на внешнее устройство хранения, например USB-накопитель. Затем USB-накопитель можно перенести в удаленное расположение, где находятся сервер Backup Exec и целевое дисковое хранилище с дедупликацией, и продублировать данные резервного копирования на это хранилище.

### Как настроить параметры оптимизированного дублирования

Для выполнения оптимизированного дублирования создайте задание дублирования набора данных резервного копирования.

Табл. В-5                      Как настроить параметры оптимизированного дублирования

Шаг	Дополнительная информация
<p>В среде CAS выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Убедитесь, что существует один сервер централизованного администрирования и по меньшей мере один управляемый сервер Backup Exec.</li> <li>■ Убедитесь, что на сервере Backup Exec, с которого требуется копировать данные с дедупликацией, имеется дисковое хранилище с дедупликацией (для дедупликации на стороне клиента или на сервере Backup Exec) или устройство OpenStorage (для дедупликации на устройстве). Убедитесь также, что на сервере Backup Exec, на который требуется копировать данные с дедупликацией, имеется дисковое хранилище с дедупликацией (для дедупликации на стороне клиента или на сервере Backup Exec) или устройство OpenStorage (для дедупликации на устройстве).</li> <li>■ Убедитесь, что на серверах Backup Exec включена функция совместного использования.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Данная информация применима только к компоненту CAS. В случае отсутствия компонента CAS пропустите этот шаг.</p>	<p>См. <a href="#">"Настройка устройства OpenStorage"</a> на стр. 1107.</p> <p>См. <a href="#">"Создание или импорт дискового хранилища с дедупликацией"</a> на стр. 1113.</p>
<p>Создайте задание резервного копирования, использующее устройство OpenStorage или дисковое хранилище с дедупликацией в качестве целевого устройства.</p>	<p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.</p>



Шаг	Дополнительная информация
<p>Создайте задание для дублирования наборов данных резервного копирования и выберите необходимое устройство OpenStorage или устройство дискового хранилища с дедупликацией в качестве целевого расположения.</p> <p><b>Примечание:</b> Целевое устройство для задания дублирования должно быть того же типа и того же производителя, что и устройство в исходном задании резервного копирования.</p>	<p>См. <a href="#">"Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"</a> на стр. 260.</p>

См. ["Совместное использование устройств с устранением дублирования для нескольких серверов Backup Exec"](#) на стр. 1126.

## Копирование данных с дедупликацией на магнитные ленты

Backup Exec позволяет скопировать данные с дедупликацией с устройства OpenStorage на магнитную ленту для автономного хранения. При копировании данных на магнитную ленту выполняется их "регидратация". Иначе говоря, выполняется повторная сборка файлов в исходном формате без дедупликации.

Для копирования данных с дедупликацией на магнитные ленты необходимо создать задание дублирования резервного копирования, которое скопирует наборы данных с устройства OpenStorage на магнитную ленту.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.

## Использование дедупликации с шифрованием

Не следует использовать параметры шифрования Backup Exec для заданий резервного копирования с дедупликацией данных. Дедупликация данных невозможна при использовании параметров шифрования Backup Exec.

Если нужно шифровать данные с дедупликацией на дисковом хранилище с дедупликацией, можно включить свойство шифрования на этом устройстве.

См. ["Управление ключами шифрования"](#) на стр. 768.

# Восстановление дискового хранилища с дедупликацией или данных дедупликации

Можно восстановить дисковое хранилище с дедупликацией, выполнив мастер восстановления. При восстановлении дискового хранилища с дедупликацией исходная папка удаляется и заменяется восстановленной папкой.

---

**Примечание:** Восстановление дискового хранилища с дедупликацией на диске нельзя перенаправить. Дисковое хранилище с дедупликацией необходимо восстанавливать в исходном расположении.

---

Для восстановления данных дедупликации можно создать обычное задание восстановления. Настройка дополнительных параметров не требуется.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

## Восстановление дискового хранилища с дедупликацией

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой компьютер, для которого требуется восстановить дисковое хранилище с дедупликацией, а затем щелкните **Восстановление**.
- 2 Выберите **Компоненты теневого копирования** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.

См. ["Аварийное восстановление дисковых хранилищ с дедупликацией"](#) на стр. 1134.

# Аварийное восстановление дисковых хранилищ с дедупликацией

Дисковое хранилище с дедупликацией хранится на сервере Backup Exec. Сбой сервера Backup Exec может привести к потере данных на дисковом хранилище с дедупликацией. Поэтому необходимо выполнить ряд подготовительных действий на случай сбоя системы. В рамках подготовки к аварийному восстановлению программа Backup Exec позволяет создать моментальную копию дискового хранилища с дедупликацией. В моментальную копию включается папка и содержимое папки. Моментальную копию можно сохранить на магнитную ленту. Впоследствии с этой магнитной ленты можно будет

восстановить устройство дискового хранилища с дедупликацией после восстановления сервера Backup Exec.

При восстановлении данных из моментальной копии выполняются следующие действия:

- Backup Exec останавливает запущенные службы дедупликации. Службы дедупликации работают независимо от служб Backup Exec, поэтому службы Backup Exec не затрагиваются.
- Backup Exec удаляет все файлы, имеющиеся на устройстве дискового хранилища с дедупликацией.
- Устройство дискового хранилища с дедупликацией и содержимое папки восстанавливаются в исходном расположении.
- Перезапускаются службы дедупликации.

---

**Примечание:** При упрощенном аварийном восстановлении Backup Exec (SDR) сервера Backup Exec дисковое хранилище с дедупликацией не восстанавливается при восстановлении сервера Backup Exec.

---

## **Подготовка к аварийному восстановлению дискового хранилища с дедупликацией**

В рамках подготовки к аварийному восстановлению программа Backup Exec позволяет создать моментальную копию дискового хранилища с дедупликацией. В моментальную копию включается папка и содержимое папки. Моментальную копию можно сохранить на магнитную ленту. Впоследствии с этой магнитной ленты можно будет восстановить устройство дискового хранилища с дедупликацией в случае аварии.

### **Как подготовиться к аварийному восстановлению дискового хранилища с дедупликацией**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, на котором находится дисковое хранилище с дедупликацией.
- 2** Выберите пункт **Резервное копирование** и затем выберите пункт **Создать резервную копию на магнитной ленте**.
- 3** В окне **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 4** Разверните **Компоненты теневого копирования**, разверните **Пользовательские данные** и выберите **Дисковое хранилище с дедупликацией Backup Exec**.
- 5** Нажмите **ОК**.

**6** Настройте необходимые дополнительные параметры.

Рекомендуется планировать выполнение этого задания непосредственно перед обслуживанием по дедупликации, которое начинается в 00:20 и 12:20.

**7** Нажмите **ОК**, чтобы создать задание.

См. ["Восстановление дискового хранилища с дедупликацией или данных дедупликации"](#) на стр. 1134.

## Аварийное восстановление устройств OpenStorage

Существуют следующие сценарии аварийного восстановления устройств OpenStorage:

- Выход устройства из строя.
- Сбой сервера Backup Exec, использующего устройство.

В случае сбоя устройства см. документацию производителя. Если произошел сбой сервера Backup Exec и требуется переустановка Backup Exec на сервере Backup Exec, то после восстановления сервера Backup Exec необходимо заново настроить устройство, запустить инвентаризацию или создание каталога носителей.

## Backup Exec Agent for VMware

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Agent for VMware](#)
- [Требования для работы с агентом Agent for VMware](#)
- [Использование агента Agent for VMware с Windows Server 2016 или более поздних версий](#)
- [Установка агента Agent for VMware](#)
- [Добавление серверов VMware vCenter и хостов ESX/ESXi в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление](#)
- [Просмотр сведений о ресурсах VMware](#)
- [Установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware](#)
- [Принудительная установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware](#)
- [Сведения об установлении доверительных отношений для сервера vCenter/ESX\(i\)](#)
- [Рекомендации по выбору способа резервного копирования](#)
- [Резервное копирование виртуальных машин VMware](#)
- [Восстановление виртуальных машин VMware и файлов VMDK](#)
- [Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware](#)
- [Устранение неполадок агента Agent for VMware](#)

- [Сведения о компоненте Готовность к восстановлению для виртуальных машин VMware](#)

## Сведения об агенте Agent for VMware

С помощью агента Backup Exec Agent for VMware (Agent for VMware) можно выполнять резервное копирование и восстановление виртуальных машин, использующих VMware ESX/ESXi/vSphere/vCenter.

Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.

Backup Exec выполняет одностороннее резервное копирование всех гостевых виртуальных машин и приложений с поддержкой VSS, установленных в гостевых виртуальных машинах. Технология выборочного восстановления Backup Exec (GRT) Backup Exec включена для файлов и папок по умолчанию. Резервные копии с включенной GRT можно использовать для восстановления отдельных файлов и папок из гостевой виртуальной машины Windows без восстановления всей виртуальной машины. Также можно восстанавливать отдельные элементы из приложений Microsoft Exchange, SQL, SharePoint и Active Directory, установленных в гостевых виртуальных машинах, если в заданиях резервного копирования включена технология выборочного восстановления на уровне приложений. Обратите внимание, что технология выборочного восстановления на уровне приложений по умолчанию не включена. При настройке задания резервного копирования необходимо выбрать требуемые параметры технологии выборочного восстановления на уровне приложений.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for VMware см. *Практические советы по Backup Exec*.

Дополнительные функции агента Agent for VMware позволяют выполнять следующие действия.

- Перенаправить восстановление данных из гостевой виртуальной машины в альтернативную папку, хранилище данных, хост или сеть.
- Сохранять резервные копии на диск или на накопитель на магнитной ленте.
- Выполнять задания инкрементального и дифференциального резервного копирования. Эта функция доступна только в том случае, если виртуальные машины сконфигурированы с аппаратным обеспечением версии 7 или более поздней.

См. ["Требования для работы с агентом Agent for VMware"](#) на стр. 1139.

См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Agent for VMware"](#) на стр. 1163.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин VMware"](#) на стр. 1149.

См. ["Восстановление виртуальных машин VMware и файлов VMDK"](#) на стр. 1169.

## Требования для работы с агентом Agent for VMware

Перед использованием агента Agent for VMware убедитесь в соблюдении следующих требований.

- Установите лицензию для агента Agent for Hyper-V and VMware на сервере Backup Exec. Сервер Backup Exec выполняет задания резервного копирования и восстановления.
- Определите, будет ли использоваться технология выборочного восстановления Backup Exec для восстановления отдельных элементов из приложений Microsoft. Если планируется использовать технологию выборочного восстановления, установите агент Agent for Windows на виртуальных машинах, работающих под управлением ОС Windows.

---

**Примечание:** Если планируется использовать технологию выборочного восстановления (GRT), проверьте уникальность имен виртуальных машин. Операции GRT могут выполняться с ошибками при обнаружении дублирующихся имен виртуальных машин.

---

См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Agent for VMware"](#) на стр. 1163.

См. ["Установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware"](#) на стр. 1144.

- Убедитесь, что среда включает поддерживаемое аппаратное и программное обеспечение, сверившись со списками совместимого аппаратного и программного обеспечения.  
Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.
- Убедитесь, что имена виртуальных машин не содержат каких-либо символов, которые не поддерживаются VMware. В именах виртуальных машин можно использовать только следующие символы:
  - символы ASCII верхнего и нижнего регистра;
  - цифры;

- точку (.);
- дефис (-);
- символ подчеркивания (\_);
- знак плюса (+);
- левую и правую круглые скобки ( );
- пробелы.

Использование любых других символов может приводить к сбою заданий резервного копирования.

- Убедитесь, что на сервере vCenter/ESXi используется HTTPS-порт 443. Порт 443 является HTTPS-портом по умолчанию. Backup Exec использует HTTPS-порт 443 для получения соответствующего SSL-сертификата с сервера vCenter/ESXi. Если на сервере vCenter не используется HTTPS-порт по умолчанию 443, необходимо при добавлении сервера в Backup Exec указать номер порта в конце имени сервера. Например, myvCenter60.mydomain:482
- Если используется VMware vCenter Server 6, убедитесь, что в конфигурации не настроены одновременно протоколы IPv4 и IPv6. VMware vCenter Server 6.0 не поддерживает смешанные конфигурации IPv4 и IPv6. В такой конфигурации задания резервного копирования и восстановления могут завершиться сбоем.

## Использование агента Agent for VMware с Windows Server 2016 или более поздних версий

Следующая информация применима к виртуальным машинам, для которых используется Windows Server 2016 или более поздних версий:

- Если сервер Backup Exec работает под управлением операционной системы более ранней версии, чем Windows 2016, технологию выборочного восстановления (как на уровне приложений, так и на уровне файлов и папок) нельзя применить для виртуальной машины, в которой имеется том с файловой системой ReFS. Задание резервного копирования для виртуальной машины, настроенной на использование файловой системы Windows ReFS и технологии выборочного восстановления (GRT), будет завершено успешно, но с исключениями.



---

**Примечание:** Backup Exec поддерживает выборочное восстановление на уровне файлов/папок для томов ReFS или выборочное восстановление на уровне приложений для виртуальной машины при условии, что версия ОС на сервере Backup Exec не ниже версии ОС виртуальной машины.

Например, если виртуальная машина работает под управлением ОС Windows 2016 и содержит тома ReFS, то на сервере Backup Exec также должна быть установлена ОС Windows 2016 или более поздних версий.

---

- Если сервер Backup Exec работает под управлением операционной системы более ранней версии, чем Windows 2016, технологию выборочного восстановления (как на уровне приложений, так и на уровне файлов и папок) нельзя применить для виртуальной машины, в которой имеются тома с дедупликацией Windows. Задание резервного копирования для виртуальной машины, в которой используется том с дедупликацией ОС Windows и технология выборочного восстановления (GRT), будет завершено успешно, но с исключениями.

См. ["Сведения об агенте Agent for VMware"](#) на стр. 1138.

## Установка агента Agent for VMware

Агент Agent for VMware устанавливается как часть компонента Agent for Hyper-V and VMware. Установите эту лицензию на сервере Backup Exec, чтобы включить агент Agent for VMware. Не требуется устанавливать агент на хост-сервере.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Добавление серверов VMware vCenter и хостов ESX/ESXi в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление

Серверы VMware vCenter и хосты ESX/ESXi можно добавить в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, чтобы можно было создавать резервные копии виртуальных машин, находящихся на этих серверах.

Если при добавлении этих хостов не установлено доверительное отношение между хостами и сервером резервного копирования, то в пользовательском интерфейсе Backup Exec отображается сообщение "Доверие не установлено". Но это не мешает операциям резервного копирования и восстановления.

Проверить сертификат и установить доверительное отношение можно с помощью пользовательского интерфейса Backup Exec.

### Как добавить сервер VMware vCenter или хост ESX/ESXi в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Сервер VMware vCenter или хост ESX**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Добавить сервер VMware vCenter или хост ESX в список серверов**.
- 4 Введите имя или IP-адрес сервера, который требуется добавить, а затем введите необязательное описание этого сервера.
- 5 Если требуется, чтобы продукт Backup Exec установил агент Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах для этого хост-сервера, убедитесь, что выбран параметр **После добавления виртуального хоста установить агент Backup Exec Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах**.

Для выполнения резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT) приложений Microsoft, установленных на виртуальных машинах, необходимо установить агент Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах. Если не требуется устанавливать агент Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах, снимите этот флажок. Агент Agent for Windows можно установить позднее, если потребуется использовать технологию выборочного восстановления.

- 6 Нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Выберите в раскрывающемся списке требуемую учетную запись для сервера.

Если учетной записи для сервера нет в списке, щелкните **Добавить/изменить**, чтобы добавить ее в список.

- 8 Нажмите кнопку **Далее**.
- 9 Просмотрите сводную информацию и нажмите кнопку **Готово**.

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" на стр. 172.](#)

См. ["Установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware" на стр. 1144.](#)

См. ["Установление доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером" на стр. 1078.](#)

## Просмотр сведений о ресурсах VMware

На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в нижней части экрана представлена область **Сведения**. Область **Сведения** содержит дополнительные сведения о любом типе сервера, выбранном в списке серверов в верхней части экрана. Дополнительные сведения и функции доступны при выборе хоста VMware. В области **Сведения** для ресурсов VMware содержатся сведения о заданиях резервного копирования за последние 7 дней, дате последнего резервного копирования и дате следующего планового резервного копирования. Кроме того, на этой панели можно выполнять резервное копирование и восстановление данных, а также фильтровать список гостевых виртуальных машин.

В области **Сведения** для виртуальных машин VMware представлены ресурсы, которые могут не отображаться в списке серверов, например следующие.

- Виртуальные машины, на которых не установлен Agent for Windows.
- Виртуальные машины под управлением ОС, отличной от Windows, например Linux.
- Виртуальные машины, не имеющие резервной копии с поддержкой GRT.

В области **Сведения** для виртуальных машин VMware представлена как текущая, так и хронологическая информация. Кнопка **Обновить** позволяет Backup Exec обнаружить все серверные ресурсы. Однако при перемещении, удалении или изменении учетных данных виртуальной машины происходит следующее.

- Если резервное копирование виртуальной машины не выполнялось, Backup Exec удаляет ее из области **Сведения**.
- Если резервная копия виртуальной машины создана, Backup Exec не удаляет ее из области **Сведения**.

В случае переименования виртуальной машины в области **Сведения** происходит следующее.

- Если виртуальная машина прошла резервное копирование, в области **Сведения** будет добавлена запись для нового имени и сохранена запись для старого имени.
- Если виртуальная машина не проходила резервное копирование, в области **Сведения** будет представлено только новое имя виртуальной машины.

### Как просмотреть сведения о ресурсах VMware

- ◆ На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите в списке серверов хост VMware.

Ресурсы для выбранного хоста отображаются в области **Сведения**.

# Установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware

Для использования технологии выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для данных приложений Microsoft установите агент Agent for Windows на любые виртуальные машины с Windows. Для этой процедуры необходимо, чтобы хост vCenter или ESX/ESXi уже был добавлен в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

---

**Примечание:** Если планируется использовать поставщик Backup Exec VSS, то перед установкой агента Agent for Windows на гостевой виртуальной машине необходимо установить средства VMware Tools.

---

См. ["Добавление серверов VMware vCenter и хостов ESX/ESXi в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление"](#) на стр. 1141.

## Как установить агент Agent for Windows на виртуальные машины VMware

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Хост VMware vCenter или ESX** и щелкните **Далее**.
- 3 Выберите **Установить агент Backup Exec Agent for Windows на виртуальные машины сервера VMware vCenter или хоста ESX**.
- 4 Выберите сервер из раскрывающегося списка и щелкните **Далее**.
- 5 Выберите **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и нажмите **Далее**.
- 6 Выберите гостевые виртуальные машины, на которых требуется установить агент Agent for Windows, и щелкните **Далее**.
- 7 Выберите учетную запись для входа в систему на гостевых виртуальных машинах и щелкните **Далее**.

## 8 Выберите следующие параметры и щелкните **Далее**.

**Автоматически обновлять агент Backup Exec Agent for Windows до текущей версии**

Выберите этот параметр, чтобы установить последнюю версию Agent for Windows, если на выбранных виртуальных машинах уже установлена более старая версия Agent for Windows.

**Примечание:** Если необходимо просто восстановить надежность существующей версии агента Agent for Windows, уже установленной на выбранных виртуальных машинах, то снимите этот флажок.

**Перезапускать удаленный компьютер автоматически после установки Backup Exec Agent for Windows, если требуется перезапуск**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec в случае необходимости автоматически перезапускать удаленный компьютер.

## 9 Ознакомьтесь со сводкой и щелкните **Установить**.

# Принудительная установка агента Agent for Windows на виртуальные машины VMware

Для принудительной установки агента Agent for Windows на выбранные виртуальные машины VMware используется мастер **Добавить сервер**. Можно установить агент Agent for Windows на все требующие этого гостевые виртуальные машины или только на определенные машины. Например, если известно, что некоторые из гостевых виртуальных машин являются свободными и не требуют резервного копирования, можно исключить такие виртуальные машины из установки.

---

**Примечание:** Если планируется использовать поставщик Backup Exec VSS, то перед установкой агента Agent for Windows на гостевой виртуальной машине необходимо установить средства VMware Tools.

---

### Как принудительно установить агент Agent for Windows на виртуальные машины

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** нажмите правой кнопкой мыши виртуальный хост и выберите **Установить агент Backup Exec Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах**.
- 2 Установите флажок **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Установить агент Backup Exec Agent for Windows на гостевые виртуальные машины сервера VMware vCenter или ESX**.
- 4 В поле **Сервер VMware vCenter или ESX** выберите сервер VMware, на котором размещена виртуальная машина.
- 5 Нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Выберите гостевые виртуальные машины, на которых требуется установить агент Agent for Windows, и нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Убедитесь, что выбранные виртуальные машины находятся в сети, выберите для них соответствующую учетную запись и нажмите кнопку **Далее**.
- 8 Просмотрите информацию на панели **Сводка** и щелкните **Установить**.

## Сведения об установлении доверительных отношений для сервера vCenter/ESX(i)

При добавлении хостов сервер резервного копирования Backup Exec предоставляет возможность установить доверительные отношения с виртуальным хост-сервером. В рамках потока операций "Установление доверительных отношений" Backup Exec пытается проверить сертификат SSL, полученный от хоста.

Популярные сертификаты третьих сторон, подписанные ЦС, считаются действительными автоматически.

Самоподписанные сертификаты считаются недействительными. Для установления доверительных отношений необходимо подтвердить действительность сертификата. Backup Exec сохраняет требуемую информацию о сертификате SSL хоста vCenter Server или ESX(i) в базе данных Backup Exec. При последующих подключениях к серверу повторно проверять сертификат не нужно.

Backup Exec автоматически по ежедневному расписанию проверяет сертификаты для всех виртуальных хостов. Если в сертификате сервера

обнаруживаются какие-либо изменения, то сервер помечается как ненадежный. Если для ненадежного сервера выполняется задание резервного копирования или восстановления, то оно не прерывается. Если срок действия сертификата истек, то сервер также помечается как ненадежный.

На консоли Backup Exec для ненадежного сервера отображается состояние **Доверие не установлено**.

## Установка доверительных отношений с сервером vCenter/ESX(i)

Установить доверительные отношения с сервером vCenter/ESX(i) можно на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

**Как установить доверительные отношения с сервером vCenter/ESX(i)**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши на сервере, с которым требуется установить отношение доверия, и выберите пункт **Установить доверительные отношения**.
- 2 Если сертификат не подтвержден автоматически, то в диалоговом окне **Установить доверительные отношения** выберите **Просмотреть сертификат**, чтобы подтвердить подлинность хоста.
- 3 Если сертификат действительный, щелкните **Да**, чтобы установить доверительные отношения.

Если доверительное отношение устанавливается на сервере централизованного администрирования (CAS), то состояние автоматически передается всем управляемым серверам резервного копирования (MMS).

## Рекомендации по выбору способа резервного копирования

В Backup Exec предусмотрены два способа резервного копирования виртуальных машин: с использованием хоста VM и агента.

### Резервное копирование с использованием хоста VM

Для резервного копирования с использованием хоста VM на сервере Backup Exec должен быть установлен агент Agent for VMware and Hyper-V. В средах Hyper-V также требуется наличие агента Agent for VMware and Hyper-V на хосте Hyper-V. Кроме того, в Backup Exec следует настроить в качестве сервера хост виртуальной машины или vCenter Server. Для защиты виртуальных машин в этом способе используются API VADP VMware или моментальные копии Microsoft VSS.

Резервное копирование с использованием хоста ВМ рекомендуется в следующих случаях:

- Резервное копирование, для которого требуется технология выборочного восстановления (GRT) на уровне файлов или папок.

---

**Примечание:** Для выборочного восстановления отдельных файлов или папок в исходном расположении с помощью технологии GRT на виртуальной машине должен быть установлен агент Agent for Windows.

---

- Использование технологии GRT для Active Directory, Exchange, SQL и SharePoint на уровне приложений для одного сервера.

---

**Примечание:** Для выборочного восстановления приложений на виртуальной машине должен быть установлен агент Agent for Windows.

---

- Резервное копирование, для которого не требуется GRT.
- Выключенные виртуальные машины.
- Восстановление после аварии.
- Шаблоны виртуальных машин.

Резервное копирование с использованием хоста ВМ не рекомендуется в следующих случаях:

- Резервное копирование данных Oracle, Enterprise Vault, распределенных ферм SharePoint и Exchange DAG. При резервном копировании с использованием хоста ВМ технология GRT на уровне приложений для этих элементов не поддерживается.

## Резервное копирование с использованием агента

Для резервного копирования с использованием агента на гостевой виртуальной машине должен быть установлен агент Agent for Windows. Этот способ иногда называют устаревшим, традиционным резервным копированием или резервным копированием из гостевой системы. При таком способе виртуальная машина рассматривается как физический сервер.

Резервное копирование с использованием агента рекомендуется в следующих случаях:

- Exchange DAG
- Oracle



- Enterprise Vault
- Распределенная ферма SharePoint
- Группа файлов на виртуальной машине (без сохранения состояния системы)
- Виртуальные машины VMware, устойчивые к сбоям
- Виртуальные машины с поддержкой назначения исходного физического устройства (RDM)

Резервное копирование с использованием агента не рекомендуется в следующих случаях:

- Аварийное восстановление виртуальной машины.
- Выключенные виртуальные машины.
- Шаблоны виртуальных машин.

## Резервное копирование виртуальных машин VMware

При создании задания резервного копирования можно выбрать весь сервер vCenter или хост ESX/ESXi, центры обработки данных, папки или отдельные виртуальные машины. Кроме того, компонент динамического включения программы Backup Exec может выполнять автоматическое резервное копирование новых виртуальных машин и папок, обнаруженных при выполнении задания резервного копирования. Если для резервного копирования выбран сервер vCenter или хост ESX/ESXi, то для резервного копирования автоматически выбираются все виртуальные машины на этом хосте. Но такой алгоритм можно изменить, включив в задание только те виртуальные машины, которые нужны. В резервную копию сервера vCenter или хоста ESX/ESXi не включаются независимые диски или файлы конфигурации для сервера vCenter или хоста ESX/ESXi.

### Примечания о резервном копировании виртуальных машин VMware

Прежде чем создавать задания резервного копирования виртуальных машин VMware, следует учесть такие особенности:

- При попытке резервного копирования виртуальной машины при помощи имени NetBIOS "LocalHost" происходит сбой резервного копирования с кодом ошибки "e000976f — Невозможно выполнить резервное копирование виртуальной машины на устройство дедупликации, расположенное на той же виртуальной машине".

- Задания резервного копирования не выполняются для виртуальных машин с устройствами назначения физического исходного диска (RDM).
- Диски RDM в режиме виртуальной совместимости автоматически включаются в резервное копирование гостевой виртуальной машины. Однако программа Backup Exec может восстанавливать диски RDM в режиме виртуальной совместимости или данные файлов на диске RDM только путем перенаправленного восстановления.
- Если требуется выполнить резервное копирование группы доступности базы данных (DAG) Exchange на виртуальной машине, используйте агент Backup Exec Agent for Exchange. Агент Agent for VMware не поддерживает резервные копии групп доступности базы данных (DAG) Exchange.
- Нельзя создать резервную копию баз данных на устройствах, подключенных к компьютеру с установленным агентом Remote Media Agent для серверов Linux.
- При резервном копировании виртуальной машины, на которой выполняется любая поддерживаемая версия Microsoft SharePoint, время обработки может превысить 30 минут.

### Как выполнить резервное копирование виртуальных машин VMware

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину, хост ESXi или сервер vCenter в списке серверов.
- 2 Выполните одно из следующих действий:

Если на шаге 1 выбран хост ESXi или сервер vCenter

В группе **Резервное копирование** вверху экрана выберите **Резервное копирование**, затем выберите нужный тип резервного копирования.

Также можно на панели **Сведения** внизу экрана выбрать **Резервное копирование**, потом выбрать нужный тип резервного копирования.

Если на шаге 1 выбрана виртуальная машина

Выполните следующие действия:

- В группе **Резервное копирование**верху экрана выберите **Резервное копирование**, затем выберите нужный тип резервного копирования.

- На панели **Резервное копирование виртуальной машины** выберите способ резервного копирования для этой виртуальной машины:

**Резервное копирование с использованием хоста VM** или **Резервное копирование с использованием агента**, затем нажмите кнопку **Далее**.

Дополнительные сведения о способах резервного копирования приведены в следующем разделе:

См. ["Рекомендации по выбору способа резервного копирования"](#) на стр. 1147.

**Примечание:** Если выбрано резервное копирование с использованием хоста VM, но агент Agent for VMware and Hyper-V не установлен, вам будет предложено либо установить его, либо создать резервную копию с использованием агента.

- Если выбран способ **Резервное копирование с использованием хоста VM**, выберите хост VM и нажмите кнопку **Далее**.

Если хоста VM нет в списке серверов, нажмите кнопку **Добавить**, затем выполните инструкции мастера добавления хоста.

- 3 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования**, в поле **Выбранные элементы** выберите **Изменить**, чтобы добавить ресурсы в список или удалить из него.

- 4 В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** включите переключатели напротив ресурсов, подлежащих резервному копированию, и выключите переключатели для ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.
- 5 Выберите диски для виртуальной машины, подлежащие резервному копированию.  
  
Можно выбрать виртуальную машину целиком (т. е. все диски) либо отдельные диски. Также можно исключить отдельные диски.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.  
  
В случае частичного выбора будет показано всплывающее окно **Диски выбраны частично для виртуальных машин**.  
  
Выбранные ресурсы состоят из одной или нескольких виртуальных машин, на которых выбраны только некоторые виртуальные диски. Чтобы виртуальная машина работала на уровне операционной системы или приложения, должны быть выбраны все необходимые диски.  
  
Чтобы выполнить выборочное восстановление (GRT) на уровне файлов, папок и приложения, убедитесь, что выбран системный диск. Для выборочного восстановления на уровне приложения выберите все виртуальные диски с данными приложения.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**.
- 8 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** нажмите **Изменить**.
- 9 На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Расписание** и укажите расписание для этого задания.
- 10 На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Виртуальные машины**.
- 11 Настройте для этого задания любые из следующих параметров.

Элемент	Описание
<b>Используйте полное резервное копирование для виртуальных машин, которые не поддерживают инкрементальное или дифференциальное резервное копирование</b>	Выберите этот параметр, если нужно, чтобы программа Backup Exec выполняла полное резервное копирование в случае невозможности выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование. Если этот параметр не выбран и Backup Exec не может выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование, то задание будет завершено с ошибкой. Кроме того, если Backup Exec обнаружит изменение конфигурации, то необходимо выполнить полное резервное копирование. Если обнаружено изменение конфигурации и Backup Exec не может выполнить полное резервное копирование, то при отключенном параметре задание будет завершено с ошибкой. Сценарий доступен только в том случае, если уже выполнено полное и несколько инкрементальных или дифференциальных резервных копирований и при этом следующее плановое задание предназначено для выполнения инкрементального или дифференциального резервного копирования.
<b>Выполнять резервное копирование выключенных виртуальных машин</b>	Выберите этот параметр, если нужно, чтобы программа Backup Exec выполняла резервное копирование любых выключенных виртуальных машин.
<b>Включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, даже если они не подходят для GRT</b>	Этот параметр позволяет включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, в том числе виртуальных машин, операционные системы которых не подходят для применения технологии выборочного восстановления (GRT).

Элемент	Описание
Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для возможности восстановления отдельных файлов и каталогов из виртуальных машин	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление из резервной копии отдельных файлов и папок. Этот параметр предназначен только для виртуальных машин с ОС Windows.</p> <p>Резервная копия файла VMDK не создается, если виртуальный жесткий диск сконфигурирован как независимый.</p> <p><b>Примечание:</b> Технология выборочного восстановления предназначена не для восстановления системы, а для восстановления отдельных файлов и папок на компьютерах Windows.</p> <p>См. <a href="#">"Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Agent for VMware"</a> на стр. 1163.</p>
Включить GRT для объектов Microsoft Active Directory на виртуальных машинах	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных объектов Active Directory на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft Active Directory.</p>
Включить выборочное восстановление баз данных Microsoft Exchange и элементов почтовых ящиков на виртуальных машинах	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных баз данных и элементов почтовых ящиков Exchange на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft Exchange.</p>
Включить выборочное восстановление для Microsoft SQL (только базы данных) на виртуальных машинах	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов базы данных SQL на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft SQL.</p>

Элемент	Описание
<b>Выполнять резервное копирование журнала SQL после резервного копирования виртуальной машины</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec создавать резервные копии журналов SQL для баз данных, использующих ведение журнала. После создания резервной копии журналов данные из них фиксируются в базе данных, а журналы освобождаются для получения новых данных.</p> <p>Если этот параметр не выбран, размер журналов SQL будет расти до заполнения диска или выполнения вручную задания резервного копирования для создания резервной копии журналов.</p>
<b>Разрешить GRT для Microsoft SharePoint на виртуальных машинах</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов SharePoint на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft SharePoint.</p>
<b>Создавать резервную копию с использованием поставщика моментальных копий Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec создание замороженной моментальной копии виртуальной машины. Если не удастся создать замороженную моментальную копию, Backup Exec создает вместо нее устойчивую к сбоям моментальную копию.</p> <p><b>Примечание:</b> Backup Exec автоматически выбирает этот параметр, если выбран любой параметр с активацией технологии выборочного восстановления для приложений Microsoft.</p>
<b>Использовать резервное копирование копии VSS</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять резервное копирование копии VSS вместо полного резервного копирования. По умолчанию поставщик VSS инициирует моментальные копии с использованием параметра типа полного резервного копирования. Каждое приложение реагирует на этот запрос по-разному. В случае Microsoft Exchange усекаются журналы базы данных. Если этот параметр не выбран, Backup Exec выполняет полное резервное копирование VSS</p>

Элемент	Описание
Список приоритетов режима передачи	<p>Выберите способ передачи файла Virtual Machine Disk Format (VMDK) с хоста ESX/ESXi. Выберите по крайней мере один из этих вариантов. При выборе нескольких вариантов способ определяется приоритетом и доступностью ресурсов. Для изменения приоритета можно перемещать варианты вверх или вниз по списку.</p> <p>Доступны следующие способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>SAN - Использовать SAN для перемещения данных виртуального диска</b>  Если выбран этот параметр, виртуальная машина должна находиться в сети SAN, к которой имеет доступ сервер Backup Exec. При использовании этого режима передачи данные выгружаются на сервер Backup Exec так, что хост ESX/ESXi не затрагивается. </li> <li> <b>NBD - Не зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети</b>  Выберите этот параметр, если не используется SSL для защиты и существует одно из следующих условий: <ul style="list-style-type: none"> <li>Виртуальная машина не включена в SAN.</li> <li>Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.</li> </ul> </li> <li> <b>NBDSSL - Зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети</b>  Выберите этот параметр, если используется SSL для защиты и существует одно из следующих условий: <ul style="list-style-type: none"> <li>Виртуальная машина не включена в SAN.</li> <li>Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.</li> </ul> </li> <li> <b>Hotadd — использовать файлы виртуального диска с сервера Backup Exec на виртуальной машине</b>  Этот параметр позволяет воспользоваться функцией hotadd для ESX/ESXi.  Дополнительная информация о функции hotadd приведена в документации VMware. </li> </ul> <p>Резервная копия файла VMDK не создается, если виртуальный жесткий диск сконфигурирован как независимый.</p>



Элемент	Описание
Способ резервного копирования	<p>Выберите способ резервного копирования, который требуется использовать для перечисленных заданий резервного копирования. Можно изменить имена заданий резервного копирования или добавить дополнительные задания из свойств <b>Расписания</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования"</a> на стр. 227.</p>
12	<p>В диалоговом окне <b>Параметры резервного копирования</b> выберите на левой панели любые дополнительные параметры, которые требуется настроить для этого задания.</p>
13	<p>Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</p>
14	<p>В диалоговом окне <b>Свойства определения резервного копирования</b> нажмите кнопку <b>ОК</b>.</p> <p>Если выбрано резервное копирование с использованием хоста виртуальной машины, то задание резервного копирования появится в списке заданий под именем или IP-адресом виртуального хоста.</p> <p>См. <a href="#">"Как Backup Exec в ходе задания резервного копирования выполняет автоматическое резервное копирование новых виртуальных машин VMware"</a> на стр. 1163.</p> <p>См. <a href="#">"Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Agent for VMware"</a> на стр. 1163.</p>

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для виртуальных машин

Для заданий резервного копирования VMware можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

### Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для виртуальных машин

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.  
  
Например, чтобы задать параметры по умолчанию для резервного копирования виртуальной машины на диск, выберите **Резервное копирование на диск**. Доступные параметры зависят от того, какие типы устройств хранения настроены. Для разных типов хранилищ можно настроить разные параметры по умолчанию в заданиях резервного копирования.
- 3 На левой панели выберите **Виртуальные машины**.
- 4 Выберите необходимые параметры.

Элемент	Описание
Используйте полное резервное копирование для виртуальных машин, которые не поддерживают инкрементальное или дифференциальное резервное копирование	Выберите этот параметр, чтобы разрешить программе Backup Exec выполнять полное резервное копирование в случае невозможности выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование. Если этот параметр не выбран и Backup Exec не может выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование, то задание будет завершено с ошибкой. Кроме того, если Backup Exec обнаружит изменение конфигурации, то необходимо выполнить полное резервное копирование. Если обнаружено изменение конфигурации и Backup Exec не может выполнить полное резервное копирование, то при отключенном параметре задание будет завершено с ошибкой. Сценарий доступен только в том случае, если уже выполнено полное и несколько инкрементальных или дифференциальных резервных копирований и при этом следующее плановое задание предназначено для выполнения инкрементального или дифференциального резервного копирования.
Выполнять резервное копирование выключенных виртуальных машин	Выберите этот параметр, чтобы разрешить программе Backup Exec выполнять резервное копирование любых выключенных виртуальных машин.

Элемент	Описание
<b>Включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, даже если они не подходят для GRT</b>	Этот параметр позволяет включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, в том числе виртуальных машин, операционные системы которых не подходят для применения технологии выборочного восстановления (GRT).
<b>Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для возможности восстановления отдельных файлов и каталогов из виртуальных машин</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление из резервной копии отдельных файлов и папок. Этот параметр предназначен только для виртуальных машин с ОС Windows.</p> <p>Резервная копия файла VMDK не создается, если виртуальный жесткий диск сконфигурирован как независимый.</p> <p><b>Примечание:</b> Технология выборочного восстановления предназначена не для восстановления системы, а для восстановления отдельных файлов и папок на компьютерах Windows.</p>
<b>Включить GRT для объектов Microsoft Active Directory на виртуальных машинах</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных объектов Active Directory на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft Active Directory.
<b>Включить выборочное восстановление баз данных Microsoft Exchange и элементов почтовых ящиков на виртуальных машинах</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных баз данных и элементов почтовых ящиков Exchange на виртуальной машине. Backup Exec использует идентификационные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft Exchange.
<b>Включить выборочное восстановление для Microsoft SQL (только базы данных) на виртуальных машинах</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов базы данных SQL на виртуальной машине. Backup Exec использует идентификационные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft SQL.

Элемент	Описание
<b>Выполнять резервное копирование журнала SQL после резервного копирования виртуальной машины</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec создавать резервные копии журналов SQL для баз данных, использующих ведение журнала. После создания резервной копии журналов данные из них фиксируются в базе данных, а журналы освобождаются для получения новых данных.</p> <p>Если этот параметр не выбран, размер журналов SQL будет расти до заполнения диска или выполнения вручную задания резервного копирования для создания резервной копии журналов.</p>
<b>Разрешить GRT для Microsoft SharePoint на виртуальных машинах</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов SharePoint на виртуальной машине. Backup Exec использует идентификационные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Microsoft SharePoint.</p>
<b>Исключить виртуальные машины, которые для резервного копирования необходимо приводить в сохраненное состояние</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы исключить из резервного копирования все отключенные виртуальные машины, которые в момент запуска резервного копирования находятся в состоянии выполнения и не поддерживают сетевое резервное копирование.</p> <p>Этот параметр применяется только к агенту Agent for Hyper-V.</p>
<b>Создавать резервную копию с использованием поставщика моментальных копий Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec создание замороженной моментальной копии виртуальной машины. Если не удастся создать замороженную моментальную копию, Backup Exec создает вместо нее устойчивую к сбоям моментальную копию.</p> <p><b>Примечание:</b> Backup Exec автоматически выбирает этот параметр, если выбрать любой параметр с активацией технологии выборочного восстановления для приложений Microsoft.</p>

Элемент	Описание
Использовать резервное копирование копии VSS	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять резервное копирование копии VSS вместо полного резервного копирования. По умолчанию поставщик VSS инициирует моментальные копии с использованием параметра типа полного резервного копирования. Каждое приложение реагирует на этот запрос по-разному. В случае Microsoft Exchange усекаются журналы базы данных. Если этот параметр не выбран, Backup Exec выполняет полное резервное копирование VSS

Элемент	Описание
Список приоритетов режима передачи	<p>Выберите способ передачи файла Virtual Machine Disk Format (VMDK) с хоста ESX/ESXi. Выберите по крайней мере один из этих вариантов. При выборе нескольких вариантов способ определяется приоритетом и доступностью ресурсов. Для изменения приоритета можно перемещать варианты вверх или вниз по списку.</p> <p>Доступны следующие способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>SAN - Использовать SAN для перемещения данных виртуального диска</b> <p>Если выбран этот параметр, виртуальная машина должна находиться в сети SAN, к которой имеет доступ сервер Backup Exec. При использовании этого режима передачи данные выгружаются на сервер Backup Exec так, что хост ESX/ESXi не затрагивается.</p> </li> <li> <b>NBD - Не зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети</b> <p>Выберите этот параметр, если не используется SSL для защиты и существует одно из следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Виртуальная машина не включена в SAN.</li> <li>Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.</li> </ul> </li> <li> <b>NBDSSL - Зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети</b> <p>Выберите этот параметр, если используется SSL для защиты и существует одно из следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Виртуальная машина не включена в SAN.</li> <li>Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.</li> </ul> </li> <li> <b>Hotadd — использовать файлы виртуального диска с сервера Backup Exec на виртуальной машине</b> <p>Этот параметр позволяет воспользоваться функцией hotadd для ESX/ESXi.</p> <p>Дополнительная информация о функции hotadd приведена в документации VMware.</p> </li> </ul> <p>Резервная копия файла VMDK не создается, если виртуальный жесткий диск сконфигурирован как независимый.</p>

Элемент	Описание
Способ резервного копирования	<p>Выберите способ резервного копирования, который требуется использовать для перечисленных заданий резервного копирования. Можно изменить имена заданий резервного копирования или добавить дополнительные задания из свойств <b>Расписания</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования"</a> на стр. 227.</p>

- 5

Нажмите кнопку **ОК**.
- См. ["Резервное копирование виртуальных машин VMware"](#) на стр. 1149.

## Как Backup Exec в ходе задания резервного копирования выполняет автоматическое резервное копирование новых виртуальных машин VMware

Компонент динамического включения Backup Exec защищает новые виртуальные машины и папки, найденные при выполнении задания резервного копирования. Если новые виртуальные машины добавлены в промежутке между созданием задания резервного копирования и его запуском, то программа Backup Exec автоматически выполняет резервное копирование новых виртуальных машин. Поскольку задание резервного копирования может включать новые виртуальные машины, может потребоваться больше времени и памяти для выполнения задания, чем это ожидалось. В хронологии заданий показано число виртуальных машин, для которых созданы резервные копии.

Если выбрать сервер VMware, то динамическое включение будет применяться автоматически для всех нижележащих узлов со значком папки. Если задание резервного копирования не обнаруживает виртуальные машины, то оно завершается ошибкой.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин VMware"](#) на стр. 1149.

## Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Agent for VMware

С помощью технологии выборочного восстановления (GRT) Backup Exec можно восстанавливать из наборов данных резервного копирования отдельные диски, файлы и папки без восстановления всей виртуальной машины. Также технология выборочного восстановления позволяет восстанавливать отдельные элементы следующих приложений с поддержкой VSS, установленных на виртуальных машинах:

Табл. С-1

Типы данных, включаемые Backup Exec в резервное копирование для приложений с поддержкой VSS на виртуальных машинах

Приложение	Типы данных, включаемых Backup Exec в резервное копирование
Microsoft Exchange	Почтовые ящики, отдельные сообщения, записи календаря, записи журнала и данные открытых папок (только для резервных копий на диске)
Microsoft SQL	Базы данных
Microsoft Active Directory	Индивидуальные учетные записи, объекты принтеров, сайты и организационные единицы.
Microsoft SharePoint	Данные SharePoint

GRT работает только для виртуальных машин с ОС Windows. Восстановление системы с помощью GRT невозможно.

GRT необходимо активировать в задании резервного копирования VMware. При создании задания резервного копирования Backup Exec автоматически находит приложения с поддержкой VSS на виртуальных машинах. В ходе задания резервного копирования Backup Exec копирует данные из приложений с поддержкой VSS, используя технологию выборочного восстановления (GRT). По умолчанию Backup Exec включает GRT, используя те же учетные данные, что и для подключения к виртуальной машине. Выключить GRT можно для всех приложений с поддержкой VSS.

**Примечание:** Backup Exec поддерживает выборочное восстановление отдельных объектов Exchange и SQL только в конфигурациях без кластеров и нераспределенных средах.

При выполнении задания резервного копирования Backup Exec собирает метаданные приложений. Если Backup Exec не удается собрать метаданные, то восстановление отдельных элементов приложений будет невозможно. Однако задание резервного копирования в целом будет выполнено успешно.



## Требования к использованию технологии выборочного восстановления (GRT) для резервного копирования данных приложений Microsoft на виртуальных машинах

Для резервного копирования данных Microsoft Exchange, SQL, SharePoint и Active Directory на виртуальных машинах требуется следующее.

- Виртуальная система должна быть включена.
- Для виртуальной системы должны быть указаны правильные идентификационные данные. Это идентификационные данные должны обеспечивать доступ к приложениям с поддержкой VSS.
- Сервер Backup Exec должен иметь возможность подключения к виртуальной машине по сетевому имени или IP-адресу.
- На виртуальной машине должны быть установлены средства VMware.
- На виртуальной машине должен быть установлен агент Backup Exec Agent for Windows. Перед установкой агента Agent for Windows убедитесь, что установлены средства VMware Tools.

---

**Примечание:** Если установка средств VMware Tools выполняется после установки агента Agent for Windows, необходимо скопировать файл `freeze.bat` из папки Каталог установки Backup Exec RAWs\VSS Provider в папку Каталог установки средств VMware Tools\backupscripts.d, например \\Program Files\VMware\VMware Tools\backupscripts.d. Если каталог backupscripts.d не существует, его необходимо создать вручную. Вместо перемещения файла `freeze.bat` можно выполнить исправление агента Agent for Windows. При этом все отсутствующие файлы будут автоматически помещены в надлежащее расположение.

---

- Агент Backup Exec Agent for Applications and Databases должен быть установлен на сервере Backup Exec.
- Для приложений, которые требуется защитить в виртуальных системах, необходимо ввести правильное количество лицензий.
- Операционная система, установленная в виртуальной машине, должна поддерживать VSS.
- Параметры GRT на уровне приложений должны быть выбраны в заданиях резервного копирования. По умолчанию эти параметры не выбраны.

## Неподдерживаемые конфигурации для GRT

Перед созданием задания резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT) для ресурсов VMware ознакомьтесь со

следующей информацией, чтобы понять, какие конфигурации не поддерживаются для использования GRT.

Табл. С-2           Неподдерживаемые конфигурации для GRT

Неподдерживаемые элементы	Сведения
Виртуальные машины с комбинацией независимых и зависимых дисков	Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление независимых дисков.
Виртуальные машины с виртуальным диском RDM	При попытке восстановления резервной копии виртуальной машины с виртуальным диском RDM невозможно создать или восстановить файл vmdk, соответствующий виртуальному диску RDM. Происходит сбой задания восстановления со следующей ошибкой: "Не удастся открыть диск виртуальной машины". Могут быть восстановлены только неvirtуальные диски RDM.
Виртуальные машины с томами RAID 5	Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление на уровне файлов/папок для томов RAID 5. Если один из томов виртуальной машины является томом RAID 5, то выборочное восстановление на уровне приложения не поддерживается.
Виртуальные машины с томами NTFS с безымянными точками монтирования	Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление на уровне файлов/папок для томов NTFS с безымянными точками монтирования. Происходит сбой задания восстановления со следующей ошибкой: "Невозможно подключиться к ресурсу. Обеспечьте наличие и подключение к сети выбранного ресурса и повторите попытку".
Виртуальные машины со служебными разделами	Происходит сбой выборочного восстановления на уровне файлов/папок со следующей ошибкой: "Невозможно подключиться к ресурсу. Обеспечьте наличие и подключение к сети выбранного ресурса и повторите попытку". Backup Exec не поддерживает резервное копирование виртуальных машин со служебными разделами. Обратите внимание, что служебные разделы отличаются от безымянных разделов.

Неподдерживаемые элементы	Сведения
Восстановление наборов данных полного и инкрементального резервного копирования разных устройств хранения	Backup Exec не поддерживает восстановление со смешанного носителя, если в задании резервного копирования была включена поддержка GRT. Например, если полная резервная копия сохранена на магнитной ленте, а инкрементальная резервная копия — на дисковом устройстве хранения, то задание резервного копирования завершится сбоем. Восстановление с носителей смешанного типа поддерживается, если поддержка GRT не была включена.
Виртуальные машины с динамическими дисками (с разделами GPT)	Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление файлов, папок и приложений на виртуальных машинах с динамическими дисками (с разделами GPT).
Виртуальные машины с томами ReFS и томами без дедупликации	Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление на уровне файлов/папок для томов ReFS и томов с дедупликацией, а также выборочное восстановление на уровне приложений для виртуальных машин, если на сервере Backup Exec отсутствует Windows 2012 или более поздних версий.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин VMware"](#) на стр. 1149.

## Как работает каталогизации с резервными копиями виртуальной машины VMware

При включении поддержки технологии выборочного восстановления (GRT) для задания резервного копирования виртуальной машины можно выполнять задание каталогизации для GRT как часть задания резервного копирования, как отдельное задание немедленно после завершения задания резервного копирования или по расписанию. По умолчанию операция каталогизации выполняется немедленно после завершения задания резервного копирования.

**Примечание:** Параметры моментального восстановления GRT или полной каталогизации не поддерживаются для резервного копирования на магнитную ленту.

Операция каталогизации может потребовать много времени. При этом требуется доступ к устройству хранения, которое используется для размещения резервной копии. Может потребоваться запланировать выполнение операции каталогизации вне интервала резервного копирования, чтобы избежать помех выполнению заданий резервного копирования. Если операция каталогизации выполняется по расписанию, она распространяется только на самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. В этой ситуации для выборочного восстановления на виртуальных машинах VMware может использоваться только самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. Перед завершением задания полной каталогизации вместо использования мастера поиска перейдите к наборам данных резервного копирования и выберите элементы для восстановления.

Например, если настроить выполнение инкрементального резервного копирования каждые 11 часов и выполнение операции каталогизации в полночь, будут созданы следующие наборы данных резервного копирования:

- Полный (11:00)
- Инкрементальный 1 (22:00)
- Каталог 1 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 1".
- Инкрементальный 2 (9:00)
- Инкрементальный 3 (20:00)
- Каталог 2 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 3". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 2" не выполняется.
- Инкрементальный 4 (7:00)
- Инкрементальный 5 (18:00)
- Каталог 3 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 5". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 4" не выполняется.
- Инкрементальный 6 (5:00). Этот набор данных резервного копирования не каталогизируется.

В данном примере операция полной каталогизации выполняется только для наборов "Инкрементальный 5", "Инкрементальный 3" и "Инкрементальный 1". Для таких заданий можно воспользоваться мастером поиска данных либо быстро выбрать отдельные элементы для восстановления. Также можно выполнить выборочное восстановление для наборов "Инкрементальный 2",

"Инкрементальный 4" и "Инкрементальный 6"; однако операция может занять больше времени из-за неполной каталогизации. Backup Exec динамически показывает данные об отдельных объектах при монтировании набора данных резервного копирования.

## Как рассчитывается число байтов для операций моментального восстановления GRT и полной каталогизации

В **Мониторе заданий** и **Хронологии заданий** для операции каталогизации и соответствующего задания резервного копирования может отображаться разное число байтов. Число байтов для задания каталогизации может быть больше числа байтов для задания резервного копирования. Отображаемое для задания каталогизации число байтов зависит от способа, который используется Backup Exec для каталогизации данных.

- Если операция каталогизации выполняется для полной резервной копии, данные считываются файл за файлом и число байтов вычисляется соответствующим образом. При выполнении задания полного резервного копирования данные считываются с учетом числа секторов, и число байтов вычисляется на основе числа секторов. Поэтому число байтов для задания каталогизации может быть больше числа байтов для задания резервного копирования.
- Если операция каталогизации выполняется для инкрементальной резервной копии, каталогизируются все файлы на виртуальном диске, а не только измененные файлы. Поэтому при вычислении числа байтов для задания каталогизации учитываются как полная, так и инкрементальная резервные копии.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

# Восстановление виртуальных машин VMware и файлов VMDK

Мастер восстановления можно использовать для восстановления следующих элементов:

- Виртуальная машина целиком.
- Файл VMDK (Virtual Machine Disk Format) для виртуальной машины.
- Отдельные файлы и папки, резервные копии которых были созданы из файла VMDK, и отдельные элементы из Microsoft SharePoint, Exchange,

SQL или Active Directory. Восстанавливать отдельные файлы и папки можно в случае, если для задания резервного копирования была выбрана технология выборочного восстановления.

---

**Примечание:** Файлы состояния системы, например активный реестр, нельзя восстановить с помощью технологии выборочного восстановления.

---

Backup Exec позволяет восстанавливать данные VMware в то расположение, из которого была создана их резервная копия, или в другое расположение. Восстановление данных в другое расположение называется перенаправленным восстановлением.

Перенаправленное восстановление подходит для ситуаций, когда требуется выполнить аварийное восстановление. При выполнении перенаправленного восстановления можно выбрать вариант восстановления виртуальной машины до самой последней версии аппаратного обеспечения, которая поддерживается целевой средой. Если не выбирать вариант восстановления виртуальной машины до самой последней версии аппаратного обеспечения, то при восстановлении виртуальной машины будет сохранена ее исходная версия аппаратного обеспечения.

---

**Примечание:** Описанные ниже действия относятся к виртуальным машинам, резервное копирование которых выполнялось с использованием хоста VM. Если резервная копия машины создавалась с использованием агента, то ее восстановление проводится как восстановление неvirtуальной резервной копии.

См. ["Восстановление данных с сервера, из набора данных резервного копирования, из задания резервного копирования или с устройства хранения"](#) на стр. 275.

---

См. ["Как восстановить виртуальные машины VMware или файлы VMDK в то же расположение, где они находились при создании резервной копии"](#) на стр. 1170.

См. ["Как перенаправить восстановление виртуальных машин VMware или файлов VMDK на другой хост"](#) на стр. 1173.

См. ["Как выполнить восстановление по другому пути"](#) на стр. 1177.

**Как восстановить виртуальные машины VMware или файлы VMDK в то же расположение, где они находились при создании резервной копии**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.

<p>Как восстановить отдельные файлы и папки из резервной копии с поддержкой технологии выборочного восстановления</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить данные с поддержкой GRT</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Файлы, папки или тома</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
---	--

<p>Как восстановить виртуальную машину или виртуальные диски целиком</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить виртуальную машину с хоста</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Данные VMware</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
--	---

- 2 На вкладке **Представление ресурсов** разверните имя виртуального хост-сервера или виртуальной машины, выберите элементы для восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Если появляется панель **Откуда восстановить данные**, убедитесь, что выбрано то хранилище, из которого нужно выполнять восстановление, или выберите другое хранилище, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Выберите **В исходное расположение** и нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Выберите один или несколько режимов передачи файла VMDK на хост.  
Необходимо выбрать хотя бы один вариант режима передачи. При выборе нескольких вариантов способ определяется приоритетом и доступностью ресурсов. Чтобы упорядочить режимы передачи в требуемом порядке приоритета использования, щелкайте **Выше** или **Ниже**.

**NBD — не зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети**

Выберите этот параметр, если не используется SSL для защиты и выполняется одно из следующих условий:

- Виртуальная машина не включена в SAN.
- Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.

**NBDSSL - Зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети**

Выберите этот параметр, если используется SSL для защиты и выполняется одно из следующих условий:

- Виртуальная машина не включена в SAN.
- Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.

**Hotadd — Использовать файлы виртуального диска с сервера Backup Exec на виртуальной машине**

Этот параметр позволяет воспользоваться функцией hotadd для ESX/ESXi. С помощью этого компонента можно использовать виртуальную машину в качестве прокси-сервера. Дополнительная информация о функции hotadd приведена в документации VMware.

**SAN - Использовать SAN для перемещения данных виртуального диска**

При выборе этого варианта виртуальной машине необходим доступ для чтения/записи SAN к хранилищу данных VMware, в котором размещен целевой объект восстановления. При использовании этого режима передачи данные выгружаются на сервер Backup Exec так, что сервер ESX/ESXi не затрагивается.

**Примечание:** Режим передачи SAN не рекомендуется использовать для восстановления дисков с тонкой настройкой, так как в этом случае быстродействие может быть ниже, чем при использовании режима передачи NBD.



- Заполните любые из следующих необязательных полей, относящихся к среде, и нажмите кнопку **Далее**.

<b>Удалить существующие виртуальные машины перед восстановлением</b>	Выберите этот параметр, если восстанавливаемая виртуальная машина уже существует на сервере. Если выбран этот параметр, виртуальные машины могут быть удалены даже в случае сбоя задания восстановления. Если этот параметр не выбран, восстановить виртуальную машину невозможно, если она уже существует на виртуальном сервере.
<b>Включить виртуальную машину после восстановления</b>	Выберите этот параметр, если требуется, чтобы программа Backup Exec включила восстановленную виртуальную машину после выполнения задания восстановления.

- Если требуется выполнить команду до или после восстановления или включить уведомления для этого задания восстановления, заполните поля на панели **Какие дополнительные задачи нужно выполнить перед и/или после восстановления** и нажмите кнопку **Далее**.
- Введите имя, выберите расписание для этого задания восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- Просмотрите сводку задания и нажмите кнопку **Готово**.

### Как перенаправить восстановление виртуальных машин VMware или файлов VMDK на другой хост

- На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.

<p>Как восстановить отдельные файлы и папки из резервной копии с поддержкой технологии выборочного восстановления</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить данные с поддержкой GRT</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Файлы, папки или тома</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
---	--

<p>Как восстановить виртуальную машину или виртуальные диски целиком</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить виртуальную машину с хоста</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Данные VMware</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
--	---

- 2 На вкладке **Представление ресурсов** разверните имя виртуального хост-сервера или виртуальной машины, выберите элементы для восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **На другой сервер vCenter или ESX** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Введите имя сервера vCenter или хоста ESX/ESXi, на который нужно выполнить восстановление, или нажмите кнопку **Обзор** и найдите сервер.
- 5 Выберите правильную учетную запись для входа на сервер, на который будут восстановлены данные.
- 6 Щелкните **Обзор** рядом с элементом **Папка виртуальной машины** и выберите папку, в которую будут восстановлены данные.
- 7 Щелкните **Обзор** рядом с элементом **Пул ресурсов** и выберите пул ресурсов, в который будут восстановлены данные.
- 8 Если нужно создать новое имя для виртуальной машины, введите его в поле **Имя виртуальной машины**. Если виртуальная машина с таким именем уже существует на сервере, можно указать новое имя.

- 9 Выберите сеть, которую будет использовать виртуальная машина по завершении задания восстановления.
- 10 Заполните любые из следующих необязательных полей, относящихся к среде, и нажмите кнопку **Далее**.

**Использовать ресурсы хранилища данных исходного диска при доступности на выбранном хосте**

Выберите этот переключатель, чтобы использовать ресурсы исходного хранилища данных на виртуальном сервере. При отсутствии исходного хранилища данных применяются ресурсы из резервной копии.

**Восстановить виртуальную машину на самых последних версиях аппаратного обеспечения, которые поддерживает целевая среда**

Установите этот флажок, чтобы восстановить виртуальную машину, используя вместо исходной самую последнюю версию аппаратного обеспечения VMware, доступную в целевой среде.

Если этот флажок снят, то при восстановлении виртуальной машины будет сохранена ее исходная версия аппаратного обеспечения.

**Восстановить виртуальные клиенты с тонкой настройкой**

Выберите этот переключатель, чтобы восстановить виртуальную машину с тонкой настройкой. Тонкое резервирование позволяет более эффективно выделять емкость хранилища в среде сервера VMware ESX.

- 11 Выберите один или несколько режимов передачи файла VMDK на хост. Необходимо выбрать хотя бы один вариант режима передачи. При выборе нескольких вариантов способ определяется приоритетом и доступностью ресурсов. Чтобы упорядочить режимы передачи в требуемом порядке приоритета использования, щелкайте **Выше** или **Ниже**.

**NBD — не зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети**

Выберите этот параметр, если не используется SSL для защиты и выполняется одно из следующих условий:

- Виртуальная машина не включена в SAN.
- Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.

**NBDSSL - Зашифровывать данные на виртуальном диске для передачи по сети**

Выберите этот параметр, если используется SSL для защиты и выполняется одно из следующих условий:

- Виртуальная машина не включена в SAN.
- Сервер Backup Exec не имеет доступа к SAN.

**Hotadd — Использовать файлы виртуального диска с сервера Backup Exec на виртуальной машине**

Этот параметр позволяет воспользоваться функцией hotadd для ESX/ESXi. С помощью этого компонента можно использовать виртуальную машину в качестве прокси-сервера. Дополнительная информация о функции hotadd приведена в документации VMware.

**SAN - Использовать SAN для перемещения данных виртуального диска**

При выборе этого варианта виртуальной машине необходим доступ для чтения/записи SAN к хранилищу данных VMware, в котором размещен целевой объект восстановления. При использовании этого режима передачи данные выгружаются на сервер Backup Exec так, что сервер ESX/ESXi не затрагивается.

**Примечание:** Режим передачи SAN не рекомендуется использовать для восстановления дисков с тонкой настройкой, так как в этом случае быстродействие может быть ниже, чем при использовании режима передачи NBD.

- 12** Заполните любые из следующих необязательных полей, относящихся к среде, и нажмите кнопку **Далее**.

<b>Удалить существующие виртуальные машины перед восстановлением</b>	Выберите этот параметр, если восстанавливаемая виртуальная машина уже существует на сервере. Если выбран этот параметр, виртуальные машины могут быть удалены даже в случае сбоя задания восстановления. Если этот параметр не выбран, восстановить виртуальную машину невозможно, если она уже существует на виртуальном сервере.
<b>Включить виртуальную машину после восстановления</b>	Выберите этот параметр, если требуется, чтобы Backup Exec включил восстановленную виртуальную машину после выполнения задания восстановления.

- 13** Если требуется выполнить команду до или после восстановления или включить уведомления для этого задания восстановления, заполните поля на панели **Какие дополнительные задачи нужно выполнить перед и/или после восстановления** и нажмите кнопку **Далее**.
- 14** Введите имя, выберите расписание для этого задания восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 15** Просмотрите сводку задания и нажмите кнопку **Готово**.

**Как выполнить восстановление по другому пути**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.

Как восстановить отдельные файлы и папки из резервной копии с поддержкой технологии выборочного восстановления	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить данные с поддержкой GRT</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Файлы, папки или тома</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
--	--

Как восстановить виртуальную машину или виртуальные диски целиком

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите виртуальную машину в области **Сведения** в нижней части экрана.
- Щелкните **Восстановление**, затем выберите **Восстановить виртуальную машину с хоста**.
- В **Мастере восстановления** выберите **Данные VMware** и нажмите кнопку **Далее**.

- 2 На вкладке **Представление ресурсов** разверните имя виртуального хост-сервера или виртуальной машины, выберите элементы для восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **По другому пути**.
- 4 Укажите диск и путь, по которому нужно выполнять восстановление, и нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Если требуется выполнить команду до или после восстановления или включить уведомления для этого задания восстановления, заполните поля на панели **Какие дополнительные задачи нужно выполнить перед и/или после восстановления** и нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Введите имя, выберите расписание для этого задания восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Просмотрите сводку задания и нажмите кнопку **Готово**.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware

Backup Exec поддерживает мгновенное восстановление виртуальных машин без ожидания передачи данных виртуальной машины из набора данных резервного копирования. Backup Exec запускает мгновенно восстановленную виртуальную машину напрямую из набора данных резервного копирования, т. е. она будет сразу же доступна на хосте vCenter или ESX/ESXi. Продолжительность запуска на сервере Backup Exec зависит от скорости работы сети и хранилища, а не от размера виртуальной машины.

Для полного восстановления виртуальной машины необходимо воспользоваться VMware Storage vMotion, чтобы перенести файлы данных ВМ из набора данных резервного копирования на хост vCenter или ESX/ESXi. После переноса мгновенно восстановленной виртуальной машины вы можете воспользоваться Agent for VMware для создания резервной копии виртуальной машины.

Мгновенно восстановленную виртуальную машину можно использовать для тех же операций, что выполнялись на виртуальной машине. Мгновенно восстановленная виртуальная машина позволяет выполнять следующие задачи:

- Просмотр и восстановление отдельных файлов и папок на виртуальной машине.
- Тестирование исправления на моментально восстановленной виртуальной машине перед применением в рабочих системах.
- Устранение неполадок виртуальной машины или хоста, в частности когда рабочий хост ESX не реагирует на запросы. Можно использовать моментально восстановленную виртуальную машину до восстановления рабочей системы.
- Проверка набора данных резервного копирования для виртуальной машины.
- Копирование файла vmdk с последующим удалением виртуальной машины.
- Проверка приложения на виртуальной машине.
- Восстановление виртуальной машины на постоянной основе с помощью Storage vMotion.

При необходимости аварийного восстановления виртуальная машина может быть восстановлена моментально, после чего можно запланировать ее перенос в постоянное хранилище, на vCenter или на хост ESX/ESXi. Мгновенно восстановленная виртуальная машина будет доступна на протяжении всего переноса, что сокращает время простоя.

Мгновенно восстановленные виртуальные машины используют хранилище сервера Backup Exec. Если вы удалите мгновенно восстановленную виртуальную машину, все изменения, сделанные в виртуальной машине, будут утрачены. При внесении любых изменений в мгновенно восстановленную виртуальную машину выполняйте миграцию виртуальной машины из хранилища сервера Backup Exec для сохранения таких изменений.

Поскольку недавно в Backup Exec была повышена отказоустойчивость системы мгновенного восстановления, изменения, вносимые в виртуальную машину, более не теряется при перезапуске сервера Backup Exec или возникновении проблем с подключением к сети. Однако виртуальную машину нельзя

использовать, пока перезагрузка сервера не будет завершена или подключение к сети не будет восстановлено.

Ненужные или перемещенные виртуальные машины следует удалять из хранилища сервера Backup Exec.

В приведенной ниже таблице описан процесс моментального восстановления виртуальной машины.

**Табл. С-3**                      Процесс моментального восстановления виртуальной машины

Шаг	Описание
Шаг 1	Запуск задания моментального восстановления виртуальной машины VMware.
Шаг 2	Виртуализация набора данных резервного копирования Backup Exec.
Шаг 3	<p>Backup Exec создает общий ресурс в виде хранилища данных NFS на сервере Backup Exec.</p> <p>Хранилище данных становится доступным на хосте, предназначенном для моментального восстановления ВМ. Хост работает с хранилищем данных NFS только в режиме чтения.</p> <p><b>Примечание:</b> Поскольку Windows Server для NFS небезопасен, общий ресурс, созданный Backup Exec, будет доступен в сети.</p>
Шаг 4	Backup Exec создает виртуальную машину на хосте и настраивает права на запись в хранилище данных.
Шаг 5	Backup Exec создает моментальную копию виртуальной машины.
Шаг 6	Если настроено включение виртуальной машины, Backup Exec запустит ее автоматически.
Шаг 7	Используйте Storage vMotion для миграции виртуальной машины из хранилища сервера Backup Exec при необходимости сохранить любые изменения, внесенные в мгновенно восстановленную виртуальную машину.



Шаг	Описание
Шаг 8	<p>Можно выполнить одно из следующих заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Удаление моментально восстановленной виртуальной машины, которая уже не используется.</li> <li>■ Удалите мгновенно восстановленную виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec после миграции виртуальной машины с помощью Storage vMotion.</li> </ul> <p><b>Предупреждение!</b> Перед обновлением Backup Exec необходимо удалить все мгновенно восстановленные виртуальные машины.</p>

### Различия между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин

В следующей таблице приводятся различия между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин.

**Табл. С-4**                      Различия между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин

Элемент	Моментально восстановленная виртуальная машина	Восстановленная виртуальная машина
Передача данных	Данные виртуальной машины не передаются в моментально восстановленную виртуальную машину.	Все данные из набора данных резервного копирования передаются на хост.
Имя задания	Моментальное восстановление занимает меньше времени, а задания не зависят от размера виртуальной машины.	Продолжительность обычного восстановления зависит от размера виртуальной машины, а также скорости работы сети и хранилища.
Операции чтения и записи	Для всех операций чтения применяется образ набора данных резервного копирования. Для всех операций записи применяется моментальная копия на сервере VMware.	Данные перемещены на хост VMware.
Хранилище данных	Хранилище сервера Backup Exec применяется до переноса мгновенно восстановленной виртуальной машины	Используется хранилище хоста VMware.

Элемент	Моментально восстановленная виртуальная машина	Восстановленная виртуальная машина
Перезапуск сервера	<p>Так как отказоустойчивость мгновенного восстановления была повышена, при перезапуске сервера Backup Exec мгновенно восстановленная виртуальная машина остается доступной. Как только перезапуск будет завершен или будет выполнено повторное подключение к сети, мгновенно восстановленная виртуальная машина автоматически появится в сети.</p> <p>В случае возникновения проблем с подключением к сети мгновенно восстановленная виртуальная машина будет доступна после восстановления связи.</p>	Сервер Backup Exec и хост VMware можно перезапустить.

- См. ["Требования для моментального восстановления виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1182.
- См. ["Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1183.
- См. ["Создание задания моментального восстановления виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1185.
- См. ["Удаление моментально восстановленной виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1188.

Требования для моментального восстановления виртуальной машины VMware

- Просмотрите следующие требования до создания задание моментального восстановления виртуальной машины:
- Установите компонент Windows Server для NFS на сервере Backup Exec. Дополнительную информацию см. в документации по Microsoft Windows.
  - Включите технологию выборочного восстановления Backup Exec для восстановления отдельных элементов из приложений Microsoft в задании резервного копирования VMware. Если виртуальная машина не подходит для применения технологии GRT, можно включить параметр **Включить**

**мгновенное восстановление всех типов виртуальных ОС, даже если они не подходят для GRT.** Обратите внимание, что включение этого параметра приведет к изменению формата хранения следующей полной резервной копии с целью обеспечения совместимости формата с технологией мгновенного восстановления.

См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Agent for VMware"](#) на стр. 1163.

- Используйте способ резервного копирования с использованием хоста виртуальной машины для создания резервной копии виртуальной машины.
- Для задания резервного копирования VMware используйте дисковое хранилище.  
Дисковое хранилище с дедупликацией, облачное хранилище и дисковые картриджи, например RDX, не поддерживаются.
- Убедитесь в наличии достаточного дискового пространства на хосте для сохранения любых изменений, сделанных в отношении моментально восстановленной виртуальной машины.
- Убедитесь, что хост использует vSphere 5.1 или более поздней версии.
- Убедитесь, что среда включает поддерживаемое аппаратное и программное обеспечение, сверившись со списками совместимого аппаратного и программного обеспечения.  
Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке программного обеспечения и оборудования, совместимого с Backup Exec.

## Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины VMware

Просмотрите следующие примечания до того, как создать задание моментального восстановления виртуальной машины:

- Интерфейс командной строки управления Backup Exec (BEMCLI) не поддерживается для заданий мгновенного восстановления.
- В кластерной среде Backup Exec мгновенное восстановление виртуальных машин не поддерживается.
- Следующее применимо в среде CAS:
  - Сервер централизованного администрирования или управляемый сервер Backup Exec может выполнить мгновенное восстановление виртуальной машины, которая запущена на этом же сервере. Однако только управляемый сервер Backup Exec может удалить мгновенно

восстановленную виртуальную машину, которая была восстановлена на этом сервере.

- Вы не можете управлять задачей мгновенного восстановления с сервера централизованного администрирования после назначения этой задачи управляемому серверу Backup Exec.
- Необходимо удалить или переместить мгновенно восстановленную виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec перед обновлением или удалением Backup Exec. Операции обновления, исправления и удаления будут заблокированы на сервере Backup Exec и хосте, на котором установлен Agent for VMware при наличии запущенной восстановленной виртуальной машины.
- Одновременная работа большого количества мгновенно восстановленных виртуальных машин может снижать быстродействие сервера Backup Exec. Обязательно регулярно проверяйте список мгновенно восстановленных виртуальных машин, запущенных в вашей среде. Удалите виртуальную машину, которая больше не используется, или перенесите виртуальную машину на хост, затем удалите виртуальную машину с сервера Backup Exec.
- При миграции используется пропускная способность сети. Миграцию следует выполнить в то время, когда требования к пропускной способности для других процессов невысоки.
- При переносе моментально восстановленной виртуальной машины следует использовать путь на компьютере хоста VMware, отличающийся от исходного расположения, в котором была восстановлена виртуальная машина.
- Мгновенно восстановленная виртуальная машина не может быть включена в задание резервного копирования до ее переноса с помощью VMware Storage vMotion.

## Рекомендации по моментальному восстановлению виртуальных машин VMware

Прежде чем создавать задание по моментальному восстановлению виртуальной машины, ознакомьтесь со следующими рекомендациями:

- Для выполнения мгновенного восстановления в гостевой системе ESXi программа Backup Exec создает общий ресурс NFS, содержащий необходимые файлы VMDK, и настраивает ESXi для использования этого ресурса NFS. Права доступа к общему ресурсу NFS настраиваются таким образом, чтобы ограничивать доступ к запросам с IP-адреса ESXi. Если гостевая виртуальная машина настроена с поддержкой преобразования

сетевых адресов (NAT) в ESXi, то она может обращаться к общему ресурсу NFS на сервере Backup Exec. По соображениям безопасности рекомендуется настроить группы портов с определенными NIC, чтобы отделить виртуальные машины, подключенные к одной группе портов, от другой группы, через которую ESXi обращается к общему ресурсу NFS.

## Создание задания моментального восстановления виртуальной машины VMware

Можно создать задание мгновенного восстановления виртуальной машины VMware, после чего восстановить ее в исходном или другом расположении.

При необходимости переместить мгновенно восстановленную виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec в хранилище VMware можно переместить файлы данных мгновенно восстановленной виртуальной машины или необходимые диски с мгновенно восстановленной виртуальной машины в хранилище VMware с помощью Storage vMotion. Во время миграции файлы данных виртуальной машины переносятся в хранилище VMware, при этом виртуальная машина продолжает работать.

---

**Примечание:** Для таких приложений, как SharePoint и Exchange, восстановите все виртуальные машины, которые необходимо использовать этим приложениям для корректной работы. Например, для создания среды Microsoft Exchange восстановите виртуальные машины, на которых запущены клиент Exchange и служба Active Directory, а затем установите соединение между этими двумя компьютерами.

---

См. ["Требования для моментального восстановления виртуальной машины VMware"](#) на стр. 1182.

Для создания задания моментального восстановления виртуальной машины VMware выполните следующие действия.

### Как создать задание моментального восстановления виртуальной машины VMware

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину, для которой нужно запустить задание моментального восстановления.
- 2 В группе **Моментальное восстановление** нажмите **Моментально восстановить VM**.
- 3 В диалоговом окне **Мгновенно восстановить VM** в поле **Имя задания** введите имя задания мгновенного восстановления.

- 4** В поле **Показать наборы данных резервного копирования** из группы **Выбранные элементы набора данных резервного копирования** выберите начальную и конечную даты периода для выбора наборов данных резервного копирования.

По умолчанию отображаются только наборы данных резервного копирования для заданий, выполненных за последние 30 дней.

- 5** В поле **Набор данных резервного копирования на диске** выберите набор данных резервного копирования, который будет использоваться для задания моментального восстановления.

В список включены только наборы данных резервного копирования, которые отвечают требованиям для моментального восстановления.

- 6 На левой панели выберите **Целевое расположение**, затем выберите один из следующих вариантов для задания:

Элемент	Описание
<b>Имя виртуальной машины</b>	Указывает имя моментально восстановленной виртуальной машины.
<b>Имя сервера vCenter или хоста ESX</b>	Указывает имя сервера vCenter или хоста ESX.
<b>Учетная запись сервера</b>	Использует учетную запись по умолчанию. Можно выбрать другую учетную запись для входа для сервера vCenter или хоста ESX.
<b>Хост</b>	Указывает имя хоста ESX, на котором будет работать моментально восстановленная виртуальная машина.
<b>Папка виртуальной машины</b>	<p>Содержит имя существующей папки vSphere, в которую требуется моментально восстановить виртуальную машину.</p> <p>По умолчанию применяется корневая папка центра обработки данных.</p>
<b>Пул ресурсов</b>	<p>Содержит имя пула ресурсов, в которую требуется моментально восстановить виртуальную машину.</p> <p>Пул ресурсов является необязательным параметром.</p>
<b>Сеть ВМ</b>	<p>Указывается имя сети, которую будет использовать виртуальная машина по завершении задания моментального восстановления.</p> <p>Во избежание конфликтов выберите сеть, которая отличается от сети, используемой исходной виртуальной машиной. В противном случае могут возникнуть конфликты сети между исходной виртуальной машиной и моментально восстановленной виртуальной машиной.</p>
<b>Хранилище данных или кластер хранилища для хранения записей виртуальных машин</b>	Указывается хранилище данных, в котором требуется хранить временные изменения, внесенные в моментально восстановленную виртуальную машину.
<b>Включить виртуальную машину после восстановления</b>	Разрешает Backup Exec автоматически запускать виртуальную машину по завершении мгновенного восстановления.

- 7 На левой панели диалогового окна **Моментально восстановить ВМ** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.
- 8 Необязательный шаг: на левой панели диалогового окна **Моментально восстановить ВМ** выберите **Уведомление**, чтобы уведомить выбранных получателей о завершении задания.
- 9 Нажмите кнопку **ОК**.

## Удаление моментально восстановленной виртуальной машины VMware

Мгновенно восстановленные виртуальные машины, которые уже не используются или были перенесены, следует удалять из хранилища сервера Backup Exec. При удалении мгновенно восстановленной виртуальной машины Backup Exec удаляет все записи базы данных и все папки, созданные при выполнении задания мгновенного восстановления.

При удалении виртуальной машины на хосте VMware с помощью клиента VMware vSphere необходимо также убедиться, что мгновенно восстановленная виртуальная машина удалена с Backup Exec. При удалении мгновенно восстановленной виртуальной машины с хоста VMware папки конфигурации удаляются из хранилища VMware. Также удаляется общая папка NFS, созданная для мгновенно восстановленной виртуальной машины на сервере Backup Exec.

---

**Примечание:** Задачи управления жизненным циклом данных (DLM) для набора данных резервного копирования, который был выбран для создания моментально восстановленной виртуальной машины, откладываются до удаления виртуальной машины. Срок действия набора данных резервного копирования заканчивается в следующем цикле DLM.

---

### Как удалить моментально восстановленную виртуальную машину VMware

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите сервер vSphere или хост ESX, содержащий моментально восстановленную ВМ, которую требуется удалить.

Для просмотра списка моментально восстановленных виртуальных машин необходимо дважды щелкнуть имя сервера vSphere или хоста ESX и выбрать **Восстановленные ВМ** на левой панели.

- 2 В группе **Моментальное восстановление** нажмите **Удалить восстановленную ВМ** и выполните одно из следующих действий:



Как удалить восстановленную виртуальную машину

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите **Использовать параметры по умолчанию и удалить немедленно**.
- В диалоговом окне **Выбрать восстановленные ВМ для удаления** выберите одну или несколько восстановленных виртуальных машин для удаления.
- Нажмите кнопку **ОК**.

Как настроить параметры и затем удалить восстановленную виртуальную машину

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите **Настроить параметры и удалить**.
- В диалоговом окне **Выбрать восстановленные ВМ для удаления** выберите одну или несколько восстановленных виртуальных машин, для которых необходимо запланировать удаление.
- Нажмите кнопку **ОК**.
- В диалоговом окне **Удалить восстановленную виртуальную машину** в поле **Имя задания** введите имя задания.
- В поле **Учетная запись для входа на сервер** добавьте или измените учетную запись для входа на сервер vCenter или хост ESX.
- Установите флажок **Удалить виртуальную машину даже при наличии дисков в хранилище сервера Backup Exec и хосте виртуальной машины**, чтобы удалить мгновенно восстановленную виртуальную машину, которая перенесена не полностью или на которой есть диски, не представленные в хранилище Backup Exec.
- На левой панели диалогового окна **Удалить восстановленную виртуальную машину** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.
- (Необязательно) на левой панели диалогового окна **Удалить восстановленную виртуальную машину** выберите **Уведомление**, чтобы уведомить выбранных получателей о завершении задания.
- Нажмите кнопку **ОК**.

## Устранение неполадок агента Agent for VMware

В случае возникновения неполадок, связанных с заданиями резервного копирования VMware, ознакомьтесь со следующей информацией.

Неполадка	Решение
Задания резервного копирования VMware останавливаются без передачи каких-либо данных.	Если попытаться в этом состоянии отменить задание вручную, задание перейдет в состояние ожидания отмены на неопределенное время. Остановите процесс beremote.exe и перезапустите все службы Backup Exec.
В среде vCenter 5.0 резервное копирование клонированных виртуальных машин приводит к остановке службы Backup Exec Agent for Windows.	Перед созданием задания резервного копирования отредактируйте и сохраните конфигурацию клонированной виртуальной машины в клиенте VMware vSphere. Для каждой клонированной виртуальной машины это потребуется сделать только один раз.

## Сведения о компоненте Готовность к восстановлению для виртуальных машин VMware

Компонент Готовность к восстановлению был представлен Backup Exec в Backup Exec 16 с пакетом компонентов 1. Благодаря компоненту **Готовность к восстановлению** можно использовать операцию **Проверка ВМ для восстановления** для проверки возможности восстановления виртуальных машин. При создании и запуске задание Проверка виртуальной машины для восстановления запускает тесты и проверки на виртуальной машине, после чего та помечается как готовая к восстановлению.

Готовые к восстановлению виртуальные машины могут использоваться для выполнения следующих задач:

- Готовность к аварийному восстановлению: в случае аварийного восстановления администраторы уверены, что проверенные виртуальные машины могут быть восстановлены.
- Сохранение резервных копий в облачные хранилища или хранилища на магнитной ленте: проверяет набор данных резервного копирования перед

тем, как сохранить их на такие устройства, как облачные хранилища или хранилища на магнитной ленте.

- Аудит и соответствие резервных копий требованиям: для соответствия требованиям аудита компании и нормативным требованиям вы можете предоставить информацию о проверке резервных копий для виртуальных машин.

При запуске задания Проверка виртуальной машины для восстановления виртуальная машина регистрируется на сервере vCenter или хосте ESX с именем хоста в формате `Validate_имя_ВМ_GUID`, а затем включается.

Виртуальная машина создается только для целей проверки. Это временная виртуальная машина, которая удаляется после завершения проверки. После включения выполняется проверка контрольного сигнала для проверки запуска службы средств VMware.

Во время проверки виртуальной машины передача данных не происходит.

При создании задания Проверка виртуальной машины для восстановления, до запуска задания проверки, можно выбрать максимальное время, разрешенное для загрузки виртуальной машины. Значение по умолчанию составляет 10 минут. Можно указать значение от 1 до 60 минут.

См. ["Настройка параметров резервного копирования по умолчанию"](#) на стр. 823.

После того как проверки успешно завершены, виртуальная машина помечается как готовая к восстановлению.

Вся информация о проверке является частью журнала задания. После проверки можно создать отчет **Обзор проверки готовности к восстановлению** для просмотра краткой информации о проверенных виртуальных машинах.

См. ["Обзор проверки готовности к восстановлению"](#) на стр. 883.

Чтобы просмотреть состояние проверки, на вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды нажмите имя хоста или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите имя дискового хранилища. На левой панели нажмите **Наборы данных резервного копирования**. Для выбранного вида сервера или хранилища отображается **Состояние проверки**.

В следующей таблице описывается процесс проверки виртуальных машин VMware для восстановления.

**Табл. С-5** Процесс проверки виртуальной машины

Шаг	Описание
Шаг 1	Добавьте сервер vCenter или хост ESX.

Шаг	Описание
Шаг 2	Используйте находящуюся на диске резервную копию GRT виртуальной машины, которая размещена на сервере vCenter или хосте ESX.  Функция <b>Готовность к восстановлению</b> поддерживает полные, инкрементальные и дифференциальные наборы данных резервного копирования.
Шаг 3	Для виртуальной машины VMware запустите задание Проверка виртуальной машины для восстановления.
Шаг 4	Виртуализация набора данных резервного копирования Backup Exec.
Шаг 5	Backup Exec создает общий ресурс в виде хранилища данных NFS на сервере резервного копирования. Хранилище данных становится доступным на хосте, на котором виртуальная машина проверена для восстановления. Хост работает с хранилищем данных NFS только в режиме чтения.  <b>Примечание:</b> Поскольку сервер Windows для NFS незащищен, общий ресурс, созданный Backup Exec, доступен в сети.
Шаг 6	Backup Exec выполняет следующие тесты в указанном порядке на проверяемой виртуальной машине VMware. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Регистрация виртуальной машины</li> <li>■ Включение виртуальной машины</li> <li>■ Проверка контрольного сигнала виртуальной машины</li> </ul>
Шаг 7	Если тесты успешно пройдены, Backup Exec помечает виртуальную машину VMware как проверенную.

## Тесты, выполняемые на проверяемой виртуальной машине VMware

Следующие тесты выполняются на проверяемой виртуальной машине VMware.

**Табл. С-6** Тесты, выполняемые на виртуальной машине VMware

Тест	Описание
Регистрация виртуальной машины	Первый тест — регистрация виртуальной машины на сервере vCenter или хосте ESX.

Тест	Описание
Включение виртуальной машины	Второй тест — включение зарегистрированной виртуальной машины.
Проверка контрольного сигнала	<p>Третий тест — проверка службы VMware Tools. Если данная служба исправно работает на включенной виртуальной машине, проверка контрольного сигнала будет пройдена.</p> <p>Для успешной проверки контрольного сигнала необходимо установить средства VMware и запустить службу средств VMware на резервной копии виртуальной машины. Если средства VMware не установлены, задание проверки не будет выполнено, и для соответствующего набора данных резервного копирования будет выведено состояние <b>Не удалось выполнить проверку</b>.</p>

Вся информация, связанная с результатами тестов, также доступна в журнале заданий.

## Состояние проверки для виртуальной машины VMware

Во время проверки для набора данных резервного копирования виртуальной машины VMware отображаются следующие состояния:

- **Проверка выполнена успешно** : набор данных резервного копирования прошел все тесты и готов к восстановлению.
- **Не удалось выполнить проверку** : набор данных резервного копирования не прошел тесты и не готов к восстановлению.
- **Не удастся проверить** : виртуальная машина не прошла проверку из-за неполадок в среде. Поэтому невозможно проверить наборы данных резервного копирования.

Во время проверки для задания проверки виртуальной машины VMware отображаются следующие состояния:

- **Успешно** : задание проверки прошло все тесты, и виртуальная машина готова к восстановлению.
- **Выполнено с исключениями** : задание проверки прошло все тесты, но при очистке ресурсов, которые используются для проверки, не удастся выключить питание.
- **Ошибка** : задание проверки не прошло тесты или проверка не выполнена.

Если при проверке возникает ошибка или Backup Exec не удастся проверить виртуальную машину для восстановления, в журнале задания проверки будет представлена подробная информация.

В следующей таблице представлена подробная информация о тестах и состоянии проверки.

**Табл. С-7** Состояние проверки для виртуальной машины VMware

Проверочный тест	Состояние набора данных резервного копирования	Состояние задания проверки	Причина ошибки
<b>Регистрация виртуальной машины</b>	Если регистрация прошла успешно, перейдите к следующей проверке.		
	Проверка не пройдена	Сбой	Неполадка в наборе данных резервного копирования
	Не удастся проверить	Сбой	Неполадка среды
<b>Включение виртуальной машины</b>	Если включение прошло успешно, перейдите к следующей проверке.		
	Не удастся проверить	Сбой	Неполадка при подключении или проверка не запускалась, так как при регистрации произошла ошибка
<b>Проверка контрольного сигнала</b>	Не удастся проверить	Сбой	Тест не запускался
	Проверка не пройдена	Сбой	Неполадка при загрузке или сбой в работе VMware Tools
	Проверка выполнена успешно	Выполнено успешно	Виртуальная машина проверена и готова к восстановлению

См. ["Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины VMware для восстановления"](#) на стр. 1196.

См. ["Заметки о проверке виртуальной машины VMware для восстановления"](#) на стр. 1196.

См. ["Создание задания проверки виртуальной машины для восстановления"](#) на стр. 1198.

## Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины VMware для восстановления

Ознакомьтесь со следующими требованиями перед конфигурацией задания проверки виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины VMware:

- Средства VMware должны быть установлены на сервере vCenter или хосте ESX.
- Установите компонент Windows Server для NFS на сервере резервного копирования. Дополнительную информацию см. в документации по Microsoft Windows.
- Включите технологию выборочного восстановления Backup Exec для восстановления отдельных элементов в задании резервного копирования VMware. Используйте способ резервного копирования с использованием хоста виртуальной машины для создания резервной копии виртуальной машины. Если виртуальная машина не подходит для применения технологии GRT, можно включить параметр **Включить мгновенное восстановление всех типов виртуальных ОС, даже если они не подходят для GRT**. Обратите внимание, что включение этого параметра приведет к изменению формата хранения следующей полной резервной копии с целью обеспечения совместимости формата с технологией мгновенного восстановления.  
См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Agent for VMware"](#) на стр. 1163.
- Для задания резервного копирования VMware используйте дисковое хранилище. Дисковое хранилище с дедупликацией, облачное хранилище и дисковые картриджи, например RDX, не поддерживаются.
- Убедитесь, что хост использует vSphere 5.1 или более позднюю версию.
- Убедитесь, что среда включает поддерживаемое аппаратное и программное обеспечение, сверившись со списками совместимого аппаратного и программного обеспечения. Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке программного обеспечения и оборудования, совместимого с Backup Exec.

## Заметки о проверке виртуальной машины VMware для восстановления

Ознакомьтесь со следующими заметками перед созданием задания Проверка виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины VMware:



- Интерфейс командной строки управления Backup Exec (BEMCLI) не поддерживается для заданий проверки виртуальной машины для восстановления.
- В кластерной среде Backup Exec проверка виртуальной машины VMware для восстановления не поддерживается.
- Следующее применимо в среде CAS:
  - При наличии набора данных резервного копирования на сервере централизованного администрирования (CAS) создайте задание Проверка виртуальной машины для восстановления только на сервере CAS. При наличии набора данных резервного копирования на управляемом сервере Backup Exec (MBES) создайте задание Проверка виртуальной машины для восстановления только на сервере MBES.
  - Вы не можете управлять заданием Проверка виртуальной машины для восстановления с сервера централизованного администрирования после назначения этой задачи управляемому серверу Backup Exec.

## Рекомендации по проверке виртуальной машины VMware для восстановления

Ознакомьтесь со следующими рекомендациями перед созданием задания Проверка виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины VMware:

- При проверке виртуальной машины для восстановления VMware должна быть ориентирована на ту же самую версию хоста ESX или более позднюю.
- Рекомендуется использовать новейшие ISO-средства VMware для резервной копии виртуальной машины VMware.
- Максимальное количество параллельно выполняемых заданий Проверка виртуальной машины для восстановления зависит от доступных операций подключения NFS на целевом хосте ESX. Операции подключения NFS также используются мгновенно восстановленными виртуальными машинами. Убедитесь, что для запуска нескольких заданий Проверка виртуальной машины для восстановления существует необходимое количество операций подключения NFS.
- При проверке виртуальной машины для восстановления Backup Exec создает общий ресурс NFS с обязательными файлами VMDK и настраивает использование этого ресурса в ESXi. Права доступа к общему ресурсу NFS настраиваются таким образом, чтобы ограничивать доступ к запросам с IP-адреса ESXi. Если гостевая виртуальная машина настроена с поддержкой NAT в ESXi, то она может обращаться к общему ресурсу NFS на сервере

Backup Exec. По соображениям безопасности рекомендуется настроить группы портов с определенными NIC, чтобы разделить виртуальные машины, подключенные к одной группе портов, от другой группы, через которую ESXi обращается к общему ресурсу NFS.

## Создание задания проверки виртуальной машины для восстановления

Для виртуальной машины VMware можно создать задание Проверка виртуальной машины для восстановления.

См. ["Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины VMware для восстановления"](#) на стр. 1196.

Выполните следующие действия для создания задания Проверка виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины VMware.

### Чтобы создать задание проверки виртуальной машины для восстановления

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину, которую требуется проверить.
- 2 В группе **Готовность к восстановлению** нажмите **Проверка ВМ для восстановления**.
- 3 В диалоговом окне **Проверка виртуальной машины для восстановления** в поле **Имя задания**, введите имя задания проверки или используйте имя, заданное по умолчанию.

- 4 В групповом блоке **Выбранные элементы набора данных резервного копирования** отметьте наборы данных резервного копирования для включения в выборку.

Элемент	Описание
<b>Использовать последний доступный набор данных резервного копирования на диске при выполнении задания</b>	Указывает на то, что только последний доступный набор данных резервного копирования на диске используется при выполнении задания восстановления проверки виртуальной машины VMware.
<b>Выбрать набор данных резервного копирования на диске</b>	Указывает на то, что доступный набор данных резервного копирования на диске используется для задания восстановления проверки виртуальной машины VMware.
	<b>Показать наборы данных резервного копирования из</b>
	Указываются начальная и конечная даты периода для выбора наборов данных резервного копирования.
	По умолчанию отображаются только наборы данных резервного копирования для заданий, выполненных за последние 30 дней.
<b>Набор данных резервного копирования на диске</b>	Указывает набор данных резервного копирования, который будет использоваться для задания проверки.
	В список включены только наборы данных резервного копирования, которые отвечают требованиям для проверки.

- 5 На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Целевое расположение**, затем выберите один из следующих вариантов для задания.

Элемент	Описание
<b>Имя сервера vCenter или хоста ESX</b>	<p>Указывает имя сервера vCenter или хоста ESX.</p> <p><b>Примечание:</b> Также можно ввести данные сервера или хоста vCenter, который отличается от исходного сервера vCenter или хоста ESX.</p>
<b>Учетная запись сервера</b>	<p>Использует учетную запись по умолчанию. Можно выбрать другую учетную запись для входа для сервера vCenter или хоста ESX.</p>
<b>Хост</b>	<p>Указывает имя хоста ESX, на котором работает проверенная виртуальная машина.</p>
<b>Папка виртуальной машины</b>	<p>Указывает имя существующей папки vSphere, в которой требуется проверить виртуальную машину.</p> <p>По умолчанию применяется корневая папка центра обработки данных.</p>
<b>Пул ресурсов</b>	<p>Указывает имя пула ресурсов, в котором требуется проверить виртуальную машину.</p> <p>Пул ресурсов является необязательным параметром.</p>
<b>Хранилище данных или кластер хранилища для хранения записей виртуальных машин</b>	<p>Просмотрите имя хранилища данных, в котором требуется хранить временные изменения, внесенные в проверенную виртуальную машину.</p>

- 6 На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.

Элемент	Описание
<b>Повторы</b>	Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения для задания.
<b>Выполнить сейчас без регулярного расписания</b>	Запускает задание немедленно без регулярного расписания.
<b>Выполнить</b>	Планирует запуск задания на определенную дату и время.
<b>Создать без расписания</b>	Создает задание без расписания. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания. Задание не будет иметь расписания до тех пор, пока не будет запущено.
<b>Приостановить задание</b>	Позволяет передать задание на выполнение, но не выполнять его, пока оно не будет разблокировано.

- 7 (Необязательно) На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Уведомление**, а затем выберите получателей, которых необходимо уведомить о завершении задания Проверка виртуальной машины для восстановления.

- 8 Нажмите кнопку **ОК**.

Выполняется задание Проверка виртуальной машины для восстановления, и после его успешного завершения виртуальная машина помечается как готовая к восстановлению.

Чтобы просмотреть состояние проверки, на вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды нажмите имя сервера vCenter или имя хоста ESX или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите имя дискового хранилища. На левой панели нажмите **Наборы данных резервного копирования**. Для выбранного вида сервера или хранилища можно просмотреть состояние в столбце **Состояние проверки**.

## Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Microsoft Hyper-V](#)
- [Требования для работы с агентом Microsoft Hyper-V](#)
- [Сведения об установке агента Hyper-V](#)
- [Заметки по использованию Agent for Hyper-V](#)
- [Оптимизация дискового пространства с агентом Hyper-V](#)
- [Добавление хоста Hyper-V в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление](#)
- [Просмотр сведений о ресурсах Hyper-V](#)
- [Установка Agent for Windows на виртуальных машинах Hyper-V](#)
- [Принудительная установка агента для Windows на виртуальные машины Hyper-V](#)
- [Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V](#)
- [Восстановление виртуальных машин Microsoft Hyper-V](#)
- [Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины Hyper-V](#)
- [Сведения о компоненте Готовность к восстановлению для виртуальных машин Hyper-V](#)
- [Устранение неполадок Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V](#)

# Сведения об агенте Microsoft Hyper-V

Компонент Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V (Agent for Hyper-V) позволяет создавать резервные копии и выполнять восстановление следующих ресурсов:

- Хосты Hyper-V, которые выполняются на поддерживаемых версиях Microsoft Windows.  
Список поддерживаемых операционных систем, платформ и приложений см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.
- Все виртуальные машины, расположенные локально на хостах Hyper-V.
- Кластерные хосты Hyper-V, включая виртуальные машины, расположенные на общих томах кластера (CSV).
- Виртуальные машины, диски которых расположены на сервере SMB.
- Виртуальные машины, диски которых расположены на масштабируемом файловом сервере.

Агент Hyper-V позволяет осуществлять резервное копирование тремя способами:

- Метод Resilient Change Tracking (RCT). Этот способ может использоваться для виртуальных машин, размещенных на сервере Microsoft Hyper-V Server 2016 (или более поздней версии) с конфигурацией 8.0 и выше. RCT — собственный метод Microsoft Hyper-V, позволяющий отслеживать изменение блоков на виртуальных жестких дисках виртуальной машины. Во время резервного копирования программа Backup Exec отправляет в Microsoft Hyper-V запрос на создание контрольной точки для выбранной виртуальной машины. Далее создается резервная копия этой контрольной точки. После резервного копирования виртуальной машины и до объединения контрольной точки с основным диском виртуальной машины Hyper-V преобразует контрольную точку в исходную. Исходная точка представляет состояние диска виртуальной машины в определенный момент времени. Во время добавочного резервного копирования той же виртуальной машины программа Backup Exec создает новую контрольную точку и использует ее как источник для резервной копии. Программа Backup Exec отправляет в Hyper-V запрос на определение добавочных изменений между исходной точкой, созданной при предыдущем резервном копировании, и контрольной точкой, созданной во время текущего задания резервного копирования. В резервную копию включаются только измененные блоки новой контрольной точки.  
При использовании метода RCT программа Backup Exec поддерживает как добавочное, так и дифференциальное резервное копирование.

- Стандартный способ обработки. Определяет изменения, которые нужно включить в резервную копию, по результатам полного считывания виртуального диска. Далее выполняется резервное копирование выявленных измененных блоков. При использовании этого способа программа Backup Exec поддерживает как добавочное, так и дифференциальное резервное копирование.
- Быстрый способ обработки. Этот способ быстрее стандартного, поскольку все изменения записываются на новый разностный диск, с которого делается резервная копия. При использовании этого метода программа Backup Exec поддерживает только добавочное резервное копирование. Сведения о настройке параметров добавочного и дифференциального резервного копирования Hyper-V приведены в разделе 'Настройка параметров резервного копирования по умолчанию'.

См. ["Настройка параметров резервного копирования по умолчанию"](#) на стр. 823.

## Новая установка

При новой установке Backup Exec по умолчанию выбираются метод RCT и стандартный способ обработки.

## Установка обновления

При установке обновления параметры остаются без изменений, а метод RCT не выбирается. Выбранный способ обработки (стандартный или быстрый) не меняется. Если программа Backup Exec выполняет резервное копирование виртуальной машины с помощью агента Hyper-V, воспользуйтесь приведенными ниже рекомендациями для выбора способа обработки.

Если версия Hyper-V — Microsoft Windows Server 2016 или более поздняя, а версия конфигурации выбранной виртуальной машины — 8.0 или выше: программа Backup Exec пытается использовать метод RCT, если он выбран в параметрах программы. Если метод RCT не выбран, Backup Exec использует один из выбранных способов обработки (стандартный или быстрый).

Если версия Hyper-V — Windows Server 2012 R2 или более ранняя, метод RCT не поддерживается. Программа Backup Exec использует один из выбранных способов обработки: стандартный или быстрый.

## Сетевое и автономное резервное копирование.

Backup Exec может выполнять резервное копирование включенных виртуальных машин, выключенных и находящихся в сохраненном состоянии. Для виртуальных машин, использующих службы интеграции Hyper-V, можно выполнять резервное копирование, когда они находятся в сети. В одно задание резервного копирования можно включать одновременно и включенные, и выключенные виртуальные машины. Во время резервного копирования



включенной виртуальной машины Backup Exec создает моментальную резервную копию хоста Hyper-V. В свою очередь, хост создает моментальные копии виртуальных машин на этом хосте. Этот процесс позволяет программе Backup Exec выполнить резервное копирование виртуальных серверов, не прерывая работу систем. Если сетевое резервное копирование выполнить нельзя и для задания резервного копирования выбран параметр **Исключить виртуальные машины, которые для создания резервной копии необходимо перевести в сохраненное состояние**, выполняется автономное резервное копирование. При использовании автономного резервного копирования виртуальная машина быстро переводится в сохраненное состояние. Однако виртуальная машина не остается в этом состоянии на протяжении всего выполнения задания резервного копирования.

Время простоя, необходимое для задания резервного копирования сохраненного состояния, зависит от следующих факторов:

- Объем памяти, выделенный для виртуальной машины.
- Текущая нагрузка операционной системы хоста.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Требования для работы с агентом Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1205.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1216.

См. ["Восстановление виртуальных машин Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1236.

## Требования для работы с агентом Microsoft Hyper-V

Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.

Требуется:

Табл. D-1 Требования к агенту Agent for Microsoft Hyper-V

Программное обеспечение	Установленное на
Поддерживаемая версия Microsoft Hyper-V	Хост Microsoft Hyper-V

Программное обеспечение	Установленное на
Backup Exec	<p>Сервер Backup Exec</p> <p><b>Примечание:</b> Рекомендуется использовать на сервере Backup Exec версию Windows, соответствующую максимальной версии Windows на виртуальных машинах в вашей среде, или более позднюю. Например, если на виртуальных машинах работает ОС Microsoft Windows Server 2012, на сервере Backup Exec также следует установить ОС Microsoft Windows Server 2012.</p>
Agent for VMware and Hyper-V	<p>Хост Microsoft Hyper-V</p> <p><b>Примечание:</b> Если Hyper-V используется в кластерной среде, агент Agent for VMware and Hyper-V необходимо установить в каждом узле кластера. Если этого не сделать, возможно, будут видны не все кластеризованные источники резервных копий, доступные для резервного копирования.</p>
VHDMount	<p>Сервер Backup Exec (если Backup Exec не является виртуальным сервером)</p> <p><b>Примечание:</b> Компонент VHDMount является обязательным только в том случае, если на сервере Backup Exec работает ОС Microsoft Windows 2008 без установленной роли Hyper-V. VHDMount можно установить из Microsoft Virtual Server 2005 R2 SP1. Кроме того, компонент VHDMount необходим для резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT). Если не предполагается использовать GRT, компонент VHDMount необязателен.</p>

## Требования для сетевого резервного копирования

Для выполнения сетевого резервного копирования необходимо соблюсти следующие требования:

- Просмотрите замечания о версии сервера Hyper-V и поддерживаемых гостевых ОС сервера Windows на веб-сайте Microsoft.

- Установлены службы интеграции Hyper-V с поддержкой резервного копирования (моментальная копия тома).

---

**Примечание:** При использовании неправильной версии служб интеграции Hyper-V может быть выполнено автономное резервное копирование виртуальной машины вместо сетевого. Например, если виртуальная машина копируется с хоста Windows 2012 Hyper-V на хост Windows 2012 R2 Hyper-V, службы интеграции Hyper-V не обновляются автоматически.

---

- Виртуальная машина запущена.

При невыполнении этих условий запущенная виртуальная машина переводится в сохраненное состояние. Если виртуальная машина выключена, то ее резервная копия будет создана только при выборе параметра **Выполнять резервное копирование выключенных виртуальных машин** в диалоговом окне параметров **Виртуальные машины**.

## Требования к сбору данных каталога для приложений Microsoft

Чтобы позволить Backup Exec собирать на виртуальной машине данные каталога для Microsoft Exchange, SharePoint, Active Directory и SQL, требуются следующие элементы.

- Лицензионная версия агента Backup Exec для соответствующего приложения.
- Агент Agent for Windows.  
Лицензия для агента Agent for Windows включена в агент Agent for Microsoft Hyper-V. Лицензия для агента Agent for Windows также включена в агенты для Microsoft Exchange, Active Directory и SQL. Для агента Agent for Windows отдельная лицензия не требуется.
- Виртуальная машина должна быть доступна для создания резервной копии во включенном состоянии.
- Идентификационные данные, предоставляющие доступ к виртуальной машине, должны предоставлять также доступ к приложению.

## Требования к виртуальным машинам

Для виртуальных машин требуются следующие элементы:

- Виртуальные машины должны иметь уникальные имена. Backup Exec не поддерживает виртуальные машины с дублирующимися именами.
- Если на виртуальной машине используется операционная система Windows 2008, то необходимо назначить теневое хранилище для каждого тома

NTFS, имеющегося на виртуальной машине. В противном случае задания резервного копирования для этой виртуальной машины завершатся сбоем.

- На виртуальной машине необходимо установить Agent for Windows, чтобы разрешить восстановление отдельных файлов и папок обратно на исходную виртуальную машину.
- На виртуальной машине необходимо установить Agent for Windows, чтобы разрешить восстановление отдельных баз данных SQL, элементов Exchange, элементов SharePoint и объектов Active Directory обратно на исходную виртуальную машину.
- Не используйте в именах виртуальных машин Hyper-V специальные символы, такие как знак процента (%) или левая косая черта (/). Специальные символы могут привести к сбою перенаправленного восстановления.

См. ["Сведения об агенте Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1203.

## Сведения об установке агента Hyper-V

Агент Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V устанавливается как часть агента Agent for VMware and Hyper-V. Агент Agent for Microsoft Hyper-V устанавливается на хосте Microsoft Hyper-V. Если сервер Backup Exec является также хостом Microsoft Hyper-V, то можно установить агент Agent for Microsoft Hyper-V при установке Backup Exec. Можно также установить агент после установки Backup Exec.

Если Backup Exec на хосте Microsoft Hyper-V не установлен, то необходимо принудительно установить Agent for Windows на хост Microsoft Hyper-V. Устанавливать агент Agent for Microsoft Hyper-V на виртуальных машинах нет необходимости. Однако для агента Agent for Microsoft Hyper-V на сервере Backup Exec необходима лицензия. Агент Agent for Windows включен в состав агента Agent for Microsoft Hyper-V.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах"](#) на стр. 81.

## Заметки по использованию Agent for Hyper-V

Агент Backup Exec для Hyper-V позволяет выполнять резервное копирование и восстановление виртуальных машин Hyper-V, размещенных на сервере Microsoft Windows Server 2012 или более поздних версий. Эта версия Backup

Exec поддерживает применяемый в Windows Server 2012 и более поздних версиях формат файлов VHDX и инкрементальное резервное копирование средствами Microsoft.

- Виртуальные машины, использующие только файлы VHD  
Полностью поддерживается технология выборочного восстановления как на уровне файлов/папок, так и на уровне приложений.
- Виртуальные машины, использующие только файлы VHDX
  - Для сервера Backup Exec с ОС Windows 2008 R2 или более ранних версий  
При наличии в виртуальной машине только файлов VHDX технология выборочного восстановления на уровне файлов/папок и на уровне приложений поддерживается в том случае, если объем файлов VHDX меньше 2040 ГБ и размер логического сектора в пределах VHDX равен 512 байтам. Если объем файлов VHDX превышает 2040 ГБ, то технология выборочного восстановления на уровне файлов/папок и на уровне приложений не поддерживается. Задание будет завершено с состоянием "Выполнено с исключениями", но возможность восстановления с поддержкой GRT будет недоступна. Будет доступно полное восстановление виртуальной машины.
  - Для сервера Backup Exec с ОС Windows 2012 или более поздних версий  
Полностью поддерживается технология выборочного восстановления как на уровне файлов/папок, так и на уровне приложений.
- Виртуальные машины, одновременно использующие файлы VHD и VHDX
  - Для сервера Backup Exec с ОС Windows 2008 R2 или более ранних версий  
Если в виртуальной машине одновременно используются файлы VHD и файлы VHDX, причем все файлы VHDX имеют объем менее 2 ТБ и размер логического сектора в пределах VHDX равен 512 байтам, то технология выборочного восстановления на уровне файлов/папок и на уровне приложений поддерживается полностью.  
Если в виртуальной машине одновременно используются файлы VHD и файлы VHDX, но один или несколько файлов VHDX имеют объем более 2 ТБ, то технология выборочного восстановления на уровне файлов/папок и на уровне приложений не поддерживается. Задание будет завершено с состоянием "Выполнено с исключениями", но возможность восстановления с поддержкой GRT будет недоступна. Будет доступно полное восстановление виртуальной машины.
  - Для сервера Backup Exec с ОС Windows 2012 или более поздних версий  
Полностью поддерживается технология выборочного восстановления как на уровне файлов/папок, так и на уровне приложений.

- При выполнении заданий резервного копирования пропускаются виртуальные машины, настроенные с использованием адаптеров шины Fiber Channel. В журнал задания вносится сообщение о том, что виртуальная машина пропущена.
- Удаленная служба VSS не поддерживается. Другими словами, не поддерживаются виртуальные машины с файлами VHD или VHDX, расположенными в совместно используемых ресурсах.
- Резервное VSS-копирование виртуальной машины не поддерживается.
- Backup Exec не поддерживает мгновенное восстановление виртуальных машин на сервер Hyper-V более ранней версии, чем сервер Hyper-V, с помощью которого была создана резервная копия виртуальной машины. Например, виртуальную машину, резервная копия которой была создана с хоста Hyper-V 2012, нельзя восстановить в виртуальную машину с более ранней версией Hyper-V, например 2008 или 2008 R2.
- Виртуальные машины с дисковыми пространствами не поддерживаются, так как Microsoft Hyper-V VSS не может создавать моментальные копии виртуальных машин с дисковыми пространствами.
- Резервное копирование реплицированной виртуальной машины Hyper-V может приводить к созданию избыточных резервных копий основной и реплицированной виртуальных машин.
- При выполнении заданий резервного копирования пропускаются виртуальные машины, настроенные с использованием удаленного хранилища. Журнал задания содержит сообщение о пропущенных виртуальных машинах.
- При резервном копировании тома, размещенного на диске VHDX и отформатированного без использования параметра "Выполнить быстрое форматирование", размер резервной копии будет равен размеру диска, а не размеру данных, резервная копия которых создается.
- Виртуальные машины с общими файлами VHDX исключаются из задания резервного копирования, и задание завершается ошибкой.
- Восстановление виртуальной машины второго поколения можно перенаправить только на другой хост Hyper-V под управлением Windows Server 2012 R2 или более поздних версий.
- Если нужно включить GRT для виртуальной машины Hyper-V, использующей Active Directory или Active Directory Lightweight, и создать резервную копию этой виртуальной машины на магнитной ленте, то и хост Hyper-V, и сервер Backup Exec должны работать под управлением одной и той же версии Windows Server. Например, если нужно включить GRT для виртуальной машины Hyper-V, использующей Active Directory или Active Directory

Lightweight на сервере Windows Server 2012 R2, и создать резервную копию этой виртуальной машины на магнитной ленте, то и хост Hyper-V, и сервер Backup Exec должны работать под управлением ОС Windows Server 2012 R2.

- Программа Backup Exec не восстанавливает пользовательские контрольные точки, если виртуальная машина защищена методом RCT и если пользовательские контрольные точки были на виртуальной машине на момент резервного копирования. Восстанавливаются все доступные данные на дисках виртуальной машины, включая диски с контрольными точками, но контрольные точки в диспетчере Hyper-V недоступны. Если на виртуальной машине есть пользовательские контрольные точки и машина защищена методом RCT, Backup Exec не восстанавливает контрольные точки.
- Виртуальная машина, размещенная на общем ресурсе SMB или масштабируемом файловом сервере, может быть восстановлена только в исходное расположение или локально размещенный том хоста Hyper-V. Перенаправленное восстановление на другой общий ресурс SMB или масштабируемый файловый сервер не поддерживается. После восстановления виртуальной машины рекомендуется запустить ее полное резервное копирование.

См. ["Требования для работы с агентом Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1205.

## Оптимизация дискового пространства с агентом Hyper-V

Backup Exec пытается провести оптимизацию дискового пространства в процессе выполнения заданий резервного копирования Hyper-V. Оптимизация дискового пространства выполняется при любой возможности.

Однако оптимизация дискового пространства не может быть выполнена в следующих ситуациях:

- Файловая система отлична от NTFS. Например, если файловая система — FAT, ReFS или Linux, оптимизация дискового пространства не выполняется.
- Диски сконфигурированы с помощью подсистемы дисковых пространств Windows.
- Тома сконфигурированы с динамическими томами (например, составными, чередующимися, зеркальными или RAID 5) для дисков с MBR или GPT.

- Файл VHD или VHDX не согласован в момент выполнения резервного копирования.

Файл может быть не согласован по следующим причинам:

- Если выполняется автономное резервное копирование работающей виртуальной машины. Такое может произойти, если не установлены службы интеграции Hyper-V либо версия служб интеграции, работающих на виртуальной машине, не совпадает с версией, установленной на хосте Hyper-V. Кроме того, такое может произойти, если на виртуальной машине работает неподдерживаемая операционная система.
- Созданные пользователем контрольные точки (моментальные копии) не образуют согласованные диски.

## Добавление хоста Hyper-V в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление

Хост Hyper-V можно добавить в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, чтобы сервер хоста и находящиеся на нем виртуальные машины можно было выбирать для заданий резервного копирования.

**Чтобы добавить хост Hyper-V в список серверов на вкладке Резервное копирование и восстановление**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Хост Microsoft Hyper-V** и щелкните **Далее**.
- 3 Выберите **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и щелкните **Далее**.
- 4 Выберите **Добавить сервер Microsoft Hyper-V в список серверов**.
- 5 Введите имя или IP-адрес хоста Hyper-V, который требуется добавить, а также описание (Необязательно).
- 6 Если необходимо установить агент Agent for Windows на все виртуальные машины хоста, убедитесь, что выбран параметр **После добавления виртуального хоста установить агент Backup Exec Agent for Windows на виртуальных машинах**.

Если не требуется устанавлиывать агент Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах, снимите этот флажок.



- 7 Щелкните **Далее**.
- 8 Выберите в раскрывающемся списке требуемую учетную запись для сервера.  
  
Если в списке нет нужной учетной записи, щелкните **Добавить/Изменить**, чтобы добавить ее в список.
- 9 Щелкните **Далее**.
- 10 Выберите любые из следующих параметров и щелкните **Далее**.

<b>Автоматически обновить агент Backup Exec Agent for Windows до текущей версии</b>	Позволяет Backup Exec устанавливать последнюю версию агента Agent for Windows, если на выбранных виртуальных машинах уже установлена более ранняя версия агента Agent for Windows.
<b>Перезапускать удаленный компьютер автоматически после установки Backup Exec Agent for Windows, если требуется перезапуск</b>	Позволяет Backup Exec автоматически перезагружать удаленный компьютер при необходимости.
- 11 Ознакомьтесь со сводной информацией и щелкните **Установить**.

## Просмотр сведений о ресурсах Hyper-V

На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в нижней части экрана представлена область **Сведения**. Область **Сведения** содержит дополнительные сведения о любом типе сервера, выбранном в списке серверов в верхней части экрана. Дополнительные сведения и функции доступны при выборе хоста Hyper-V. В области **Сведения** для ресурсов Hyper-V содержатся сведения о заданиях резервного копирования за последние 7 дней, дате последнего резервного копирования и дате следующего планового резервного копирования. Кроме того, на этой панели можно выполнять резервное копирование и восстановление данных, а также фильтровать список гостевых виртуальных машин.

В области **Сведения** для виртуальных машин Hyper-V представлены ресурсы, которые могут не отображаться в списке серверов, например следующие.

- Виртуальные машины, на которых не установлен Agent for Windows.
- Виртуальные машины под управлением ОС, отличной от Windows, например Linux.
- Виртуальные машины, не имеющие резервной копии с поддержкой GRT.

В области **Сведения** для виртуальных машин Hyper-V представлена как текущая, так и хронологическая информация. Кнопка **Обновить** позволяет Backup Exec обнаружить все серверные ресурсы. Однако при перемещении, удалении или изменении учетных данных виртуальной машины происходит следующее.

- Если виртуальная машина не проходила резервное копирование, Backup Exec удаляет ее из области **Сведения**.
- Если виртуальная машина прошла резервное копирование, Backup Exec не удаляет ее из области **Сведения**.

В случае переименования виртуальной машины в области **Сведения** происходит следующее.

- Если виртуальная машина прошла резервное копирование, в области **Сведения** будет добавлена запись для нового имени и сохранена запись для старого имени.
- Если виртуальная машина не проходила резервное копирование, в области **Сведения** будет представлено только новое имя виртуальной машины.

#### Как просмотреть сведения о ресурсах Hyper-V

- ◆ На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите в списке серверов хост Hyper-V.

Ресурсы для выбранного хоста отображаются в области **Сведения**.

## Установка Agent for Windows на виртуальных машинах Hyper-V

Для использования технологии выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для данных приложений Microsoft установите агент Agent for Windows на все виртуальные машины с Windows.

#### Как установить агент Agent for Windows на виртуальных машинах Hyper-V

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Хост Microsoft Hyper-V** и щелкните **Далее**.
- 3 Выберите **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и щелкните **Далее**.
- 4 Выберите **Установить агент Backup Exec Agent for Windows на виртуальных машинах хоста Microsoft Hyper-V**.
- 5 Выберите сервер хоста из раскрывающегося списка и щелкните **Далее**.

**Принудительная установка агента для Windows на виртуальные машины Hyper-V**

- 6 Выберите виртуальные машины, на которых требуется установить агент Agent for Windows, и щелкните **Далее**.
- 7 Выберите учетную запись для виртуальных машин и щелкните **Далее**.
- 8 Выберите любые из следующих параметров и щелкните **Далее**.

**Автоматически обновить агент Backup Exec Agent for Windows до текущей версии**

Позволяет Backup Exec устанавливать последнюю версию агента Agent for Windows, если на выбранных виртуальных машинах уже установлена более ранняя версия агента Agent for Windows.

**Перезапускать удаленный компьютер автоматически после установки Backup Exec Agent for Windows, если требуется перезапуск**

Позволяет Backup Exec автоматически перезагружать удаленный компьютер при необходимости.

- 9 Ознакомьтесь со сводкой и щелкните **Установить**.

## Принудительная установка агента для Windows на виртуальные машины Hyper-V

Мастер **Добавление сервера** используется для принудительной установки агента для Windows на выбранные виртуальные машины Hyper-V. Можно установить агент для Windows на все требующие этого гостевые виртуальные машины или только на определенные виртуальные машины. Например, если известно, что некоторые из гостевых виртуальных машин являются свободными и не требуют резервного копирования, можно исключить такие виртуальные машины из установки.

### Принудительная установка агента Agent for Windows на виртуальные машины Hyper-V

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши виртуальный хост и выберите **Установить агент Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах**.
- 2 Выберите параметр **Разрешить Backup Exec установить доверительные отношения с серверами** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Установить агент Backup Exec Agent for Windows на гостевых виртуальных машинах сервера Microsoft Hyper-V**.

- 4
- В поле **Сервер Microsoft Hyper-V** выберите сервер Hyper-V, на котором размещается виртуальная машина.
- 5
- Нажмите кнопку **Далее**.
- 6
- Выберите гостевые виртуальные машины, на которых требуется установить агент Agent for Windows, и нажмите кнопку **Далее**.
- 7
- Убедитесь, что выбранные виртуальные машины находятся в сети, выберите для них соответствующую учетную запись и нажмите кнопку **Далее**.
- 8
- Просмотрите информацию на панели **Сводка** и щелкните **Установить**.

# Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V

В Microsoft Hyper-V доступны следующие ресурсы для резервного копирования:

Табл. D-2            Ресурсы резервного копирования Microsoft Hyper-V

Имя контейнера	Элементы в контейнере	Что включено в задание резервного копирования
Microsoft Hyper-V	Данный элемент включает <b>Начальное хранилище</b> и <b>Виртуальные машины</b> .	Если для резервного копирования выбран контейнер <b>Microsoft Hyper-V</b> , задание резервного копирования включает параметры конфигурации приложения и все виртуальные машины.
<b>Начальное хранилище</b> <b>Примечание:</b> Этот контейнер не появляется для Hyper-V 2012 и более поздних версий.	Этот элемент содержит параметры конфигурации приложения виртуального сервера.	Если для резервного копирования выбирается <b>Начальное хранилище</b> , то в задание резервного копирования включается один файл XML, содержащий конфигурацию прав доступа Hyper-V.
<b>Компонент хоста</b> <b>Примечание:</b> Этот контейнер появляется только для Hyper-V 2012 и более поздних версий.	Этот элемент содержит параметры конфигурации приложения виртуального сервера.	Если для резервного копирования выбран контейнер <b>Компонент хоста</b> , в задание резервного копирования включается несколько файлов с конфигурацией прав доступа Hyper-V.

Имя контейнера	Элементы в контейнере	Что включено в задание резервного копирования
Виртуальные машины	<p>Этот элемент содержит все виртуальные машины, находящиеся на виртуальном сервере.</p> <p><b>Примечание:</b> Отображаются родительские диски для виртуальных машин Hyper-V. Когда вы выбираете родительский диск, Backup Exec выполняет резервное копирование этого диска и соответствующих дочерних дисков виртуальной машины.</p>	

Имя контейнера	Элементы в контейнере	Что включено в задание резервного копирования
		<p>На отдельной виртуальной машине — в зависимости от выбранных дисков или в случае выбора всей виртуальной машины — резервное копирование выполняется для следующих элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Файлы VHD на выбранных дисках</li><li>■ Файлы AVHD на выбранных дисках</li><li>■ Файлы моментальной копии памяти</li><li>■ Файлы VSV (отсутствуют в Hyper-V 2016)</li><li>■ Двоичные файлы (отсутствуют в Hyper-V 2016)</li><li>■ Файлы VHDX (Hyper-V 2012 и выше) на выбранных дисках</li><li>■ Файлы AVHDX (Hyper-V 2012 и выше) на выбранных дисках</li><li>■ Файлы VMCX (Hyper-V 2016)</li><li>■ *XML-файлы конфигурации виртуальной машины</li><li>■ Управляемые моментальные копии Hyper-V</li></ul> <p><b>Примечание:</b> При попытке резервного копирования виртуальной машины при помощи имени NetBIOS "localhost" происходит сбой резервного копирования с кодом ошибки "e000976f — Невозможно выполнить резервное копирование виртуальной машины на устройство дедупликации, расположенное на той же виртуальной машине".</p> <p><b>Примечание:</b> Виртуальные машины, содержащие удаленные файлы VHD, исключаются из задания резервного копирования. Для защиты виртуальных машин с удаленными файлами VHD можно использовать агент Agent for Windows и</p>

Имя контейнера	Элементы в контейнере	Что включено в задание резервного копирования
		<p>соответствующий агент Backup Exec.</p> <p><b>Предупреждение!</b> Задания резервного копирования не выполняются для виртуальных машин с транзитными дисками. На виртуальных машинах с транзитными дисками можно установить агент Agent for Windows и соответствующий агент Backup Exec и защитить эти машины, как если бы они были физическими компьютерами.</p> <p><b>Примечание:</b> При резервном копировании виртуальной машины, на которой выполняется любая поддерживаемая версия Microsoft SharePoint, время обработки может превысить 30 минут.</p>

**Примечание:** Если требуется выполнить резервное копирование группы доступности базы данных (DAG) Exchange на виртуальной машине, используйте агент Backup Exec Agent for Exchange. Агент Hyper-V не поддерживает резервные копии групп доступности базы данных (DAG) Exchange.

### Как создать резервные копии виртуальных машин Hyper-V

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину или хост Hyper-V в списке серверов.
- 2 Выполните любое из следующих действий.

Если на шаге 1 выбран хост Hyper-V

В группе **Резервное копирование** вверху экрана выберите **Резервное копирование**, затем выберите нужный тип резервного копирования.

Также можно на панели **Сведения** внизу экрана выбрать ресурсы для резервного копирования и нажать кнопку **Резервное копирование**. Выберите нужный тип резервного копирования.

Если на шаге 1 выбрана виртуальная машина

Выполните следующие действия.

- В группе **Резервное копирование** вверху экрана выберите **Резервное копирование**, затем выберите нужный тип резервного копирования.
- В диалоговом окне **Резервное копирование виртуальной машины** выберите способ резервного копирования для этой виртуальной машины: **Резервное копирование с использованием хоста ВМ** или **Резервное копирование с использованием агента**, затем нажмите кнопку **Далее**.  
См. ["Рекомендации по выбору способа резервного копирования"](#) на стр. 1147.
- Если выбран способ **Резервное копирование с использованием хоста ВМ**, выберите хост ВМ и нажмите кнопку **Далее**.  
Если хоста ВМ нет в списке серверов, нажмите кнопку **Добавить**, затем выполните инструкции мастера добавления хоста.

- 3 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования**, в поле **Выбранные элементы** выберите **Изменить**, чтобы добавить ресурсы в список или удалить из него.
- 4 В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** включите переключатели напротив ресурсов, подлежащих резервному копированию, и выключите переключатели для ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.



- 5 Выберите диски для виртуальной машины, подлежащие резервному копированию.

Можно выбрать виртуальную машину целиком (т. е. все диски) либо отдельные диски. Также можно исключить отдельные диски.

- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

В случае частичного выбора будет показано всплывающее окно **Диски выбраны частично для виртуальных машин**.

Выбранные ресурсы состоят из одной или нескольких виртуальных машин, на которых выбраны только некоторые виртуальные диски. Чтобы виртуальная машина работала на уровне операционной системы или приложения, должны быть выбраны все необходимые диски.

Чтобы выполнить выборочное восстановление (GRT) на уровне файлов, папок и приложения, убедитесь, что выбран системный диск. Для выборочного восстановления на уровне приложения выберите все виртуальные диски с данными приложения.

- 7 Нажмите кнопку **ОК**.

- 8 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

- 9 На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.

- 10 На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Виртуальные машины**.

11
Выберите для задания один из следующих параметров.

<p><b>Использовать полное резервное копирование для виртуальных машин, не поддерживающих инкрементальный или дифференциальный режим</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять задание полного резервного копирования, если не удастся выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование виртуальной машины. Backup Exec может не иметь возможности выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование в силу различных причин, например при изменении конфигурации моментальной копии или конфигурации хост-сервера. Если этот параметр не выбран и не удастся выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование, происходит сбой задания.</p>
<p><b>Создание резервной копии выключенных виртуальных машин</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять резервное копирование отключенных виртуальных машин.</p>
<p><b>Включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, даже если они не подходят для GRT</b></p>	<p>Этот параметр позволяет включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, в том числе виртуальных машин, операционные системы которых не подходят для применения технологии выборочного восстановления (GRT).</p>
<p><b>Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных файлов и каталогов из виртуальных машин</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление из полной резервной копии отдельных файлов и папок. На виртуальной машине, на которой будут восстанавливаться данные, необходимо установить агент Agent for Windows. Для резервного копирования данных нет необходимости устанавливать агент Agent for Windows на виртуальной машине.</p>

<p><b>Включить GRT для объектов Microsoft Active Directory на виртуальных машинах</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных объектов Active Directory на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Active Directory.</p>
<p><b>Включить выборочное восстановление баз данных Microsoft Exchange и элементов почтовых ящиков на виртуальных машинах</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных баз данных и элементов почтовых ящиков Exchange на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Exchange.</p>
<p><b>Включить GRT для Microsoft SQL (только на уровне базы данных) на виртуальных машинах</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов базы данных SQL на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке SQL.</p>
<p><b>Выполнять резервное копирование журнала SQL после резервного копирования виртуальных машин</b></p>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec создавать резервную копию журнала SQL. Этот параметр применяется для баз данных SQL, которые обновляют файлы в журнале, а не в файле базы данных. После создания резервной копии журнала SQL данные из файлов журнала фиксируются в базе данных, а файлы журнала становятся пустыми. Если не выбрать этот параметр, размер файла журнала будет увеличиваться до предела или до тех пор, пока его резервная копия не будет создана вручную.</p>

<b>Разрешить GRT для Microsoft SharePoint на виртуальных машинах</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления данных SharePoint на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке SharePoint.
<b>Исключить виртуальные машины, которые для создания резервной копии необходимо перевести в сохраненное состояние</b>	Выберите этот параметр, чтобы исключить из резервного копирования все отключенные виртуальные машины, которые в момент запуска резервного копирования находятся в состоянии выполнения и не поддерживают сетевое резервное копирование.
<b>Способ резервного копирования</b>	Выберите этот параметр, чтобы изменить способ резервного копирования для перечисленных заданий резервного копирования. Можно изменить имена заданий резервного копирования или добавить дополнительные задания из свойств расписания.

- 12** В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** щелкните на левой панели те необязательные параметры, которые нужно выбрать для этого задания.
- 13** Нажмите кнопку **ОК**.
- 14** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**.

Если выбрано резервное копирование с использованием хоста ВМ, то задание резервного копирования появится в списке заданий под именем или IP-адресом виртуального хоста.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Hyper-V

Для всех заданий резервного копирования Hyper-V можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

## Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для Hyper-V

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.

Например, чтобы задать параметры по умолчанию для резервного копирования виртуальной машины на диск, выберите **Резервное копирование на диск**. Доступные параметры зависят от того, какие типы устройств хранения настроены. Для разных типов хранилищ можно настроить разные параметры по умолчанию в заданиях резервного копирования.

- 3 На левой панели выберите **Виртуальные машины**.

4
Выберите необходимые параметры по умолчанию.

Используйте полное резервное копирование для виртуальных машин, которые не поддерживают инкрементальное или дифференциальное резервное копирование	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять задание полного резервного копирования, если не удастся выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование виртуальной машины. Backup Exec может не иметь возможности выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование в силу различных причин, например при изменении конфигурации моментальной копии или конфигурации хост-сервера. Если этот параметр не выбран и не удастся выполнить инкрементальное или дифференциальное резервное копирование, происходит сбой задания.</p>
Создание резервной копии выключенных виртуальных машин	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec выполнять резервное копирование отключенных виртуальных машин.</p>
Включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, даже если они не подходят для GRT	<p>Этот параметр позволяет включить мгновенное восстановление для всех виртуальных машин, в том числе виртуальных машин, операционные системы которых не подходят для применения технологии выборочного восстановления (GRT).</p>
Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных файлов и каталогов из виртуальных машин	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление из полной резервной копии отдельных файлов и папок. На виртуальной машине, на которой будут восстанавливаться данные, необходимо установить агент Agent for Windows. Для резервного копирования данных нет необходимости устанавливать агент Agent for Windows на виртуальной машине.</p>

<b>Включить GRT для объектов Microsoft Active Directory на виртуальных машинах</b>	Позволяет Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных объектов Active Directory на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Active Directory.
<b>Включить выборочное восстановление баз данных Microsoft Exchange и элементов почтовых ящиков на виртуальных машинах</b>	Разрешает Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных баз данных Exchange и элементов почтовых ящиков на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке Exchange.
<b>Включить выборочное восстановление для Microsoft SQL (только базы данных) на виртуальных машинах</b>	Позволяет Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления отдельных элементов базы данных SQL на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке SQL.
<b>Выполнять резервное копирование журнала SQL после резервного копирования виртуальных машин</b>	Позволяет Backup Exec создавать резервную копию журнала SQL. Этот параметр применяется для баз данных SQL, которые обновляют файлы в журнале, а не в файле базы данных. После создания резервной копии журнала SQL данные из файлов журнала фиксируются в базе данных, а файлы журнала становятся пустыми. Если не выбрать этот параметр, размер файла журнала будет увеличиваться до предела или до тех пор, пока его резервная копия не будет создана вручную.

<b>Разрешить GRT для Microsoft SharePoint на виртуальных машинах</b>	Позволяет Backup Exec собирать информацию, необходимую для восстановления данных SharePoint на виртуальной машине. Backup Exec использует учетные данные для виртуальной машины, применявшиеся при установке SharePoint.
<b>Исключить виртуальные машины, которые для создания резервной копии необходимо перевести в сохраненное состояние</b>	Позволяет исключить из резервной копии все выключенные виртуальные машины, которые в момент запуска резервного копирования находятся в состоянии "выполняется" и не поддерживают сетевое резервное копирование.
<b>Способ резервного копирования</b>	Позволяет выбрать способ резервного копирования для перечисленных заданий резервного копирования. Можно изменить имена заданий резервного копирования или добавить дополнительные задания из свойств расписания.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

## Как программа Backup Exec автоматически защищает новые виртуальные машины в ходе задания резервного копирования

Компонент динамического включения Backup Exec защищает новые виртуальные машины и папки, найденные при выполнении задания резервного копирования. Если новые виртуальные машины добавлены в промежутке между созданием задания резервного копирования и его запуском, то программа Backup Exec автоматически выполняет резервное копирование новых виртуальных машин. Поскольку задание резервного копирования может включать новые виртуальные машины, может потребоваться больше времени и памяти для выполнения задания, чем это ожидалось. В хронологии заданий показано число виртуальных машин, для которых созданы резервные копии.

Динамическое включение работает для следующих узлов Hyper-V в списке ресурсов для резервного копирования:

- Microsoft Hyper-V
- Виртуальные машины под управлением Microsoft Hyper-V
- Узел-хост Hyper-V



Если выбран узел-хост, то динамическое включение автоматически работает для узла Microsoft Hyper-V.

- Виртуальные системы высокой готовности Microsoft Hyper-V
- Узел с именем кластера  
Если выбран узел с именем кластера, то динамическое включение автоматически работает для узла Виртуальные системы высокой готовности Microsoft Hyper-V.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1216.

## Использование технологии выборочного восстановления (GRT) с агентом Hyper-V

С помощью технологии выборочного восстановления Backup Exec (GRT) можно восстанавливать отдельные файлы и папки без восстановления всей виртуальной машины. Она также позволяет восстанавливать отдельные элементы перечисленных ниже приложений с поддержкой VSS, установленных на виртуальных машинах.

Backup Exec выполняет однократное резервное копирование для защиты данных конфигурации хоста, всех виртуальных машин и приложений с поддержкой VSS, установленных на виртуальных машинах. Технология выборочного восстановления Backup Exec (GRT) на уровне файлов или папок включена по умолчанию для заданий резервного копирования. Резервные копии с включенной технологией выборочного восстановления можно использовать для восстановления отдельных файлов и папок из виртуальной машины Windows без восстановления всей виртуальной машины. Можно также восстанавливать отдельные элементы для приложений Microsoft Exchange, SharePoint и Active Directory, находящихся на виртуальных машинах. Можно также восстанавливать отдельные базы данных из Microsoft SQL, расположенного на виртуальных машинах.

---

**Примечание:** Для использования технологии выборочного восстановления необходимо на виртуальной машине установить подходящий агент Backup Exec Agent for Microsoft Exchange, SQL, SharePoint или Active Directory.

---

Табл. D-3

Типы данных, защищаемые Backup Exec для приложений с поддержкой VSS на виртуальных машинах

Приложение	Типы данных, защищаемые Backup Exec
Microsoft Exchange	Почтовые ящики, отдельные сообщения, записи календаря, записи журнала и данные открытых папок (только для резервных копий на диске)
Microsoft SQL	Базы данных
Microsoft Active Directory	Индивидуальные учетные записи, объекты принтеров, сайты и организационные единицы.
Microsoft SharePoint	Базы данных SharePoint

**Примечание:** Восстановление системы с помощью GRT невозможно. Однако, можно выполнить полное восстановление системы, выбрав в задании восстановления в качестве ресурса всю виртуальную машину.

При создании задания резервного копирования Backup Exec автоматически находит приложения с поддержкой VSS на виртуальных машинах. В ходе задания резервного копирования Backup Exec копирует данные из приложений с поддержкой VSS, используя технологию выборочного восстановления (GRT). По умолчанию Backup Exec включает GRT, используя те же учетные данные, что и для подключения к виртуальной машине. Выключить GRT можно для всех приложений с поддержкой VSS.

Для применения GRT необходимо в списке, появляющемся при разворачивании имени Netbios или имени компьютера виртуальной машины, выбрать отдельные папки и файлы для восстановления. Для виртуальных машин, показанных в разделе **Виртуальные машины** выбор отдельных папок и файлов невозможен.

**Примечание:** Backup Exec поддерживает выборочное восстановление отдельных объектов Exchange и SQL только в конфигурациях без кластеров и нераспределенных средах.

При выполнении задания резервного копирования Backup Exec собирает метаданные для приложений. Если Backup Exec не удастся собрать метаданные, то восстановление отдельных элементов приложений будет

невозможно. Однако задание резервного копирования в целом будет выполнено успешно.

Backup Exec не может собрать метаданные в следующих ситуациях:

- Для приложения выключена функция GRT.
- Backup Exec не удается подключиться к виртуальной машине.
- Для виртуальной машины указаны неверные учетные данные.

---

**Примечание:** Backup Exec использует агент записи Microsoft Hyper-V в ходе резервного копирования приложений с поддержкой VSS на виртуальных машинах. Агент записи Microsoft Hyper-V усекает журналы приложений перед перемещением данных в устройство хранения. Поэтому при использовании Microsoft Hyper-V журналы приложений в виртуальных системах будут усечены.

---

### **Требования к использованию технологии выборочного восстановления (GRT) для резервного копирования данных приложений Microsoft на виртуальных машинах**

Для защиты данных Microsoft Exchange, SQL, Active Directory и SharePoint на виртуальных машинах требуется следующее.

- Виртуальная система должна быть включена.
- Для виртуальной системы должны быть указаны правильные идентификационные данные. Это идентификационные данные должны обеспечивать доступ к приложениям с поддержкой VSS.
- Сервер Backup Exec должен иметь возможность подключения к виртуальной машине по сетевому имени или IP-адресу.
- На виртуальной машине должен быть установлен агент Backup Exec Agent for Windows.
- Для приложений, которые требуется защитить в виртуальных системах, необходимо ввести правильное количество лицензий.
- Операционная система, установленная в виртуальной машине, должна поддерживать VSS.
- Виртуальная машина не может использовать динамические диски, например составные, зеркальные, чередующиеся или RAID 5.

Неподдерживаемые конфигурации для GRT

Табл. D-4            Неподдерживаемые конфигурации для GRT

Неподдерживаемые элементы	Сведения
Восстановление наборов данных полного и инкрементального резервного копирования разных устройств хранения	<p>Backup Exec не поддерживает восстановление с носителей смешанных типов, если в задании резервного копирования была включена поддержка GRT. Например, если полная резервная копия сохранена на магнитной ленте, а инкрементальная резервная копия — на дисковом устройстве хранения, то задание резервного копирования завершится сбоем. Восстановление с носителей смешанного типа поддерживается, если поддержка GRT не была включена.</p>
Виртуальные машины с динамическими дисками (с разделами MBR или GPT)	<p>Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление файлов, папок и приложений на виртуальных машинах с динамическими дисками (с разделами GPT или MBR).</p>
Виртуальные машины с томами ReFS и томами без дедупликации	<p>Backup Exec поддерживает выборочное восстановление на уровне файлов/папок для томов ReFS и томов с дедупликацией или выборочное восстановление на уровне приложений для виртуальной машины при условии, что на сервере Backup Exec установлена та же версия ОС, что и на виртуальной машине, или более новая. Для томов с дедупликацией на сервере Backup Exec должен быть установлен компонент Deduplication Feature.</p> <p>Например, если виртуальная машина использует Windows 2016 и содержит тома ReFS или тома с дедупликацией, то на сервере Backup Exec также должна быть установлена ОС Windows 2016 или более поздних версий. Для томов с дедупликацией на сервере Backup Exec должен быть установлен компонент Deduplication Feature.</p>

Неподдерживаемые элементы	Сведения
Формат виртуальных дисков VHDX больше 2 ТБ	Если на сервере Backup Exec отсутствует Windows 2012 или более поздних версий, то выборочное восстановление на уровне файлов/папок и приложений для виртуальных машин, содержащих файлы VHDX больше 2 ТБ, не поддерживается.

## Сведения о резервном копировании и восстановлении виртуальных машин Hyper-V высокой готовности

Виртуальные машины, настроенные на высокую готовность, отображаются в узле **Машины Hyper-V высокой готовности** списка ресурсов для резервного копирования. Виртуальные машины, не настроенные на высокую готовность, остаются в узле **Microsoft Hyper-V**. При подготовке ресурсов для резервного копирования Backup Exec проверяет наличие виртуальных машин высокой готовности. Если виртуальные машины высокой готовности найдены, то Backup Exec напоминает о том, что их необходимо выбрать для резервного копирования.

Ресурсы для восстановления выбираются подобно ресурсам для резервного копирования. Восстановить виртуальные системы высокой готовности можно как любые другие виртуальные системы. Виртуальная система останется системой высокой готовности. Однако если перенаправить восстановление на другой хост Hyper-V, то виртуальная машина не будет более машиной высокой готовности по завершении задания восстановления. Для того чтобы она вновь стала машиной высокой готовности, ее необходимо настроить заново.

См. ["Резервное копирование виртуальных машин Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1216.

## Резервное копирование виртуальных машин на сервере SMB и масштабируемом файловом сервере

Программа Backup Exec поддерживает резервное копирование виртуальных машин на серверах SMB и масштабируемых файловых серверах, если виртуальные машины размещены на сервере Microsoft Hyper-V Server 2016 (или более поздней версии) с конфигурацией 8.0 и выше. Для защиты таких виртуальных машин программа Backup Exec использует метод Resilient Change Tracking (RCT). Разрешения для этих виртуальных машин должны быть настроены в соответствии с документацией Microsoft.

Указанная в задании резервного копирования учетная запись должна обладать правами административного доступа на хосте Hyper-V и полным набором разрешений на общем ресурсе SMB или масштабируемом файловом сервере.

Во время резервного копирования или восстановления виртуальной машины программа Backup Exec обрабатывает операции чтения и записи с хоста Hyper-V, на котором размещена виртуальная машина. Поток данных с общего ресурса сначала направляется на хост Hyper-V, а затем на сервер Backup Exec.

См. ["Сведения об агенте Microsoft Hyper-V"](#) на стр. 1203.

## Как работает каталогизация с резервными копиями виртуальной машины Hyper-V

При включении поддержки технологии выборочного восстановления (GRT) для задания резервного копирования виртуальной машины можно выполнять задание каталогизации для GRT как часть задания резервного копирования, как отдельное задание немедленно после завершения задания резервного копирования или по расписанию. По умолчанию операция каталогизации выполняется немедленно после завершения задания резервного копирования.

---

**Примечание:** Компоненты Instant GRT или полной каталогизации не поддерживаются для резервного копирования на магнитную ленту.

---

Операция каталогизации может потребовать много времени. При этом требуется доступ к устройству хранения, которое используется для размещения резервной копии. Может потребоваться запланировать выполнение операции каталогизации вне интервала резервного копирования, чтобы избежать помех выполнению заданий резервного копирования. Если операция каталогизации выполняется по расписанию, она распространяется только на самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. В этой ситуации для выборочного восстановления на виртуальных машинах Hyper-V может использоваться только самый последний набор данных резервного копирования, созданный после предыдущего выполнения операции каталогизации. Перед завершением задания полной каталогизации вместо использования мастера поиска перейдите к наборам данных резервного копирования и выберите элементы для восстановления.

Например, если настроить выполнение инкрементального резервного копирования каждые 11 часов и выполнение операции каталогизации в полночь, будут созданы следующие наборы данных резервного копирования:

- Полный (11:00)
- Инкрементальный 1 (22:00)
- Каталог 1 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 1".
- Инкрементальный 2 (9:00)
- Инкрементальный 3 (20:00)
- Каталог 2 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 3". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 2" не выполняется.
- Инкрементальный 4 (7:00)
- Инкрементальный 5 (18:00)
- Каталог 3 (00:00). Это задание выполняет каталогизацию набора данных резервного копирования "Инкрементальный 5". Каталогизация набора данных резервного копирования "Инкрементальный 4" не выполняется.
- Инкрементальный 6 (5:00). Этот набор данных резервного копирования не каталогизируется.

В данном примере операция полной каталогизации выполняется только для наборов "Инкрементальный 5", "Инкрементальный 3" и "Инкрементальный 1". Для таких заданий можно воспользоваться мастером поиска данных либо быстро выбрать отдельные элементы для восстановления. Также можно выполнить выборочное восстановление для наборов "Инкрементальный 2", "Инкрементальный 4" и "Инкрементальный 6"; однако операция может занять больше времени из-за неполной каталогизации. Backup Exec динамически показывает данные об отдельных объектах, выполняя монтирование набора данных резервного копирования.

## Как рассчитывается число байтов для операций каталогизации

В **Мониторе заданий** и **Хронологии заданий** для операции каталогизации и соответствующего задания резервного копирования может отображаться разное число байтов. Число байтов для задания каталогизации может быть больше числа байтов для задания резервного копирования. Отображаемое для задания каталогизации число байтов зависит от способа, который используется Backup Exec для каталогизации данных.

- Если операция каталогизации выполняется для полной резервной копии, данные считываются файл за файлом и число байтов вычисляется соответствующим образом. При выполнении задания полного резервного копирования данные считываются с учетом числа секторов, и число байтов

вычисляется на основе числа секторов. Поэтому число байтов для задания каталогизации может быть больше числа байтов для задания резервного копирования.

- Если операция каталогизации выполняется для инкрементальной резервной копии, каталогизируются все файлы на виртуальном диске, а не только измененные файлы. Поэтому при вычислении числа байтов для задания каталогизации учитываются как полная, так и инкрементальная резервные копии.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

## Восстановление виртуальных машин Microsoft Hyper-V

Мастер восстановления можно использовать для восстановления данных с виртуальных машин следующими способами.

- Восстановить всю виртуальную машину в целях аварийного восстановления.
- Восстановить отдельные файлы или папки, скопированные из виртуальной машины (если для задания резервного копирования включена технология выборочного восстановления (GRT)).
- Восстановить виртуальную машину на другом сервере Microsoft Hyper-V.
- Перенаправить неструктурированные файлы с виртуальной машины на любой компьютер с установленным агентом Agent for Windows.

### Примечания к восстановлению виртуальных машин Hyper-V

- Виртуальные машины Linux необходимо восстанавливать полностью на уровне VHD.
- Восстановление виртуальной машины Microsoft Hyper-V, созданной в точке монтирования, завершится ошибкой, если точка монтирования не существует в момент восстановления. Во избежание этой неполадки настройте виртуальную машину на использование путей с GUID-идентификаторами томов без применения точек монтирования.
- Восстановление виртуальных машин с транзитными дисками, адаптерами оптоволоконной связи и совместно используемыми файлами VHDX может завершиться сбоем, если на момент восстановления эти элементы удалены



или недоступны. Задание восстановления будет успешным, если не удалять транзитные диски, адаптер оптоволоконной связи или совместно используемый файл VHDX.

- Перенаправленное восстановление частично выбранных виртуальных машин можно выполнять, но виртуальная машина не будет регистрироваться. Backup Exec пытается регистрировать только виртуальные машины, восстанавливаемые полностью.
- При восстановлении виртуальной машины с исключенными дисками Backup Exec удаляет диски с виртуальной машины и хоста. В этом случае возможен один из следующих вариантов:
  - Backup Exec успешно удаляет диск с виртуальной машины.
  - Backup Exec успешно удаляет диск с виртуальной машины, но при удалении диска с хоста появляется ошибка. Вы можете удалить диски с хоста вручную.
  - Backup Exec не удается удалить диск с виртуальной машины из-за возникших ошибок. Вы можете удалить диски с виртуальной машины вручную.

---

**Примечание:** Описанные ниже действия относятся к виртуальным машинам, резервное копирование которых выполнялось с использованием хоста VM. Если резервная копия машины создавалась с использованием агента, то ее восстановление проводится как восстановление неvirtуальной резервной копии.

---

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

### Как восстановить виртуальные машины Hyper-V

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выполните одно из следующих действий.

<p>Как восстановить отдельные файлы и папки из резервной копии с поддержкой технологии выборочного восстановления</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить резервную копию с поддержкой технологии выборочного восстановления</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Файлы, папки или тома</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>
<p>Как восстановить виртуальную машину или виртуальные диски целиком</p>	<p>Выполните следующие действия в указанном порядке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите виртуальную машину в области <b>Сведения</b> в нижней части экрана.</li> <li>■ Щелкните <b>Восстановление</b>, затем выберите <b>Восстановить виртуальную машину с хоста</b>.</li> <li>■ В <b>Мастере восстановления</b> выберите <b>Данные Hyper-V</b> и нажмите кнопку <b>Далее</b>.</li> </ul>

## 2 Выберите данные, которые нужно восстановить, и нажмите кнопку **Далее**.

---

**Примечание:** Виртуальные машины, которые имеют зарезервированный системой раздел и включенную технологию выборочного восстановления при резервном копировании, в Backup Exec отображаются под GUID тома, а не под буквой диска. Чтобы восстановить данные из таких виртуальных машин, выберите один из вариантов восстановления в другое расположение.

---

- 3 Выберите расположение, в которое нужно восстановить данные, и нажмите кнопку **Далее**.

<b>В исходное расположение</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы восстановить виртуальную машину в то же расположение, в котором она была при резервном копировании.</p>
<b>В другое расположение; сохранить диск и путь</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы восстановить виртуальную машину на другом сервере, но с использованием исходного имени диска и пути. Необходимо ввести имя сервера, на который будет перенаправлено восстановление, а также войти в учетную запись для этого сервера.</p> <p>Например: исходная виртуальная машина находилась на \\ServerA\D:\VMs\1.vhd, а восстановить ее нужно на \\ServerB\D:\VMs\1.vhd.</p>
<b>В другое расположение; изменить диск, но сохранить путь</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы восстановить виртуальную машину на другом сервере и другом диске, но оставить путь таким же, что и у исходной виртуальной машины. Необходимо ввести имя сервера и диск, на который будет перенаправлено восстановление. Также необходимо войти в учетную запись для этого сервера.</p> <p>Например: исходная виртуальная машина находилась на \\ServerA\D:\VMs\1.vhd, а восстановить ее нужно на \\ServerV\E:\VMs\1.vhd.</p>

**В другое расположение; изменить диск и путь, но включить исходный диск и путь в новый путь**

Выберите этот параметр, чтобы восстановить виртуальную машину на другом сервере и другом диске, включив исходные диск и путь в новый путь. Необходимо ввести имя сервера, диск и путь, по которому будет перенаправлено восстановление. Также необходимо войти в учетную запись для этого сервера.

Например: исходная виртуальная машина находилась на  
\\ServerA\D\VMs\1.vhd и  
\\ServerA\E\VMs\2.vhd, а восстановить ее нужно на  
\\ServerB\Z:\ReplicatedVMs\D\VMs\1.vhd  
и  
\\ServerB\Z:\ReplicatedVMs\E\VMs\2.vhd.

- 4 Выберите дополнительные параметры для этого задания резервного копирования и нажмите кнопку **Далее**.

<b>Заменить включенные виртуальные машины</b>	Выберите этот параметр, чтобы разрешить перезапись и восстановление включенных виртуальных машин. По умолчанию виртуальные машины необходимо выключать перед выполнением заданий восстановления, после чего виртуальные машины перезаписываются. Если виртуальная машина работает во время выполнения задания восстановления, но этот параметр не выбран, задание завершается ошибкой. Перед повторным выполнением задания восстановления необходимо вручную выключить виртуальную машину.
<b>Не перезаписывать включенные виртуальные машины</b>	Выберите этот параметр, чтобы запретить перезапись и восстановление включенных виртуальных машин. По умолчанию виртуальные машины выключаются перед выполнением заданий восстановления и перезаписываются. Если виртуальная машина работает во время выполнения задания восстановления и выбран этот параметр, задание завершается ошибкой. Перед повторным выполнением задания восстановления необходимо вручную выключить виртуальную машину.

**Включить виртуальную машину  
после восстановления и продолжить  
с доступного сохраненного состояния**

Выберите этот параметр, чтобы автоматически включить виртуальную машину после выполнения задания восстановления. Виртуальная машина возобновляет операции с состоянием, сохраненного во время резервного копирования.

**Примечание:** Этот параметр применим только к виртуальным машинам, резервные копии для которых созданы в сохраненном состоянии. У виртуальных машин, для которых созданы оперативные резервные копии, отсутствует сохраненное состояние.

**Включить виртуальную машину  
после восстановления и не  
учитывать доступное сохраненное  
состояние**

Выберите этот параметр, чтобы автоматически включить виртуальную машину после выполнения задания восстановления. Виртуальная машина удаляет доступное сохраненное состояние.

**Примечание:** Этот параметр применим только к виртуальным машинам, резервные копии для которых созданы в сохраненном состоянии. У виртуальных машин, для которых созданы оперативные резервные копии, отсутствует сохраненное состояние.

- 5 Введите имя и выберите расписание для этого задания восстановления и нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Просмотрите сводку задания и нажмите кнопку **Готово**.

## Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины Hyper-V

Backup Exec поддерживает мгновенное восстановление виртуальных машин из набора данных резервного копирования без ожидания передачи данных виртуальной машины. Backup Exec запускает мгновенно восстановленную виртуальную машину напрямую из набора данных резервного копирования, т. е. она будет сразу же доступна на хосте Hyper-V. Продолжительность запуска зависит от скорости работы сети и хранилища, а не размера виртуальной

машины. Моментально восстановленную виртуальную машину можно использовать для тех же операций, что выполнялись на виртуальной машине.

Моментально восстановленная виртуальная машина позволяет выполнять следующие задачи:

- Просмотр и восстановление отдельных файлов и папок виртуальной машины.
- Тестирование исправления на моментально восстановленной виртуальной машине перед применением в рабочих системах.
- Проверка образа резервной копии виртуальной машины и приложений.
- Проверка приложения на моментально восстановленной виртуальной машине.
- Восстановление моментально восстановленной виртуальной машины на постоянной основе с помощью функции динамической миграции Hyper-V или миграции хранилища. В случае аварии виртуальная машина может быть восстановлена за считанные минуты, после чего можно запланировать ее перенос в постоянное хранилище или на хост Hyper-V. Моментально восстановленная виртуальная машина будет доступна на протяжении всего процесса миграции, что сокращает время простоя.

---

**Примечание:** Перед резервным копированием мгновенно восстановленных виртуальных машин с Agent for Hyper-V необходимо выполнить миграцию виртуальной машины из хранилища сервера Backup Exec, а также переместить данные с виртуальной машины из хранилища сервера Backup Exec.

---

Если вы удалите мгновенно восстановленную виртуальную машину, все ваши изменения будут утрачены. Чтобы сохранить изменения или создать резервные копии мгновенно восстановленной виртуальной машины с помощью Agent for Hyper-V, перенесите виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec и удалите ее с Backup Exec.

При выполнении задания мгновенного восстановления выбранный набор данных резервного копирования становится доступным на хосте Hyper-V посредством общего ресурса SMB, созданного на сервере Backup Exec. Диски мгновенно восстановленной виртуальной машины находятся в хранилище Backup Exec, но используют процессор хоста Hyper-V для своей работы. Все операции чтения перенаправляются на сервер Backup Exec, а операции записи сохраняются на разном диске с использованием пути, указанного в поле **Целевое расположение для регистрации и контрольной точки VM** при создании задания мгновенного восстановления. Этот путь находится на хосте Hyper-V, на котором нужно восстановить виртуальную машину.

**Примечание:** Backup Exec еженедельно отправляет предупреждения о количестве мгновенно восстановленных виртуальных машин, запущенных на сервере. По умолчанию предупреждения запускаются по пятницам в 14:00.

В приведенной ниже таблице описан процесс моментального восстановления виртуальной машины.

**Табл. D-5**            Процесс моментального восстановления виртуальной машины Hyper-V

Шаг	Описание
Шаг 1	Запуск задания моментального восстановления виртуальной машины Hyper-V.
Шаг 2	Виртуализация набора данных резервного копирования на сервере Backup Exec.
Шаг 3	Backup Exec создает общий ресурс SMB.
Шаг 4	Backup Exec создает виртуальную машину на хосте Hyper-V.
Шаг 5	Backup Exec создает моментальную копию виртуальной машины, чтобы запись выполнялась на локальный диск.
Шаг 6	Если настроено включение восстановленной виртуальной машины, Backup Exec запустит ее автоматически.
Шаг 7 (необязательный)	Используйте миграцию виртуальной машины из хранилища сервера Backup Exec с помощью функции динамической миграции или миграции хранилища при необходимости сохранить любые изменения, внесенные в мгновенно восстановленную виртуальную машину.



Шаг	Описание
Шаг 8	<p>Выполнение одного из следующих заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Удаление моментально восстановленной виртуальной машины, которая уже не используется.</li> <li>■ Удалите мгновенно восстановленную виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec после переноса виртуальной машины.</li> </ul> <p><b>Предупреждение!</b> Перед обновлением Backup Exec необходимо удалить все мгновенно восстановленные виртуальные машины.</p>

### Система отказоустойчивости мгновенного восстановления

Так как в Backup Exec была повышена отказоустойчивость для мгновенно восстановленных виртуальных машин, при перезапуске сервера Backup Exec, сервера Hyper-V или возникновении проблем с подключением к сети, любые изменения, вносимые в виртуальную машину, более не теряются. После перезапуска любого из этих серверов службы Backup Exec запускаются, и процесс виртуализации продолжается.

Существует четыре варианта реагирования системы отказоустойчивости, когда мгновенно восстановленная виртуальная машина запущена на хосте Hyper-V:

- Сервер Backup Exec перезапускается, а сервер Hyper-V работает.
- Сервер Hyper-V перезапускается, а сервер Backup Exec работает.
- Серверы Backup Exec и Hyper-V перезапускаются.
- Проблемы с подключением к сети приводят к потере соединения между сервером Backup Exec и хостом Hyper-V.

При всех вариантах виртуальная машина запускается автоматически, когда перезагрузка сервера завершена или подключение к сети восстановлено. Если виртуальная машина не запускается, может потребоваться ее перезапуск на хосте Hyper-V.

**Примечание:** Виртуальную машину нельзя использовать, пока перезагрузка сервера не будет завершена или подключение к сети не будет восстановлено.

Система отказоустойчивости мгновенного восстановления для Hyper-V использует метод связи CORBA. Может потребоваться изменение конфигурации, если вам необходимо изменить порт связи CORBA на сервере Backup Exec. Серверы Backup Exec и Hyper-V, на которых размещена мгновенно восстановленная виртуальная машина, должны иметь одинаковые параметры порта CORBA.

#### Как изменить параметр порта CORBA на сервере Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели выберите **Сеть и безопасность**.
- 3 В разделе **Номер настраиваемого порта (только Oracle)** установите флажок **Использовать настраиваемый порт для приема запросов операций от сервера Oracle** и введите тот же номер порта, который указан на сервере Hyper-V.
- 4 Остановите и перезапустите все службы Backup Exec и повторите операцию резервного копирования.

#### Как изменить параметр порта CORBA на хосте Hyper-V

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.
- 2 Откройте вкладку **Доступ к базе данных**.
- 3 Установите флажок **Использовать настраиваемый порт для подключения к серверу Backup Exec во время операций Oracle**.
- 4 Введите номер неиспользуемого порта, который может использовать Backup Exec, а затем нажмите **ОК**.

---

**Примечание:** Этот номер порта должен соответствовать номеру порта, настроенному на сервере Backup Exec.

---

- 5 Перезапустите службу Backup Exec Remote Agent на сервере Hyper-V.

### Различие между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин

Между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин есть несколько отличий.

**Табл. D-6**                      Различия между моментальным и обычным восстановлением виртуальных машин

Элемент	Моментальное восстановление виртуальной машины	Обычное восстановление виртуальной машины
Передача данных	Данные виртуальной машины не передаются в моментально восстановленную виртуальную машину.	Все данные из набора данных резервного копирования передаются на восстановленную виртуальную машину.
Имя задания	Задание моментального восстановления запускается мгновенно, данные из набора данных резервного копирования не переносятся. Таким образом, время выполнения задания зависит от времени предоставления общего доступа к набору данных резервного копирования и регистрации виртуальной машины.	Продолжительность обычного восстановления зависит от размера виртуальной машины, а также скорости работы сети и хранилища.
Операции чтение/записи	Для всех операций чтения применяется образ набора данных резервного копирования. Для всех операций записи применяется моментальная копия на сервере Hyper-V.	Все данные уже перенесены на сервер Hyper-V. Поэтому на сервере Backup Exec нет зависимостей.
Хранилище данных	Хранилище сервера Backup Exec применяется до переноса мгновенно восстановленной виртуальной машины.	Уже применяется хранилище сервера Hyper-V.

Элемент	Моментальное восстановление виртуальной машины	Обычное восстановление виртуальной машины
Перезапуск сервера	<p>Так как отказоустойчивость мгновенного восстановления была повышена, при перезапуске сервера Backup Exec или сервера Hyper-V мгновенно восстановленные виртуальные машины остаются доступными.</p> <p>В случае возникновения проблем с подключением к сети мгновенно восстановленные виртуальные машины будут доступны после восстановления связи.</p> <p>Если виртуальная машина не запускается, может потребоваться ее перезапуск на хосте Hyper-V.</p>	Перезапуск сервера Backup Exec или сервера Hyper-V не влияет на состояние мгновенно восстановленной виртуальной машины.

- См. ["Требования для моментального восстановления виртуальных машин Hyper-V"](#) на стр. 1248.
- См. ["Создание задания моментального восстановления для виртуальной машины Hyper-V"](#) на стр. 1251.
- См. ["Сведения об удалении моментально восстановленной виртуальной машины Hyper-V"](#) на стр. 1253.
- См. ["Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины Hyper-V"](#) на стр. 1249.

Требования для моментального восстановления виртуальных машин Hyper-V

- Просмотрите следующие примечания до настройки задания моментального восстановления:
- Убедитесь, что размер дискового пространства на хосте Hyper-V достаточен для хранения всех изменений, в частности записей на виртуальный диск на моментально восстановленной ВМ.
  - Включите технологию выборочного восстановления Backup Exec для восстановления отдельных элементов из приложений Microsoft в задании резервного копирования Hyper-V. Если виртуальная машина не подходит для применения технологии GRT, можно включить параметр **Включить**

**мгновенное восстановление всех типов виртуальных ОС, даже если они не подходят для GRT.** Обратите внимание, что включение этого параметра приведет к изменению формата хранения следующей полной резервной копии с целью обеспечения совместимости формата с технологией мгновенного восстановления.

См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Hyper-V"](#) на стр. 1229.

- При создании задания мгновенного восстановления продукт Backup Exec выводит все наборы данных резервного копирования, подходящие для мгновенного восстановления.

См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Hyper-V"](#) на стр. 1229.

- Выполните задание моментального восстановления для виртуальной машины только при условии, что наборы данных резервного копирования с поддержкой GRT на основе виртуального агента хранятся в дисковом хранилище.

Хранилище на магнитной ленте, дисковое хранилище с дедупликацией, облачное хранилище и дисковые картриджи, например RDX, не поддерживаются.

- В среде, в которой представлены только настроенные сетевые карты IPv6, компонент мгновенного восстановления поддерживается, если сервер Hyper-V получает доступ к серверу Backup Exec при помощи имени FQDN или NetBIOS.
- Убедитесь, что среда включает поддерживаемое аппаратное и программное обеспечение, сверившись со списками совместимого аппаратного и программного обеспечения. Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке программного обеспечения и оборудования, совместимого с Backup Exec.

## Сведения о моментальном восстановлении виртуальной машины Hyper-V

Просмотрите следующие примечания до настройки задания моментального восстановления.

- Интерфейс командной строки управления Backup Exec (BEMCLI) не поддерживается для заданий мгновенного восстановления.
- В кластерной среде Backup Exec мгновенное восстановление виртуальных машин не поддерживается.
- Backup Exec не поддерживает мгновенное восстановление виртуальных машин на сервер Hyper-V более ранней версии, чем сервер Hyper-V, с

помощью которого была создана резервная копия виртуальной машины. Например, вы не можете моментально восстановить виртуальную машину на сервер Hyper-V 2008, если резервная копия виртуальной машины была создана с сервера Hyper-V 2012.

- Следующее применимо в среде CAS:
  - Сервер централизованного администрирования или управляемый сервер Backup Exec может выполнить мгновенное восстановление виртуальной машины, которая запущена на этом же сервере. Однако только управляемый сервер Backup Exec может удалить мгновенно восстановленную виртуальную машину, которая была восстановлена на этом сервере.
  - Вы не можете управлять задачей мгновенного восстановления с сервера централизованного администрирования после назначения этой задачи управляемому серверу Backup Exec.
- В перечисленных ниже случаях Backup Exec сохраняет диски в формате, отличном от формата исходной виртуальной машины:
  - Если диски, подключенные к исходной виртуальной машине, имеют фиксированный размер, то в процессе резервного копирования Backup Exec преобразует их в динамически расширяемые диски. При создании мгновенно восстановленной виртуальной машины свойство дискового хранилища — быть динамически расширяемым.
  - Во время записи данных на целевое устройство в ходе выполнения задания резервного копирования Backup Exec преобразует диски виртуальной машины из формата VHDX в формат VHD. Преобразование дисков осуществляется, если на выбранной для заданий резервного копирования виртуальной машине установлен сервер Hyper-V Server 2012 или более поздних версий, а сервер Backup Exec установлен в Windows 2008 R2 или более ранней версии.  
 При создании мгновенно восстановленной виртуальной машины диски имеют формат VHD. Чтобы преобразовать диски обратно в формат VHDX, перенесите виртуальную машину из хранилища сервера Backup Exec и затем используйте диспетчер Hyper-V для преобразования дисков в формат VHDX.
  - При выполнении задания резервного копирования не сохраняется сохраненное состояние набора данных резервного копирования, который использовался для создания моментально восстановленной виртуальной машины.
  - При выполнении задания резервного копирования не сохраняются созданные пользователем моментальные копии, имеющиеся в наборе

данных резервного копирования, используемом для создания моментально восстановленной виртуальной машины.

- Backup Exec поддерживает мгновенное восстановление виртуальных машин второго поколения только в том случае, если для них созданы резервные копии на сервере Backup Exec, установленном в системе Windows Server 2012 или более поздней версии.

## Создание задания моментального восстановления для виртуальной машины Hyper-V

Можно создать задание моментального восстановления виртуальной машины Hyper-V, после чего восстановить ее в исходном или другом расположении.

---

**Примечание:** Для таких приложений, как SharePoint и Exchange, восстановите все виртуальные машины, которые необходимо использовать этим приложениям для корректной работы. Например, для создания среды Microsoft Exchange восстановите виртуальные машины, на которых запущены клиент Exchange и служба Active Directory, а затем установите соединение между этими двумя компьютерами.

---

См. ["Требования для моментального восстановления виртуальных машин Hyper-V"](#) на стр. 1248.

Для создания задания моментального восстановления виртуальной машины Hyper-V выполните следующие действия:

### Как создать задания моментального восстановления для виртуальной машины Hyper-V

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину, для которой нужно запустить задание моментального восстановления.
- 2 В группе **Моментальное восстановление** нажмите **Моментально восстановить ВМ**.
- 3 В поле **Имя задания** диалогового окна **Моментально восстановить ВМ** введите имя задания.
- 4 В поле **Показать наборы данных резервного копирования из группы Выбранные элементы набора данных резервного копирования** выберите начальную и конечную даты периода для выбора наборов данных резервного копирования.

По умолчанию отображаются только наборы данных резервного копирования для заданий, выполненных за последние 30 дней.

- 5 В поле **Набор данных резервного копирования на диске** выберите набор данных резервного копирования для создания моментально восстановленной виртуальной машины.

В список включены только наборы данных резервного копирования, которые отвечают требованиям для моментального восстановления.

- 6 На левой панели выберите **Целевое расположение**, затем выберите один из следующих вариантов для задания:

Элемент	Описание
Имя виртуальной машины	Введите имя, которое будет отображаться в консоли управления Hyper-V для этой моментально восстановленной виртуальной машины.
Имя сервера Hyper-V	Укажите имя сервера Hyper-V, на котором требуется моментально восстановить виртуальную машину.
Учетная запись для входа на сервер	Выберите имя учетной записи для входа, необходимую для доступа к серверу.
Целевое расположение для регистрации и контрольной точки VM	Выберите путь на компьютере хоста Hyper-V, где будут храниться все данные конфигурации и файл контрольной точки (разностный диск) восстановленной виртуальной машины.
Включить виртуальную машину после восстановления	Этот параметр позволяет автоматически запустить виртуальную машину по завершении моментального восстановления.

- 7 На левой панели диалогового окна **Моментально восстановить VM** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.
- 8 Необязательный шаг: на левой панели диалогового окна **Моментально восстановить VM** выберите **Уведомление**, чтобы уведомить выбранных получателей о завершении задания.
- 9 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Заключительные задачи моментального восстановления "](#) на стр. 1253.



## Заключительные задачи моментального восстановления

Выполните эти заключительные задачи моментального восстановления перед использованием моментально восстановленной виртуальной машины.

- Backup Exec отключает сетевую карту на мгновенно восстановленной виртуальной машине в ходе мгновенного восстановления. Для подключения компьютера к сети необходимо настроить параметры конфигурации сети на этом компьютере.
- При необходимости переместить моментально восстановленную виртуальную машину на хост Hyper-V можно переместить файлы данных моментально восстановленной виртуальной машины или необходимые диски с моментально восстановленной виртуальной машины на хост Hyper-V, воспользовавшись функцией динамической миграции Hyper-V или миграции хранилища. Обратите внимание, что во время миграции файлы данных виртуальной машины переносятся на компьютер хоста, при этом виртуальная машина продолжает работать.  
Инструкции по миграции доступны на веб-сайте Microsoft.

## Сведения об удалении моментально восстановленной виртуальной машины Hyper-V

Мгновенно восстановленные виртуальные машины, которые уже не используются или были перенесены, следует удалять из хранилища сервера Backup Exec. В результате удаления мгновенно восстановленной виртуальной машины будут удалены все записи базы данных и все папки, созданные при выполнении задания мгновенного восстановления.

При удалении виртуальной машины на хосте Hyper-V с помощью диспетчера Hyper-V необходимо также удалить мгновенно восстановленную машину из Backup Exec. При удалении мгновенно восстановленной виртуальной машины с хоста Hyper-V папки конфигурации и контрольной точки удаляются из хранилища Hyper-V, также удаляется ресурс SMB, созданный для мгновенно восстановленной машины на сервере Backup Exec.

При выполнении задания **Удалить восстановленную ВМ** Backup Exec проверяет состояние дисков и отменяет регистрацию виртуальной машины на хосте Hyper-V.

Возможны следующие сценарии состояния дисков:

- Если все диски мгновенно восстановленной виртуальной машины все еще запущены в хранилище Backup Exec, Backup Exec в первую очередь отменит регистрацию ВМ на хосте Hyper-V, после чего завершит операцию удаления.

- Если ни один из дисков виртуальной машины не запущен в хранилище Backup Exec, Backup Exec продолжит операцию удаления. После удаления виртуальная машина остается доступной; ее можно удалить в диспетчере Hyper-V.
- Если некоторые диски по-прежнему запущены в хранилище Backup Exec, а другие уже перемещены в постоянное хранилище, то при выполнении задания **Удалить восстановленную ВМ** произойдет сбой. Можно использовать следующие варианты: переместить все диски из хранилища Backup Exec и запустить задание повторно, либо выбрать параметр **Удалить виртуальную машину даже при наличии дисков в хранилище сервера Backup Exec и хосте виртуальной машины**, если не требуется сохранять изменения.
- Если на моментально восстановленной виртуальной машине включена функция репликации Hyper-V, задание удаления не будет выполнено. Можно отключить репликацию для данной виртуальной машины и выполнить задание повторно.
- Если миграция моментально восстановленной виртуальной машины продолжается, задание можно запустить еще раз по окончании этой миграции.

---

**Примечание:** Задачи управления жизненным циклом данных (DLM) для набора данных резервного копирования, который был выбран для создания моментально восстановленной виртуальной машины, откладываются до удаления виртуальной машины. Срок действия набора данных резервного копирования заканчивается в следующем цикле DLM.

---

## Удаление моментально восстановленной виртуальной машины Hyper-V

Мгновенно восстановленные виртуальные машины, которые уже не используются или были перенесены, следует удалять из хранилища сервера Backup Exec.

### Как удалить мгновенно восстановленную виртуальную машину

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите сервер Hyper-V, содержащий виртуальную машину, которую нужно удалить.

Для просмотра списка моментально восстановленных виртуальных машин на сервере необходимо дважды щелкнуть сервер Hyper-V и на левой панели выбрать **Восстановленные ВМ**.

- 2 В группе **Моментальное восстановление** нажмите **Удалить восстановленную ВМ** и выполните одно из следующих действий:

Как удалить восстановленную виртуальную машину

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите **Использовать параметры по умолчанию и удалить немедленно**.
- В диалоговом окне **Выбрать восстановленные ВМ для удаления** выберите одну или несколько восстановленных виртуальных машин для удаления.
- Нажмите кнопку **ОК**.

Как настроить параметры и затем удалить восстановленную виртуальную машину

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Выберите **Настроить параметры и удалить**.
- В диалоговом окне **Выбрать восстановленные ВМ для удаления** выберите одну или несколько восстановленных виртуальных машин, для которых необходимо запланировать удаление.
- Нажмите кнопку **ОК**.
- В диалоговом окне **Удалить восстановленную виртуальную машину** в поле **Имя задания** введите имя задания.
- В поле **Учетная запись для входа на сервер** добавьте или измените учетную запись для входа на сервер Hyper-V.
- Установите флажок **Удалить виртуальную машину даже при наличии дисков в хранилище сервера Backup Exec и хосте виртуальной машины**, чтобы удалить диски и перейти к заданию удаления мгновенно восстановленной ВМ. Если этот пункт не выбран, удаление дисков будет невозможно и задание завершится ошибкой.
- На левой панели диалогового окна **Удалить восстановленную виртуальную машину** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.
- (Необязательно) на левой панели диалогового окна **Удалить восстановленную виртуальную машину** выберите **Уведомление**, чтобы уведомить выбранныхполучателей о завершении задания.
- Нажмите кнопку **ОК**.

## Рекомендации по моментальному восстановлению виртуальных машин Hyper-V

В практические рекомендации включены советы и сведения, которые помогут эффективно использовать компонент моментального восстановления виртуальной машины Hyper-V.

- Перед обновлением или удалением сервера Backup Exec необходимо удалить или переместить мгновенно восстановленные виртуальные машины с Backup Exec. Обновления и исправления блокируются только тогда, когда на сервере Backup Exec или сервере Hyper-V запущена версия более ранняя, чем Backup Exec 16 с пакетом компонентов 1, и если на этих серверах запущена мгновенно восстановленная виртуальная машина. Операции удаления будут заблокированы на серверах Backup Exec и сервере с Agent for Hyper-V при наличии запущенной мгновенно восстановленной ВМ.
- Одновременная работа большого количества мгновенно восстановленных виртуальных машин может снижать быстродействие сервера Backup Exec. Обязательно регулярно проверяйте список мгновенно восстановленных виртуальных машин, запущенных в вашей среде. Удалите больше не используемую виртуальную машину или перенесите виртуальную машину на хост, затем удалите виртуальную машину с сервера Backup Exec. При миграции используется пропускная способность сети. Миграцию следует выполнить в то время, когда требования к пропускной способности для других процессов невысоки.
- При переносе моментально восстановленной виртуальной машины следует использовать путь на компьютере хоста Hyper-V, отличающийся от исходного расположения, в котором была восстановлена виртуальная машина.
- На мгновенно восстановленной виртуальной машине, созданной на хосте Hyper-V, где на виртуальной машине того же хоста запущен Backup Exec, не должно быть целевого расположения, настроенного на том, который также содержит диски для виртуальной машины Backup Exec.

## Сведения о компоненте **Готовность к восстановлению для виртуальных машин Hyper-V**

Компонент **Готовность к восстановлению** был представлен Backup Exec в Backup Exec 16 с пакетом компонентов 1. Благодаря компоненту **Готовность**

к **восстановлению** можно использовать операцию **Проверка ВМ для восстановления** для проверки возможности восстановления виртуальных машин. При создании и запуске задание Проверка виртуальной машины для восстановления запускает тесты и проверки на виртуальной машине, после чего та помечается как готовая к восстановлению.

Готовые к восстановлению виртуальные машины могут использоваться для выполнения следующих задач:

- Готовность к аварийному восстановлению: в случае аварийного восстановления администраторы уверены, что проверенные виртуальные машины могут быть восстановлены.
- Сохранение резервных копий в облачные хранилища или хранилища на магнитной ленте: проверяет набор данных резервного копирования перед тем, как сохранить их на такие устройства, как облачные хранилища или хранилища на магнитной ленте.
- Аудит и соответствие резервных копий требованиям: для соответствия требованиям аудита компании и нормативным требованиям вы можете предоставить информацию о проверке резервных копий для виртуальных машин.

При запуске задания Проверка виртуальной машины для восстановления виртуальная машина регистрируется на сервере Hyper-V с именем хоста в формате `Validate_имя ВМ_GUID`, а затем включается. После включения выполняется проверка контрольного сигнала для проверки запуска службы контрольного сигнала Hyper-V.

Во время проверки виртуальной машины передача данных не происходит.

При создании задания Проверка виртуальной машины для восстановления, до запуска задания проверки, можно выбрать максимальное время, разрешенное для загрузки виртуальной машины. Значение по умолчанию составляет 10 минут. Можно указать значение от 1 до 60 минут.

См. ["Настройка параметров резервного копирования по умолчанию"](#) на стр. 823.

После того как проверки успешно завершены, виртуальная машина помечается как готовая к восстановлению.

Вся информация о проверке является частью журнала задания. После проверки можно создать отчет **Обзор проверки готовности к восстановлению** для просмотра краткой информации о проверенных виртуальных машинах.

См. ["Обзор проверки готовности к восстановлению"](#) на стр. 883.

Чтобы просмотреть состояние проверки, на вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды нажмите имя хоста или на вкладке **Хранилище**

дважды нажмите имя дискового хранилища. На левой панели нажмите **Наборы данных резервного копирования**. Для выбранного вида сервера или хранилища отображается **Состояние проверки**.

В следующей таблице описывается процесс проверки виртуальных машин Hyper-V для восстановления.

**Табл. D-7** Процесс проверки виртуальной машины

Шаг	Описание
Шаг 1	Добавьте сервер Hyper-V.
Шаг 2	Используйте находящуюся на диске резервную копию GRT виртуальной машины, которая размещена на сервере Hyper-V.  Функция <b>Готовность к восстановлению</b> поддерживает полные, инкрементальные и дифференциальные наборы данных резервного копирования.
Шаг 3	Для виртуальной машины Hyper-V запустите задание Проверка виртуальной машины для восстановления.
Шаг 4	Виртуализация набора данных резервного копирования Backup Exec.
Шаг 5	Backup Exec создает общий ресурс SMB.
Шаг 6	Backup Exec выполняет следующие тесты в указанном порядке на проверяемой виртуальной машине Hyper-V. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Регистрация виртуальной машины</li> <li>■ Включение виртуальной машины</li> <li>■ Проверка контрольного сигнала виртуальной машины</li> </ul>
Шаг 7	Если тесты успешно пройдены, Backup Exec помечает виртуальную машину Hyper-V как проверенную.

## Тесты, выполняемые на проверяемой виртуальной машине Hyper-V

Следующие тесты выполняются на проверяемой виртуальной машине Hyper-V.

**Табл. D-8** Тесты, выполняемые на виртуальной машине Hyper-V

Тест	Описание
Регистрация виртуальной машины	Первый тест — регистрация виртуальной машины на сервере Hyper-V.

Тест	Описание
Включение виртуальной машины	Второй тест — включение зарегистрированной виртуальной машины.
Проверка контрольного сигнала	<p>Третий тест — проверка служб интеграции. Если службы исправно работают на включенной виртуальной машине, проверка контрольного сигнала будет пройдена.</p> <p>Для Hyper-V необходимо установить службы интеграции и запустить службу контрольного сигнала Hyper-V. Эти службы должны быть запущены для того, чтобы проверка контрольного сигнала была успешно завешена на резервной копии виртуальной машины. Если службы интеграции не установлены, задание проверки не будет выполнено, и для соответствующего набора данных резервного копирования будет выведено состояние <b>Не удалось выполнить проверку</b>.</p>

Вся информация, связанная с результатами тестов, также доступна в журнале заданий.

### Состояние проверки для виртуальной машины Hyper-V

Во время проверки для набора данных резервного копирования виртуальной машины Hyper-V отображаются следующие состояния:

- **Проверка выполнена успешно** : набор данных резервного копирования прошел все тесты и готов к восстановлению.
- **Не удалось выполнить проверку** : набор данных резервного копирования не прошел тесты и не готов к восстановлению.
- **Не удастся проверить** : виртуальная машина не прошла проверку из-за неполадок в среде. Поэтому невозможно проверить наборы данных резервного копирования.  
Если служба контрольного сигнала Hyper-V выключена во время резервного копирования, проверка не выполняется, но набор данных резервного копирования помечается как **Не удастся проверить**.

Во время проверки для задания проверки виртуальной машины Hyper-V отображаются следующие состояния:

- **Успешно** : задание проверки прошло все тесты, и виртуальная машина готова к восстановлению.
- **Выполнено с исключениями** : задание проверки прошло все тесты, но при очистке ресурсов, которые используются для проверки, не удастся выключить питание.
- **Ошибка** : задание проверки не прошло тесты или проверка не выполнена.



Если при проверке возникает ошибка или Backup Exec не удается проверить виртуальную машину для восстановления, в журнале задания проверки будет представлена подробная информация.

В следующей таблице представлена подробная информация о тестах и состоянии проверки.

**Табл. D-9** Состояние проверки для виртуальной машины Hyper-V

Проверочный тест	Состояние набора данных резервного копирования	Состояние задания проверки	Дальнейшие шаги/причина ошибки
<b>Регистрация виртуальной машины</b>	Если регистрация прошла успешно, перейдите к следующей проверке.		
	Проверка не пройдена	Сбой	Неполадка в наборе данных резервного копирования
	Не удастся проверить	Сбой	Неполадка среды
<b>Включение виртуальной машины</b>	Если включение прошло успешно, перейдите к следующей проверке.		
	Не удастся проверить	Сбой	Неполадка при подключении или проверка не запускалась, так как при регистрации произошла ошибка
<b>Проверка контрольного сигнала</b>	Не удастся проверить	Сбой	Тест не запускался
	Проверка не пройдена	Сбой	Неполадка при загрузке или сбой в работе служб интеграции
	Проверка выполнена успешно	Выполнено успешно	Виртуальная машина проверена и готова к восстановлению

См. ["Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления"](#) на стр. 1262.

См. ["Заметки о проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления"](#) на стр. 1262.

См. ["Создание операции проверки виртуальной машины для восстановления"](#) на стр. 1264.

## Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления

Ознакомьтесь со следующими требованиями перед конфигурацией задания проверки виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины Hyper-V:

- На сервере Hyper-V должны быть установлены службы интеграции Hyper-V.
- Убедитесь, что объем дискового пространства на хосте Hyper-V достаточен для хранения всех изменений, в частности записей на виртуальный диск на проверенной виртуальной машине.
- При создании задания проверки виртуальной машины для восстановления продукт Backup Exec выводит все наборы данных резервного копирования, подходящие для мгновенного восстановления.
- Выполните задание Проверка виртуальной машины для восстановления только при условии, что наборы данных резервного копирования на основе виртуального агента хранятся в дисковом хранилище. Хранилище на магнитной ленте, дисковое хранилище с дедупликацией, облачное хранилище и дисковые картриджи, например RDX, не поддерживаются.  
См. ["Использование технологии выборочного восстановления \(GRT\) с агентом Hyper-V"](#) на стр. 1229.
- В среде, в которой представлены только настроенные сетевые карты IPv6, операция Проверка VM для восстановления поддерживается, если сервер Hyper-V получает доступ к серверу резервного копирования при помощи имени FQDN или NetBIOS.
- Убедитесь, что среда включает поддерживаемое аппаратное и программное обеспечение, сверившись со списками совместимого аппаратного и программного обеспечения. Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке программного обеспечения и оборудования, совместимого с Backup Exec.

## Заметки о проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления

Ознакомьтесь со следующими заметками перед настройкой задания Проверка виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины Hyper-V:

- Интерфейс командной строки управления Backup Exec (BEMCLI) не поддерживается для заданий проверки виртуальной машины для восстановления.
- В кластерной среде Backup Exec проверка виртуальной машины для восстановления не поддерживается.
- Backup Exec не поддерживает проверку виртуальных машин для восстановления на сервер Hyper-V более ранней версии, чем сервер Hyper-V, с помощью которого была создана резервная копия виртуальной машины. Например, вы не можете проверить виртуальную машину на сервере Hyper-V 2008, если резервная копия виртуальной машины была создана на сервере Hyper-V 2012.
- Backup Exec поддерживает проверку виртуальной машины для восстановления в отношении виртуальных машин второго поколения только в том случае, если для них созданы резервные копии с помощью Backup Exec, установленного в системе Windows 2012 или более поздней версии.
- Следующее применимо в среде CAS:
  - При наличии набора данных резервного копирования на сервере централизованного администрирования (CAS) создайте задание Проверка виртуальной машины для восстановления только на сервере CAS. При наличии набора данных резервного копирования на управляемом сервере Backup Exec (MBES) создайте задание Проверка виртуальной машины для восстановления только на сервере MBES.
  - Вы не можете управлять заданием Проверка виртуальной машины для восстановления с сервера централизованного администрирования после назначения этой задачи управляемому серверу Backup Exec.

## Рекомендации по проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления

Ознакомьтесь со следующими рекомендациями перед настройкой задания Проверка виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины Hyper-V:

- При проверке виртуальной машины для восстановления выберите целевую папку на томе, на котором имеется свободное место. Временной виртуальной машине требуется больше места на диске, чем объем ОЗУ, настроенного для виртуальной машины, проверяемой для восстановления.
- Рекомендуется использовать новейшие службы интеграции Hyper-V на резервной копии виртуальной машины Hyper-V.

- При проверке виртуальной машины для восстановления рекомендуется, чтобы версия целевого сервера Hyper-V совпадала с версией сервера Hyper-V, на котором размещалась виртуальная машина (когда была сделана резервная копия).

## Создание операции проверки виртуальной машины для восстановления

Для виртуальной машины Hyper-V можно создать задание проверки виртуальной машины для восстановления.

См. ["Требования, предъявляемые к проверке виртуальной машины Hyper-V для восстановления"](#) на стр. 1262.

Выполните следующие действия для создания задания проверки виртуальной машины для восстановления для виртуальной машины Hyper-V.

### Как создать задание Проверка виртуальной машины для восстановления

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** выберите виртуальную машину, которую требуется проверить.
- 2 В группе **Готовность к восстановлению** нажмите **Проверка ВМ для восстановления**.
- 3 В диалоговом окне **Проверка виртуальной машины для восстановления** в поле **Имя задания**, введите имя задания проверки или используйте имя, заданное по умолчанию.

- 4 В групповом блоке **Выбранные элементы набора данных резервного копирования** отметьте наборы данных резервного копирования для включения в выборку.

Элемент	Описание
<b>Использовать последний доступный набор данных резервного копирования на диске при выполнении задания</b>	Указывает на то, что только последний доступный набор данных резервного копирования на диске используется при выполнении задания восстановления проверки виртуальной машины VMware.
<b>Выбрать набор данных резервного копирования на диске</b>	Указывает на то, что доступный набор данных резервного копирования на диске используется для задания проверки виртуальной машины Hyper-V для восстановления.
	<b>Показать наборы данных резервного копирования из</b>
	Указываются начальная и конечная даты периода для выбора наборов данных резервного копирования.
	По умолчанию отображаются только наборы данных резервного копирования для заданий, выполненных за последние 30 дней.
<b>Набор данных резервного копирования на диске</b>	Указывает набор данных резервного копирования, который будет использоваться для задания проверки.
	В список включены только наборы данных резервного копирования, которые отвечают требованиям для проверки.

- 5 На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Целевое расположение**, затем выберите один из следующих вариантов для задания.

Элемент	Описание
Имя сервера Hyper-V	Указывает имя сервера Hyper-V, на котором требуется проверить виртуальную машину. <b>Примечание:</b> Также можно выбрать сервер Hyper-V, отличающийся от исходного сервера Hyper-V.
Учетная запись сервера	Указывает учетную запись для входа, необходимую для доступа к серверу Hyper-V.
Целевое расположение для регистрации и контрольной точки ВМ	Просмотрите путь на компьютере хоста Hyper-V, где хранятся все данные конфигурации и файл контрольной точки (разностный диск) проверенной виртуальной машины.

- 6 На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Расписание** и укажите расписание этого задания.

Элемент	Описание
Повторы	Выберите этот параметр, чтобы создать расписание повторения для задания.
Выполнить сейчас без регулярного расписания	Запускает задание немедленно без регулярного расписания.
Выполнить	Планирует запуск задания на определенную дату и время.
Создать без расписания	Создает задание без расписания. При использовании этого параметра задание не запускается в момент его создания. Задание не будет иметь расписания до тех пор, пока не будет запущено.
Приостановить задание	Позволяет передать задание на выполнение, но не выполнять его, пока оно не будет разблокировано.

- 7 (Необязательно) На левой панели диалогового окна **Проверка виртуальной машины для восстановления** выберите **Уведомление**, а затем выберите получателей, которых необходимо уведомить о завершении задания Проверка виртуальной машины для восстановления.
- 8 Нажмите кнопку **ОК**.

Выполняется задание Проверка виртуальной машины для восстановления, и после его успешного завершения виртуальная машина готова к восстановлению.

Чтобы просмотреть состояние проверки, на вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды нажмите имя хоста или на вкладке **Хранилище** дважды нажмите имя дискового хранилища. На левой панели нажмите **Наборы данных резервного копирования**. Для выбранного вида сервера или хранилища отображается **Состояние проверки**.

## Устранение неполадок Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V

В этом разделе описаны способы устранения неполадок Backup Exec Agent for Microsoft Hyper-V.

- Во время резервного копирования виртуальной машины Linux могут возникать ошибки при создании моментальных копий, если на машине не запущены службы интеграции. Ознакомьтесь с документацией Microsoft и убедитесь, что на виртуальной машине развернуты и надлежащим образом работают службы интеграции последних версий.
- При просмотре резервной копии или резервном копировании виртуальной машины, размещенной на общем ресурсе SMB или масштабируемом файловом сервере, могут возникать ошибки доступа. Это может быть связано с тем, что учетная запись для программы Backup Exec не имеет доступа к общему ресурсу.

## Backup Exec Agent for Microsoft SQL Server

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Microsoft SQL Server](#)
- [Требования для работы с агентом SQL](#)
- [Сведения об установке агента SQL](#)
- [Стратегии резервного копирования для SQL](#)
- [Добавление серверов SQL Server в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#)
- [Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL](#)
- [Использование технологии моментальных копий с агентом SQL Agent](#)
- [Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server](#)
- [Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL](#)
- [Восстановление баз данных и журналов транзакций SQL](#)
- [Аварийное восстановление сервера SQL Server](#)

### Сведения об агенте Microsoft SQL Server

Агент Agent for Microsoft SQL Server (Агент SQL) позволяет сетевым администраторам выполнять операции резервного копирования и восстановления экземпляров установки SQL, подключенных к сети. Резервные копии базы данных SQL могут быть объединены с резервными копиями сети



без необходимости отдельного администрирования или специального аппаратного обеспечения.

Агент SQL обеспечивает поддержку следующих функций:

- Резервное копирование баз данных и журналов транзакций, дифференциальное резервное копирование, а также восстановление и замена баз данных.
- Автоматизированное восстановление системных баз данных.
- Упрощенное аварийное восстановление, автоматизирующее процесс аварийного восстановления серверов SQL.
- Восстановление баз данных SQL в альтернативных расположениях.
- Оперативное создание резервных копий баз данных SQL в процессе выполнения операций резервного копирования. Эта функция позволяет напрямую копировать потоки данных, которые записываются на носитель из базы данных SQL, в локальный каталог для последующего использования.
- Резервное копирование нескольких экземпляров.
- Резервная база данных. В случае сбоя первичного сервера SQL либо его выключения для обслуживания можно подключить другую базу данных, именуемую резервной базой данных.
- Контроль целостности базы данных (DBCC) для каждого задания резервного копирования и восстановления, включая быструю проверку только физической целостности базы данных.
- Модели полного восстановления, регистрации пакетных операций и простого восстановления. При использовании модели простого восстановления копии транзакций не сохраняются в файле журнала, что предотвращает запуск резервных копий журнала транзакций. Поэтому можно восстановить базу данных на момент последнего резервного копирования, но не на момент аварии или на какой-либо конкретный момент времени.
- Восстановление журналов транзакций на конкретный момент времени либо на момент именной транзакции при использовании меток журнала.
- Моментальные копии базы данных.
- Сохранение параметров репликации при перенаправлении восстановления.
- Функция "Только проверка" для заданий восстановления, определяющая как допустимость данных SQL на носителе, так и возможность копирования этих данных в целевую базу данных SQL перед удалением или заменой базы данных в процессе выполнения задания восстановления.

- Создание резервной копии с контрольной суммой. Эта функция используется для проверки избыточности и работает в задании восстановления вместе с функцией "Только проверка".
- Возобновление заданий восстановления при обнаружении ошибок. Эта функция позволяет восстановить максимально возможный объем данных из поврежденной резервной копии базы данных.
- Однократное резервное копирование (только создание копии), которое позволяет скопировать базу данных, не изменяя последовательность восстановления (полное — дифференциальное — восстановление журналов).
- В программном обеспечении SQL Server 2008 или более поздних выпусках с поддержкой сжатия можно использовать программное сжатие SQL для заданий резервного копирования.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Microsoft SQL Server (SQL Agent) см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Сведения об установке агента SQL"](#) на стр. 1271.

## Требования для работы с агентом SQL

Для работы агента SQL Agent необходимо следующее:

- Программа Backup Exec должна иметь права на чтение следующих двух записей реестра SQL:
  - HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Microsoft SQL Server
  - HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\mssqlserver

Если у программы Backup Exec нет доступа к этим записям реестра, может оказаться невозможным восстановление в каталог по умолчанию и будет недоступен параметр "Автоматическое восстановление системной базы данных" в окне "Свойства задания восстановления для SQL".

Для того чтобы убедиться в наличии прав доступа у программы Backup Exec, проверьте, используются ли в учетной записи права доступа администратора для сервера Windows, на котором установлен экземпляр SQL.

- Сервер Backup Exec должен иметь доступ к экземпляру SQL.
- Идентификационные данные для резервного копирования и восстановления SQL, хранящиеся в учетной записи Backup Exec, должны иметь роль администратора системы в экземпляре SQL.

При тестировании учетной записи входа в систему примените ее к серверу Windows, на котором установлено программное обеспечение SQL, а не к текущему экземпляру SQL.

---

**Примечание:** Учетные данные для SQL Server не поддерживаются.

---

- Необходимо установить Agent for Windows на всех удаленных серверах SQL Server, для которых планируется создание резервных копий.
- Если на компьютере, содержащем экземпляр SQL Server, не выполнено обновление до Agent for Windows версии 2012 или более поздней, задания, осуществляющие резервное копирование или восстановление экземпляров SQL Server по умолчанию, могут завершиться ошибкой.

Можно также изменить выбранные ресурсы для резервного копирования и удалить экземпляр SQL Server с вкладки **Сведения о выбранном**. Затем выберите экземпляр SQL Server на вкладке **Обзор**.

Требования конкретных ОС и поддерживаемые пакеты обновления SQL Server для агента SQL Agent см. в списке совместимого программного обеспечения для Backup Exec.

См. ["Проверка учетных записей"](#) на стр. 814.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Сведения об установке агента SQL

Агент SQL Agent устанавливается в составе агента Agent for Applications and Databases и может защищать локальные или удаленные базы данных SQL Server.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Стратегии резервного копирования для SQL

Backup Exec обеспечивает оперативную, не влияющую на работу пользователей защиту базы данных SQL как часть ежедневных операций резервного копирования. Она повышает вероятность восстановления данных и сводит к минимуму потерю данных без задержки повседневной работы базы данных. Применение резервного копирования базы данных, журналов и дифференциального резервного копирования обеспечивает баланс интервалов резервного копирования и минимизирует время восстановления базы данных в случае необходимости.

При выборе способов резервного копирования для обеспечения наилучшей защиты данных рассмотрите следующие типы сред:

- В небольших средах можно каждый вечер выполнять ежедневное полное резервное копирование базы данных и ежедневное резервное копирование журналов транзакций.
- В средах среднего размера можно выполнять еженедельное полное резервное копирование базы данных и ежедневное резервное копирование журналов транзакций в сочетании с ежедневным дифференциальным резервным копированием, за исключением дня выполнения полного резервного копирования.
- В больших средах можно выполнять ежедневное дифференциальное резервное копирование, еженедельное полное резервное копирование базы данных и резервное копирование журналов транзакций по мере необходимости. Во многих магазинах предпочитают проводить еженедельное резервное копирование в сочетании с ежедневным дифференциальным копированием для уменьшения времени резервного копирования.

Компромисс между выполнением меньшего числа операций полного резервного копирования и большего числа операций дифференциального резервного копирования проявляется в процессе восстановления, когда необходимо восстановить систему, используя полную резервную копию базы данных, а также последнюю дифференциальную резервную копию базы данных и все резервные копии журналов, выполненные после проведения последнего дифференциального резервного копирования.

Наилучшее решение должно основываться на размере среды, числе проводимых ежедневно транзакций и ожиданиях пользователей в случае, если возникла необходимость восстановления.

При разработке стратегии резервного копирования SQL примите во внимание следующее:

Табл. Е-1 Рекомендации по резервному копированию SQL

Стратегии резервного копирования сервера SQL	Описание
Защита всего сервера SQL Server.	Для уверенности в полной защите SQL регулярно выполняйте резервное копирование следующих элементов: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Диска системы, на котором установлен SQL.</li><li>■ Реестра Windows и каталога System State (состояния системы).</li><li>■ Журналов транзакций.</li></ul>
Выполнение нового полного резервного копирования баз данных в случае обновления.	В случае обновления SQL выполните заново полное резервное копирование баз данных. Нельзя восстановить резервные копии одной версии или уровня пакета обслуживания SQL в других версиях.
Перед резервным копированием выполняйте проверку целостности.	Перед резервным копированием рекомендуется выполнять проверку целостности. В том случае, если база данных или журнал транзакции, резервное копирование которых выполнялось, содержали ошибки, резервная копия также будет содержать ошибки при восстановлении, если процесс восстановления вообще будет возможен.  См. <a href="#">"Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"</a> на стр. 1275.
Создавайте резервные копии системных баз данных регулярно.	Выполняйте резервное копирование главной базы данных и установленных пакетов обновления после выполнения процедур, изменяющих информацию в базе данных, в особенности после того, как: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Были созданы новые базы данных.</li><li>■ К существующей базе данных были добавлены файлы.</li><li>■ Были добавлены или изменены имена пользователей или пароли.</li></ul> Если резервное копирование изменений не было выполнено до восстановления главной базы данных, эти изменения будут утеряны.

## Добавление серверов SQL Server в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Стратегии резервного копирования сервера SQL	Описание
Одновременное выполнение одной операции резервного копирования.	Не планируйте одновременное проведение более одной операции резервного копирования базы данных или журнала ее транзакций.
Создавайте резервные копии журналов транзакций в базах данных, для которых настроено использование модели полного восстановления.	Создавайте резервные копии журналов транзакций в базах данных, потому что без этого размер журналов будет постоянно увеличиваться.

## Добавление серверов SQL Server в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Серверы SQL Server можно добавить в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, чтобы получить возможность выбирать базы данных SQL для резервного копирования.

**Как добавить сервер SQL Server в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выберите **Компьютеры и серверы Microsoft Windows** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выполните инструкции мастера **Добавление сервера** для добавления сервера SQL Server в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

См. "Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 172.

# Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL

В том случае, если выполняется резервное копирование базы данных или журнала транзакций, содержащих ошибки, эти ошибки будут присутствовать и при восстановлении резервной копии. В некоторых случаях это может препятствовать успешному восстановлению. Backup Exec позволяет проверить логическую и физическую целостность данных перед резервным копированием и после него. SQL помещает сообщения обо всех ошибках целостности в журнал задания Backup Exec. Настоятельно рекомендуется всегда выполнять проверку целостности перед резервным копированием.

По умолчанию стандартный параметр задания резервного копирования **Проверить целостность перед резервным копированием** включен для режима **Только физическая проверка**.

Проверка целостности Backup Exec работает со следующими утилитами проверки целостности SQL:

- CHECKDB
- CHECKCATALOG
- PHYSICAL\_ONLY

Утилиты CHECKDB, CHECKCATALOG и PHYSICAL\_ONLY предназначены для операций, связанных с базой данных.

Дополнительная информация о работе этих утилит приведена в документации Microsoft SQL.

## Как выполнить проверку целостности перед резервным копированием SQL

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем **Параметры задания по умолчанию**.
- 2 Выберите тип задания резервного копирования.  
  
Например, если нужно задать стандартные параметры для резервного копирования SQL Server на диск, выберите "Резервное копирование на диск". Отображаемые параметры могут быть разными в зависимости от типов настраиваемых устройств хранения. Можно настроить разные параметры по умолчанию для заданий резервного копирования с отправкой резервных копий в хранилища различных типов.
- 3 На левой панели диалогового окна **Параметры задания резервного копирования по умолчанию** щелкните **Microsoft SQL**.

4 Убедитесь, что в поле **Проверить целостность перед резервным копированием** включена проверка целостности.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL"](#) на стр. 1279.

## Использование технологии моментальных копий с агентом SQL Agent

По умолчанию в Backup Exec для операций резервного копирования SQL Server используется технология моментальных копий. Агент SQL Agent поддерживает полное резервное копирование на основе моментальных копий, используя службу теневого копирования Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS). Служба провайдера моментальных копий доступна только в Windows 2008 и более поздних версиях. Применение технологии моментальных копий может уменьшить как время восстановления, так и нагрузку на сервер при резервном копировании.

При передаче на выполнение задания резервного копирования, в котором используется технология моментальных копий, для каждого тома создается моментальная копия, обеспечивающая запись данных на определенный момент времени. Чтобы создать моментальную копию тома, программа Backup Exec использует технологию моментальных копий для мгновенной приостановки операций записи в том. Затем из моментальных копий создаются резервные копии данных и моментальные копии удаляются.

---

**Примечание:** Применяйте технологию моментальных копий в заданиях, использующих устройства с дедупликацией.

---

Перед использованием технологии создания моментальных копий с агентом SQL ознакомьтесь со следующей информацией.

- При использовании технологии моментальных копий вид базы данных SQL на определенный момент времени "фотографируется", после чего выполняется резервное копирование; при этом текущая база данных SQL остается открытой и доступной для пользователей.
- Размер резервных копий SQL с использованием технологии моментальных копий существенно больше размера обычных резервных копий SQL (также известных как потоковые резервные копии).
- Перед резервным копированием настоятельно рекомендуется выполнять проверку целостности.



См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

- Агент SQL Agent поддерживает только полное резервное копирование моментальных копий; моментальные копии журналов транзакций и дифференциальные моментальные копии не поддерживаются.
- В агенте SQL Agent моментальные копии и потоковые резервные копии могут использоваться совместно при восстановлении данных SQL.
- Выполнение проверки целостности как перед резервным копированием, так и после него влияет на время выполнения заданий резервного копирования.

В операциях резервного копирования с использованием моментальных копий не поддерживаются следующие параметры резервного копирования SQL.

- **Использовать контрольные суммы для резервных копий (SQL 2005 и новее)**  
Этот параметр используется для проверки избыточности и работает вместе с параметром восстановления **Запустить только проверку и не восстанавливать данные**.
- **Программное сжатие SQL Server 2008 Enterprise Edition**
- **Создать копии на диске резервных копий SQL в расположении базы данных на сервере SQL**

---

**Примечание:** Моментальные копии, создаваемые службой Microsoft Virtual Shadow Copy Service (VSS), отличаются от моментальных копий базы данных SQL. VSS позволяет создавать моментальные копии томов дисков и общих папок, а функция создания моментальных копий баз данных позволяет создавать моментальные копии баз данных SQL.

---

См. ["Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server"](#) на стр. 1277.

## Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server

Используя моментальную копию базы данных SQL, можно быстро восстановить то состояние базы данных, в котором она находилась на момент создания моментальной копии. При использовании моментальной копии базы данных для исправления базы данных полное восстановление базы данных хоста не требуется. Однако при этом теряются все изменения, внесенные в базу данных

в промежутке между созданием моментальной копии и исправлением базы данных.

Агент Backup Exec SQL Agent поддерживает создание моментальных копий баз данных SQL. Они представляют собой снимки базы данных, доступные только для чтения. Когда в Backup Exec запускается задание резервного копирования, использующее способ резервного копирования "Моментальная копия базы данных", база данных хоста отправляется запрос на создание моментальной копии.

---

**Примечание:** Метод резервного копирования с использованием моментальных копий для баз данных SQL поддерживается только в SQL Server Enterprise Edition.

---

Моментальные копии базы данных нельзя сохранить на носителе. Они сохраняются в файле моментальной копии SQL на диске. После выполнения задания создания моментальной копии базы данных Backup Exec создает хронологию и журнал задания, описывающие состояние задания.

Поскольку резервное копирование моментальных копий базы данных не поддерживается, все моментальные копии будут утеряны в случае сбоя диска, на котором они хранятся. По этой причине моментальные копии нельзя использовать в качестве единственной стратегии защиты базы данных. Их можно использовать в дополнение к основной стратегии защиты базы данных Backup Exec, включающей в себя создание полных и дифференциальных резервных копий базы данных SQL, а также резервных копий журнала транзакций.

Дополнительная информация приведена в документации Microsoft SQL.

---

**Примечание:** Моментальные копии базы данных SQL не следует путать с моментальными копиями, создаваемыми службой Microsoft Virtual Shadow Copy Service (VSS). Тогда как VSS позволяет создавать моментальные копии томов дисков и общих папок, функция создания моментальных копий баз данных позволяет создавать моментальные копии баз данных SQL.

---

---

**Примечание:** Информация из каталога моментальных копий базы данных SQL, относящаяся к удаленным моментальным копиям, периодически удаляется из каталогов. Если носитель резервной копии будет занесен в каталог снова, сведения из каталога моментальных копий базы данных будут периодически удаляться.

---

Созданные с помощью программы Backup Exec моментальные копии базы данных SQL Server позволяют вернуть базу данных SQL в одно из предыдущих состояний, не выполняя задания полного восстановления базы данных.

При просмотре моментальных копий базы данных SQL в представлении ресурсов мастера восстановления они отображаются как наборы данных резервного копирования, упорядоченные в обратной хронологической последовательности (сначала показываются самые последние).

При возврате базы данных в предыдущее состояние действуют следующие ограничения:

- Возврат базы данных SQL в предыдущее состояние нельзя отменить.
- Перед возвратом базы данных в предыдущее состояние программа Backup Exec удаляет все моментальные копии базы данных, кроме используемой для возврата. Удаленные моментальные копии базы данных нельзя восстановить.
- Задание восстановления моментальной копии базы данных нельзя перенаправить.

## Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL

Backup Exec предлагает три способа резервного копирования баз данных: полное, дифференциальное и только полная копия. Способ полного резервного копирования создает резервную копию всей базы данных, включая все системные таблицы. При дифференциальном резервном копировании выполняется резервное копирование только изменений в базе данных с момента последнего полного резервного копирования. Метод копирования аналогичен полному резервному копированию за исключением того, что он не влияет на последующие задания дифференциального резервного копирования.

Дифференциальные резервные копии меньше и их создание выполняется быстрее по сравнению с полными резервными копиями, поэтому дифференциальное резервное копирование можно выполнять чаще, чем полное. Поскольку дифференциальные резервные копии позволяют восстановить систему только на момент создания этой копии, следует также создать несколько резервных копий журнала между выполнением операций дифференциального резервного копирования. Применение резервных копий журнала транзакций позволяет восстанавливать базу данных точно на момент аварии.

Применение дифференциального резервного копирования рекомендуется в том случае, если между созданием двух полных резервных копий изменился относительно небольшой объем данных, либо если одни и те же данные часто изменяются. Дифференциальное резервное копирование может также быть полезным при использовании модели простого восстановления, когда требуется более частое резервное копирование, однако нет возможности выполнять полное резервное копирование часто. При использовании модели полного восстановления или модели регистрации пакетных операций дифференциальное резервное копирование позволяет уменьшить время развертывания резервных копий журналов при восстановлении базы данных.

Если необходимо выполнять резервное копирование только базы данных без резервного копирования журналов, применяйте для базы данных модель простого восстановления, чтобы происходило автоматическое усечение журнала транзакций по контрольным точкам базы данных. Это позволяет предотвратить заполнение журналов транзакций, в то время как в других моделях восстановления журналы не очищаются после резервного копирования базы данных.

При использовании модели простого восстановления копии транзакций не сохраняются в файле журнала, что предотвращает запуск резервных копий журнала транзакций.

Если не выполнено резервное копирование журнала транзакций, можно восстановить базу данных на момент последнего резервного копирования, но не на момент аварии или на какой-либо конкретный момент времени.

К системным базам данных можно применять только способ полного резервного копирования. При создании резервной копии главной базы данных нельзя использовать журнальный или дифференциальный способы.

---

**Примечание:** Нельзя создать резервные копии баз данных в хранилище, подключенном к компьютеру, на котором установлен агент Remote Media Agent для серверов Linux.

---

Агент SQL поддерживает зеркальную конфигурацию базы данных SQL, хотя Microsoft накладывает на зеркалирование баз данных SQL следующие ограничения.

- Невозможно создать резервную копию зеркальной базы данных SQL или восстановить ее. При попытке резервного копирования или восстановления зеркальной базы данных возникнет ошибка.
- Невозможно восстановить главную базу данных SQL, когда она настроена в зеркальной конфигурации. Для восстановления главной базы данных SQL необходимо исключить ее из зеркальной конфигурации.

- Восстановить главную базу данных SQL и ее журналы транзакций можно только в том случае, если после резервного копирования она не оказалась в состоянии, в котором невозможно восстановление.

Для всех заданий резервного копирования SQL можно задать параметры по умолчанию. Создаваемое задание резервного копирования всегда использует параметры по умолчанию, если для данного конкретного задания эти параметры не были изменены.

## Автоматическое исключение данных SQL в процессе резервного копирования на уровне тома

При выборе тома, содержащего данные SQL для резервного копирования, агент SQL определяет, какие данные SQL не следует включать в резервное копирование на уровне тома. Например, в резервное копирование не должны включаться файлы .MDF и .LDF, поскольку они открываются системой SQL в режиме монопольного доступа. Эти файлы будут автоматически исключены из резервного копирования функцией исключения активных файлов. Если такое исключение не было выполнено в процессе немоментального резервного копирования, эти файлы появятся как пропущенные. Если исключение не было выполнено в процессе моментального резервного копирования, будет выполнено резервное копирование этих файлов, возможно, в несогласованном состоянии, что может вызвать ошибки при восстановлении.

Хотя это и не рекомендуется, если необходимо включить данные SQL в резервное копирование на уровне тома, следует сначала демонтировать базу данных, резервное копирование которой необходимо выполнить. Затем запустите задание резервного копирования.

## Как создать резервную копию кластеров SQL

Перед выполнением резервного копирования баз данных может потребоваться вручную добавить контейнеры ресурсов для кластеров SQL.

Чтобы добавить контейнеры ресурсов, установите Agent for Windows на физических узлах кластеров. Если контейнер ресурсов для виртуального сервера SQL не обнаруживается автоматически, используйте мастер **Добавить сервер**, чтобы добавить виртуальный контейнер ресурсов для виртуального узла кластера SQL. При запуске мастера **Добавить сервер** снимите флажок **Обновить Agent for Windows**, поскольку агент уже установлен на физическом узле. Затем выберите элементы для резервного копирования из добавленного виртуального контейнера ресурсов.

## Как выполнить резервное копирование журналов транзакций SQL

При выполнении резервного копирования журналов необходимо использовать Backup Exec исключительно для создания резервных копий журналов транзакций.

Для резервного копирования журналов транзакций Backup Exec предоставляет методы "Журнал" и "Журнал без усечения".

Способ "Журнал без усечения" следует использовать только в случае, если база данных повреждена либо файлы базы данных утеряны. Этот способ выполняет резервное копирование транзакций, доступ к которым при таком состоянии базы данных в ином случае может отсутствовать. Затем эту резервную копию журнала транзакций можно использовать вместе с последней резервной копией базы данных и предыдущими резервными копиями журнала транзакций для восстановления базы данных на момент аварии. Однако для всех незафиксированных транзакций будет выполнен откат. При использовании способа Журнал без усечения зафиксированные транзакции не удаляются после резервного копирования журнала.

Для применения резервной копии, созданной способом Журнал без усечения для восстановления базы данных следует иметь также резервную копию базы данных, созданную до резервной копии Log No Truncate. Журнал транзакций содержит только файлы журнала, которые применяются в процессе восстановления, что недостаточно для восстановления базы данных в целом. Для восстановления базы данных необходима как минимум одна резервная копия базы данных и резервная копия журнала.

---

**Внимание!** Не выполняйте резервное копирование журнала любым из этих способов, если для базы данных SQL применяется модель простого восстановления. Используя модель простого восстановления, можно восстановить данные только из последней полной или дифференциальной резервной копии. Если резервное копирование журнала для базы данных выполняется с использованием состояния завершения простого восстановления, то резервное копирование завершится с исключениями.

---

Чтобы проверить свойства базы данных, в инструментах управления базой данных на сервере SQL Server щелкните правой кнопкой мыши базу данных, выберите **Свойства**, перейдите на вкладку **Параметры** и просмотрите параметры конфигурации.

**Как создать резервную копию баз данных и журналов транзакций SQL**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** правой кнопкой мыши щелкните сервер SQL Server, а затем правой кнопкой мыши щелкните выбранный ресурс.

Чтобы выбрать несколько серверов, щелкните имена серверов, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой мыши один из выбранных серверов.

- 2 Щелкните **Резервное копирование** и выберите нужный тип резервного копирования.
- 3 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 4 В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** установите флажки рядом с ресурсами, подлежащими резервному копированию, и снимите флажки для ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.

---

**Примечание:** Базы данных SQL, подлежащие резервному копированию, можно выбрать на вкладке **Обзор**. На правой панели диалогового окна **Ресурсы для резервного копирования** можно просмотреть имя, размер, тип, дату изменения и атрибуты выбранного ресурса. В разделе "Атрибуты" указывается состояние базы данных, и если существуют какие-либо проблемы, их можно решить до запуска задания резервного копирования. С помощью вкладки **Сведения о выбранном** можно также добавить или исключить конкретные файлы или файлы конкретных типов.

---

- 5 Нажмите кнопку **ОК**.
- 6 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 7 В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** выберите расписание для этого задания.
- 8 В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** выберите устройство хранения для этого задания.
- 9 На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Microsoft SQL**.
- 10 Настройте для этого задания любые из следующих параметров.

### **Способ резервного копирования**

Выберите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
 Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.

- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.

В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.

После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.



**Способ резервного  
копирования**

Выберите один из следующих специфичных для SQL способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.
  - **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.
  - **Автоматически** — резервное копирование журнала транзакций (если включено) и изменений базы данных с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования  
Выполняется резервное копирование всего экземпляра SQL, даже если для некоторых баз данных не поддерживается резервное копирование журналов. Для всех баз данных выполняется инкрементальное резервное копирование (уровень блоков). Кроме того, проводится резервное копирование журналов баз данных, поддерживающих эту возможность.
- Примечание:** Если моментальная копия отключена, инкрементальный способ (уровень блоков) нельзя использовать и используется дифференциальный способ резервного копирования.
- **Журнал** — резервное копирование журнала

транзакций (с усечением)

Выберите этот параметр для резервного копирования только данных, содержащихся в журнале транзакций; резервное копирование данных из базы данных не выполняется. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются). Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения режима восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.

Вместо этого можно выполнять только полное резервное копирование, либо полное и дифференциальное резервное копирование баз данных SQL.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

- **Журнал без усечения** — резервное копирование без усечения журнала транзакций  
 Выполняется резервное копирование базы данных, если она повреждена или отсутствуют какие-либо файлы базы данных. Поскольку при резервном копировании журналов без усечения не происходит обращения к базе данных, можно выполнить резервное копирование транзакций, доступ к которым при таком состоянии базы данных в ином случае может отсутствовать. Эту резервную копию журнала транзакций можно затем использовать вместе с резервной копией базы данных и предыдущими резервными копиями журнала транзакций для восстановления базы данных на момент аварии; однако все не зафиксированные транзакции будут отброшены. При использовании способа резервного копирования "Журнал без усечения" зафиксированные транзакции не удаляются после создания резервной копии журнала.

- **Дифференциальное** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного  
 Выберите этот параметр для резервного копирования только изменений, внесенных в базу данных или в группу файлов с момента выполнения последнего полного резервного копирования. Поскольку дифференциальные резервные копии позволяют восстановить систему только на момент создания этой копии, следует также создать несколько резервных копий журнала между выполнением операций дифференциального резервного копирования.
- **Дифференциальное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного; используется с заданием преобразования в виртуальную машину  
 Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования.
- **Инкрементальное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального; используется с заданием преобразования в виртуальную машину  
 Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов, которые были созданы или изменены с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования.
- **Моментальная копия базы данных** — копия баз данных на заданный момент времени с доступом только для чтения  
 Создается копия на заданный момент времени другой базы данных с доступом только для чтения.  
 См. ["Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server"](#) на стр. 1277.

**Примечание:** Преобразование дифференциальных или инкрементальных резервных копий SQL в виртуальную машину поддерживается при использовании автоматического, дифференциального (уровень блоков) или инкрементального (уровень блоков) методов резервного копирования.

Кроме того, если для базы данных ранее не выполнялось полное резервное копирование, то оно выполняется Backup Exec при выборе автоматического метода резервного копирования или резервного копирования журналов. Полное резервное копирование выполняется также в следующих случаях:

- Добавляется или восстанавливается новая база данных.
- Последнее полное резервное копирование не выполнялось Backup Exec.
- Вместо полного резервного копирования базы данных выполнялось ее резервное копирование по методу "Полная копия" или инкрементальное резервное копирование.

См. ["Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования"](#) на стр. 227.

**Проверить целостность перед резервным копированием**

Выберите один из следующих способов проверки целостности перед выполнением резервного копирования.

- Нет.  
Проверка целостности не выполняется.  
Рекомендуется всегда выполнять проверку целостности либо перед резервным копированием, либо после него.
- Полная проверка без учета индексов.  
Из проверки целостности исключаются индексы.  
Без проверки индексов проверка целостности выполняется значительно быстрее, однако является не такой тщательной.
- Полная проверка, включая индексы.  
В проверку целостности включаются индексы.  
Сообщения обо всех ошибках записываются в журнал.
- Только физическая проверка.  
Выберите этот параметр для выполнения требующей небольших затрат проверки физической целостности базы данных. При выборе этого параметра проверяется только целостность физической структуры страницы. По умолчанию данный параметр включен.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

**Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности**

Выберите, следует ли продолжать выполнение операции резервного копирования даже в случае сбоя проверки целостности. Продолжение резервного копирования после сбоя проверки целостности оправдано, если наличие резервной копии базы данных в ее текущем состоянии лучше отсутствия этой резервной копии, либо если выполняется резервное копирование очень объемной базы данных с небольшой ошибкой в таблице.

### Проверка согласования после резервного копирования

Выберите способ проверки целостности, выполняемой после резервного копирования. Поскольку транзакции базы данных могут выполняться во время и после проверки целостности, но до запуска резервного копирования, рекомендуется выполнять проверку целостности после резервного копирования, чтобы убедиться в целостности данных при выполнении резервного копирования.

Доступны следующие параметры.

- Нет.  
Проверка целостности после резервного копирования не выполняется. Рекомендуется всегда выполнять проверку целостности после резервного копирования. По умолчанию данный параметр включен.
- Полная проверка без учета индексов.  
Из проверки целостности исключаются индексы. Без проверки индексов проверка целостности выполняется значительно быстрее, однако является не такой тщательной.
- Полная проверка, включая индексы.  
В проверку целостности включаются индексы. Сообщения обо всех ошибках записываются в журнал.
- Только физическая проверка.  
Выберите этот параметр для выполнения требующей небольших затрат проверки физической целостности базы данных. При выборе этого параметра проверяется только целостность физической структуры страницы. По умолчанию данный параметр включен.

### Использовать контрольные суммы для резервных копий (SQL 2005 и новее)

Выберите для добавления контрольных сумм к данным базы данных SQL, резервная копия которых создается программой Backup Exec. Добавление контрольной суммы необходимо для использования параметра **Запустить только проверку и не восстанавливать данные**. Используйте этот параметр и параметр **Запустить только проверку и не восстанавливать данные**, чтобы убедиться, что для восстановления базы данных SQL будет использоваться проверенная резервная копия SQL.

**Создать копии на диске резервных копий SQL в расположении базы данных на сервере SQL** Выберите, чтобы создать на диске копию базы данных SQL, подлежащей резервному копированию. Этот параметр позволяет записать резервную копию базы данных SQL как на носитель, так и в каталог, указанный с помощью параметра **Путь сохранения**.

С помощью этого параметра можно помимо создания резервной копии базы данных SQL получить копию этой базы данных на диске, которая может применяться для тестирования и восстановления.

**Примечание:** Этот параметр не поддерживает технологию моментальных копий.

**Сохранить в** Укажите каталог, в котором следует сохранять на диске копии резервных копий SQL.



**Программное сжатие  
SQL Server 2008  
Enterprise Edition**

Выберите параметр сжатия, который требуется использовать для этого задания резервного копирования:

- Нет.  
Сжатие не используется.
- Сжать.  
Используйте сжатие SQL Server 2008 или более поздней версии, если оно поддерживается установленным экземпляром SQL Server.

SQL сжимает данные на компьютере, на котором установлен SQL Server 2008 Enterprise Edition или более поздней версии. Поэтому резервное копирование SQL 2008 или более поздней версии происходит быстрее, если применяется сжатие SQL.

Список совместимых операционных систем, платформ, приложений и поддерживаемых пакетов обновления можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

Не рекомендуется использовать программное сжатие SQL 2008 или более поздней версии в задании резервного копирования, в котором сжатие также осуществляется программой Backup Exec. В этом случае сжатие Backup Exec дает лишь минимальные преимущества. Напротив, применение обоих способов сжатия замедлит резервное копирование.

Программное сжатие не применяется, если заданием резервного копирования, включающем данные SQL 2008 или более поздней версии, используется компонент Advanced Open File Option.

**Примечание:** Этот параметр нельзя использовать для заданий резервного копирования, в которых выполняется дедупликация данных.

Способ однократного  
резервного копирования

Задаёт один из следующих способов однократного резервного копирования:

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
 Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.  
 См. ["Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL"](#) на стр. 1279.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
 В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
 После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.
- **Моментальная копия базы данных** — доступная только для чтения копия другой базы данных на определенный момент времени  
 Создается копия на заданный момент времени другой базы данных с доступом только для чтения.  
 См. ["Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server"](#) на стр. 1277.
- **Журнал без усечения** — резервное копирование без усечения журнала транзакций  
 Выполняется резервное копирование базы данных в том случае, если она повреждена или отсутствуют какие-либо файлы базы данных.  
 Поскольку при резервном копировании журналов без усечения не происходит обращения к базе данных, можно выполнить резервное копирование транзакций, доступ к которым при таком состоянии базы данных в ином случае может отсутствовать.  
 Эту резервную копию журнала транзакций можно

затем использовать вместе с резервной копией базы данных и предыдущими резервными копиями журнала транзакций для восстановления базы данных на момент аварии; однако все не зафиксированные транзакции будут отброшены. При использовании способа резервного копирования "Журнал без усечения" зафиксированные транзакции не удаляются после создания резервной копии журнала.

- Журнал — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)

Выберите этот параметр для резервного копирования только данных, содержащихся в журнале транзакций; резервное копирование данных из базы данных не выполняется. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются). Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения режима восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.

Вместо этого можно выполнять только полное резервное копирование, либо полное и дифференциальное резервное копирование баз данных SQL.

**Предупреждение!** Функция управления жизненным циклом данных (DLM) удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования, созданные в задании однократного резервного копирования. Функция управления жизненным циклом данных не сохраняет последний набор данных резервного копирования по истечении срока его хранения, если этот набор был создан в задании однократного резервного копирования. Чтобы не допустить автоматического удаления набора данных резервного копирования, можно вручную сохранить определенные наборы данных резервного копирования либо изменить срок их хранения.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

- 11** В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** щелкните на левой панели те необязательные параметры, которые нужно выбрать для этого задания.
  - 12** Нажмите кнопку **ОК**.
  - 13** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**.
- См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.
- См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.
- См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера SQL Server

Для всех заданий резервного копирования SQL Server можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

### Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для SQL Server

- 1** Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2** Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.  
  
Например, если нужно задать стандартные параметры для резервного копирования SQL Server на диск, выберите "Резервное копирование на диск". Отображаемые параметры могут быть разными в зависимости от типов настроенных устройств хранения. Можно настроить разные параметры по умолчанию для заданий резервного копирования с отправкой резервных копий в хранилища различных типов.
- 3** На левой панели выберите **Microsoft SQL**.
- 4** Выберите необходимые параметры.

### **Способ резервного копирования**

Выберите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
 Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
 В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
 После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.

## Способ резервного копирования



Выберите один из следующих специфичных для SQL способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.
  - **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.
  - **Автоматически** — резервное копирование журнала транзакций (если включено) и изменений базы данных с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования  
Выполняется резервное копирование всего экземпляра SQL, даже если для некоторых баз данных не поддерживается резервное копирование журналов. Для всех баз данных выполняется инкрементальное резервное копирование (уровень блоков). Кроме того, проводится резервное копирование журналов баз данных, поддерживающих эту возможность.
- Примечание:** Если моментальная копия отключена, инкрементальный способ (уровень блоков) нельзя использовать и используется дифференциальный способ резервного копирования.
- **Журнал** — резервное копирование журнала

транзакций (с усечением)

Выберите этот параметр для резервного копирования только данных, содержащихся в журнале транзакций; резервное копирование данных из базы данных не выполняется. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются). Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения режима восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.

Вместо этого можно выполнять только полное резервное копирование, либо полное и дифференциальное резервное копирование баз данных SQL.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

- **Журнал без усечения** — резервное копирование без усечения журнала транзакций
- Выполняется резервное копирование базы данных, если она повреждена или отсутствуют какие-либо файлы базы данных. Поскольку при резервном копировании журналов без усечения не происходит обращения к базе данных, можно выполнить резервное копирование транзакций, доступ к которым при таком состоянии базы данных в ином случае может отсутствовать. Эту резервную копию журнала транзакций можно затем использовать вместе с резервной копией базы данных и предыдущими резервными копиями журнала транзакций для восстановления базы данных на момент аварии; однако все не зафиксированные транзакции будут отброшены. При использовании способа резервного копирования "Журнал без усечения" зафиксированные транзакции не удаляются после создания резервной копии журнала.

- **Дифференциальное** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного  
 Выберите этот параметр для резервного копирования только изменений, внесенных в базу данных или в группу файлов с момента выполнения последнего полного резервного копирования. Поскольку дифференциальные резервные копии позволяют восстановить систему только на момент создания этой копии, следует также создать несколько резервных копий журнала между выполнением операций дифференциального резервного копирования.
- **Дифференциальное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного; используется с заданием преобразования в виртуальную машину  
 Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования.
- **Инкрементальное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального; используется с заданием преобразования в виртуальную машину  
 Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов, которые были созданы или изменены с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования.
- **Моментальная копия базы данных** — копия баз данных на заданный момент времени с доступом только для чтения  
 Создается копия на заданный момент времени другой базы данных с доступом только для чтения.  
 См. ["Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server"](#) на стр. 1277.

**Примечание:** Преобразование дифференциальных или инкрементальных резервных копий SQL в виртуальную машину поддерживается при использовании автоматического, дифференциального (уровень блоков) или инкрементального (уровень блоков) методов резервного копирования.

Кроме того, если для базы данных ранее не выполнялось полное резервное копирование, то оно выполняется Backup Exec при выборе автоматического метода резервного копирования или резервного копирования журналов. Полное резервное копирование выполняется также в следующих случаях:

- Добавляется или восстанавливается новая база данных.
- Последнее полное резервное копирование не выполнялось Backup Exec.
- Вместо полного резервного копирования базы данных выполнялось ее резервное копирование по методу "Полная копия" или инкрементальное резервное копирование.

См. ["Настройка способов резервного копирования для заданий резервного копирования"](#) на стр. 227.

**Проверить целостность перед резервным копированием**

Выберите один из следующих способов проверки целостности перед выполнением резервного копирования.

- Нет.  
Проверка целостности не выполняется.  
Рекомендуется всегда выполнять проверку целостности либо перед резервным копированием, либо после него.
- Полная проверка без учета индексов.  
Из проверки целостности исключаются индексы.  
Без проверки индексов проверка целостности выполняется значительно быстрее, однако является не такой тщательной.
- Полная проверка, включая индексы.  
В проверку целостности включаются индексы.  
Сообщения обо всех ошибках записываются в журнал.
- Только физическая проверка.  
Выберите этот параметр для выполнения требующей небольших затрат проверки физической целостности базы данных. При выборе этого параметра проверяется только целостность физической структуры страницы. По умолчанию данный параметр включен.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

**Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности**

Выберите, следует ли продолжать выполнение операции резервного копирования даже в случае сбоя проверки целостности. Продолжение резервного копирования после сбоя проверки целостности оправдано, если наличие резервной копии базы данных в ее текущем состоянии лучше отсутствия этой резервной копии, либо если выполняется резервное копирование очень объемной базы данных с небольшой ошибкой в таблице.

**Проверка согласования  
после резервного  
копирования**

Выберите способ проверки целостности, выполняемой после резервного копирования. Поскольку транзакции базы данных могут выполняться во время и после проверки целостности, но до запуска резервного копирования, рекомендуется выполнять проверку целостности после резервного копирования, чтобы убедиться в целостности данных при выполнении резервного копирования.

Доступны следующие параметры.

- Нет.  
Проверка целостности после резервного копирования не выполняется. Рекомендуется всегда выполнять проверку целостности после резервного копирования. По умолчанию данный параметр включен.
- Полная проверка без учета индексов.  
Из проверки целостности исключаются индексы. Без проверки индексов проверка целостности выполняется значительно быстрее, однако является не такой тщательной.
- Полная проверка, включая индексы.  
В проверку целостности включаются индексы. Сообщения обо всех ошибках записываются в журнал.
- Только физическая проверка.  
Выберите этот параметр для выполнения требующей небольших затрат проверки физической целостности базы данных. При выборе этого параметра проверяется только целостность физической структуры страницы. По умолчанию данный параметр включен.

**Использовать  
контрольные суммы для  
резервных копий (SQL  
2005 и новее)**

Выберите для добавления контрольных сумм к данным базы данных SQL, резервная копия которых создается программой Backup Exec. Добавление контрольной суммы необходимо для использования параметра **Запустить только проверку и не восстанавливать данные**. Используйте этот параметр и параметр **Запустить только проверку и не восстанавливать данные**, чтобы убедиться, что для восстановления базы данных SQL будет использоваться проверенная резервная копия SQL.

**Создать копии на диске резервных копий SQL в расположении базы данных на сервере SQL** Выберите, чтобы создать на диске копию базы данных SQL, подлежащей резервному копированию. Этот параметр позволяет записать резервную копию базы данных SQL как на носитель, так и в каталог, указанный с помощью параметра **Путь сохранения**.

С помощью этого параметра можно помимо создания резервной копии базы данных SQL получить копию этой базы данных на диске, которая может применяться для тестирования и восстановления.

**Примечание:** Этот параметр не поддерживает технологию моментальных копий.

**Сохранить в** Укажите каталог, в котором следует сохранять на диске копии резервных копий SQL.

**Программное сжатие  
SQL Server 2008  
Enterprise Edition**

Выберите параметр сжатия, который требуется использовать для этого задания резервного копирования:

- Нет.  
Сжатие не используется.
- Сжать.  
Используйте сжатие SQL Server 2008 или более поздней версии, если оно поддерживается установленным экземпляром SQL Server.

SQL сжимает данные на компьютере, на котором установлен SQL Server 2008 Enterprise Edition или более поздней версии. Поэтому резервное копирование SQL 2008 или более поздней версии происходит быстрее, если применяется сжатие SQL.

Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

Не рекомендуется использовать программное сжатие SQL 2008 или более поздней версии в задании резервного копирования, в котором сжатие также осуществляется программой Backup Exec. В этом случае сжатие Backup Exec дает лишь минимальные преимущества. Напротив, применение обоих способов сжатия замедлит резервное копирование.

Программное сжатие не применяется, если заданием резервного копирования, включающем данные SQL 2008 или более поздней версии, используется компонент Advanced Open File Option.

**Примечание:** Этот параметр нельзя использовать для заданий резервного копирования, в которых выполняется дедупликация данных.



Способ однократного  
резервного копирования

Задаёт один из следующих способов однократного резервного копирования:

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
Выберите этот параметр для резервного копирования всей базы данных. По умолчанию данный параметр включен.  
См. ["Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL"](#) на стр. 1279.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет отправную точку для создания дифференциальной резервной копии базы данных SQL, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных SQL без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.
- **Моментальная копия базы данных** — доступная только для чтения копия другой базы данных на определенный момент времени  
Создается копия на заданный момент времени другой базы данных с доступом только для чтения.  
См. ["Использование моментальных копий базы данных для сервера SQL Server"](#) на стр. 1277.
- **Журнал без усечения** — резервное копирование без усечения журнала транзакций  
Выполняется резервное копирование базы данных в том случае, если она повреждена или отсутствуют какие-либо файлы базы данных.  
Поскольку при резервном копировании журналов без усечения не происходит обращения к базе данных, можно выполнить резервное копирование транзакций, доступ к которым при таком состоянии базы данных в ином случае может отсутствовать. Эту резервную копию журнала транзакций можно

затем использовать вместе с резервной копией базы данных и предыдущими резервными копиями журнала транзакций для восстановления базы данных на момент аварии; однако все не зафиксированные транзакции будут отброшены. При использовании способа резервного копирования "Журнал без усечения" зафиксированные транзакции не удаляются после создания резервной копии журнала.

- Журнал — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)

Выберите этот параметр для резервного копирования только данных, содержащихся в журнале транзакций; резервное копирование данных из базы данных не выполняется. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются). Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения режима восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.

Вместо этого можно выполнять только полное резервное копирование, либо полное и дифференциальное резервное копирование баз данных SQL.

См. ["Настройка программы Backup Exec на выполнение проверки целостности перед каждым резервным копированием SQL"](#) на стр. 1275.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Резервное копирование баз данных и журналов транзакций SQL"](#) на стр. 1279.

## Восстановление баз данных и журналов транзакций SQL

Восстановить базы данных SQL Server можно с помощью агента SQL Agent. Базы данных можно восстановить в их исходном расположении или

перенаправить в новое. Число используемых заданий зависит от типов заданий резервного копирования, обеспечивающих защиту базы данных. Если для восстановления базы данных используется одно задание, выберите все необходимые наборы данных резервного копирования. Укажите полные и дифференциальные резервные копии, а также резервные копии журналов.

В случае очень объемных баз данных этот процесс может занять несколько часов. При этом Backup Exec сообщает, что передача данных не выполняется и поле **Число байт** в представлении монитора задания не обновляется. После того как заполнение файлов нулями будет закончено, выполнение задания восстановления продолжится. Это происходит при восстановлении любой базы данных, но заметно только при работе с базами данных очень большого объема.

## Восстановление зашифрованных баз данных SQL

SQL 2008 поддерживает функцию прозрачного шифрования базы данных (Transparent Database Encryption, TDE), которая позволяет зашифровывать базы данных на уровне набора данных резервного копирования.

При резервном копировании базы данных с поддержкой TDE Microsoft рекомендует сохранять вместе с базой ключи сертификата и ключи шифрования. Без ключей сертификатов и ключей шифрования придется выполнять все операции резервного копирования и восстановления в пределах выбранного экземпляра SQL.

---

**Примечание:** Перенаправление восстановления базы данных с поддержкой TDE с помощью Backup Exec возможно только в том случае, если к целевому экземпляру применены ключи сертификата и ключи шифрования. Если ключи сертификата и ключи шифрования к целевому экземпляру не применялись, выводится ошибка с сообщением о том, что найти сертификат не удалось. См. документацию по Microsoft SQL 2008.

---

## Как восстановить данные из журналов транзакций SQL на определенный момент времени

Можно указать момент времени, до которого необходимо восстановить транзакции, занесенные в журнал транзакций. После достижения заданного момента времени процесс восстановления транзакций прерывается. Информацию о датах и времени транзакций можно найти в журнале событий клиентского приложения.

Если указан момент времени позже времени последнего журнала транзакций, который следует восстановить, операция восстановления будет удачно выполнена, однако появится предупреждение, и база данных останется в промежуточном состоянии. Если указан момент времени до времени

последнего журнала (журналов) транзакций, который следует восстановить, никакие транзакции восстановлены не будут.

## Как восстановить данные из журналов транзакций SQL до указанной транзакции

Журнал транзакций может применяться для восстановления данных вплоть до указанной транзакции (или метки). После достижения заданной транзакции процесс восстановления транзакций прерывается.

Поскольку существование уникальных имен именованных транзакций необязательно, можно также указать дату и время, после которых следует искать данную именованную транзакцию. Например, если указано, что журнал следует восстановить до именованной транзакции AfternoonBreak, найденной после 12:01 6.02.2000, при выполнении операции восстановления поиск транзакции AfternoonBreak до этой даты и этого времени проводиться не будет. Информацию о датах и времени именованных транзакций можно найти в журнале событий клиентского приложения.

Если данная именованная транзакция не найдена, операция восстановления будет выполнена, однако появится предупреждение, и база данных останется в промежуточном состоянии.

---

**Примечание:** В именах транзакций учитывается регистр символов. При указании именованной транзакции проверьте правильность ввода символов в верхнем и нижнем регистре.

---

## Перенаправление восстанавливаемых данных SQL

Можно перенаправить следующие данные:

- Резервную копию базы данных на другой сервер, в другую базу данных или экземпляр.
- Дифференциальные резервные копии и резервные копии журналов туда, где восстановлена соответствующая база данных.
- Базу данных из 32- или 64-разрядной платформы на любую другую платформу.

В операциях перенаправленного восстановления можно использовать как одно, так и несколько заданий восстановления.

**Как восстановить базы данных и журналы транзакций SQL**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой сервер, для которого требуется восстановить данные, а затем щелкните **Восстановление**.
- 2** Выберите **Базы данных Microsoft SQL Server** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3** Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.

См. ["Восстановление главной базы данных SQL"](#) на стр. 1314.

## Восстановление главной базы данных SQL

Повреждение главной базы данных может проявляться следующим образом:

- Невозможно запустить SQL.
- Сбой сегментации или ошибки ввода-вывода.
- Отчет, созданный утилитой проверки согласованности базы данных SQL Database Consistency Checker (DBCC).

При критическом повреждении главной базы данных, если невозможно запустить SQL, вместо запуска служебной программы Rebuild Master или переустановки SQL можно заменить поврежденные или утерянные базы данных копиями главной и модельной баз данных, которые автоматически создаются и обновляются программой Backup Exec при выполнении резервного копирования этих баз данных. Если работоспособность SQL восстановлена, при необходимости можно восстановить любые другие базы данных.

Если не были созданы копии главной и модельной баз данных, следует повторно создать главную базу данных с помощью утилиты Microsoft rebuildm.exe и запустить SQL.

Поскольку при восстановлении резервной копии все изменения, внесенные в главную базу данных после проведения последнего резервного копирования, будут утеряны, необходимо повторно внести необходимые изменения. Если после резервного копирования главной базы данных были созданы какие-либо пользовательские базы данных, доступ к этим базам данных невозможен до их восстановления из резервных копий либо до повторного подключения к SQL.

---

**Примечание:** Рекомендуется сначала восстановить главную базу данных в отдельном задании. При восстановлении главной базы данных сервер SQL Server перезагружается. Если в то же задание включено восстановление другой базы данных, операция восстановления завершится сбоем.

---

### Как восстановить главную базу данных SQL

- 1 В представлении списка серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, для которого нужно восстановить главную базу данных SQL, и выберите **Восстановление**.
- 2 Выберите **Базы данных Microsoft SQL Server** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите набор данных резервного копирования, содержащий последнюю резервную копию главной базы данных, и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Используйте значения по умолчанию или выберите подходящие параметры и продолжите работу с остальными панелями мастера.
- 5 При выводе приглашения на запуск проверки целостности убедитесь, что проверка выполняется после восстановления.  
  
После восстановления SQL перезапускается в многопользовательском режиме.
- 6 Восстановление остальных баз данных SQL

См. ["Перезапуск SQL с использованием копий баз данных"](#) на стр. 1315.

## Перезапуск SQL с использованием копий баз данных

SQL можно перезапустить вручную с помощью последних резервных копий базы данных, а затем восстановить главную базу данных.

См. ["Восстановление главной базы данных SQL"](#) на стр. 1314.

**Табл. Е-2**           Перезапуск SQL с использованием копий баз данных

Шаг	Действие
Шаг 1	<p>Убедитесь, что службы SQL не запущены.</p> <p>Дополнительную информацию можно найти в документации по серверу SQL.</p>
Шаг 2	<p>Убедитесь, что имеются копии баз данных.</p> <p>При необходимости восстановите копии главной и модельной баз данных из наборов данных резервного копирования в исходный каталог этих баз данных.</p>

Шаг	Действие
Шаг 3	<p>С помощью Проводника Windows откройте каталог данных по умолчанию и удалите следующие файлы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ master.mdf</li> <li>■ mastlog.ldf</li> <li>■ model.mdf</li> <li>■ modellog.ldf.</li> </ul>
Шаг 4	<p>Переименуйте копии баз данных, восстановив исходные имена.</p> <p>Не используйте файлы, доступные только для чтения. Это приведет к сбою при запуске служб SQL.</p>
Шаг 5	С помощью SQL Service Control Manager запустите сервер SQL Server.
Шаг 6	Восстановление последних изменений в главной базе данных

Копиям баз данных присваиваются имена master\$4idr, mastlog\$4idr, model\$4idr и modellog\$4idr.

**Табл. Е-3**      Расположения копий баз данных SQL

копия базы данных SQL	Расположение
Первый экземпляр SQL 2005 или более поздней версии	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\*.*
Второй установленный экземпляр SQL 2005 или более поздней версии	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.2\MSSQL\Data\*.*
Экземпляр SQL 2008 по умолчанию	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.<имя-экземпляра>\MSSQL\Data

В следующей таблице перечислены имена копий баз данных и исходные имена баз данных.



Табл. Е-4          имена базы данных SQL

Имя копии базы данных	Исходное имя базы данных
master\$4idr	master.mdf
mastlog\$4idr	mastlog.ldf
model\$4idr	model.mdf
modellog\$4idr	modellog.ldf

## Аварийное восстановление сервера SQL Server

Backup Exec предоставляет более быстрый способ восстановления SQL по сравнению с применением служебной программы Rebuild Master или переустановкой SQL. С помощью программы Backup Exec можно заменить поврежденные или утерянные базы данных копиями главной и модельной баз данных, которые автоматически создаются и обновляются программой Backup Exec при выполнении резервного копирования этих баз данных.

Если используется упрощенное аварийное восстановление (SDR), то при SDR-восстановлении диска С поврежденные базы данных автоматически заменяются копиями главной и модельной баз данных. Затем можно перезапустить SQL и восстановить последнюю резервную копию главной базы данных, а при необходимости и других баз данных.

В этот раздел включены следующие темы:

- См. [«Как подготовиться к аварийному восстановлению SQL»](#) на стр. 1317.
- См. [«Требования для аварийного восстановления SQL»](#) на стр. 1318.
- См. [«Аварийное восстановление всего сервера SQL Server или баз данных SQL»](#) на стр. 1318.

### Как подготовиться к аварийному восстановлению SQL

Для подготовки к аварийному восстановлению SQL выполните следующие действия.

- Выполняйте регулярное резервное копирование как системной, так и пользовательской базы данных и журналов транзакций.  
В процессе резервного копирования главной и модельной баз данных программой Backup Exec автоматически создаются копии этих баз данных. Backup Exec помещает эти копии в тот же каталог, в котором размещаются

базы данных, где они и должны находиться для обеспечения возможности их обновления.

В следующей таблице указаны расположения баз данных MS SQL:

Копии главной и модельной баз данных имеют следующие имена:

- Master\$4idr
  - Mastlog\$4idr
  - Model\$4idr
  - Modellog\$4idr
- 
- Выполните резервное копирование дисков, содержащих экземпляры SQL. При резервном копировании системного диска, содержащего экземпляр SQL, создайте копии главной и модельной баз данных, резервное копирование которых следует выполнить. В процессе резервного копирования диска, содержащего SQL, выполняется также резервное копирование всех исполняемых файлов и параметров реестра, необходимых для запуска SQL.
  - Выполняйте резервное копирование главной базы данных после любых изменений в SQL.
  - Храните записи всех установленных пакетов обслуживания.
  - Убедитесь, что подготовились к восстановлению всего сервера, а не только SQL.

## **Требования для аварийного восстановления SQL**

Для выполнения восстановления необходимо следующее:

- Последняя резервная копия каталога SQL (\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL) и каталога состояния системы Windows registry/System State.
- Резервные копии базы данных SQL, а также дифференциальные и журнальные резервные копии.
- Учетная запись администратора (либо ее эквивалент).

## **Аварийное восстановление всего сервера SQL Server или баз данных SQL**

Можно либо восстановить из полных системных резервных копий весь сервер, включая базы данных SQL, либо восстановить только базы данных SQL на вновь установленном или другом доступном сервере SQL Server.

В процессе восстановления всего сервера, включая базы данных SQL, восстанавливаются также другие приложения и данные, которые находились на сервере в момент аварии. Восстановление всего сервера можно выполнить одним из следующих способов.

- Восстановление вручную сервера Windows, а затем баз данных SQL. Этот метод включает восстановление вручную сервера Windows из полных резервных копий системы и последующее восстановление баз данных SQL.
- Упрощенное аварийное восстановление. Этот компонент обеспечивает автоматическое восстановление сервера Windows и баз данных SQL из полных резервных копий системы.

См. ["Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature"](#) на стр. 1047.

Для восстановления только баз данных SQL ознакомьтесь со следующей информацией:

- Для восстановления только баз данных SQL на только что установленном или другом доступном сервере, этот сервер должен работать на той же аппаратной платформе (восстановление между различными платформами не поддерживается) с той же версией SQL и с таким же уровнем пакета обслуживания, что и исходный сервер.
- Восстановление баз данных SQL в существующий экземпляр SQL, имеющий другие активные базы данных, описано в следующем разделе:  
См. ["Аварийное восстановление сервера SQL Server вручную"](#) на стр. 1319.

## Аварийное восстановление сервера SQL Server вручную

Выполняя восстановление SQL вручную, сначала необходимо восстановить сервер Windows из полной резервной копии системы. После завершения восстановления системы Windows либо после запуска нового экземпляра сервера можно восстановить базы данных SQL.

Для получения дополнительной информации о выполнении аварийного восстановления вручную см. следующие разделы:

См. ["Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1053.

См. ["Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1059.

Для восстановления баз данных SQL должен быть запущен; однако запуск SQL невозможен без наличия главной и модельной баз данных.

Восстановить главную и модельную базы данных и запустить SQL можно одним из следующих способов:

- Переименуйте файлы, созданные программой Backup Exec для замены главной и модельной баз данных. После появления главной и модельной баз данных в SQL необходимо запустить SQL и восстановить все другие базы данных.

См. ["Перезапуск SQL с использованием копий баз данных"](#) на стр. 1315.

- Заново установите SQL.

В этом разделе описана только процедура перезапуска SQL при использовании копий главной и модельной баз данных, созданных программой Backup Exec. Дополнительная информация о работе с утилитой Rebuild Master и повторной установке SQL приведена в документации по Microsoft SQL.

В случае восстановления в новый экземпляр SQL начните с восстановления главной базы данных.

См. ["Восстановление главной базы данных SQL"](#) на стр. 1314.

## Backup Exec Agent for Microsoft Exchange Server

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- Сведения об агенте Backup Exec Exchange Agent
- Требования для работы с агентом Exchange
- Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления
- Сведения об установке агента Exchange
- Добавление серверов и групп доступности базы данных Exchange в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"
- Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group
- Рекомендуемые конфигурации для Exchange
- Требования к доступности почтовых ящиков Exchange
- Стратегии резервного копирования для Exchange
- Как работает технология выборочного восстановления с хранилищем информации Exchange
- Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange

- [Резервное копирование данных Exchange](#)
- [Восстановление данных Exchange](#)
- [Аварийное восстановление сервера Exchange](#)

## Сведения об агенте Backup Exec Exchange Agent

Агент Backup Exec Agent for Microsoft Exchange Server (Exchange Agent) позволяет интегрировать резервное копирование баз данных Microsoft Exchange Server и сетевое резервное копирование, не привлекая для этого отдельные ресурсы администрирования или выделенное аппаратное обеспечение.

Агент Exchange предоставляет следующие возможности:

- Восстановление отдельных объектов из резервных копий, для которых включена поддержка GRT.
- Восстановление в файл PST.
- Восстановление общедоступных папок.
- Восстановление баз данных в указанный диск и путь.
- Воссоздание учетной записи почтового ящика.
- Поиск конкретного сообщения для восстановления.
- Восстановление отдельных баз данных из моментальных резервных копий с помощью компонента "База данных восстановления" в Exchange Server 2010 или более поздних версий.
- Обновление копии базы данных Exchange Server 2010 или более поздних версий. Обновление предусматривает добавление копии базы данных в группу доступности базы данных (DAG) на другом почтовом сервере.
- Внесерверное резервное копирование сервера Exchange Server с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT).

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Microsoft Exchange Server см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Сведения об установке агента Exchange"](#) на стр. 1333.

См. ["Стратегии резервного копирования для Exchange"](#) на стр. 1340.

См. ["Рекомендуемые конфигурации для Exchange "](#) на стр. 1337.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

## Требования для работы с агентом Exchange

На сервере Backup Exec должны быть выполнены следующие требования:

**Табл. F-1**            Требования к серверу Backup Exec для работы с агентом Backup Exec Exchange Agent

Требования к серверу Backup Exec	Описание
Для обеспечения поддержки агента Exchange	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ На сервере Backup Exec необходимо указать данные лицензии для агента Backup Exec Agent for Microsoft Exchange Server (Exchange Agent).</li> <li>■ Необходимо установить агент Backup Exec Agent for Windows на всех удаленных серверах Exchange Server, для которых планируется создание резервных копий.</li> <li>■ Сервер Backup Exec должен иметь доступ к серверу Exchange Server. Список совместимых операционных систем, платформ, приложений и поддерживаемых пакетов обновления можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</li> <li>■ Рекомендуется использовать учетную запись служб Backup Exec с правами администратора домена и локального администратора на сервере Exchange Server.</li> </ul> <p>В Exchange 2010 или более поздних версий можно обладать полными разрешениями Exchange либо минимальными разрешениями, позволяющими выполнять резервное копирование и восстановление баз данных, а также операции выборочного восстановления.</p> <p>См. <a href="#">"Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления"</a> на стр. 1328.</p>



Требования к серверу Backup Exec	Описание
Для поддержки технологии выборочного восстановления (GRT) для восстановления отдельных элементов из резервных копий хранилища информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для использования сервера Microsoft Exchange необходимо установить операционную систему Microsoft Windows, поддерживающую драйверы мини-фильтров. Список совместимых операционных систем, платформ, приложений и поддерживаемых пакетов обновления можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</li> <li>■ К хранилищу, используемому для резервного копирования с поддержкой GRT, могут предъявляться дополнительные требования.</li> <li>■ Если файлы журналов Exchange находятся на дисках Advanced Format или формата 512e, серверу Backup Exec для выполнения операций выборочного восстановления нужен аналогичный локальный том.</li></ul> <p>См. <a href="#">"Технология выборочного восстановления"</a> на стр. 773.</p>

На сервере Exchange Server с агентом Backup Exec Exchange Agent должны быть выполнены следующие требования:

Табл. F-2 Требования к серверу Exchange

Требования к серверу Exchange	Описание
Для работы со всеми серверами Exchange	<p>Учетная запись пользователя должна входить в состав следующих групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Группа Администраторы</li> <li>■ Администраторы домена</li> </ul> <p>Чтобы обеспечить поддержку компонента технологии выборочного восстановления, необходимо использовать соответствующую служебную программу управления сервером Exchange Server для предоставления пользовательской учетной записи требуемых разрешений. Например, в Exchange 2010 или более поздних версий это будет роль Управление организацией.</p> <p>Рекомендуется предоставлять учетной записи пользователя права полного доступа к серверу Exchange Server. Если пользовательской учетной записи нельзя предоставить права полного доступа на Exchange 2010 или более поздних версий, можно предоставить минимальные права, позволяющие выполнять резервное копирование и восстановление баз данных и операции выборочного восстановления.</p> <p>См. <a href="#">"Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления"</a> на стр. 1328.</p>

Требования к серверу Exchange	Описание
Резервное копирование и восстановление Exchange Server 2010 или более поздних версий	<p>Для выполнения резервного копирования и восстановления Exchange Server 2010 или более поздних версий необходимо соответствие следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для выполнения резервного копирования баз данных в группе доступности базы данных необходимо установить агент Agent for Windows на все узлы почтового сервера в этой группе доступности базы данных.</li> <li>■ Для выполнения резервного копирования и восстановления баз данных Microsoft Exchange необходимо иметь права локального администратора на каждом узле группы доступности базы данных и на почтовом сервере Microsoft Exchange.</li> <li>■ Если пользователю нельзя предоставить полные права, можно настроить минимальные права, позволяющие выполнять резервное копирование и восстановление баз данных и операции выборочного восстановления на серверах Exchange Server</li> <li>■ Для Microsoft Exchange Server 2013 необходим накопительный пакет обновления 1 или более поздний.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления"</a> на стр. 1328.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о Agent for Windows"</a> на стр. 1075.</p>

Требования к агенту Exchange Agent для конкретных ОС см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

См. ["Настройка программы Backup Exec на обнаружение данных для резервного копирования"](#) на стр. 744.

# Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления

Для выполнения операций Backup Exec учетная запись пользователя должна иметь доступ к почтовым ящикам Exchange Server. Для получения доступа к Exchange Server необходимы права на полный доступ к Exchange Server. Если нужно ограничить доступ к серверу Exchange, можно предоставить минимальные права, которые позволят выполнять резервное копирование и восстановление базы данных и операции технологии выборочного восстановления.

Убедитесь, что на сервере Exchange Server учетной записи пользователя предоставлены права локального администратора, а затем используйте для предоставления прав один из следующих методов:

- Предоставить права полного доступа на уровне "Администраторы организации" или "Управление организацией". Рекомендуется предоставлять учетной записи пользователя права полного доступа к серверу Exchange Server для выполнения операций Backup Exec. Права доступа автоматически действуют для новых серверов Exchange, добавляемых ниже уровня, на котором они предоставлены.

---

**Примечание:** Предоставить права доступа другой учетной записи можно при наличии прав доступа администратора Exchange.

---

- Если для операций Backup Exec учетной записи пользователя нельзя предоставить полный набор прав Exchange, ей можно предоставить минимальные права. Минимальные права явным образом позволяют выполнять резервное копирование и восстановление базы данных и операции технологии выборочного восстановления на каждом сервере Exchange. В этом случае для каждого нового сервера Exchange необходимо предоставить права доступа отдельно.

[Предоставление учетной записи пользователя минимальных прав на выполнение резервного копирования и восстановления базы данных для серверов Exchange](#)

[Предоставление учетной записи пользователя минимальных прав на поддержку технологии выборочного восстановления серверов Exchange](#)

## **Предоставление учетной записи пользователя минимальных прав на выполнение резервного копирования и восстановления базы данных для серверов Exchange**

Учетной записи пользователя можно предоставить минимальные права, которые позволят выполнять резервное копирование и восстановление базы данных сервера Exchange Server.

Чтобы предоставить полный набор прав для Microsoft Exchange 2010 или более поздних версий, используйте учетную запись с ролью Управление организацией.

### **Как предоставить учетной записи пользователя минимальные права на выполнение резервного копирования и восстановления базы данных сервера Exchange**

- ◆ Выполните одно из следующих действий.

Чтобы предоставить права учетной записи пользователя с помощью консоли управления Exchange в Microsoft Exchange 2010 или центра администрирования Exchange в Microsoft Exchange 2013 или более поздних версий

Добавьте учетную запись пользователя в следующие роли:

- Управление общедоступной папкой
- Управление получателями
- Управление сервером

## Предоставление на сервере Exchange разрешений для выполнения операций резервного копирования и восстановления, а также использования технологии выборочного восстановления

Чтобы предоставить права учетной записи пользователя с помощью оболочки управления Exchange

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Введите следующую команду:

```
new-RoleGroup -Name <имя
группы ролей> -Roles
@("Database Copies",
"Databases", "Exchange
Servers", "Monitoring", "Mail
Recipient Creation", "Mail
Recipients", "Recipient
Policies" "Mail Enabled
Public Folders", "Public
Folders")
```

Например:

```
new-RoleGroup -Name
BackupExecRoles -Roles
@("Database Copies",
"Databases", "Exchange
Servers", "Monitoring", "Mail
Recipient Creation", "Mail
Recipients", "Recipient
Policies", "Mail Enabled
Public Folders", "Public
Folders")
```

- Введите следующую команду:

```
Add-RoleGroupMember -Identity
<имя группы ролей> -Member
<имя учетной записи
пользователя>
```

Например:

```
Add-RoleGroupMember -Identity
BackupExecRoles -Member
BackupExecUser
```

## Предоставление учетной записи пользователя минимальных прав на поддержку технологии выборочного восстановления серверов Exchange

Учетной записи пользователя можно предоставить минимальные права, которые позволяют поддерживать только технологию выборочного восстановления (GRT) на сервере Exchange Server.

Дополнительные сведения об области действия получателей см. в документации Microsoft Exchange.

**Чтобы с помощью оболочки управления Exchange предоставить учетной записи пользователя права на поддержку только технологии выборочного восстановления сервера Exchange Server**

**1 Введите следующую команду:**

```
New-ManagementRole -Name "<имя роли управления>" -Parent  
ApplicationImpersonation
```

**Например:**

```
New-ManagementRole -Name "VEWSImpersonationRole" -Parent  
ApplicationImpersonation
```

**2 Введите следующую команду:**

```
New-ManagementRoleAssignment -Role "<имя присвоения роли  
управления>" -User <имя пользователя> -Name "<имя присвоения>"
```

**Например:**

```
New-ManagementRoleAssignment -Role "EWSImpersonationRole" -User  
BackupExecUser -Name "BackupExecUser-EWSImpersonation"
```

### 3 Выполните одно из следующих действий.

Для Exchange 2010 Введите следующую команду:

```
New-ThrottlingPolicy -Name "<имя политики  
ограничения ресурсов>" -EWSMaxConcurrency $null  
-PowerShellMaxConcurrency $null  
-EWSMaxSubscriptions $null
```

Например:

```
New-ThrottlingPolicy -Name  
"EWSRestoreThrottlingPolicy" - EWSMaxConcurrency  
$null -PowerShellMaxConcurrency $null  
-EWSPercentTimeInCAS $null -EWSPercentTimeInAD  
$null -EWSPercentTimeInMailboxRPC $null
```

Exchange 2013 или более поздних  
версий Введите следующую команду:

```
New-ThrottlingPolicy -Name "<имя политики  
ограничения ресурсов>" -EwsCutoffBalance  
Unlimited -EwsMaxBurst Unlimited  
-EwsMaxConcurrency Unlimited -ExchangeMaxCmdlets  
Unlimited -MessageRateLimit Unlimited  
-PowershellCutoffbalance Unlimited  
-PowershellMaxBurst Unlimited  
-PowershellMaxCmdlets Unlimited  
-PowershellMaxConcurrency Unlimited  
-PowershellMaxOperations Unlimited  
-RecipientRateLimit Unlimited  
-ThrottlingPolicyScope Regular
```

Например:

```
New-ThrottlingPolicy -Name  
"EWSRestoreThrottlingPolicy" -EwsCutoffBalance  
Unlimited -EwsMaxBurst Unlimited  
-EwsMaxConcurrency Unlimited -ExchangeMaxCmdlets  
Unlimited -MessageRateLimit Unlimited  
-PowershellCutoffbalance Unlimited  
-PowershellMaxBurst Unlimited  
-PowershellMaxCmdlets Unlimited  
-PowershellMaxConcurrency Unlimited  
-PowershellMaxOperations Unlimited  
-RecipientRateLimit Unlimited  
-ThrottlingPolicyScope Regular
```



**4 Введите следующую команду:**

```
Set-Mailbox -Identity <имя пользователя> -ThrottlingPolicy "имя  
политики ограничения ресурсов"
```

Например:

```
Set-Mailbox -Identity BackupExecUser -ThrottlingPolicy  
"EWSRestoreThrottlingPolicy"
```

**5 Введите следующую команду:**

```
Set-ThrottlingPolicyAssociation -Identity <имя пользователя>  
-ThrottlingPolicy "имя политики ограничения ресурсов"
```

Пример.

```
Set-ThrottlingPolicyAssociation -Identity BackupExecUser  
-ThrottlingPolicy "EWSRestoreThrottlingPolicy"
```

## Сведения об установке агента Exchange

Агент Exchange Agent устанавливается в составе агента Agent for Applications and Databases и может защищать локальные или удаленные базы данных Exchange Server.

Для поддержки агента Exchange Agent сервер Backup Exec должен иметь доступ к серверу Exchange Server.

Список совместимых операционных систем, платформ, приложений и поддерживаемых пакетов обновления можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

---

**Примечание:** Если Microsoft Exchange Tools и Backup Exec планируется установить на одном сервере, то Exchange Tools следует установить в первую очередь. Если Backup Exec будет установлен перед Exchange Tools, то после завершения установки Exchange Tools потребуется перезапустить сервер Backup Exec.

---

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Добавление серверов и групп доступности базы данных Exchange в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Сервер и группу доступности базы данных (DAG) Exchange можно добавить в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, чтобы эти серверы можно было выбирать для заданий резервного копирования. Если выбран параметр **Добавить** в группе **Серверы и виртуальные хосты** на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, можно добавлять компьютеры и серверы Microsoft Windows.

---

**Примечание:** При добавлении группы доступности базы данных Microsoft Exchange рекомендуется после установки агента Agent for Windows вручную перезагрузить каждый сервер Exchange Server. Если выбран вариант автоматической перезагрузки после установки, все серверы Exchange в группе доступности базы данных могут перезагрузиться одновременно.

---

**Как добавить сервер или группу доступности базы данных Exchange в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как добавить сервер Exchange	Щелкните <b>Компьютеры и серверы Microsoft Windows</b> .
Как добавить группу доступности данных	Щелкните <b>Группа доступности базы данных Microsoft Exchange</b> .
- 3 Щелкните **Далее**.
- 4 Выполните инструкции мастера **Добавить сервер**, чтобы добавить сервер Exchange или DAG в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

См. ["Резервное копирование данных Exchange"](#) на стр. 1347.

# Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group

Конфигурации предпочтительных серверов — это коллекция серверов и сайтов, выбранных как предпочтительные источники для резервного копирования. Предпочтительные серверы имеют приоритет как источники резервного копирования в случаях, когда копии базы данных реплицируются между несколькими серверами. Конфигурации предпочтительных серверов можно создать для групп Microsoft Exchange Database Availability Group (DAG).

Их нет необходимости создавать для резервного копирования реплицированных копий базы данных. В программе Backup Exec можно настроить автоматический выбор оптимального сервера для резервного копирования реплицированных копий базы данных. Конфигурации предпочтительных серверов предоставляют больше возможностей управления заданиями резервного копирования. Например, локальный предпочтительный сервер может предотвратить резервное копирование реплицированных данных по глобальной сети.

Backup Exec автоматически включает в конфигурацию предпочтительных серверов входящих в нее потомков сайта или DAG. Чтобы обеспечить локальное выполнение резервного копирования, можно в качестве конфигурации предпочтительных серверов выбрать локальный сайт. Тогда при выполнении задания резервного копирования Backup Exec выберет сервер из числа локальных, относящихся к этому сайту. Чтобы для резервного копирования использовался конкретный сервер, в качестве конфигурации предпочтительных серверов укажите только этот сервер.

Конфигурации предпочтительных серверов можно создать для групп Microsoft Exchange Database Availability Group (DAG). Конфигурации предпочтительных серверов предоставляют больше возможностей для управления заданиями резервного копирования, позволяя указать предпочтительный сервер, с которого Backup Exec будет копировать реплицированные данные.

Этот раздел содержит сведения о следующих темах:

- [Создание конфигураций предпочтительных серверов](#)
- [Удаление конфигураций предпочтительных серверов](#)
- [Выбор конфигурации предпочтительных серверов, используемой по умолчанию](#)
- [Отмена состояния использования по умолчанию для конфигурации предпочтительных серверов](#)

## Создание конфигураций предпочтительных серверов

### Как создать конфигурации предпочтительных серверов

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Предпочтительные серверы**.
- 2 Нажмите кнопку **Создать**.
- 3 Выберите лес Active Directory с членами группы Exchange DAG, которые нужно указать в качестве предпочтительных серверов для резервного копирования.
- 4 Укажите имя для группы предпочтительных серверов.  
Имя необходимо указать до создания конфигурации предпочтительных серверов.
- 5 Нажмите кнопку "Создать", чтобы показать списки доступных и выбранных серверов, из которых можно выбрать предпочтительный сервер.
- 6 В списке **Доступные серверы** выберите серверы и сайты, которые будут использованы в конфигурации предпочтительных серверов.
- 7 В диалоговом окне **Предпочтительные серверы** нажмите кнопку **ОК**.
- 8 В диалоговом окне **Управление предпочтительными серверами** нажмите кнопку **ОК**.

## Удаление конфигураций предпочтительных серверов

### Как удалить конфигурации предпочтительных серверов

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Предпочтительные серверы**.
- 2 Выберите конфигурацию предпочтительных серверов, которую требуется удалить.
- 3 Нажмите **Удалить**.
- 4 Нажмите **ОК**.

## Выбор конфигурации предпочтительных серверов, используемой по умолчанию

Можно указать предпочтительную конфигурацию серверов, которую следует использовать по умолчанию для всех заданий резервного копирования, содержащих соответствующие данные репликации. При резервном копировании группы доступности базы данных Microsoft Exchange систему Backup Exec можно настроить на использование конфигурации предпочтительных серверов, установленной по умолчанию. Переопределить

выбранную конфигурацию предпочтительных серверов можно в параметрах конкретных заданий резервного копирования.

Если указывается конфигурация предпочтительных серверов по умолчанию, она не будет применяться к существующим заданиям резервного копирования. Эта конфигурация будет применяться ко всем будущим заданиям резервного копирования.

#### **Как выбрать конфигурацию предпочтительных серверов, используемую по умолчанию**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Предпочтительные серверы**.
- 2 Выберите конфигурацию предпочтительных серверов, которая будет использоваться по умолчанию.
- 3 Нажмите **Установить по умолчанию**.
- 4 Нажмите **ОК**.

#### **Отмена состояния использования по умолчанию для конфигурации предпочтительных серверов**

При необходимости можно отменить выбор конфигурации предпочтительных серверов как используемой по умолчанию.

#### **Для отмены выбора конфигурации предпочтительных серверов по умолчанию**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры** и затем выберите **Предпочтительные серверы**.
- 2 Выберите конфигурацию предпочтительных серверов, применяемую в данный момент по умолчанию.
- 3 Щелкните **Удалить как значение по умолчанию**.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

## **Рекомендуемые конфигурации для Exchange**

Перед тем как приступить к резервному копированию Exchange, ознакомьтесь со следующими рекомендациями по настройке Exchange. Это облегчит восстановление данных из резервных копий:

Табл. F-3 Рекомендуемые конфигурации для Exchange

Рекомендация	Описание
Расположите файлы журнала транзакций на физическом диске отдельно от базы данных.	Это требование является наиболее критичным с точки зрения производительности Exchange. Кроме того, оно имеет значение и для восстановления, поскольку журналы транзакций представляют собой дополнительный ресурс для восстановления.
Сделайте недоступным кэш записи на контроллере SCSI.	Операционная система Windows не использует буферы, поэтому когда Exchange получает уведомление Windows о завершении записи, операция записи на диск уже полностью завершена. Если применяется кэш записи, Windows отправляет ошибочную информацию о завершении записи на диск программе Exchange (или другим приложениям). В результате возможно повреждение данных в случае системного сбоя до завершения операции записи на диск.
Отключите циклическое ведение журнала, если это возможно.	Циклическое ведение журнала минимизирует риск заполнения жесткого диска файлами журнала транзакций. Однако если используется стратегия непрерывного резервного копирования, файлы журнала транзакций стираются во время резервного копирования, тем самым освобождая дисковое пространство. Если включено циклическое ведение журнала, сведения журнала транзакций будут перезаписаны, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование баз данных будет отключено, а восстановление возможно только до точки последнего полного резервного копирования.
Не используйте сервер Exchange в качестве контроллера домена.	В случае аварийного восстановления Exchange намного легче восстановить, если перед этим не требуется восстанавливать Active Directory.
Установите Exchange в домене, который содержит не менее двух контроллеров домена.	Репликация Active Directory невозможна, если домен содержит только один контроллер домена. В случае сбоя контроллера домена и повреждения Active Directory некоторые транзакции будут невозможно восстановить, если они отсутствуют в последней резервной копии. Если домен содержит два и более контроллеров домена, базы данных на неисправном контроллере домена можно обновить путем репликации, чтобы добавить недостающие транзакции после восстановления резервных копий баз данных.

См. "Требования к доступности почтовых ящиков Exchange " на стр. 1339.

# Требования к доступности почтовых ящиков Exchange

В зависимости от конфигурации заданий резервного копирования и восстановления, для выполнения операций с хранилищем информации Backup Exec может потребоваться доступ к почтовому ящику Exchange с уникальным именем.

Доступ к такому почтовому ящику необходим в следующих случаях:

- Настройка задания резервного копирования со всеми приведенными ниже параметрами.
  - Целевым устройством является дисковое устройство хранения, отличное от устаревшей папки резервного копирования на диск.
  - Компонент технология выборочного восстановления включен.
  - Используется способ резервного копирования, отличный от способа моментальной копии.
- Восстановление почтовых ящиков и общедоступных папок.

Если для резервного копирования выбраны почтовые ящики или общедоступные папки, то для подключения к серверу Exchange Server должна применяться учетная запись Backup Exec. Backup Exec пытается найти почтовый ящик, имя которого совпадает с именем пользователя из учетной записи Backup Exec.

Если применяется учетная запись Backup Exec с уникальным именем пользователя, которое совпадает с именем одного из почтовых ящиков, то идентификационную информацию не требуется указывать еще раз. В противном случае необходимо выбрать или создать учетную запись Backup Exec, в которой хранится имя уникального почтового ящика внутри организации Exchange.

Имя является уникальным, если его первые пять символов отличны от имен других почтовых ящиков. Например, если указать имя почтового ящика EXCH1, но уже есть почтовый ящик с именем EXCH1BACKUP, то Backup Exec отклонит это имя. Вам будет предложено выбрать другое имя почтового ящика.

Выберите или создайте учетную запись, отвечающую одному из следующих условий:

- Имя пользователя учетной записи совпадает с уникальным именем почтового ящика.

- Учетная запись использует уникальный псевдоним почтового ящика. Этот почтовый ящик должен быть доступен пользователю, подключающемуся к серверу Exchange.
- Учетная запись использует полное имя компьютера в качестве имени почтового ящика. Этот почтовый ящик должен быть доступен пользователю, подключающемуся к серверу Exchange.

Пример полного имени компьютера:

/O=Exchange\_Organization/OU=Administrative\_Group/CN=Recipients/CN=mailbox\_name

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Стратегии резервного копирования для Exchange

Backup Exec обеспечивает оперативную, не влияющую на работу пользователей защиту базы данных Exchange как часть ежедневных операций резервного копирования. Она повышает вероятность восстановления данных и сводит к минимуму потерю данных без нарушения повседневных операций. Backup Exec защищает данные Exchange на уровне индивидуальных баз данных, почтовых ящиков и общедоступных папок с помощью полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования.

При выборе способов резервного копирования следует учитывать следующее:

- В небольших системах с относительно небольшим числом сообщений, циркулирующих в системе, ежедневное полное резервное копирование обеспечивает достаточную защиту данных и их быстрое восстановление. Если размер файла журнала является критичным, попробуйте применить инкрементальное электронное резервное копирование в полдень для создания дополнительной точки восстановления и автоматического управления размером файла журнала.
- В больших системах следует использовать инкрементальное резервное копирования для создания большего числа точек восстановления на протяжении всего дня и управления размером файла журнала. Многие организации выполняют полное резервное копирование один раз в неделю, а в течение недели предпочитают выполнять инкрементальное резервное копирование, чтобы минимизировать затраты времени. Компромиссом в этом случае является время восстановления, т.к. восстановить необходимо как полные резервные копии, так и все инкрементальные резервные копии.



Выбор решения зависит от размера конкретной системы, числа транзакций, обрабатываемых ежедневно, и требований пользователей к восстановлению данных.

Существуют следующие стратегии резервного копирования:

- Создание полных резервных копий, позволяющих восстанавливать отдельные объекты, для того чтобы можно было восстанавливать почтовые сообщения и папки без восстановления всей базы данных.

В зависимости от своей среды, полные резервные копии рекомендуется создавать:

- Как можно чаще, но не реже одного раза в день.
- Ежедневно с регулярным созданием дифференциальных резервных копий в течение дня.
- Каждые несколько дней (но не реже чем раз в неделю), часто выполняя инкрементальное резервное копирование в промежутке.
- Запуск заданий резервного копирования Exchange отдельно от других заданий резервного копирования.

Помимо баз данных Exchange, регулярно нужно копировать следующие данные:

**Табл. F-4** Ресурсы с данными конфигурации Exchange

Рекомендуемые для резервного копирования ресурсы с данными конфигурации	Описание
Файловая система	<p>Создавайте резервную копию папок и дисков, содержащих файлы Windows и Exchange. Обычно это корневой диск C:\, но в разных средах он может быть и другим.</p> <p><b>Примечание:</b> Вместе с диском C:\ не следует создавать резервную копию виртуального диска Exchange (если он есть в среде). Он предназначен только для обеспечения доступа к данным Exchange через проводник Windows, но не все функции файловой системы могут быть реплицированы. Операции резервного копирования и восстановления для этого диска не поддерживаются.</p>

Рекомендуемые для резервного копирования ресурсы с данными конфигурации	Описание
Реестр Windows	Создавайте резервную копию реестра с помощью операции полного резервного копирования.
Состояние системы и/или компоненты теневого копирования	<p>Выберите пункт Состояние системы и запустите операцию полного резервного копирования. Будут сохранены следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ База метаданных службы Internet Information Service (IIS)</li> <li>■ Реестр Windows</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Сведения о выборе данных для резервного копирования"</a> на стр. 194.</p> <p>Для восстановления всех данных сервера необходимо восстановить как состояние системы, так и компоненты теневого копирования.</p>
Active Directory	<p>Для создания резервной копии Active Directory выберите ресурс Состояние системы на контроллерах домена и выполните полное резервное копирование.</p> <p>В случае изменения конфигурации базы данных сервера Exchange, например при добавлении, изменении или удалении объектов, создайте резервную копию Active Directory на контроллерах домена.</p> <p><b>Примечание:</b> Для эффективного копирования Active Directory разверните в каждом домене несколько контроллеров домена, чтобы в случае сбоя одного из них можно было обеспечить его дублирование.</p>

**Примечание:** Для восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок следует настроить резервное копирование хранилища информации с включенной технологией выборочного восстановления (GRT).

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Аварийное восстановление сервера Exchange"](#) на стр. 1373.

## Как работает технология выборочного восстановления с хранилищем информации Exchange

С помощью технологии выборочного восстановления Backup Exec (GRT) можно восстанавливать отдельные объекты из резервной копии хранилища информации, не восстанавливая всю копию. Перед настройкой резервного копирования с поддержкой GRT следует ознакомиться с соответствующими требованиями.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

Если для восстановления выбираются элементы из резервных копий, поддерживающих функцию GRT, нельзя выбрать самый верхний уровень хранилища информации. Для восстановления элементов этого уровня необходимо восстановить весь почтовый ящик.

---

**Примечание:** При выполнении выборочного восстановления связанного почтового ящика, общего почтового ящика или почтового ящика сайта не устанавливайте параметр **Воссоздать учетные записи и почтовые ящики пользователей, если они еще не существуют на целевом сервере**. Почтовые ящики этих типов должны быть созданы вручную перед выполнением восстановления. Однако можно восстановить учетные записи пользователей для связанных почтовых ящиков, когда выполняется выборочное восстановление Active Directory из резервной копии контроллера домена. Подробнее о создании почтовых ящиков этих типов см. в документации по Microsoft Exchange.

---

Компонент GRT можно включить и при создании внесерверной резервной копии хранилища данных. Внесерверное резервное копирование позволяет программе Backup Exec перемещать процесс резервного копирования с хоста на сервер Backup Exec. Хост — это удаленный компьютер, на котором находятся тома, выбранные для резервного копирования. Для выполнения внесерверного резервного копирования с поддержкой GRT необходимо установить компонент Backup Exec Advanced Disk-based Feature на сервере Backup Exec.

## GRT и веб-службы Microsoft Exchange

Backup Exec использует веб-службы Microsoft Exchange (EWS) для поддержки технологии выборочного восстановления. EWS обеспечивает поддержку восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок из резервных копий базы данных Exchange Server 2010 или более поздних версий.

---

**Примечание:** Если применяется EWS, устанавливать пакет MAPI Client and Collaboration Data Objects не нужно, однако необходимо установить .NET 4.0 или более поздней версии.

---

Для восстановления отдельных объектов с помощью EWS программа Backup Exec отключает политику регулировки загрузки клиента для идентификационных данных ресурсов, указанных для задания восстановления. Политика ограничения ресурсов клиента принудительно ограничивает пропускную способность сетевого соединения на сервере клиентского доступа.

Backup Exec также создает роль олицетворения и назначает роли для Exchange Impersonation. Назначение роли Exchange Impersonation связывает роль олицетворения с идентификационными данными ресурсов Backup Exec, указанными для задания восстановления.

Backup Exec создает и назначает следующие роли:

- EWSImpersonationRole
- EWSImpersonationRoleAssignment

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

См. ["Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1587.

## Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange

Агент Exchange поддерживает службу теневого копирования томов Microsoft (VSS), служба поставщика моментальных копий доступна только в ОС Windows Server 2008 или более поздних версий. Служба VSS фиксирует образ базы данных Exchange на заданный момент времени и создает его резервную копию. При этом база данных Exchange остается открытой и доступной для пользователей.

Внесерверное резервное копирование позволяет выполнять операцию резервного копирования на сервере Backup Exec, а не на сервере Exchange Server. Перемещение заданий резервного копирования с сервера Exchange Server на сервер Backup Exec позволяет повысить производительность резервного копирования, а также снизить нагрузку на удаленный компьютер.

Если на сервере Backup Exec установлен компонент Advanced Disk-based Backup Feature (ADBO), то технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) можно применять при создании внесерверной резервной копии хранилища информации.

См. ["Настройка параметров по умолчанию для технологии выборочного восстановления \(GRT\)"](#) на стр. 781.

В этот раздел включены сведения о следующих темах:

- [Настройка создания моментальных резервных копий для данных Exchange](#)
- [Устранение неполадок заданий моментального и внесерверного резервного копирования агента Exchange](#)

Моментальные копии агента Exchange не поддерживают:

- Конфигурации NAS
- Смешение моментальных резервных копий и обычных резервных копий  
Из-за ограничений Microsoft Exchange в стратегию резервного копирования нельзя включать одновременно и операции немоментального резервного копирования, и операции создания моментальных копий. Одновременно с созданием моментальных копий не следует применять операции обычного резервного копирования.

Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

Способ резервного копирования, доступный при использовании VSS с агентом Exchange, зависит от версии сервера Exchange:

**Табл. F-5**            Доступные способы резервного копирования для различных версий моментальных копий Exchange

Версия Exchange	Доступные способы резервного копирования
Exchange Server 2010 или более поздних версий	Доступны следующие способы резервного копирования: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Полное</li><li>■ Скопировать</li><li>■ Дифференциальное</li><li>■ Инкрементальная моментальная копия</li><li>■ Восстановление отдельных баз данных</li></ul>

## Настройка создания моментальных резервных копий для данных Exchange

Для данных Exchange можно выполнить моментальное резервное копирование.

Табл. F-6            Настройка создания моментальных резервных копий для данных Exchange

Шаг	Действие
Шаг 1	Рекомендуется выполнить проверку целостности перед запуском моментального резервного копирования.  См. <a href="#">"Резервное копирование данных Exchange"</a> на стр. 1347.
Шаг 2	Создайте задание резервного копирования Exchange.  См. <a href="#">"Резервное копирование данных Exchange"</a> на стр. 1347.
Шаг 3	Если список объектов резервного копирования содержит данные, для которых не поддерживается создание моментальных копий, установите флажок <b>Обрабатывать логические тома для резервного копирования по одному</b> , чтобы задание было выполнено и при наличии ошибок.  Этот параметр представлен в разделе настроек Advanced Disk-Based Backup в диалоговом окне Параметры задания резервного копирования по умолчанию и в диалоговом окне Параметры задания резервного копирования.
Шаг 4	Запланируйте или запустите задание резервного копирования.  См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.

## Устранение неполадок заданий моментального и внесерверного резервного копирования агента Exchange

Задание создания моментальной копии агента Exchange не выполняется в следующих случаях:

- Происходит сбой при создании моментальной копии в агенте Exchange.
- Если включено циклическое резервное копирование и выбран инкрементальный или дифференциальный способ резервного копирования.
- Если установлена неподдерживаемая версия Exchange. Поддерживаемые версии Exchange см. в списке программного обеспечения, совместимого с Backup Exec.

## Резервное копирование данных Exchange

Для резервного копирования данных Exchange можно выбрать один из следующих вариантов:

- Отдельные базы данных (только для Exchange 2010 или более поздних версий)
- Группы доступности базы данных (DAG)  
На сервере Backup Exec необходимо ввести лицензию Exchange Agent для каждого сервера Exchange Server из группы DAG, подлежащего резервному копированию. После этого необходимо установить агент Agent for Windows на всех серверах в группе DAG.  
Резервные копии каждой базы данных в группе DAG необходимо создавать с помощью контейнера DAG, который отображается в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Контейнер DAG отображает на сервере логотип Exchange.

---

**Примечание:** Если базы данных Exchange добавляются в уже созданное задание резервного копирования, необходимо отредактировать задание и включить новые разделы.

---

Для всех заданий резервного копирования данных Exchange можно задать параметры по умолчанию. Создаваемое задание резервного копирования всегда использует параметры по умолчанию, если для данного конкретного задания эти параметры не были изменены.

### Автоматическое исключение данных Exchange в процессе резервного копирования на уровне тома

Если для создания резервной копии выбран том, содержащий данные Exchange, агент Exchange с помощью функции исключения активных файлов автоматически исключает необходимые данные Exchange из задания резервного копирования на уровне тома. Например, из операции резервного копирования на уровне тома необходимо исключать файлы .EDB и .STM, а

также файлы журнала транзакций, так как они открываются системой Exchange в режиме монопольного использования.

Без этого исключения при немомментальном резервном копировании эти файлы отображаются со статусом "Используется — пропущено". Во время резервного копирования моментальной копии эти файлы могут быть сохранены в несогласованном состоянии, из-за чего могут возникнуть ошибки во время восстановления.

Хотя это и не рекомендуется делать, данные Exchange можно включить в резервную копию на уровне тома, размонтировав копируемые базы данных перед запуском задания резервного копирования.

### **Как создать резервную копию данных Exchange**

- 1** На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер, содержащий данные Exchange, которые подлежат резервному копированию.  
  
Чтобы создать резервную копию нескольких серверов, щелкните имена серверов, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных серверов.
- 2** Щелкните **Резервное копирование** и выберите нужный тип резервного копирования.
- 3** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 4** В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** выберите ресурсы, подлежащие резервному копированию, и отмените выбор ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.
- 5** Нажмите кнопку **ОК**.
- 6** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 7** На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** щелкните **Расписание** и выберите расписание для этого задания.
- 8** На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** щелкните **Хранилище** и выберите устройство хранения для этого задания.
- 9** На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Microsoft Exchange**.
- 10** Настройте для этого задания любые из следующих параметров.



**Выполнять проверку целостности перед резервным копированием при использовании поставщика моментальных копий службы теневого копирования томов Microsoft (VSS)**

Выберите этот параметр, чтобы выполнить проверку целостности, если выбран параметр Microsoft Volume Shadow Copy Service. Параметр Microsoft Volume Shadow Copy Service используется автоматически, если в свойствах резервного копирования Advanced Disk-based Backup Option выбрано программное резервное копирование. Параметр Microsoft Volume Shadow Copy Service можно выбрать и в свойствах резервного копирования Advanced Open File.

Проверка целостности моментальных копий позволяет обнаружить возможные повреждения данных.

Если этот параметр выбран, а зависимый параметр **Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности** не выбран, то поврежденные данные Exchange не включаются в состав резервной копии. Все неповрежденные объекты Exchange сохраняются в резервной копии.

Например, если поврежден файл базы данных Exchange, то из резервной копии исключается только этот файл. Все неповрежденные файлы базы данных и файлы журнала транзакций копируются.

Если выбран параметр "Продолжать резервное копирование в случае сбоя проверки целостности", то создается резервная копия всех данных Exchange, в том числе поврежденных файлов.

См. ["Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange"](#) на стр. 1344.

**Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности**

Выберите этот параметр, чтобы выполнение задания резервного копирования продолжалось даже в случае сбоя проверки целостности. Продолжение задания может потребоваться, если есть основания полагать, что наличие резервной копии базы данных в ее текущем состоянии лучше, чем полное отсутствие резервной копии, или если резервная копия создается для очень большой базы данных и при этом возможны лишь небольшие проблемы.

**Exchange в группе  
доступности базы данных**

Укажите один из следующих источников резервного копирования для Exchange:

- **Резервное копирование из пассивной копии, а если она недоступна, то из активной (рекомендуется)**

Позволяет по умолчанию создать резервную копию пассивной копии базы данных. Для Exchange 2010 или более поздних версий Backup Exec выбирает пассивную копию с учетом параметров, выбранных в разделе **Основной сервер**. Однако если пассивная копия недоступна, Backup Exec сохраняет активную копию базы данных. В ходе резервного копирования производительность базы данных может снизиться, если резервное копирование выполняется по сети.

- **Резервное копирование только из пассивной копии (не выполнять задание, если она недоступна)**

Позволяет создать резервную копию пассивной копии базы данных. Если пассивная копия недоступна для Backup Exec, то задание завершается ошибкой. В таком случае не будет создана ни резервная копия активной, ни резервная копия пассивной базы данных. Выберите этот параметр, если снижение производительности из-за резервного копирования недопустимо.

Для Exchange Server 2010 или более поздних версий Backup Exec выбирает пассивную копию с учетом параметров, выбранных в разделе **Основной сервер**.

**Примечание:** Предварительно необходимо настроить параметры предпочтительного сервера.

- **Резервное копирование только из активной копии (не выполнять задание, если она недоступна)**

Позволяет создать резервную копию активной копии базы данных. Если активная копия недоступна для Backup Exec, то задание завершается ошибкой. Не будет создана ни резервная копия активной, ни резервная копия пассивной базы данных.

Активная копия содержит более свежую информацию, чем пассивная. При резервном копировании активной копии в нее включаются самые актуальные данные базы данных.

- **Выполняйте резервное копирование только на базе конфигураций основного сервера (сначала используйте пассивную копию, а если она недоступна — активную копию. Задание не может быть выполнено, если копии недоступны в конфигурациях основного сервера.)**

Резервное копирование можно выполнить на базе конфигураций основного сервера, указанного вами в качестве основного источника резервного копирования. Backup Exec сначала выбирает пассивную копию базы данных в качестве источника резервного копирования. Однако если пассивная копия базы данных недоступна, Backup Exec выбирает в качестве источника резервного копирования активную копию. Если копии баз данных отсутствуют в настройках основных серверов, задание не будет выполнено.

См. ["Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group"](#) на стр. 1335.

### **Конфигурация основного сервера**

Укажите конфигурацию основного сервера, которую следует использовать для настройки параметров **сервера высокой доступности**.

Нажмите **Изменить**, чтобы настроить уже существующие конфигурации основного сервера или создать новую.

См. ["Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group"](#) на стр. 1335.

**Способ резервного копирования**

Укажите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. После создания резервных копий баз данных и журналов транзакций удаляются файлы журнала транзакций, все транзакции из которых зафиксированы в базе данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных и журналов  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования. Данный вариант используется для создания полной резервной копии базы данных и не затрагивает текущие операции инкрементального или дифференциального резервного копирования.

**Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок из резервных копий хранилища данных**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление отдельных элементов из резервных копий хранилища данных. Убедитесь, что резервные копии соответствуют требованиям для использования технологии выборочного восстановления.

**Примечание:** Не рекомендуется отправлять инкрементальную резервную копию Exchange с поддержкой GRT в дисковое хранилище с дедупликацией. Журналы транзакций в основном содержат уникальные данные, практически не нуждающиеся в дедупликации. Для получения наилучших результатов создайте определение резервного копирования, которое выполняет полное резервное копирование Exchange в дисковое хранилище с дедупликацией, а затем инкрементальное резервное копирование на дисковое хранилище.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

## **Способ резервного копирования**

Укажите один из следующих специфичных для Exchange способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. После создания резервных копий баз данных и журналов транзакций удаляются файлы журнала транзакций, все транзакции из которых зафиксированы в базе данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных и журналов  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования. Данный вариант используется для создания полной резервной копии базы данных и не затрагивает текущие операции инкрементального или дифференциального резервного копирования.
- **Дифференциальное** — резервное копирование журналов  
Данный вариант применяется для резервного копирования всех журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования.  
Для восстановления данных из дифференциальных резервных копий необходимо иметь последнюю дифференциальную резервную копию и последнюю полную резервную копию.  
Если включено циклическое ведение журнала, выполнение дифференциального резервного копирования невозможно.
- **Инкрементальное** — резервное копирование журналов (журналы усекаются)  
Этот вариант позволяет создавать резервные копии всех журналов транзакций,



которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования, а затем удалить журналы транзакций, которые были зафиксированы в базе данных.

Для восстановления данных из инкрементальных резервных копий необходимо иметь последнюю полную резервную копию и все созданные впоследствии инкрементальные резервные копии.

См. ["Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange"](#) на стр. 1344.

**Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок из резервных копий хранилища данных**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление отдельных элементов из резервных копий хранилища данных. Убедитесь, что резервные копии соответствуют требованиям для использования технологии выборочного восстановления.

**Примечание:** Не рекомендуется отправлять инкрементальную резервную копию Exchange с поддержкой GRT в дисковое хранилище с дедупликацией. Журналы транзакций в основном содержат уникальные данные, практически не нуждающиеся в дедупликации. Для получения наилучших результатов создайте определение резервного копирования, которое выполняет полное резервное копирование Exchange в дисковое хранилище с дедупликацией, а затем инкрементальное резервное копирование на дисковое хранилище.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

**11** Задайте любые дополнительные параметры для этого задания.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

**12** Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Добавление серверов и групп доступности базы данных Exchange в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление""](#) на стр. 1334.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

См. ["Изменение этапа"](#) на стр. 259.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для сервера Exchange Server

Для всех заданий резервного копирования Exchange Server можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

### Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для Exchange Server

**1** Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.

**2** Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.

Например, если нужно настроить параметры по умолчанию для резервного копирования Exchange Server на диск, выберите **Резервное копирование на диск**. Отображаемые параметры могут быть разными в зависимости от типов настроенных устройств хранения. Можно настроить разные параметры по умолчанию для заданий резервного копирования с отправкой резервных копий в хранилища различных типов.

**3** На левой панели выберите **Microsoft Exchange**.

**4** Выберите необходимые параметры.

**Выполнять проверку целостности перед резервным копированием при использовании поставщика моментальных копий службы теневого копирования томов Microsoft (VSS)**

Выберите этот параметр, чтобы выполнить проверку целостности в случае выбора параметра Microsoft Volume Shadow Copy Service. Параметр Microsoft Volume Shadow Copy Service используется автоматически, если в свойствах резервного копирования Advanced Disk-based Backup Option выбрано программное резервное копирование. Параметр Microsoft Volume Shadow Copy Service можно выбрать и в свойствах резервного копирования Advanced Open File.

Проверка целостности моментальных копий позволяет обнаружить возможные повреждения данных.

Если этот параметр выбран, а зависимый параметр **Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности** не выбран, то поврежденные данные Exchange не включаются в состав резервной копии. Все неповрежденные объекты Exchange сохраняются в резервной копии.

Например, если поврежден файл базы данных Exchange, то из резервной копии исключается только этот файл. Все неповрежденные файлы базы данных и файлы журнала транзакций копируются.

Если выбран параметр **Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности**, то создается резервная копия всех данных Exchange независимо от наличия поврежденных файлов.

См. ["Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange"](#) на стр. 1344.

**Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности**

Выберите этот параметр, чтобы выполнение задания резервного копирования продолжалось даже в случае сбоя проверки целостности. Продолжение задания может потребоваться, если есть основания полагать, что наличие резервной копии базы данных в ее текущем состоянии лучше, чем полное отсутствие резервной копии, или если резервная копия создается для очень большой базы данных и при этом возможны лишь небольшие проблемы.

**Exchange в группе  
доступности базы  
данных**

Укажите один из следующих источников резервного копирования для Exchange:

- Резервное копирование из пассивной копии, а если она недоступна, то из активной (рекомендуется)  
Позволяет по умолчанию создать резервную копию пассивной копии базы данных. Для Exchange 2010 или более поздних версий Backup Exec выбирает пассивную копию с учетом параметров, выбранных в разделе **Основной сервер**. Однако если пассивная копия недоступна, Backup Exec сохраняет активную копию базы данных. В ходе резервного копирования производительность базы данных может снизиться, если резервное копирование выполняется по сети.
- Резервное копирование только из пассивной копии (не выполнять задание, если она недоступна)  
Позволяет создать резервную копию пассивной копии базы данных. Если пассивная копия недоступна для Backup Exec, то задание завершается ошибкой. В таком случае не будет создана ни резервная копия активной, ни резервная копия пассивной базы данных. Выберите этот параметр, если снижение производительности из-за резервного копирования недопустимо.

Для Exchange Server 2010 или более поздних версий Backup Exec выбирает пассивную копию с учетом параметров, выбранных в разделе "Основной сервер".

**Примечание:** Предварительно необходимо настроить параметры предпочтительного сервера.

- Создать резервную копию только из активной копии (не выполнять задание, если она недоступна)  
Позволяет создать резервную копию активной копии базы данных. Если активная копия недоступна для Backup Exec, то задание завершается ошибкой. Не будет создана ни резервная копия активной, ни резервная копия пассивной базы данных.  
Активная копия содержит более свежую информацию, чем пассивная. При резервном копировании активной копии в нее включаются самые актуальные данные базы данных.
- Выполняйте резервное копирование только на базе конфигураций основного сервера (сначала используйте пассивную копию, а если она недоступна — активную копию. Задание не может быть выполнено, если копии недоступны в конфигурациях

основного сервера.)

Резервное копирование можно выполнить на базе конфигураций основного сервера, указанного вами в качестве основного источника резервного копирования. Backup Exec сначала выбирает пассивную копию базы данных в качестве источника резервного копирования. Однако если пассивная копия базы данных недоступна, Backup Exec выбирает в качестве источника резервного копирования активную копию. Если копии баз данных отсутствуют в настройках основных серверов, задание не будет выполнено.

См. ["Управление конфигурациями предпочтительных серверов для групп Microsoft Exchange Database Availability Group"](#) на стр. 1335.

#### **Способ резервного копирования**

Укажите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. После создания резервных копий баз данных и журналов транзакций удаляются файлы журнала транзакций, все транзакции из которых зафиксированы в базе данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных и журналов  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования. Данный вариант используется для создания полной резервной копии базы данных и не затрагивает текущие операции инкрементального или дифференциального резервного копирования.

**Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок из резервных копий хранилища данных**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление отдельных элементов из резервных копий хранилища данных. Убедитесь, что резервные копии соответствуют требованиям для использования технологии выборочного восстановления.

**Примечание:** Не рекомендуется отправлять инкрементальную резервную копию Exchange с поддержкой GRT в дисковое хранилище с дедупликацией. Журналы транзакций в основном содержат уникальные данные, практически не нуждающиеся в дедупликации. Для получения наилучших результатов создайте определение резервного копирования, которое выполняет полное резервное копирование Exchange в дисковое хранилище с дедупликацией, а затем инкрементальное резервное копирование на дисковое хранилище.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

**Способ резервного  
копирования**



Выберите один из следующих специфичных для Exchange способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных и журналов (усечение журналов)  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. После создания резервных копий баз данных и журналов транзакций удаляются файлы журнала транзакций, все транзакции из которых зафиксированы в базе данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных и журналов  
Этот вариант позволяет создавать резервную копию не только баз данных, но и связанных с ними файлов журналов транзакций. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования. Данный вариант используется для создания полной резервной копии базы данных и не затрагивает текущие операции инкрементального или дифференциального резервного копирования.
- **Дифференциальное** — резервное копирование журналов  
Данный вариант применяется для резервного копирования всех журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования. Однако журналы транзакций не удаляются после резервного копирования. Для восстановления данных из дифференциальных резервных копий необходимо иметь последнюю дифференциальную резервную копию и последнюю полную резервную копию.
- **Инкрементальное** — резервное копирование журналов (журналы усекаются)  
Этот вариант позволяет создавать резервные копии всех журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования, а затем удалить журналы транзакций, которые были зафиксированы в базе данных. Для восстановления данных из инкрементальных резервных копий необходимо иметь последнюю полную резервную копию и все созданные впоследствии инкрементальные резервные копии.  
См. ["Моментальное и внесерверное резервное](#)

[копирование с помощью агента Exchange](#)" на стр. 1344.

Если включено циклическое ведение журнала, выполнение инкрементального и дифференциального резервного копирования невозможно.

**Использовать технологию выборочного восстановления (GRT) Backup Exec для восстановления отдельных почтовых ящиков, сообщений и общедоступных папок из резервных копий хранилища данных**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить восстановление отдельных элементов из инкрементальных резервных копий хранилища данных. Убедитесь, что резервные копии соответствуют требованиям для использования технологии выборочного восстановления.

**Примечание:** Не рекомендуется отправлять инкрементальную резервную копию Exchange с поддержкой GRT в дисковое хранилище с дедупликацией. Журналы транзакций в основном содержат уникальные данные, практически не нуждающиеся в дедупликации. Для получения наилучших результатов создайте определение резервного копирования, которое выполняет полное резервное копирование Exchange в дисковое хранилище с дедупликацией, а затем инкрементальное резервное копирование на дисковое устройство хранения.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

**5** Нажмите кнопку **ОК**.

## Восстановление данных Exchange

Exchange Agent позволяет восстанавливать базы данных Exchange, а также элементы индивидуальных почтовых ящиков. Элементы можно восстановить в исходном расположении или перенаправить восстановление в новое расположение.

---

**Примечание:** В мастере восстановления может отображаться максимум 30000 элементов. Если нужно восстановить данные из базы данных или почтового ящика, содержащих более 30 000 элементов, следует выполнить поиск элементов, подлежащих восстановлению. Для уменьшения числа отображаемых элементов можно использовать различные критерии поиска (например, тип данных или дату первоначального резервного копирования).

---

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

Требования и процедуры восстановления данных Exchange зависят от применяемой стратегии резервного копирования. Перед восстановлением данных Exchange следует проверить необходимую конфигурацию и задачи.

Для восстановления данных Exchange можно использовать один из следующих способов:

- Использование базы данных для восстановления данных из старой резервной копии хранилища с сохранением непрерывного доступа к текущим данным.
- Восстановите данные Exchange из моментальных копий.
- Восстановление отдельных элементов Exchange из резервной копии с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT).

См. ["Как работает технология выборочного восстановления с хранилищем информации Exchange "](#) на стр. 1343.

- Восстановление данных Exchange на другом сервере.

В этом разделе содержится следующая информация:

- [Требования для восстановления данных Exchange](#)
- [Настройка целевой базы данных для восстановления данных в Exchange](#)
- [Восстановление данных с помощью базы данных восстановления Exchange Server 2010 и более поздних версий](#)
- [Восстановление данных Exchange из моментальных копий](#)
- [Восстановление с магнитной ленты отдельных сообщений в общедоступной папке Exchange дублированием наборов резервных копий](#)
- [Сведения о перенаправлении восстанавливаемых данных Exchange](#)
- [Сведения о перенаправлении элементов почтового ящика Exchange](#)

## **Требования для восстановления данных Exchange**

Перед восстановлением данных Exchange обратите внимание на следующее.

- Базы данных должны существовать на сервере целевого расположения, а их имена должны совпадать с именами исходных баз данных.
- Название организации и административной группы для целевого и исходного серверов должны совпадать.
- Перед началом восстановления настройте целевые базы данных таким образом, чтобы в процессе восстановления их можно было перезаписать.
- Нельзя восстановить сообщения с вложениями, содержащими группы контактов и отчеты о недоставленных сообщениях, так как веб-службы Microsoft Exchange (EWS) для Microsoft Exchange 2013 не поддерживают восстановление списков распределения и отчетов о сообщениях, которые являются вложениями. Рекомендуется восстанавливать сообщения, которые содержат такие типы вложений, в файл .PST.

## Настройка целевой базы данных для восстановления данных в Exchange

Перед восстановлением Exchange необходимо настроить целевую базу данных.

### Как скопировать базу данных

- 1 Выполните одно из следующих действий.

Для Exchange 2010

Запустите служебную программу Exchange Management Console.

Exchange 2013 или более поздних версий

Откройте центр администрирования Exchange.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на базе данных, которую необходимо заменить.
- 3 Выберите пункт **Свойства**.
- 4 Выполните следующие действия.

Exchange Server 2010 или более поздних версий

На вкладке **Обслуживание** выберите пункт **Разрешить перезапись базы данных во время восстановления**.

## Восстановление данных с помощью базы данных восстановления Exchange Server 2010 и более поздних версий

Exchange Server 2010 позволяет подключить вторую копию хранилища почтовых ящиков Exchange на любом сервере Exchange Server в той же административной группе Exchange, не нарушая работу исходного хранилища и обслуживание клиентов. Она используется для восстановления данных из более старой резервной копии хранилища и не мешает клиентам обращаться к текущим данным.

Exchange Server 2010 или более поздних версий использует базы данных восстановления (RDB). Для каждого сервера создается отдельная база данных восстановления. Одновременно можно смонтировать только одну базу данных восстановления.

Дополнительная информация о группах RDB и базах данных восстановления приведена в документации по Microsoft Exchange.

После создания RDB можно восстановить оперативные наборы данных резервного копирования. Затем, используя оболочку управления Exchange, можно извлечь данные почтового ящика из хранилищ в файлы .PST, а также при необходимости объединить извлеченные данные в электронные хранилища.

Если RDB находится на другом сервере Exchange, отличном от восстанавливаемых баз данных, то рекомендуется пересмотреть требования к перенаправлению восстановления баз данных восстановления Exchange.

### [Сведения о перенаправлении восстанавливаемых данных Exchange](#)

Требования для восстановления данных с помощью базы данных восстановления Exchange Server 2010 или более поздних версий:

- Если для восстановления выбрано несколько хранилищ, хранилища почтовых ящиков в RDB должны относиться к одной базе данных. Нельзя добавлять в RDB хранилища почтовых ящиков из разных баз данных.
- Хранилища общедоступных папок не поддерживаются при восстановлении с помощью RDB.
- Хранилища почтовых ящиков в RDB нельзя монтировать перед восстановлением. Если хранилища смонтированы, размонтируйте их перед восстановлением. Выберите следующий пункт на странице свойств базы данных в Exchange System Manager:  
База данных может быть перезаписана при восстановлении.  
Затем удалите все файлы, созданные в каталоге для RDB и дополнительных хранилищах перед их восстановлением.

Удалите все файлы, созданные в каталоге RDB и дополнительных хранилищах, если хранилища были смонтированы перед восстановлением.

- На сервере RDB должна быть база данных, имя которой совпадает с именем исходной базой данных для восстанавливаемых данных. Если такая база данных отсутствует на сервере, это имя можно использовать для RDB во время создания.
- Топология Active Directory системы Exchange должна соответствовать исходному состоянию до резервного копирования. Хранилища почтовых ящиков, которые были удалены и созданы заново, восстановить нельзя. Кроме того, нельзя восстанавливать почтовые ящики из хранилищ, если почтовые ящики были удалены и стерты из системы либо перемещены на другие серверы или хранилища.
- Если на сервере есть RDB, то по умолчанию единственными хранилищами, которые можно восстановить на этом сервере, являются хранилища почтовых ящиков, которые содержат RDB. Рекомендуется создавать RDB только в том случае, если это необходимо для восстановления данных. Удалите RDB с сервера после завершения восстановления данных.
- Допустимо наличие нескольких баз данных восстановления, однако для восстановления данных можно смонтировать только одну базу данных.
- Базу данных восстановления нельзя монтировать перед восстановлением. Если база данных восстановления смонтирована, то ее следует размонтировать перед восстановлением. Выберите параметр **База данных может быть перезаписана при восстановлении** на странице свойств базы данных в консоли управления Exchange Management Console.

Дополнительная информация о требованиях и ограничениях для восстановления данных Exchange приведена в документации по Microsoft Exchange Server.

## **Восстановление данных Exchange из моментальных копий**

В случае восстановления данных Exchange из моментальных копий следует помнить о следующем:

- Если включено циклическое ведение журнала, то можно восстановить только копию данных на определенный момент времени с потерей части текущих данных. Восстановление путем повтора транзакций, не приводящее к потере данных, не поддерживается.

См. ["Моментальное и внесерверное резервное копирование с помощью агента Exchange"](#) на стр. 1344.

## Восстановление с магнитной ленты отдельных сообщений в общедоступной папке Exchange дублированием наборов резервных копий

Прежде чем восстанавливать с магнитной ленты отдельные сообщения из общедоступной папки, следует сначала скопировать в дисковое хранилище наборы данных, в которых содержатся эти сообщения. Затем можно восстановить данные из этого дискового хранилища.

Резервная копия, из которой планируется восстанавливать данные, должна быть полной или дубликатом. Если есть инкрементальная или дифференциальная копия, промежуточная для полной, то из нее также можно восстанавливать отдельные элементы. Наборы данных для полной и инкрементальной/дифференциальной резервных копий должны находиться на одном томе.

Если исходная резервная копия была инкрементальной, то отдельные сообщения из общедоступной папки восстановить нельзя.

**Для восстановления отдельных сообщений из общедоступной папки Exchange с магнитной ленты путем дублирования набора данных на диск выполните следующие действия:**

- 1 Вставьте магнитную ленту с требуемыми наборами данных резервного копирования Exchange в накопитель.
- 2 Создайте задание дублирования наборов резервных копий.  
См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.
- 3 После завершения задания запустите задание восстановления отдельных сообщений в общедоступных папках из наборов данных резервного копирования Exchange, продублированных в дисковом хранилище.  
См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Сведения о перенаправлении восстанавливаемых данных Exchange

Backup Exec позволяет восстанавливать данные Exchange на исходном сервере или перенаправлять данные Exchange в другое расположение. В случае перенаправления данных Exchange пакет обновления на сервере Exchange, на который перенаправляются данные, и пакет обновления на исходном сервере Exchange должны совпадать.

Далее приведены требования к перенаправлению восстановлений баз данных Exchange.

- Базы данных должны существовать на целевом сервере.

- Название организационной группы для целевого и исходного серверов должно совпадать.
- Перезапись целевых баз данных должна быть разрешена.  
См. [«Настройка целевой базы данных для восстановления данных в Exchange»](#) на стр. 1368.

Следующие объекты не поддерживают перенаправление:

- Восстановление одной версии базы данных сервера Exchange в другую версию базы данных. Пакеты обновления для обоих серверов Exchange также должны совпадать.
- Службы Site Replication Service (SRS) и Key Management Service (KMS). Эти службы зависят от компьютера, на котором они хранятся; перенаправление в другую систему не поддерживается и может привести к сбою служб.

---

**Примечание:** В Exchange служба KMS недоступна.

---

Перед запуском задания перенаправленного восстановления ознакомьтесь с разделом, который содержит сведения о поиске и просмотре данных для восстановления, о параметрах восстановления и запуске заданий восстановления.

После завершения восстановления рекомендуется создать полную резервную копию восстановленных баз данных.

См. ["Резервное копирование данных Exchange"](#) на стр. 1347.

## **Сведения о перенаправлении элементов почтового ящика Exchange**

С помощью Backup Exec можно восстанавливать элементы почтового ящика (например, почтовые ящики и общие папки) в другой почтовый ящик на том же сервере или в другое расположение.

Почтовые ящики или элементы почтовых ящиков можно восстановить и в PST-файл данных Microsoft Outlook, совместимый с программами Microsoft Outlook 2007 или 2010.

Ниже приведены требования к перенаправлению элементов почтовых ящиков и общедоступных папок Exchange обратно в Exchange:

- Указанное хранилище почтовых ящиков или общедоступных папок должно существовать.
- Учетная запись Backup Exec для входа в систему должна иметь права доступа к целевому почтовому ящику.



- Чтобы можно было перезаписать существующие данные общедоступной папки, учетная запись входа в систему должна иметь права владения общедоступными данными. В этой редкой ситуации рекомендуется при восстановлении данных общедоступной папки не использовать параметр восстановления **Перезаписать существующие почтовые сообщения и папки** на панели мастера восстановления с заголовком **Каким образом восстановить элементы?**.

Ниже приведены требования к восстановлению в файл PST.

- На целевом сервере, на который перенаправляются элементы почтовых ящиков или общедоступных папок, должен быть установлен Agent for Windows.
- На целевом сервере должно быть установлено приложение Microsoft Outlook 2007 или 2010 (только 32-разрядная версия).

---

**Примечание:** Максимальный размер файла PST — 20 ГБ. Если восстановление превысит ограничение на размер, данные распределяются по нескольким файлам PST, которые нумеруются последовательно.

---

## Аварийное восстановление сервера Exchange

План подготовки к восстановлению после аварии является необходимым условием для эффективного восстановления сервера Exchange в случае полного отказа системы. Поскольку для проверки подлинности сервер Exchange использует механизмы защиты Windows, аварийное восстановление Exchange нельзя рассматривать отдельно от восстановления операционной системы Windows.

Перспективное планирование сокращает время, необходимое для восстановления.

Пакет должен включать следующие элементы:

- Параметры конфигурации операционной системы
- Параметры конфигурации разделов жесткого диска
- Все конфигурации RAID
- Параметры конфигурации оборудования
- Диски конфигурации EISA/MCA
- Параметры конфигурации Exchange
- Компакт-диск аварийного восстановления Windows

Для выполнения восстановления необходимо иметь следующее:

- Установленную копию программы Backup Exec
- Последнюю полную, инкрементальную и дифференциальную резервные копии баз данных Exchange, которые необходимо восстановить
- Установочный диск Microsoft Exchange Server
- Все пакеты исправлений, которые были установлены в исходной системе

Для восстановления сервера Exchange можно применять упрощенное аварийное восстановление.

См. ["Примечания по использованию упрощенного аварийного восстановления с Exchange, SQL, SharePoint, CAS, хостами Hyper-V и компонентом Deduplication Feature"](#) на стр. 1047.

Описанная ниже процедура поможет вам полностью восстановить сервер Exchange с помощью программы Backup Exec. Все необходимые подготовительные действия должны быть уже выполнены.

Для входа в Windows нужно использовать учетную запись администратора (или аналогичную). К дополнительным требованиям относятся:

- Базы данных должны существовать на сервере целевого расположения, а их имена должны совпадать с именами исходных баз данных.
  - Название организации и административной группы для целевого и исходного серверов должны совпадать.
  - Перезапись целевых баз данных должна быть разрешена.
- См. ["Восстановление данных Exchange"](#) на стр. 1366.

### **Как выполнить аварийное восстановление сервера Exchange**

- 1** Сначала восстановите сервер Windows.  
Убедитесь, что восстановлены файлы сервера Exchange, которые находились во всех разделах диска.
- 2** С помощью апплета "Службы" убедитесь, что служба Microsoft Exchange Information Store запущена.
- 3** Запустите Backup Exec.
- 4** Для баз данных, которые нужно восстановить, создайте каталог наборов резервных копий сервера Exchange.  
См. ["Наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 420.
- 5** Запустите мастер восстановления и выберите последний полный набор резервных копий для каждой восстанавливаемой базы данных.  
См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

- 6** При необходимости выберите все последующие инкрементальные наборы резервных копий.

Для восстановления дифференциальных резервных копий выберите только самый последний дифференциальный набор резервных копий.

- 7** После завершения восстановления рекомендуется создать полную резервную копию восстановленных баз данных.

## Backup Exec Agent for Microsoft SharePoint

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Agent for Microsoft SharePoint](#)
- [Сведения об установке агента Agent for Microsoft SharePoint](#)
- [Требования к агенту Agent for Microsoft SharePoint](#)
- [Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016](#)
- [Добавление фермы серверов Microsoft SharePoint в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#)
- [Резервное копирование данных Microsoft SharePoint](#)
- [Восстановление данных Microsoft SharePoint](#)
- [Включение и выключение связи между веб-сервером Microsoft SharePoint и программой Backup Exec](#)
- [Просмотр и изменение свойств фермы SharePoint](#)
- [Аварийное восстановление данных Microsoft SharePoint 2010/2013/2016](#)

### Сведения об агенте Agent for Microsoft SharePoint

Агент SharePoint Agent позволяет сетевым администраторам выполнять операции резервного копирования и восстановления на подключенных к сети компьютерах с любыми поддерживаемыми версиями Microsoft SharePoint.

Операции резервного копирования SharePoint можно интегрировать с сетевым резервным копированием без дополнительного администрирования и специального оборудования. Agent for Microsoft SharePoint устанавливается как компонент агента Agent for Applications and Databases.

Перечень платформ, поддерживаемых агентом SharePoint Agent, см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Microsoft SharePoint (SharePoint Agent) см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016"](#) на стр. 1378.

## Сведения об установке агента Agent for Microsoft SharePoint

Прежде чем можно будет выполнять резервное копирование ферм серверов Microsoft SharePoint, на сервере Backup Exec необходимо установить агент Agent for Microsoft SharePoint (агент SharePoint Agent). Агент SharePoint Agent устанавливается как компонент агента Agent for Applications and Databases.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Принудительная установка Backup Exec на удаленных компьютерах"](#) на стр. 71.

См. ["Требования к агенту Agent for Microsoft SharePoint"](#) на стр. 1377.

## Требования к агенту Agent for Microsoft SharePoint

Агент Agent for Microsoft SharePoint (агент SharePoint Agent) предъявляет следующие требования.

- Агент SharePoint Agent должен быть установлен на сервере Backup Exec.
- Необходимо установить агент Agent for Windows на всех удаленных серверах SharePoint, которые планируется защищать. Кроме того, на всех серверах фермы должен быть установлен агент Agent for Windows.
- Для резервного копирования и восстановления данных SharePoint необходимо использовать учетную запись с локальными правами

администратора. Эта учетная запись должна иметь локальные права администратора на серверах, где установлены компоненты SharePoint.

- Учетная запись, применяемая для восстановления данных существующего набора сайтов, должна иметь соответствующие права для создания объектов в этом наборе. При восстановлении набора, который еще не существует, учетная запись становится основным владельцем набора сайтов.
- На резервное копирование и восстановление базы данных могут повлиять права доступа к службам Internet Information Services (IIS). Убедитесь, что полномочия учетной записи, используемой для резервного копирования и восстановления, позволяют обращаться к сайтам IIS. В полномочия IIS должна входить интегрированная защита Windows.

Требования к агенту Exchange Agent для конкретных ОС см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

## Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016

Агент Agent for Microsoft SharePoint поддерживает продукты Microsoft Office SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016.

SharePoint Server поддерживает функции метаданных, в том числе теги, социальные закладки и оценки содержимого. Эти типы метаданных хранятся в служебных приложениях вне базы данных содержимого. Например, управляемые теги организации хранятся в службе управляемых метаданных. Для защиты всех метаданных необходимо создавать резервные копии всех служебных приложений.

Поскольку метаданные хранятся вне базы данных, их нельзя восстанавливать с помощью технологии GRT. Однако GRT можно использовать для восстановления данных SharePoint вместе с прикрепленными метаданными. Пока метаданные хранятся в прежнем служебном приложении, SharePoint сохраняет связь между данными и метаданными.

Можно создавать резервные копии и восстанавливать данные SharePoint Server следующих типов:

- Веб-приложения и связанные с ними базы данных
- Отдельные документы и изображения, содержащиеся в библиотеках

## Добавление фермы серверов Microsoft SharePoint в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

- Сайты и подсайты  
Отдельные объекты и их версии можно восстановить из полной резервной копии базы данных.
- Списки и элементы списков  
Отдельные объекты и их версии можно восстановить из полной резервной копии базы данных.
- База данных конфигурации  
База данных конфигурации содержит полную информацию о конфигурации всей фермы серверов SharePoint. Будьте осторожны при восстановлении этой базы данных. Все изменения, внесенные в топологию фермы перед восстановлением из резервной копии, будут потеряны. Базы данных конфигурации можно восстанавливать только в их исходном расположении.
- Служебные приложения

См. ["Аварийное восстановление данных Microsoft SharePoint 2010/2013/2016"](#) на стр. 1395.

## Добавление фермы серверов Microsoft SharePoint в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"

Перед резервным копированием данных Microsoft SharePoint необходимо добавить ферму серверов SharePoint в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. При добавлении одного сервера SharePoint программа Backup Exec добавляет всю ферму, к которой он принадлежит.

**Как добавить ферму серверов Microsoft SharePoint в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы и виртуальные хосты** щелкните **Добавить**.
- 2 Выполните одно из следующих действий.

Как добавить одиночный сервер SharePoint

Щелкните **Компьютеры и серверы Microsoft Windows**.

Как добавить ферму серверов SharePoint

Щелкните **Ферма серверов Microsoft SharePoint**.

- 3 Щелкните **Далее**.
- 4 Выполните инструкции мастера **Добавление сервера** для добавления сервера или фермы серверов SharePoint в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#) на стр. 172.

## Резервное копирование данных Microsoft SharePoint

Агент Agent for Microsoft SharePoint позволяет администраторам выполнять операции резервного копирования на всех компьютерах с Microsoft SharePoint, подключенных к сети. Операции резервного копирования SharePoint можно интегрировать с сетевым резервным копированием без дополнительного администрирования и специального оборудования.

Дополнительные сведения о специфических типах содержимого SharePoint, для которого можно выполнять резервное копирование, см. в следующих разделах.

См. ["Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016"](#) на стр. 1378.

Функция динамического включения Backup Exec автоматически защищает новые ресурсы, добавленные после создания задания резервного копирования. Если программа Backup Exec обнаруживает, что в защищенный ресурс добавлен новый дочерний ресурс, то она автоматически выполняет резервное копирование нового ресурса. Поскольку задание резервного копирования может включать новые ресурсы, может потребоваться больше времени и памяти для выполнения задания, чем это ожидалось.

Для всех заданий резервного копирования данных SharePoint можно задать параметры по умолчанию. Создаваемое задание резервного копирования всегда использует параметры по умолчанию, если для данного конкретного задания эти параметры не были изменены.

---

**Примечание:** Множество доступных параметров резервного копирования не описаны в следующей процедуре. Сведения о дополнительных параметрах и способах резервного копирования см. в следующем разделе:

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

---



## Как создать резервную копию данных Microsoft SharePoint

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой сервер или ферму серверов SharePoint, для которых требуется выполнить резервное копирование.  
  
Чтобы создать резервную копию нескольких серверов, щелкните имена серверов, удерживая нажатой клавишу Shift или Ctrl, а затем щелкните правой кнопкой один из выбранных серверов.
- 2 Щелкните **Резервное копирование** и выберите нужный тип резервного копирования.
- 3 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 4 В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** выберите ресурсы, подлежащие резервному копированию, и отмените выбор ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.
- 6 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 7 В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** на левой панели щелкните **Расписание** и выберите расписание для этого задания.
- 8 В диалоговом окне "Параметры резервного копирования" на левой панели щелкните **Хранилище** и выберите устройство хранения, которое требуется использовать для этого задания резервного копирования.
- 9 В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** на левой панели выберите **Microsoft SharePoint**.
- 10 Настройте для этого задания любые из следующих параметров.

- Выполнить проверку целостности перед резервным копированием каких-либо баз данных Microsoft SQL, используемых приложением Microsoft SharePoint** Выберите, чтобы выполнять перед резервным копированием баз данных Microsoft SQL, используемых приложением Microsoft SharePoint, полную проверку их целостности (включая индексы).
- Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности** Выберите, чтобы продолжать выполнение операции резервного копирования даже в случае сбоя проверки целостности.
- Способ резервного копирования** Укажите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.
- **Полное** — резервное копирование баз данных  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных.
  - **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
 В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет основу для создания дифференциальной резервной копии, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
 После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.

**Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных элементов из резервной копии базы данных** Выберите, чтобы разрешить восстановление отдельных документов, изображений, сайтов, подсайтов, списков и элементов списков из резервных копий базы данных. Для выполнения заданий резервного копирования с поддержкой GRT на сервере SharePoint должна быть установлена текущая версия Agent for Windows.

**Способ  
резервного  
копирования**

Укажите один из следующих специфичных для SharePoint способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
Выполняется резервное копирование всей базы данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет основу для создания дифференциальной резервной копии, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.
- **Дифференциальное** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного  
Копируются только изменения, внесенные в базу данных с момента последнего полного резервного копирования.
- **Дифференциальное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного резервного копирования  
Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования.
- **Добавочное (уровень блоков)** — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования  
Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования.
- **Журнал** — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)  
Копируются данные, хранящиеся в журнале транзакций. Метод не создает резервную копию данных в базе данных. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются).  
Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели

восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения модели восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.

**Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных элементов из резервной копии базы данных** Для этого задания выберите, требуется ли разрешить восстановление отдельных документов, изображений, сайтов, подсайтов, списков и элементов списков из резервных копий базы данных. Для выполнения заданий резервного копирования с поддержкой GRT на сервере SharePoint должна быть установлена текущая версия Agent for Windows.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

**11** В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** щелкните на левой панели те необязательные параметры, которые нужно выбрать для этого задания.

**12** Нажмите кнопку **ОК**.

**13** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для SharePoint

Для всех заданий SharePoint можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

## Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для SharePoint

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.

Например, если нужно задать стандартные параметры для резервного копирования на диск SharePoint, выберите "Резервное копирование на диск". Отображаемые параметры могут быть разными в зависимости от типов настроенных устройств хранения. Можно настроить разные параметры по умолчанию для заданий резервного копирования с отправкой резервных копий в хранилища различных типов.

- 3 На левой панели выберите **Microsoft SharePoint**.
- 4 Выберите необходимые параметры.

**Выполнить проверку целостности перед резервным копированием каких-либо баз данных Microsoft SQL, используемых приложением Microsoft SharePoint** Выберите, чтобы выполнять перед резервным копированием баз данных Microsoft SQL, используемых приложением Microsoft SharePoint, полную проверку их целостности (включая индексы).

**Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности** Выберите, чтобы продолжать выполнение операции резервного копирования даже в случае сбоя проверки целостности.

**Способ резервного копирования** Укажите один из следующих способов резервного копирования для использования в этом задании.

- **Полное** — резервное копирование баз данных  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных.
- **Полная копия** — резервное копирование баз данных (копия)  
 Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.  
 В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет основу для создания дифференциальной резервной копии, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.  
 После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.

**Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных элементов из резервной копии базы данных** Выберите, чтобы разрешить восстановление отдельных документов, изображений, сайтов, подсайтов, списков и элементов списков из резервных копий базы данных. Для выполнения заданий резервного копирования с поддержкой GRT на сервере SharePoint должна быть установлена текущая версия Agent for Windows.



<b>Способ резервного копирования</b>	<p>Укажите один из следующих специфичных для SharePoint способов резервного копирования для использования в этом задании.</p>
■	<p><b>Полное</b> — резервное копирование баз данных</p> <p>Выполняется резервное копирование всей базы данных.</p>
■	<p><b>Полная копия</b> — резервное копирование баз данных (копия)</p> <p>Выполняется резервное копирование всей базы данных, не влияющее на будущее дифференциальное резервное копирование или резервное копирование журнала.</p> <p>В отличие от полного резервного копирования, этот способ резервного копирования не изменяет основу для создания дифференциальной резервной копии, указывающую, какие блоки базы данных изменились с момента создания последней полной резервной копии.</p> <p>После выполнения полного резервного копирования можно использовать способ резервного копирования "Полная копия" для создания копии базы данных без изменения базового набора данных резервного копирования, необходимого для создания дифференциальных резервных копий в дальнейшем.</p>
■	<p><b>Дифференциальное</b> — резервное копирование изменений баз данных с момента последнего полного</p> <p>Копируются только изменения, внесенные в базу данных с момента последнего полного резервного копирования.</p>
■	<p><b>Дифференциальное (уровень блоков)</b></p> <p>Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного резервного копирования.</p>
■	<p><b>Добавочное (уровень блоков)</b></p> <p>Данный вариант применяется для создания резервной копии всех блоков данных и журналов транзакций, которые были созданы или изменены с момента последнего полного или инкрементального резервного копирования.</p>
■	<p><b>Журнал</b> — резервное копирование журнала транзакций (с усечением)</p> <p>Копируются данные, хранящиеся в журнале транзакций. Метод не создает резервную копию данных в базе данных. После резервного копирования журнала транзакций фиксированные транзакции удаляются (усекаются).</p> <p>Если базы данных настроены для простой модели восстановления SQL Server, то резервное копирование журналов не поддерживается. Для изменения модели восстановления на Полную воспользуйтесь инструментами администрирования SQL. Для получения резервной копии журнала после изменения модели восстановления необходимо запустить полное резервное копирование.</p>

**Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных элементов из резервной копии базы данных** Для этого задания выберите, требуется ли разрешить восстановление отдельных документов, изображений, сайтов, подсайтов, списков и элементов списков из резервных копий базы данных. Для выполнения заданий резервного копирования с поддержкой GRT на сервере SharePoint должна быть установлена текущая версия Agent for Windows.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

См. ["Настройка параметров моментального восстановления GRT и полной каталогизации для повышения быстродействия резервного копирования для заданий с поддержкой GRT"](#) на стр. 687.

5 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Резервное копирование данных Microsoft SharePoint"](#) на стр. 1380.

## Восстановление данных Microsoft SharePoint

Агент Microsoft SharePoint позволяет восстанавливать следующие типы данных Microsoft SharePoint в исходное (либо новое) расположение:

- Отдельные элементы SharePoint, такие как документы, изображения, сайты, подсайты, списки и элементы списков.
- Веб-приложения или сайты порталов SharePoint и связанное с ними содержимое.
- Компоненты фермы SharePoint, такие как базы данных конфигураций, служебные приложения, поставщики общих служб и пр.
- Отдельные элементы SharePoint, такие как документы, сайты и элементы списков, найденные с помощью функции поиска.

При восстановлении данных SharePoint необходимо учитывать следующее.

- При восстановлении данных SharePoint отдельные документы SharePoint всегда восстанавливаются в библиотеки документов SharePoint и помечаются как взятые на изменение.

Документы при этом взяты на изменение с помощью идентификационных данных учетной записи, применявшейся при восстановлении. Прежде чем эти документы станут доступны другим пользователям, они должны быть сданы на хранение или опубликованы пользователем — владельцем этой учетной записи.

- Попытка восстановления поверх документа, взятого на изменение, может закончиться сбоем. Сбой восстановления происходит в том случае, если документ взят на изменение не тем пользователем, от имени которого выполнялось восстановление.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Восстановление отдельных элементов с помощью технологии выборочного восстановления (GRT)

Backup Exec также позволяет восстанавливать из резервных копий базы данных SharePoint отдельные документы, изображения, сайты, подсайты, списки и элементы списков. Для восстановления отдельных элементов из резервных копий базы данных SharePoint необходимо удостовериться в том, что в процессе задания резервного копирования выбран следующий параметр Microsoft SharePoint:

**Использовать технологию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для возможности восстановления отдельных объектов из резервной копии базы данных**

---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает выборочное восстановление элементов из сжатых или зашифрованных баз данных.

---

## Перенаправленное восстановление

Ситуации, в которых Backup Exec позволяет перенаправлять восстановление:

- При работе с SharePoint Server 2016 программа Backup Exec позволяет восстанавливать отдельные элементы (например, документы и изображения с интерфейсного веб-сервера SharePoint).
- Перенаправление файловых данных SharePoint (например, документов и изображений, которые были добавлены в библиотеку документов или присоединены к элементам списка) в файловую систему NTFS для SharePoint Server 2010, SharePoint Foundation 2010 и SharePoint Server 2016.

Backup Exec может извлекать и повторно вставлять файлы непосредственно в базу данных содержимого SharePoint 2013. Однако нельзя выбрать файлы для перенаправления уровня файловой системы. Файлы баз данных содержимого SharePoint 2013 сохраняются в виде BLOB-объектов, но в расщепленном формате. В результате Backup Exec не может перенаправить восстановление расщепленных BLOB-объектов в файловую систему.
- Перенаправление восстановления отдельных элементов (например, документов, сайтов, элементов списка) с одного сайта на другой.

---

**Примечание:** Эта функция не совместима с SharePoint Server 2016.

---

При перенаправлении восстановления с одного сайта на другой восстанавливаемые элементы наследуют разрешения безопасности родительских элементов, в которые они восстанавливаются. Если сайт находится в другой ферме SharePoint, то версии SharePoint должны совпадать.

---

**Примечание:** При перенаправлении операции восстановления необходимо использовать одну и ту же учетную запись для исходного веб-сервера и сервера в наборе сайтов. Кроме того, оба сервера должны использовать одно и то же имя NetBIOS, полное доменное имя или IP-адрес.

---

- Восстановление баз данных SharePoint в другой экземпляр SQL.  
Базу данных можно использовать для выполнения следующих действий:
  - Ручной сбор данных с помощью консоли централизованного администрирования SharePoint в SharePoint 2010/2013/2016.
  - Ручное подключение к веб-приложению SharePoint.
- Перенаправление баз данных содержимого веб-приложений SharePoint в другое веб-приложение.  
Целевое расположение веб-приложения должно быть доступно в сети и иметь ту же топологию, что и веб-приложение, для которого выполняется резервное копирование. Если веб-приложение находится в другой ферме SharePoint, то версии SharePoint должны совпадать.

---

**Внимание!** При восстановлении данных библиотеки документов портала SharePoint все существующие в выбранном расположении документы, имена которых совпадают с именами восстанавливаемых документов, могут быть перезаписаны. В свойствах задания восстановления можно выбрать, следует ли их перезаписывать.

---

Дополнительную информацию о различных типах содержимого SharePoint см. в документации по Microsoft SharePoint.

### Как восстановить данные Microsoft SharePoint

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой сервер, для которого требуется восстановить данные, а затем щелкните **Восстановление**.
- 2 Выберите **Microsoft SharePoint** и щелкните **Далее**.
- 3 Для восстановления данных следуйте инструкциям **Мастера восстановления**.

См. ["Использование агента Agent for Microsoft SharePoint с продуктами SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016"](#) на стр. 1378.

## Включение и выключение связи между веб-сервером Microsoft SharePoint и программой Backup Exec

Программа Backup Exec взаимодействует с веб-серверами ферм Microsoft SharePoint, чтобы выяснить топологию фермы. Если Backup Exec будет пытаться установить связь с недоступным веб-сервером, то этот процесс может оказаться длительным. Если известно, что конкретный веб-сервер в ферме будет в течение какого-то времени недоступным, то соединение между ним и программой Backup Exec можно отключить.

### Как отключить или включить связь между веб-сервером SharePoint и программой Backup Exec

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните ферму серверов SharePoint, в состав которой входит веб-сервер.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.
- 3 Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы запретить программе Backup Exec связываться с веб-сервером SharePoint, снимите флажок рядом с его именем.
  - Чтобы разрешить Backup Exec связываться с веб-сервером SharePoint, установите флажок рядом с его именем.
- 4 Щелкните **Применить**.

# Просмотр и изменение свойств фермы SharePoint

Можно просмотреть свойства любой фермы SharePoint, которая отслеживается программой Backup Exec, а некоторые свойства также можно изменить. Backup Exec отображает общую и системную информацию о ферме.

В диалоговом окне свойств фермы SharePoint можно также включить или отключить взаимодействие между веб-сервером SharePoint и программой Backup Exec.

См. ["Включение и выключение связи между веб-сервером Microsoft SharePoint и программой Backup Exec"](#) на стр. 1393.

## Как просмотреть или изменить свойства фермы SharePoint

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните ферму SharePoint, свойства которой нужно просмотреть.
- 2 На левой панели щелкните **Свойства**.

### 3 Просмотрите или измените нужные свойства.

<b>Имя фермы SharePoint</b>	Отображает имя фермы SharePoint.
<b>Описание</b>	Позволяет ввести уникальное описание для идентификации фермы в Backup Exec. Описание является необязательным.
<b>Учетная запись</b>	<p>Перечисляет учетные записи входа в систему, которые используются программой Backup Exec для доступа к ферме.</p> <p>Для добавления новой или изменения существующей учетной записи щелкните <b>Добавить/изменить</b>.</p>
<b>Веб-серверы</b>	<p>Перечисляет веб-серверы в составе фермы. Можно включить или отключить взаимодействие между веб-серверами и программой Backup Exec.</p> <p>См. <a href="#">"Включение и выключение связи между веб-сервером Microsoft SharePoint и программой Backup Exec"</a> на стр. 1393.</p>

### 4 Если были внесены изменения, щелкните **Применить**.

## Аварийное восстановление данных Microsoft SharePoint 2010/2013/2016

Агент Agent for Microsoft SharePoint позволяет восстановить данные сервера Microsoft SharePoint после сбоя жесткого диска. Перед восстановлением данных SharePoint необходимо восстановить операционную систему сервера SharePoint.

Используйте компонент упрощенного аварийного восстановления Backup Exec или восстановите операционную систему сервера вручную.

Для получения дополнительной информации о восстановлении вручную см. следующие разделы:

См. ["Выполнение аварийного восстановления локального сервера Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1053.

См. ["Выполнение аварийного восстановления удаленного сервера или удаленного агента Backup Exec на компьютере Windows вручную"](#) на стр. 1059.

См. ["Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"](#) на стр. 984.

После восстановления сервера Windows можно восстановить данные SharePoint. Выполните действия по восстановлению данных SharePoint согласно следующей таблице.

**Табл. G-1**      Как восстановить данные SharePoint после аварии

Шаг	Действие	Примечания
Шаг 1	Восстановите главную базу данных и базу данных модели для экземпляров SQL, с которыми работает SharePoint. Этот шаг необходим при ручном восстановлении операционной системы сервера.	Если для восстановления операционной системы сервера использовался компонент упрощенного аварийного восстановления Backup Exec, то этот шаг можно пропустить.  См. <a href="#">"Аварийное восстановление сервера SQL Server вручную"</a> на стр. 1319.
Шаг 2	Выполните инвентаризацию носителя, который требуется восстановить.	См. <a href="#">"Инвентаризация устройства хранения"</a> на стр. 579.
Шаг 3	Выполните каталогизацию носителя, который требуется восстановить.	См. <a href="#">"Каталогизация устройства хранения"</a> на стр. 577.



Шаг	Действие	Примечания
Шаг 4	Восстановите базы данных msdb всех экземпляров SQL, с которыми работает SharePoint.	<p>Восстановите наборы резервного копирования, содержащие базы данных msdb для экземпляров SQL, с которыми работает SharePoint.</p> <p>Настройте следующие параметры восстановления Microsoft SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Используйте настройки по умолчанию для всех заданий восстановления.</li> <li>■ Выберите <b>Заменить существующие базы данных</b>.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Способы восстановления данных в Backup Exec"</a> на стр. 272.</p>
Шаг 5	Восстановите все веб-приложения.	<p>Выберите наборы резервного копирования для всех веб-приложений SharePoint.</p> <p>Выберите <b>Да, заменить существующие базы данных при восстановлении</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Способы восстановления данных в Backup Exec"</a> на стр. 272.</p>

Шаг	Действие	Примечания
Шаг 6	Восстановите базы данных приложений общих служб.	<p>Восстановите следующие базы данных приложений общих служб:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Служба связи для бизнес-данных</li> <li>■ Служба управляемые метаданных</li> <li>■ Службное приложение PerformancePoint</li> <li>■ Службное приложение поиска</li> <li>■ Служба безопасного хранилища</li> <li>■ Службное приложение пользовательских профилей</li> <li>■ Службное приложение веб-аналитики</li> <li>■ Служба автоматизации Word</li> <li>■ Services\State Services\Service DB 1</li> </ul> <p>Выберите <b>Да, заменить существующие базы данных при восстановлении.</b></p> <p>См. "<a href="#">Способы восстановления данных в Backup Exec</a>" на стр. 272.</p> <p><b>Примечание:</b> Часть остающихся заданий восстановления может быть не выполнена, так как соединение с сервером SharePoint установлено еще не полностью. Это не является ошибкой. Продолжайте восстановление, пока не будут выполнены все шаги.</p>

Шаг	Действие	Примечания
Шаг 7	Восстановите службы поиска.	<p>Восстановите следующие службы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SharePoint Foundation Help Search\Search Instance\Index Files 1</li> <li>■ Search-DB 1</li> </ul> <p>Выберите <b>Да, заменить существующие базы данных при восстановлении.</b></p> <p>См. <a href="#">"Способы восстановления данных в Backup Exec"</a> на стр. 272.</p> <p><b>Примечание:</b> В журнале заданий может появиться сообщение о необходимости перезапуска компьютера. Его можно проигнорировать.</p>
Шаг 8	Восстановите ресурс V4/V5-DB "Конфигурация SharePoint".	<p>Выберите наборы резервного копирования для ресурса V4-DB "Конфигурация SharePoint".</p> <p>Выберите <b>Да, заменить существующие базы данных при восстановлении.</b></p> <p>См. <a href="#">"Способы восстановления данных в Backup Exec"</a> на стр. 272.</p>
Шаг 9	Перезапустите сервер SharePoint.	<p>После завершения задания восстановления перезапустите сервер SharePoint. Перейдите к следующему шагу.</p>

Шаг	Действие	Примечания
Шаг 10	Восстановите остальные ресурсы SharePoint.	<p>Выберите наборы резервного копирования для ресурса Глобальные параметры SharePoint, если это необходимо.</p> <p>См. <a href="#">"Способы восстановления данных в Backup Exec"</a> на стр. 272.</p>
Шаг 11 (для многосерверных ферм SharePoint 2013/2016)	Убедитесь, что серверы фермы SharePoint правильно настроены после восстановления.	Запустите мастер настройки продуктов SharePoint.
Шаг 12	Выполните резервное копирование сервера SharePoint.	<p>После завершения восстановления рекомендуется выполнить резервное копирование при первой возможности.</p> <p>См. <a href="#">"Резервное копирование данных"</a> на стр. 181.</p>

## Backup Exec Agent for Oracle на серверах под управлением Windows или Linux

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Backup Exec Oracle Agent](#)
- [Сведения об установке агента Oracle](#)
- [Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux](#)
- [Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec](#)
- [Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle](#)
- [Сведения о резервном копировании баз данных Oracle](#)
- [Сведения о восстановлении ресурсов Oracle](#)
- [Практические рекомендации по агенту Backup Exec для Oracle на серверах Windows и Linux](#)

### Сведения об агенте Backup Exec Oracle Agent

Агент Backup Exec Agent for Oracle on Windows or Linux Servers (Oracle Agent) обеспечивает защиту баз данных Oracle с помощью Oracle Recovery Manager

(RMAN). RMAN - это инструмент для управления резервным копированием, восстановлением и исправлением баз данных Oracle.

Агент Oracle предоставляет следующие возможности:

- Возможность запускать операции резервного копирования и восстановления с помощью Backup Exec или консоли RMAN от имени администратора базы данных (DBA).  
Операции, выполняемые от имени администратора баз данных (DBA) на консоли RMAN, называются операциями, инициированными DBA. За информацией о работе с RMAN обратитесь к документации Oracle.
- Поддержка нескольких потоков данных для ускоренного резервного копирования и восстановления.
- Поддержка каталога восстановления RMAN для управления резервным копированием, восстановлением и исправлением баз данных Oracle.
- Поддержка Oracle Real Application Cluster (RAC).

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec для Oracle на серверах Windows и Linux (Oracle Agent) см.

*Практические советы по Backup Exec.*

## Замечания, касающиеся Oracle 12c

Backup Exec поддерживает следующие новые функции Oracle 12c.

- Поддержка мультитенантной архитектуры  
Backup Exec поддерживает новую мультитенантную архитектуру, представленную в Oracle 12c. В этой архитектуре база данных Oracle функционирует как мультитенантная контейнерная база данных (CDB), содержащая ни одной, одну или несколько PDB. Подключаемая база данных (PDB) — это созданный пользователем набор схем, объектов и связанных с ними структур, который воспринимается приложением как отдельная база данных. До Oracle 12c базы данных Oracle не являлись контейнерными базами данных.
- Новая привилегия SYSBACKUP для RMAN  
Начиная с Oracle 12c, агент Oracle позволяет выполнять задачи резервного копирования и восстановления только пользователю, имеющему привилегии SYSBACKUP.
- Поддержка пользователей без прав администратора для ORACLE\_HOME в ОС Windows  
Начиная с Oracle 12c, службы Oracle могут запускаться от имени пользователя Oracle без прав администратора. Однако установка должна выполняться только пользователем с правами администратора.

Следующие функции не поддерживаются:

- Использование устройств Tivoli Storage Manager (TSM) в качестве хранилищ в заданиях резервного копирования Oracle.
- Сервер Oracle Management Server.

См. ["Сведения об установке агента Oracle"](#) на стр. 1403.

См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.

## Сведения об установке агента Oracle

Агент Oracle Agent устанавливается в составе агента Agent for Applications and Databases и защищает локальные или удаленные экземпляры Oracle.

Для защиты локальных или удаленных экземпляров Oracle необходимо установить следующие компоненты Backup Exec:

- Агент Backup Exec Agent for Windows на удаленных компьютерах Windows.

---

**Примечание:** После обновления старой версии Agent for Windows на сервере Oracle необходимо перезапустить сервер Oracle. Перезапуск сервера Oracle необходим для успешного выполнения заданий Backup Exec.

---

См. ["Методы установки Agent for Windows"](#) на стр. 80.

- Агент Backup Exec Agent for Linux на удаленных компьютерах Linux.  
См. ["Сведения об установке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.
- Агент Agent for Applications and Databases на сервере Backup Exec.  
См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

## Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux

Прежде чем приступить к резервному копированию или восстановлению баз данных Oracle, необходимо выполнить следующие действия:

**Табл. Н-1**      Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux

Шаг	Действие
Шаг 1	<p>Настройте информацию об экземплярах Oracle для агента Oracle.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка экземпляра Oracle на компьютерах Windows"</a> на стр. 1406.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка экземпляра Oracle на серверах Linux"</a> на стр. 1414.</p>



Шаг	Действие
Шаг 2	<p>Предоставьте доступ к базе данных серверу Backup Exес.</p> <p>При каждом изменении информации об экземпляре Oracle или добавлении новой конфигурации ее необходимо обновлять с помощью служебной программы Backup Exес Agent Utility. Если информация об идентификационных данных не будет обновлена или будет указана неверно, или если сервер будет выключен, то при выполнении задания резервного копирования может возникнуть ошибка "Не удалось подключиться к ресурсу...". В этом случае необходимо включить сервер и настроить информацию.</p> <p>Если применяется Oracle RAC, запустите Backup Exес Agent Utility на каждом узле и добавьте информацию об экземплярах. При каждом добавлении или удалении узлов Oracle RAC следует обновлять информацию об экземплярах в Backup Exес Agent Utility.</p> <p><b>Примечание:</b> При работе с Backup Exес Agent Utility следует использовать учетную запись пользователя, которая является членом группы администраторов Oracle.</p> <p>Для работы с Backup Exес Agent Utility необходимы права администратора.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка доступа к базе данных для работы с Oracle на компьютерах Windows"</a> на стр. 1412.</p> <p>См. <a href="#">"Включение доступа к базе данных для работы с Oracle на серверах Linux"</a> на стр. 1419.</p>
Шаг 3	<p>Укажите идентификационные данные для Oracle.</p> <p>См. <a href="#">"Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exес"</a> на стр. 1420.</p>

## Настройка экземпляра Oracle на компьютерах Windows

Можно использовать служебную программу Backup Exec Agent Utility для настройки информации об экземплярах Oracle для Oracle Agent на компьютерах Windows.

### Как настроить экземпляр Oracle на компьютерах Windows

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.

Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.

- 2 На вкладке **Oracle** нажмите кнопку **Создать**.

На вкладке будут показаны все расположенные на компьютере экземпляры.

- 3 Выберите необходимые параметры.

См. ["Параметры конфигурации агента Oracle Agent"](#) на стр. 1406.

- 4 Нажмите **ОК**.

## Параметры конфигурации агента Oracle Agent

В следующей таблице перечислены параметры конфигурации агента Oracle Agent.

См. ["Настройка экземпляра Oracle на компьютерах Windows"](#) на стр. 1406.

См. ["Изменение экземпляра Oracle на компьютерах Windows"](#) на стр. 1411.

**Табл. Н-2**            Параметры конфигурации агента Oracle Agent

Элемент	Описание
<b>Имя локального экземпляра</b>	<p>Имя экземпляра Oracle. При изменении экземпляра значение в этом поле изменять нельзя.</p> <p>Для узлов RAC Oracle следует указать полное доменное имя каждого физического узла.</p> <p>Полное доменное имя узла отображается в списке серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>.</p> <p>Имя задается в формате RAC-<b>&lt;имя_БД&gt;-&lt;ИД_БД&gt;</b>, где имя_БД – это имя базы данных, а ИД_БД – это идентификатор базы данных.</p>

Элемент	Описание
Имя пользователя	<p>Имя пользователя, связанное с экземпляром Oracle.</p> <p>В случае изменения идентификационных данных экземпляра Oracle необходимо указать пользователя с правами SYSDBA для экземпляра Oracle.</p> <p>Если применяется Oracle RAC, укажите одинаковый набор идентификационных данных для всех узлов.</p> <p>При использовании базы данных Oracle 12c необходимо указать имя пользователя, имеющего привилегии SYSBACKUP.</p>
Пароль	Пароль пользователя, связанного с экземпляром Oracle.
Подтверждение пароля	Еще раз введите пароль для его подтверждения.
Домашнему пользователю Oracle будут предоставлены права доступа к папкам журналов и папкам данных Backup Exec	<p>Начиная с Oracle 12c, базы данных Oracle поддерживают взаимодействие с домашним пользователем Oracle. Этот пользователь не имеет прав администратора, поэтому ему требуются права доступа к папкам журналов и папкам данных Backup Exec.</p> <p><b>Примечание:</b> Это поле доступно только для баз данных Oracle 12c или более поздних версий.</p>

Элемент	Описание
Путь к вспомогательному экземпляру для операций восстановления PDB	<p>При восстановлении подключаемой БД (PDB) на момент времени программа RMAN сначала восстанавливает файлы PDB из соответствующей резервной копии. При восстановлении PDB программе RMAN требуется копия табличного пространства операций отмены из корневого контейнера в том виде, в каком она была в указанный момент времени. Для выполнения такой задачи восстановления программа RMAN создает временную вспомогательную базу данных, содержащую табличные пространства операций отмены, SYSTEM и SYSAUX корневого контейнера.</p> <p>Если восстанавливаемая база данных использует область быстрого восстановления (Fast Recovery Area), программа RMAN создает файлы вспомогательной базы данных в этой области — в каталоге &lt;FRA&gt;/&lt;SID&gt;/datafile. Но если для данной области недостаточно места, программа RMAN отобразит следующее сообщение об ошибке:</p> <p>ORA-19809: превышен предел для файлов восстановления</p> <p>Если восстанавливаемая база данных не использует область быстрого восстановления (Fast Recovery Area), программа RMAN создает файлы вспомогательной базы данных в каталоге, указанном в поле "Путь к вспомогательному экземпляру для операций восстановления PDB".</p> <p>Backup Exec Agent Utility для Windows проверяет указанный вспомогательный путь. Если этот вспомогательный путь недоступен (или не существует), средство создает его. Если этот путь не указан, программа RMAN предполагает, что область быстрого восстановления (Fast Recovery Area) настроена и имеет достаточно места.</p> <p>Программа Backup Exec Agent Utility не смогла проверить путь, указанный на диске ASM, и принимает путь так, как он указан. Поэтому следует проверить правильность и доступность указанного пути.</p> <p><b>Примечание:</b> Это поле включено только для баз данных Oracle 12c или более поздних версий.</p>

Элемент	Описание
<b>Использовать каталог восстановления</b>	<p>Указывает, планируется ли использовать каталог восстановления Oracle.</p> <p>Для поддержки операций резервного копирования и восстановления баз данных Oracle в агенте Oracle предусмотрен каталог восстановления RMAN. Если отказаться от использования каталога восстановления, то в качестве хранилища метаданных RMAN будет использоваться файл управления исходной базы данных.</p> <p>Программа RMAN подключается либо к целевой базе данных (управляющий файл), либо к каталогу восстановления. Если каталог восстановления не задан, в Oracle 12с программа RMAN подключается к контейнерной базе данных.</p>
<b>Имя TNS</b>	Имя службы Oracle Net Service.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя, связанное с каталогом восстановления Oracle.
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа к каталогу восстановления Oracle.
<b>Подтверждение пароля</b>	Еще раз введите пароль для доступа к каталогу для его подтверждения.
<b>имя или IP-адрес сервера Backup Exec</b>	<p>Имя или IP-адрес сервера Backup Exec, на который будут отправляться задания резервного копирования, инициированные DBA.</p> <p>Во всех операциях должен применяться одинаковый формат имени.</p>
<b>Имя шаблона задания</b>	<p>Показывает имя шаблона задания Backup Exec, который должен применяться заданиями, инициированными DBA, для выполнения операций резервного копирования и восстановления. Шаблон задания можно создать с помощью диалогового окна "Параметры задания, инициированного DBA" на сервере Backup Exec. Если вы не укажете шаблон задания, то будет применяться шаблон задания по умолчанию.</p> <p>См. <a href="#">"Шаблоны задания, инициированного DBA"</a> на стр. 783.</p>

## Просмотр экземпляра Oracle на компьютерах Windows

С помощью служебной программы Backup Exес Agent Utility можно просмотреть информацию об экземплярах Oracle для агента Oracle Agent на серверах Windows.

### Как просмотреть экземпляр Oracle на компьютерах Windows

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exес > Backup Exес Agent Utility**.
- 2 На вкладке **Oracle** просмотрите экземпляры, которые есть на компьютере в данный момент.  
  
См. "[Параметры состояния для служебной программы Backup Exес Agent Utility](#)" на стр. 1410.
- 3 Нажмите **ОК**.

### Параметры состояния для служебной программы Backup Exес Agent Utility

В следующей таблице перечислены параметры состояния, которые можно указать для служебной программы Backup Exес Agent Utility.

См. "[Просмотр экземпляра Oracle на компьютерах Windows](#)" на стр. 1410.

Табл. Н-3            Параметры состояния для служебной программы Backup Exес Agent Utility

Элемент	Описание
Экземпляр	Имя экземпляра Oracle.
Имя пользователя	Имя пользователя, связанное с экземпляром Oracle.
Каталог восстановления	Имя каталога восстановления.
Сервер Backup Exес	Имя или IP-адрес сервера Backup Exес, на который будут отправляться задания резервного копирования, инициированные DBA.
Шаблон задания	Имя шаблона DBA.  См. " <a href="#">Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA</a> " на стр. 1427.
Создать	Позволяет добавить экземпляр Oracle.

Элемент	Описание
Изменить	Позволяет изменить экземпляр Oracle.
Удалить	Позволяет удалить экземпляр Oracle.

## Изменение экземпляра Oracle на компьютерах Windows

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно проверить и изменить информацию об экземплярах Oracle для агента Oracle Agent на компьютерах Windows.

### Как изменить экземпляр Oracle на компьютерах Windows

- На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.  
  
Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.
- На вкладке **Oracle** нажмите **Изменить**.  
  
На вкладке будут показаны все расположенные на компьютере экземпляры.
- Измените необходимые параметры:  
  
См. ["Параметры конфигурации агента Oracle Agent"](#) на стр. 1406.
- Нажмите **ОК**.

## Удаление экземпляра Oracle на компьютерах Windows

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно удалить экземпляр Oracle для агента Oracle Agent на компьютерах Windows.

### Как удалить экземпляр Oracle на компьютерах Windows

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.

Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.

- 2 На вкладке **Oracle** нажмите **Удалить**.

На вкладке будут показаны все расположенные на компьютере экземпляры.

- 3 Нажмите **ОК**.

## Настройка доступа к базе данных для работы с Oracle на компьютерах Windows

С помощью Backup Exec Agent Utility можно включить доступ к базе данных для компьютера Windows после настройки экземпляра Oracle.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle"](#) на стр. 1424.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle RAC"](#) на стр. 1426.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

### Как включить доступ к базе данных для работы с Oracle на компьютерах под управлением ОС Windows

- 1 На компьютере, где установлен агент Agent for Windows, на панели задач выберите **Пуск > Все программы > Veritas Backup Exec > Backup Exec Agent Utility**.

Когда работает служебная программа Backup Exec Agent Utility, на системной панели задач показан ее значок. Дважды щелкните этот значок, чтобы открыть средство.

- 2 Откройте вкладку **Доступ к базе данных**.

(Необязательно) При первом запуске служебной программы Backup Exec Agent Utility нажмите **Изменить параметры** для доступа к параметрам.



- 3 Чтобы настроить доступ к базе данных, заполните соответствующие значения.

**Разрешить серверу Backup Exес идентифицировать операции Oracle**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить выполнение операций Oracle с участием сервера Backup Exес и данного компьютера.

**Имя пользователя**

Укажите имя пользователя, имеющего права администратора на данном компьютере. Это имя учетной записи будет применяться сервером Backup Exес для подключения к данному компьютеру.

Если имя пользователя будет содержать IP-адрес или полное имя компьютера, то служебная программа Backup Exес Agent Utility не сможет проверить правильность этого имени. Если указаны неверные идентификационные данные, то во время выполнения задания резервного копирования или восстановления может возникнуть ошибка "Не удалось подключиться к ресурсу".

Имя и учетную запись для входа в систему данного компьютера необходимо добавить в список идентификационных учетных данных сервера Backup Exес для серверов Oracle. Если во время резервного копирования ресурсов Oracle возникнет ошибка идентификации, то задание резервного копирования не будет выполнено. Если ошибка идентификации произойдет при выборе наборов данных резервного копирования для задания восстановления, то эти наборы станут недоступны. В этом случае для восстановления данных потребуется запустить задание восстановления, инициированное DBA.

**Пароль**

Укажите пароль учетной записи для входа в систему.

**Примечание:** По соображениям защиты идентификационные данные не сохраняются на удаленном компьютере.

**Подтверждение пароля**

Еще раз введите пароль для подтверждения.

**Использовать  
настраиваемый порт для  
подключения к серверу  
Backup Exec во время  
операций Oracle**

Выберите этот параметр, чтобы изменить порт, через который данный компьютер и сервер Backup Exec взаимодействуют при выполнении операций Oracle. По умолчанию используется порт 5633.

При изменении номера порта на этом компьютере его необходимо изменить и на сервере Backup Exec. После этого необходимо перезапустить службу Backup Exec Job Engine Service на сервере Backup Exec.

**Номер порта**

Введите номер порта, который будет использоваться для взаимодействия данного компьютера и сервера Backup Exec.

**4** Нажмите кнопку **ОК**.

**5** Если применяется Oracle RAC, введите полное доменное имя узла, на котором следует опубликовать данные.

Сервер Backup Exec, на котором выполняется публикация, перечисляет базы данных RAC в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**.

Если для публикации не указано полное доменное имя, базы данных RAC не включаются в список серверов.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.

**6** На сервере Backup Exec добавьте имя сервера Oracle и имя пользователя, применяемые для доступа к базе данных, в список идентифицированных пользователей сервера Backup Exec.

См. ["Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1420.

## Настройка экземпляра Oracle на серверах Linux

Можно использовать служебную программу Backup Exec Agent Utility для настройки информации об экземплярах Oracle для агента Oracle Agent на серверах Linux.

## Как настроить экземпляр Oracle на серверах Linux

- 1 Откройте окно терминала на сервере Linux, содержащем экземпляры Oracle.

---

**Примечание:** Если подлежащий защите экземпляр Oracle является частью установки Oracle RAC версии 12с, переключитесь на пользователя Oracle с помощью команды `su - <пользователь_Oracle>`.

---

- 2 Перейдите в каталог:  
**cd /opt/VRTSralus/bin**
- 3 Запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility:  
**./AgentConfig**
- 4 Введите **2** для выбора параметра "Настроить информацию об экземпляре Oracle" и нажмите **Enter**.
- 5 Введите **1**, чтобы выбрать параметр "Добавить новый экземпляр Oracle", и нажмите **Enter**.
- 6 Введите имя экземпляра Oracle заглавными буквами.  
Например: ORACLENAME.
- 7 Введите имя пользователя, связанное с экземпляром Oracle.

В случае изменения идентификационных данных экземпляра Oracle необходимо обновить значение в этом поле. Если применяется Oracle RAC, укажите одинаковый набор идентификационных данных для всех узлов.

При настройке идентификационных данных экземпляра Oracle в Backup Exec Agent Utility не следует использовать учетную запись, которая является членом группы администраторов Oracle, так как в этом случае нельзя проверить идентификационные данные. Если указать неверные идентификационные данные, то во время выполнения задания резервного копирования может возникнуть ошибка "Не удалось подключиться к ресурсу...".

---

**Примечание:** В Oracle 12с пользователь должен иметь привилегии SYSBACKUP.

---

- 8 В Oracle 12с или более поздних версиях укажите путь к вспомогательному экземпляру для операций восстановления PDB при появлении соответствующего запроса.

Если восстанавливаемая база данных не использует область быстрого восстановления, RMAN создает файлы вспомогательной базы данных в указанном вами каталоге.

Программа Backup Exес Agent Utility не смогла проверить путь, указанный на диске ASM, и принимает путь так, как он указан. Поэтому следует проверить правильность и доступность указанного пути.

---

**Примечание:** Экземпляр базы данных настроен для пользователя Oracle, поэтому пользователь Oracle должен иметь права доступа к каталогу, указанному в пути к вспомогательному экземпляру. В противном случае Backup Exес Agent Utility не сможет создать вспомогательный каталог и его потребуется создавать вручную, а также назначать права чтения и записи для пользователя Oracle.

---

См. ["Параметры конфигурации агента Oracle Agent"](#) на стр. 1406.

- 9 Чтобы отобразить базу данных Oracle в списке серверов сервера Backup Exес на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, введите имя сервера Backup Exес или IP-адрес, которые удаленный компьютер будет использовать для публикации.

- 10 Укажите, следует ли использовать каталог восстановления.

Для поддержки операций резервного копирования и восстановления баз данных Oracle в агенте Oracle предусмотрен каталог восстановления RMAN. Если отказаться от использования каталога восстановления, то в качестве хранилища метаданных RMAN будет использовать файл управления исходной базы данных.

Программа RMAN подключается либо к целевой базе данных (управляющий файл), либо к каталогу восстановления. Если каталог восстановления не задан, в Oracle 12с программа RMAN подключается к контейнерной базе данных.

Если применяется каталог восстановления, то перед запуском заданий резервного копирования с сервера Backup Exес необходимо зарегистрировать копируемые базы данных в этом каталоге.

- 11 Для применения каталога восстановления укажите его имя, а также имя пользователя и пароль для доступа к каталогу.

- 12 Для применения настроенного шаблона задания, инициированного DBA, введите имя этого шаблона.  
См. "[Шаблоны задания, инициированного DBA](#)" на стр. 783.
- 13 Чтобы добавить новую запись в файл конфигурации, введите Y и затем нажмите **Enter**.

## Просмотр экземпляра Oracle на серверах Linux

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно просмотреть информацию об экземплярах Oracle для агента Oracle Agent на компьютерах Linux.

Будет показана следующая информация:

- Имя экземпляра
- Имя учетной записи для доступа к экземпляру
- IP-адрес сервера Backup Exec, который по умолчанию применяется в операциях, запускаемых DBA
- Имя шаблона задания, запускаемого DBA
- Путь к вспомогательному экземпляру для баз данных Oracle 12c (необязательно)

### Как просмотреть экземпляр Oracle на серверах Linux

- 1 Откройте окно терминала на сервере Linux, содержащем экземпляры Oracle.
- 2 Перейдите в каталог:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3 Запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility:  

```
./AgentConfig
```
- 4 Введите 4.

## Изменение экземпляра Oracle на серверах Linux

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно изменить информацию об экземплярах Oracle для агента Oracle Agent на компьютерах Linux.

### Как изменить экземпляр Oracle на компьютерах Linux

- 1 Откройте окно терминала на сервере Linux, содержащем экземпляры Oracle.
- 2 Перейдите в каталог:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3 Запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility:  

```
./AgentConfig
```
- 4 Введите **2** для выбора параметра "Настроить информацию об экземпляре Oracle" и нажмите **Enter**.

Будут найдены все расположенные на компьютере экземпляры.

---

**Примечание:** Если подлежащий защите экземпляр Oracle является частью установки Oracle RAC версии 12c, то перед выбором параметра **Настроить информацию об экземпляре Oracle** следует переключиться на пользователя Oracle.

---

- 5 Введите **2**.
- 6 Следуйте инструкциям.

## Удаление экземпляра Oracle на серверах Linux

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно удалить экземпляр Oracle для агента Oracle Agent на серверах Linux.

См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.

### Как удалить экземпляр Oracle на серверах Linux

- 1 Откройте окно терминала на сервере Linux, содержащем экземпляры Oracle.
- 2 Перейдите в каталог:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3 Запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility:  

```
./AgentConfig
```
- 4 Введите **2** для выбора параметра "Настроить информацию об экземпляре Oracle" и нажмите **Enter**.

Будут найдены все расположенные на компьютере экземпляры.

- 5 Введите 3.
- 6 Следуйте инструкциям.

## Включение доступа к базе данных для работы с Oracle на серверах Linux

С помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility можно включить доступ к базе данных для сервера Linux после настройки экземпляра Oracle.

См. ["Настройка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle"](#) на стр. 1421.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle"](#) на стр. 1424.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle RAC"](#) на стр. 1426.

См. ["Шаблоны задания, иницированного DBA"](#) на стр. 783.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.

### Как включить доступ к базе данных для работы с Oracle на серверах Linux

- 1 Откройте окно терминала на сервере Linux, содержащем экземпляры Oracle.
- 2 Перейдите в каталог:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3 Запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility:  

```
./AgentConfig
```
- 4 Введите 1 для выбора параметра "Настроить доступ к базе данных" и нажмите клавишу **Enter**.
- 5 Введите имя пользователя, входящего в группу beoper в системе Linux.  
См. ["Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Linux"](#) на стр. 1634.

Если во время резервного копирования ресурсов Oracle возникнет ошибка идентификации, то задание резервного копирования не будет выполнено. Если ошибка идентификации произойдет при выборе наборов данных резервного копирования для задания восстановления, то эти наборы станут недоступны. В этом случае для восстановления данных потребуется запустить задание восстановления, иницированное DBA.

- 6 Введите пароль учетной записи и его подтверждение.  
Учетная запись не сохраняется на локальном компьютере.
- 7 Укажите, следует ли использовать нестандартный порт для подключения к серверу Backup Exec при выполнении операций Oracle между этим компьютером и сервером Backup Exec.  
  
По умолчанию применяется порт 5633. При изменении номера порта на этом компьютере его необходимо изменить и на сервере Backup Exec. После этого необходимо перезапустить службу Backup Exec Job Engine Service на сервере Backup Exec. При включенном брандмауэре Windows этот порт необходимо добавить в список исключений.  
  
См. ["Изменение параметров сети и безопасности для Backup Exec"](#) на стр. 750.
- 8 Чтобы добавить параметры операции Oracle в файл конфигурации, введите **Y** и затем нажмите **Enter**.

## Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec

Полное доменное имя и имя учетной записи Oracle необходимо добавить в список серверов и идентификационных данных Oracle на сервере Backup Exec. Сервер Backup Exec может работать с теми экземплярами Oracle, которые включены в список аутентификации. Перед тем как приступить к резервному копированию и восстановлению данных, необходимо запустить служебную программу Backup Exec Agent Utility и настроить информацию об экземпляре и доступ к базе данных на том компьютере, на котором установлены экземпляры Oracle.

Учетной записи для входа в систему необходимо предоставить права администратора на сервере Oracle. Если будет указано неверное или пустое имя пользователя, либо имя пользователя, которому не предоставлены необходимые права доступа, то вы не сможете выполнять операции резервного копирования и восстановления Oracle на этом компьютере.

---

**Примечание:** Для узлов RAC Oracle следует указать полное доменное имя в качестве имени учетной записи. Полное доменное имя узла можно просмотреть в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Оно задается в формате RAC-<имя базы данных>-<идентификатор базы данных>.

---



См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.

См. ["Настройка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle"](#) на стр. 1421.

См. ["Удаление сервера Oracle из списка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1423.

## Настройка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle

Для того чтобы сервер Backup Exec мог работать с базой данных, необходимо добавить сервер Oracle в список.

См. ["Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1420.

См. ["Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle"](#) на стр. 1423.

### Как настроить учетные данные для аутентификации на сервере Backup Exec для операций Oracle

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, а затем нажмите **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Oracle**.
- 3 Введите имя сервера Oracle, на котором установлен экземпляр.  
Имя сервера Oracle должно совпадать с именем сервера, для которого указан ресурс Oracle. Рекомендуется указывать полное доменное имя. Например, Servername.domain.com — полное имя домена, а Servername — имя NETBIOS. При использовании Oracle RAC для каждого узла в списке введите RAC-**<имя базы данных>-<ИД базы данных>**.
- 4 Нажмите **Добавить**.

5 Для добавления имени учетной записи выполните одно из следующих действий:

Щелкните на стрелке

Выберите имя учетной записи для добавления.

Щелкните <новая учетная запись>

Укажите необходимые параметры.

Укажите имя учетной записи в том формате, в котором она была задана на вкладке **Доступ к базе данных** служебной программы Backup Exec Agent Utility. Например, если в Backup Exec Agent Utility было задано имя в формате имя-домена\имя-пользователя, то укажите аналогичное имя в списке учетных данных для аутентификации.

6 Нажмите кнопку **ОК**.

Настройка параметров задания Oracle

Полное доменное имя и имя учетной записи Oracle можно добавить в список серверов и учетных данных для аутентификации Oracle на сервере Backup Exec.

См. "Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec" на стр. 1420.

Табл. Н-4            Параметры идентификационных учетных данных для серверов Oracle

Элемент	Описание
Имя сервера	Отображает имя сервера Oracle.
Учетная запись	Отображает имя учетной записи, которой предоставлены права доступа к серверу Oracle.
Добавить	Позволяет добавить в список полное доменное имя и идентификационные данные учетной записи.
Удалить	Позволяет удалить полное доменное имя и учетную запись.

## Удаление сервера Oracle из списка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec

Можно удалить имя сервера Oracle или учетную запись из списка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec.

См. ["Общие сведения об учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1420.

### Как удалить сервер Oracle из списка учетных данных для аутентификации на сервере Backup Exec

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры** > **Параметры Backup Exec**.
- 2 На левой панели щелкните **Oracle**.
- 3 Выберите запись, содержащую имя сервера или имя учетной записи, которое необходимо удалить.
- 4 Нажмите **Удалить**.
- 5 Нажмите **ОК**.

## Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle

При изменении информации об экземплярах Oracle, например имени пользователя или пароля экземпляра, необходимо вносить соответствующие обновления в служебной программе Backup Exec Agent Utility.

При каждом добавлении или удалении узлов Oracle RAC следует обновлять информацию об экземплярах в служебной программе Backup Exec Agent Utility. Внесенные изменения будут автоматически обнаружены сервером Backup Exec.

Если вы не обновите информацию в Backup Exec Agent Utility, то при запуске задания резервного копирования может возникнуть ошибка "Невозможно подключиться к ресурсу...".

См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.

# Сведения о резервном копировании баз данных Oracle

Перед резервным копированием баз данных Oracle просмотрите следующие требования.

- Перед выполнением операций резервного копирования или восстановления на сервере Oracle необходимо запустить служебную программу Backup Exec Agent Utility и добавить информацию об экземплярах.  
При каждом изменении информации об экземпляре Oracle ее необходимо обновлять с помощью служебной программы Backup Exec Agent Utility. Внесенные изменения будут автоматически обнаружены сервером Backup Exec.  
См. ["Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux"](#) на стр. 1403.
- Объем данных, сохраненных во время операции резервного копирования, может отличаться от суммарного размера файлов Oracle на диске. Это не является ошибкой. Backup Exec копирует не только выбранные файлы данных, но и управляющий файл.
- В среде Central Admin Server Feature все задания резервного копирования определенного экземпляра Oracle следует назначать одному и тому же серверу Backup Exec. Если для заданий резервного копирования не будет выбран одинаковый сервер Backup Exec, то перед восстановлением данных вам придется переместить физические носители с наборами данных резервного копирования в один управляемый сервер Backup Exec.  
См. ["Выбор пула серверов Backup Exec для резервного копирования"](#) на стр. 1566.
- Если база данных Oracle располагается на томах, для которых настроена функция Oracle Automatic Storage Management (ASM), то эти тома нельзя выбрать в задании резервного копирования файловой системы.  
При попытке выбрать такие тома выдается следующее сообщение:  

```
An error was encountered while attempting to browse the  
contents of <drive>. A device-specific error occurred.
```
- Перед выбором ресурсов для резервного копирования необходимо смонтировать или открыть базу данных.
- Чтобы узел **Архивированные журналы** мог отображаться в ресурсе Oracle сервера Oracle, база данных должна находиться в режиме ARCHIVELOG.

## Замечания, касающиеся Oracle 12c

Перед резервным копированием баз данных Oracle 12c просмотрите следующие требования:

- В Oracle 12c выполнять задачи резервного копирования и восстановления может только пользователь, имеющий привилегии SYSBACKUP. В более ранних версиях базы данных подключение RMAN выполняется пользователем SYS с привилегией SYSDBA.
- Программа RMAN подключается либо к целевой базе данных (управляющий файл), либо к каталогу восстановления. Если каталог восстановления не задан, в Oracle 12c программа RMAN подключается к контейнерной базе данных.
- Даже если для резервного копирования выбрана одна база PDB или отдельное табличное пространство или файл данных, агент Oracle подключает RMAN к CDB, если не задан каталог восстановления. Если для резервного копирования выбрано несколько PDB, вся CDB целиком или архивированные журналы, то агент Oracle выполняет подключение к CDB. Таким образом, программа RMAN всегда подключается к CDB. Все операции резервного копирования и восстановления выполняются путем подключения к CDB.
- Если для резервного копирования выбран узел **База данных Oracle**, создаются резервные копии всех файлов подключаемых баз данных (включая файлы данных корневого узла), архивированных журналов и управляющего файла.  
Если выбран узел **Подключаемые базы данных**, будет выполнено резервное копирование всей контейнерной базы данных, включая архивированные журналы. Резервное копирование архивных журналов выполняется, только если база данных работает в режиме ARCHIVE LOG.
- Все узлы подключаемой базы данных содержат списки всех табличных пространств этой базы данных. Если для резервного копирования выбрана подключаемая база данных, то также выполняется резервное копирование всех табличных пространств и архивированных журналов вместе с управляющим файлом. Резервное копирование архивных журналов выполняется, только если CDB работает в режиме ARCHIVE LOG.

Базу данных Oracle можно добавить в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**, что позволит выбирать ее в заданиях резервного копирования. Для всех заданий резервного копирования Oracle можно задать параметры по умолчанию. Создаваемое задание резервного копирования всегда использует параметры по умолчанию, если для конкретного задания эти параметры не были изменены.

См. "Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 172.

См. "Резервное копирование данных" на стр. 181.

См. "Параметры резервного копирования Oracle" на стр. 1428.

См. "Сведения о резервном копировании баз данных Oracle RAC" на стр. 1426.

См. "Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA" на стр. 1427.

## Сведения о резервном копировании баз данных Oracle RAC

Кластер Oracle Real Application Cluster (RAC) — это кластер со всеми активными узлами и общим хранилищем, в котором множество экземпляров совместно используют одну физическую базу данных. Поскольку база данных доступна всем узлам, операции резервного копирования, восстановления и исправления можно запускать с любого узла.

Контейнер ресурсов базы данных Oracle RAC автоматически добавляется на вкладку "Резервное копирование и восстановление" после выполнения одного из следующих действий.

- Установка агента Remote Agent for Windows и настройка Backup Exec Agent Utility на сервере Oracle на компьютере Windows.
- Установка агента Remote Agent for Linux and UNIX и настройка средства AgentConfig на сервере Oracle на компьютере Linux или Unix.

При резервном копировании ресурсов Oracle RAC должны соблюдаться следующие условия.

- Перед выполнением резервного копирования или восстановления запустите служебную программу Backup Exec Agent Utility на каждом узле и добавьте информацию об экземплярах.

При каждом добавлении или удалении узлов RAC следует обновлять информацию об экземплярах в служебной программе Backup Exec Agent Utility. Внесенные изменения будут автоматически обнаружены сервером Backup Exec.

См. "Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux" на стр. 1403.

- При выборе ресурсов для резервного копирования следует выбирать полное доменное имя RAC.

Все узлы кластера должны использовать одинаковое полное доменное имя. Полное доменное имя узла отображается в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Оно задается в формате RAC-**<имя базы данных>-<идентификатор базы данных>**.

Резервное копирование баз данных Oracle RAC выполняется практически так же, как резервное копирование обычных баз данных Oracle.

Однако следует помнить о следующих отличиях:

- По умолчанию все узлы Oracle RAC хранят свои архивные журналы локально. Для получения пригодной к использованию резервной копии архивных журналов необходимо скопировать все архивные журналы. В качестве альтернативы для удобства резервного копирования архивные журналы можно переместить в общее хранилище.
- Всем узлам кластера назначен приоритет. При резервном копировании базы данных Backup Exec подключается к узлу с наибольшим приоритетом. Для подключения к узлу программа Backup Exec использует его полное доменное имя.

См. "Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 172.

См. "Резервное копирование данных" на стр. 181.

См. "Параметры резервного копирования Oracle" на стр. 1428.

См. "Сведения о резервном копировании баз данных Oracle" на стр. 1424.

См. "Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA" на стр. 1427.

## Задания резервного копирования Oracle, инициированные DBA

Администратор баз данных (DBA) может запускать операции резервного копирования и восстановления Oracle с консоли RMAN. Примеры сценариев операций, которые можно запускать с консоли RMAN, устанавливаются в следующий каталог:

```
<Backup Exec install path>\Backup Exec\scripts\Oracle
```

Дополнительную информацию о работе с консолью RMAN можно найти в документации по Oracle.

Перед запуском заданий резервного копирования Oracle с консоли RMAN ознакомьтесь со следующей информацией:

- Удостоверьтесь, что выполнены все подготовительные действия для настройки агента Oracle.  
См. "Настройка агента Oracle на компьютерах Windows и серверах Linux" на стр. 1403.
- Канал не освобождается вплоть до выхода с консоли RMAN или выделения нового канала вручную.

- В RMAN предусмотрен параметр SKIP INACCESSIBLE, позволяющий пропустить поврежденные данные и файлы журнала. Несмотря на то, что задание резервного копирования с таким параметром может быть успешно выполнено, база данных, полученная в результате восстановления резервной копии, скорее всего не будет работать. Параметр SKIP INACCESSIBLE недоступен в операциях, запускаемых с сервера Backup Exec. В случае обнаружения поврежденных данных или файлов журнала задание резервного копирования не выполняется. Не рекомендуется применять этот параметр.
- В среде Central Admin Server Feature (CAS) целевое хранилище, выбранное в шаблоне задания, инициированного DBA, должно быть локально подключено к серверу централизованного администрирования. Если целевым хранилищем является пул устройств хранения, то все устройства этого пула должны быть локально подключены к серверу централизованного администрирования.

См. ["Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle"](#) на стр. 1423.

См. ["Сведения об изменении информации об экземплярах Oracle"](#) на стр. 1423.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle"](#) на стр. 1424.

См. ["Шаблоны задания, инициированного DBA"](#) на стр. 783.

## Параметры резервного копирования Oracle

Для заданий резервного копирования Oracle доступны следующие параметры. Эти параметры доступны, если выбрать для задания резервного копирования вариант Oracle в диалоговом окне **Параметры по умолчанию задания резервного копирования** и в диалоговом окне **Параметры резервного копирования**.

См. ["Сведения о резервном копировании баз данных Oracle"](#) на стр. 1424.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Изменение стандартных параметров задания резервного копирования"](#) на стр. 660.



Табл. Н-5            Параметры резервного копирования Oracle

Элемент	Описание
<b>Максимальное число устройств, применяемых в случае, если ресурсы поддерживают несколько потоков данных</b>	<p>Указывает максимальное число устройств, которое может применяться в задании резервного копирования.</p> <p>Если задано несколько устройств, то в качестве целевого хранилища для задания резервного копирования нужно указать один из следующих объектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пул памяти.</li> <li>■ Устаревшая папка резервного копирования на диск, которая поддерживает хотя бы две параллельных операции.</li> </ul> <p>Если для задания резервного копирования доступно только одно устройство хранения, то потоки данных RMAN последовательно записываются на носитель.</p> <p>Эта функция недоступна для заданий, запускаемых DBA.</p>
<b>Минимально требуемое число устройств; завершить задание с ошибкой, если доступно меньшее число устройств</b>	<p>Указывает минимальное число устройств хранения, которое может применяться в задании.</p> <p>Если задание не сможет захватить такое число устройств, то оно не будет выполнено.</p> <p>Эта функция недоступна для заданий, запускаемых DBA.</p>
<b>Удалить архивированные файлы журналов</b>	<p>Позволяет автоматически удалять архивные файлы журнала после резервного копирования.</p>
<b>Не копировать уже скопированные архивные файлы журнала</b>	<p>Разрешает программе Backup Exec пропустить любые архивные файлы журнала, сохраненные ранее.</p>
<b>Выполнять автономное резервное копирование</b>	<p>Разрешает программе Backup Exec выключить базу данных перед началом задания резервного копирования. После завершения задания резервного копирования Backup Exec снова включает базу данных.</p> <p>Выберите этот параметр, если в базе данных Oracle не предусмотрено ведение журналов архивирования.</p>

## Сведения о восстановлении ресурсов Oracle

Агент Oracle позволяет восстанавливать базы данных, табличные области и файлы данных Oracle. Элементы можно восстановить в исходном расположении или перенаправить восстановление в новое расположение. Информация о ресурсах, выбранных для восстановления в Backup Exec, сохраняется в виде сценария. Используя этот сценарий, RMAN определяет, какие ресурсы нужно восстановить из набора данных резервного копирования Backup Exec. После восстановления данных на сервере Oracle программа RMAN выполняет запрошенные операции исправления и восстановления. Операции исправления и восстановления выполняются в соответствии с выбранными параметрами.

Для некоторых операций восстановления не требуется носитель с сервера Backup Exec. Например, журналы повторов могут все еще храниться на сервере Oracle. Объем восстановленных данных не всегда совпадает с размером резервной копии. В некоторых случаях указывается, что было восстановлено 0 байт данных. Это не является ошибкой, так как Oracle пропускает файлы данных, свежая версия которых уже есть на диске.

---

**Примечание:** Агент Backup Exec Agent for Oracle не поддерживает восстановление ресурса, если резервная копия ресурса создана на другом носителе хранилища. Например, нельзя восстановить базу данных Oracle, если полная резервная копия базы данных Oracle была создана с использованием функции резервного копирования на диск на устройстве, подключенном к серверу Backup Exec, а инкрементальная резервная копия базы данных Oracle — на устройстве с агентом Remote Media Agent.

---

Для полного восстановления базы данных, табличного пространства или файла данных вначале необходимо восстановить подходящую резервную копию базы данных или файлов. Затем следует применить текущие или архивные журналы повтора. Если задания запускаются как с сервера Backup Exec, так и DBA, то RMAN определяет, какие данные необходимо получить от Backup Exec для выполнения восстановления и исправления.

---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает восстановление табличных пространств Oracle на момент времени (TSPITR) с помощью операций, запущенных сервером.

Backup Exec не поддерживает для агента Oracle Agent восстановление с носителя устройства хранения и из наборов данных резервного копирования, так как в ходе восстановления RMAN определяет, какие наборы данных резервного копирования требуются для выполнения задания.

Начиная с Oracle 12c, программа Backup Exec поддерживает восстановление подключаемых баз данных Oracle на момент времени (DBPITR) с помощью операций, инициированных сервером или DBA.

Задание восстановления корневого узла на момент времени завершается с сообщением об ошибке: "Указание базы данных CDB\$ROOT не поддерживается". Данная возможность не поддерживается в Oracle.

---

В Oracle 12c или более поздних версий корневой узел в окне просмотра и восстановления резервной копии отображается как узел **Табличные пространства**. Чтобы восстановить корневой узел, выберите узел **Табличные пространства** под узлом управляющего файла в представлении **Файл сведений**.

Если повреждение данных либо ошибка пользователя затронули только корневой узел, восстановить можно будет только его. Однако Oracle рекомендует после восстановления корневого узла восстанавливать все подключаемые базы данных, чтобы предотвратить несогласованность метаданных в корневом узле и подключаемых базах данных. Если же такая ситуация возникнет, желательно выполнить полное восстановление всей контейнерной базы данных.

Агент Oracle сохраняет состояние подключаемых баз данных, которое было до операции восстановления. После операции восстановления агент возвращает базы PDB в состояние, которое предшествовало операции восстановления.

---

**Примечание:** Сохраняются все состояния (OPEN, MOUNTED, READ-ONLY, READ/WRITE), кроме состояния MIGRATE. Если до операции восстановления база PDB была в состоянии MIGRATE, то после восстановления это состояние меняется на MOUNTED.

---

Ресурсы Oracle для восстановления можно выбрать только в **Виде ресурсов** мастера восстановления. В **Виде сведений** отображаются наборы данных резервного копирования, но нет возможности просматривать или выбирать содержимое.

В **Виде ресурсов** ресурсы для восстановления можно выбирать в электронной базе данных или в управляющих файлах.

**Табл. Н-6**            Ресурсы Oracle, доступные для восстановления

Просмотрите доступные для восстановления данные в	Описание
Текущей базе данных	<p>Содержит представление текущей базы данных (если она доступна). Для восстановления можно выбрать всю базу данных или отдельные табличные пространства и файлы данных.</p> <p>Для базы данных Oracle 12с в этом представлении отображаются подключаемые базы данных, узел "Табличные пространства" и архивированные журналы одного уровня. В этом представлении можно выбрать для восстановления все табличное пространство и отдельные файлы данных, но нельзя выбрать подключаемые базы данных и узлы архивированных журналов.</p> <p>Для Oracle 12с система Backup Exec поддерживает восстановление одного или нескольких табличных пространств и файлов данных из подключаемой базы данных. Поддерживается перенаправленное восстановление PDB в новое расположение на этом же компьютере. Однако восстановление табличных пространств на момент времени и перенаправленное восстановление PDB на новый компьютер не поддерживаются.</p> <p><b>Примечание:</b> Если применяется Oracle RAC, то база данных Oracle указана как полное доменное имя. Оно задается в формате RAC-<i>&lt;имя базы данных&gt;</i>-<i>&lt;идентификатор базы данных&gt;</i>.</p>

Просмотрите доступные для восстановления данные в	Описание
Управляющие файлы	<p>Содержит список всех скопированных управляющих файлов. Для каждого файла указана дата копирования и идентификатор элемента.</p> <p>Здесь нельзя выбрать для восстановления отдельные табличные пространства или файлы данных.</p> <p>Для базы данных Oracle 12 в этом представлении для восстановления можно выбрать только узел управляющего файла и узлы подключаемых баз данных. Если для восстановления выбрать только узел управляющего файла, будет восстановлена вся контейнерная база данных. Будут восстановлены все данные, относящиеся к контейнерной базе данных и всем подключаемым базам данных. Данные восстанавливаются до момента времени, указанного в задании восстановления. Эта возможность похожа на восстановление неконтейнерной базы данных с использованием управляющего файла.</p> <p>При выборе отдельной подключаемой базы данных будет восстановлена только эта база данных.</p> <p><b>Примечание:</b> Если восстановление выполняется с помощью управляющего файла вплоть до определенного момента времени, то дата копирования управляющего файла должна предшествовать этому моменту времени. При этом в промежутке между копированием базы данных и выбранным моментом времени не должно быть никаких структурных изменений базы данных. При восстановлении управляющего файла вся база данных возвращается в состояние на тот момент времени, которому соответствует восстановленный управляющий файл.</p>

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Сведения об инициированном DBA восстановлении для Oracle

Администратор базы данных (DBA) может запускать задания восстановления непосредственно с консоли RMAN. Например, можно выбрать ресурсы для восстановления и число выделяемых заданию каналов. Дополнительную информацию о работе с консолью RMAN можно найти в документации по Oracle.

Все задания восстановления, запускаемые DBA, удаляются после завершения задания.

**Примечание:** Если запущенное DBA задание попытается восстановить файл данных, табличное пространство или базу данных, которые подключены, то на консоли RMAN появится сообщение об ошибке. В нем будет указано, что Oracle запрещает восстанавливать эти объекты, когда они подключены. Это сообщение не копируется в программу Backup Exec. Поэтому в Backup Exec указывается, что запущенное DBA задание восстановления успешно выполняется.

## Параметры восстановления Oracle

При восстановлении данных Oracle доступны следующие параметры.

**Табл. Н-7**                      Параметры восстановления Oracle

Элемент	Описание
<b>До последнего возможного времени</b>	Восстанавливает базу данных Oracle с применением последних полных и инкрементальных резервных копий.
<b>До определенного момента времени, включая указанное время</b>	Восстанавливает данные до указанного момента времени включительно. Никакие более поздние записи журнала не обрабатываются.  Введите дату и время или щелкните стрелку и выберите дату и время в календаре.
<b>До SCN</b>	Восстанавливает данные до указанного системного контрольного значения (SCN). Введите SCN в соответствующем поле.

## Общие сведения о перенаправлении восстановления данных Oracle

Backup Exec позволяет перенаправить экземпляр Oracle или содержащиеся в нем файлы, выбрав один из следующих вариантов перенаправления:

- Перенаправление экземпляра Oracle на другой сервер Oracle.

**Примечание:** Перед перенаправлением экземпляра на другой сервер Oracle необходимо убедиться в том, что на этом сервере настроен экземпляр с тем же именем и ИД базы данных (DBID). База данных должна находиться в состоянии "Не смонтирована". Информацию о том, как создать экземпляр с тем же именем и ИД базы данных, можно найти в документации Oracle.

- Перенаправление экземпляра Oracle в другие каталоги на другом сервере Oracle.
- Перенаправление табличных пространств, файлов данных и архивных журналов в другой каталог на исходном сервере.
- Для Oracle 12с программа Backup Exec поддерживает перенаправленное восстановление CDB и PDB в новое расположение на этом же компьютере. Однако Backup Exec не поддерживает перенаправленное восстановление PDB на новый хост.

Не рекомендуется выбирать более одного экземпляра базы данных в операциях перенаправленного восстановления.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Дополнительные параметры восстановления Oracle

При восстановлении данных Oracle доступны следующие дополнительные параметры.

**Табл. Н-8**                      Дополнительные параметры восстановления Oracle

Элемент	Описание
<b>Открыть базу данных после восстановления</b>	Обеспечивает открытие базы данных после завершения восстановления. Если вы хотите приступить к работе с базой данных после завершения восстановления, выберите этот пункт.
<b>Восстанавливать устаревшие файлы, доступные только для чтения</b>	Разрешает RMAN проверять заголовки всех файлов, доступных только для чтения, и восстанавливать устаревшие.
<b>Только проверка; не восстанавливать данные</b>	<p>Монтирует все необходимые носители и считывает их при необходимости. RMAN выберет наборы резервных данных, необходимые для выполнения операции, и просканирует их доступность и целостность. При этом никакие данные не будут восстановлены на сервере баз данных. Проверка управляющего файла не поддерживается.</p> <p>Рекомендуется применять эту функцию перед восстановлением базы данных для проверки наличия всех необходимых носителей.</p>

Элемент	Описание
<b>Восстановить данные в случае успешной проверки</b>	<p>Разрешает запустить задание восстановления немедленно в случае успешной проверки.</p> <p>Будут применяться все параметры восстановления и исправления.</p>
<b>Восстановить только управляющий файл</b>	<p>Восстанавливает управляющий файл для базы данных Oracle, но не включает пространства таблиц и связанные файлы с данными.</p>
<b>После восстановления удалить архивированные журналы, которые больше не нужны</b>	<p>Позволяет удалить старые архивные журналы повторов и освободить место на жестком диске.</p>
<b>Максимальное число устройств, применяемых в случае, если ресурсы поддерживают несколько потоков данных</b>	<p>Указывает максимальное число устройств, которые может использовать задание восстановления.</p> <p>Если задано несколько устройств, то в качестве целевого хранилища для задания резервного копирования нужно указать один из следующих объектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пул памяти.</li> <li>■ Устаревшая папка резервного копирования на диск, которая поддерживает хотя бы две параллельных операции.</li> </ul> <p>Если для задания резервного копирования доступно только одно устройство хранения, то потоки данных RMAN последовательно записываются на носитель.</p> <p>Эта функция недоступна для заданий, запускаемых DBA.</p>

## Перенаправленное восстановление базы данных Oracle 12с с помощью Backup Exec

### Сценарии перенаправленного восстановления баз данных

- База данных, использующая OMF (Oracle Managed File)
  - Восстановление базы данных по тому же самому пути на новом компьютере
 

Перед запуском задания восстановления убедитесь, что структура папок на новом сервере Oracle идентична структуре папок исходной базы



данных. В случае базы данных с OMF имена создаваемых папок подключаемых баз данных (PDB) основаны на GUID. Поэтому необходимо самостоятельно создать структуру папок, идентичную исходной.

- Восстановление базы данных по новому пути на новом компьютере  
Путь для перенаправленного восстановления можно указать в пользовательском интерфейсе программы Backup Exec. По указанному пути агент Oracle Agent создает структуру папок, используя имена PDB, и восстанавливает данные в соответствующих папках.  
Например, вы указали в Backup Exec следующий путь для перенаправленного восстановления: `C:\Redirect`. Контейнерная база данных (CDB), которую нужно восстановить, содержит две PDB: PDB1 и PDB2. В исходной базе данных папки этих PDB имели имена на основе GUID. После восстановления данные будут располагаться по следующим путям:
  - Данные PDB1 будут восстановлены в папку `C:\Redirect\PDB1`
  - Данные PDB2 будут восстановлены в папку `C:\Redirect\PDB2`
  - Данные PDB\$SEED будут восстановлены в папку `C:\Redirect\PDB$SEED`
  - Данные ROOT будут восстановлены в папку `C:\Redirect\ROOT`

---

**Примечание:** Если агенту Oracle не удастся создать структуру папок, задание восстановления завершается с ошибкой и пользователю предлагается создать структуру папок самостоятельно.

---

- База данных, не использующая OMF
  - Восстановление базы данных по тому же самому пути на новом компьютере  
Перед запуском задания восстановления убедитесь, что структура папок на новом сервере Oracle идентична структуре папок исходной базы данных.
  - Восстановление базы данных по новому пути на новом компьютере  
Путь для перенаправленного восстановления можно указать в пользовательском интерфейсе программы Backup Exec. По указанному пути агент Oracle Agent создает структуру папок, используя имена PDB, и восстанавливает данные в соответствующие папки.  
Например, вы указали в Backup Exec следующий путь для перенаправленного восстановления: `C:\Redirect`. Контейнерная база

данных (CDB), которую нужно восстановить, содержит две PDB: PDB1 и PDB2. В исходной базе данных папки этих PDB имели обычные текстовые имена. После восстановления данные будут располагаться по следующим путям:

- Данные PDB1 будут восстановлены в папку `C:\Redirect\PDB1`
- Данные PDB2 будут восстановлены в папку `C:\Redirect\PDB2`
- Данные PDB\$SEED будут восстановлены в папку  
`C:\Redirect\PDB$SEED`
- Данные ROOT будут восстановлены в папку `C:\Redirect\ROOT`

---

**Примечание:** Если агенту Oracle не удастся создать структуру папок, задание восстановления завершается с ошибкой и пользователю предлагается создать структуру папок самостоятельно.

---

---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает перенаправленное восстановление PDB на новый хост. Однако Backup Exec поддерживает перенаправленное восстановление PDB в новое расположение на этом же хосте.

---

## О чем следует помнить при выполнении перенаправленного восстановления

- По умолчанию RMAN восстанавливает файлы данных в исходное расположение.
- Каталоги и пути баз данных не создаются программой RMAN, они должны быть созданы заранее.
- Перед запуском задания восстановления удалите журналы повторного выполнения, потому что дисковые журналы бесполезны. Если журналы повторного выполнения не удалить, задание восстановления может завершиться со следующей ошибкой:  
`ORA-19698: C:\APP\ORAUSER\ORADATA\STRING\REDO01.LOG из другой базы данных: id=nnnnnn, db_name=CTPOKA`
- Если вы хотите восстановить базу данных по тому же самому пути на новом компьютере, убедитесь, что структура папок идентична структуре папок исходной базы данных. Если же перенаправленное восстановление выполняется в новое расположение на новом компьютере, агент Oracle создаст папки по этому пути.

Используйте эту процедуру, чтобы восстановить на новый сервер Oracle полный экземпляр или базу данных Oracle в случае ее потери, удаления или порчи.

### Перенаправленное восстановление базы данных Oracle 12c с помощью Backup Exec

- 1 Воссоздайте базу данных Oracle, используя имя исходной базы данных, которая больше недоступна.
- 2 Найдите и переименуйте файл `pwd<SID>.ora`. Запомните путь к этому файлу — он пригодится на шаге 3б.
- 3 Создайте новый файл `pwd<SID>.ora`, выполнив следующие действия:

- Откройте командную строку.
- Введите следующую команду:  

```
orapwd file="путь из шага 2"\pwd<sid>.ora password=<пароль>
```

Например, C:\> orapwd  
file=c:\oracle\product\12.1.0\db\_1\database\pwdORCL1.ora  
password=НОВЫЙпароль

---

**Примечание:** Для доступа к базе данных Oracle необходимо, чтобы был установлен и настроен Backup Exec Remote Agent.

---

- 4 Введите в командной строке следующую команду:  

```
SQLplus / as SYSDBA
```
- 5 Введите `SHUTDOWN IMMEDIATE;`
- 6 Введите `STARTUP NOMOUNT;`
- 7 Выйдите из `Sqlplus` и запустите из командной строки программу `RMAN`.
- 8 Введите `SET DBID=dbid ID;`

---

**Примечание:** Это идентификатор `dbid` должен быть идентичен `dbid` из исходного экземпляра Oracle. По завершении введите `EXIT`.

---

- 9 На сервере Backup Exec на панели навигации нажмите стрелку рядом с пунктом **Восстановление**, затем выберите **Новое задание восстановления**.
- 10 На панели **Свойства** в разделе **Источник** щелкните **Выбранные элементы**.

- 11 Выберите для восстановления соответствующий управляющий файл.
- 12 На панели **Свойства задания восстановления** в разделе **Целевое расположение** выберите **Перенаправление Oracle**.
- 13 Установите флажок **Восстановить экземпляр Oracle на сервер**. Укажите идентификационные данные учетной записи для доступа к новому серверу Oracle.

Если файлы данных и архивные журналы Oracle находятся в другом расположении на целевом сервере, включите параметр **Перенаправить файлы Oracle по пути** и укажите действительные пути для файлов данных и архивных журналов. Для запуска задания восстановления нажмите кнопку **Выполнить немедленно**.

---

**Примечание:** В задании восстановления возникнет ошибка, поскольку будут обнаружены несогласованные архивные журналы. Это нормальное явление при аварийном восстановлении.

---

- 14 На сервере Oracle в командной строке введите команду SQLplus / as SYSDBA.
- 15 Введите `alter database open resetlogs;`

Если при попытке открытия базы данных Oracle возникнет ошибка, запишите путь к журналу повторного выполнения и затем обновите путь, выполнив следующее:

- На сервере Oracle в командной строке введите следующую команду: `SQLPLUS /nolog`
- Введите `connect<sys/password@SID>;`
- Введите следующую команду SQLPlus:  

```
SQLPLUS ALTER DATABASE RENAME FILE <старый путь из резервной копии к любому файлу журнала повторного выполнения> to <путь к ожидаемому восстановленному файлу журнала повторного выполнения>;
```

Например, `ALTER DATABASE RENAME FILE 'D:\ORACLE\ORADATA\JACOB\REDO01.LOG' to 'C:\ORACLE\ORADATA\JACOB\REDO01.LOG';`
- В командной строке введите RMAN, затем введите следующую команду в строке приглашения RMAN:  
`alter database open resetlogs;`
- Закройте командную строку.

Процедура восстановления завершена.

## Требования для восстановления полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle

В случае полной потери, удаления или разрушения экземпляра Oracle или базы данных восстановление может выполняться на том же самом сервере Oracle. Эти же инструкции применяются при настройке нового физического сервера с тем же именем и SID.

Для успешного восстановления по этому сценарию потребуется следующее:

**Табл. Н-9** Требования к восстановлению на исходном сервере Oracle

Элемент	Описание
DBID	Если значение DBID неизвестно, его можно найти в журнале заданий Backup Exec или в RMAN после входа в систему.
ИД элемента ControlFile	Значение ИД элемента ControlFile указано на панели восстановления Backup Exec в разделе "Управляющие файлы" в узле Oracle.
Полная резервная копия системы Oracle	<p>Полная резервная копия системы Oracle должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ управляющий файл</li> <li>■ файлы данных</li> <li>■ архивные журналы</li> </ul> <p>Для Oracle 12с необходимо выполнить полное резервное копирование контейнерной базы данных.</p>
Исходный сервер Oracle	Для успешного восстановления системы Oracle по сценарию аварийного восстановления необходимо выполнять восстановление на исходный сервер Oracle.

## Восстановление полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle

В случае полной потери, удаления или разрушения экземпляра Oracle или базы данных можно воспользоваться для восстановления тем же сервером Oracle.

См. ["Требования для восстановления полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle"](#) на стр. 1441.

### Как восстановить полный экземпляр Oracle или базы данных с использованием исходного сервера Oracle

- 1 Повторно создайте базу данных Oracle с тем же именем, что и у утраченной базы данных.
- 2 Найдите и переименуйте файл `pwd<SID>.ora`.
- 3 Для создания нового файла `pwd<SID>.ora` выполните приведенные ниже действия в указанном порядке:
  - Откройте командную строку.
  - Введите следующую команду:  
`orapwd file=путь\pwsid.ora password=<пароль>`
- 4 Введите следующие команды в указанном порядке:
  - `RMAN`
  - `CONNECT TARGET <sys/password@sid>;`
  - `SHUTDOWN ABORT;`
  - `STARTUP NOMOUNT;`
  - `SET DBID<dbid ID>;`
- 5 На сервере Backup Exec запустите мастер восстановления Backup Exec.
- 6 Выберите управляющий файл (ControlFile) для восстановления.  

В задании восстановления возникнет ошибка, поскольку будут обнаружены несогласованные архивные журналы. Это нормальное явление при аварийном восстановлении.
- 7 После завершения задания восстановления закройте программу Backup Exec.
- 8 В командной строке сервера Oracle введите:  
**Alter database open resetlogs;**
- 9 Закройте командную строку.

## Требования к восстановлению всего экземпляра или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle

В случае полной потери, удаления или разрушения экземпляра Oracle или базы данных их можно восстановить на другом компьютере, отличном от исходного сервера Oracle.

См. ["Восстановление полного экземпляра Oracle и базы данных с помощью исходного сервера Oracle"](#) на стр. 1441.

Для успешного восстановления по этому сценарию потребуется следующее:

**Табл. Н-10** Требования к восстановлению на другом или альтернативном сервере Oracle

Элемент	Описание
DBID	Если значение DBID неизвестно, его можно найти в журнале заданий Backup Exec или в RMAN после входа в систему.
ИД элемента ControlFile	Значение ИД элемента ControlFile указано на панели восстановления Backup Exec в разделе "Управляющие файлы" в узле Oracle.
Полная резервная копия системы Oracle	Полная резервная копия системы Oracle должна содержать: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ управляющий файл</li> <li>■ файлы данных</li> <li>■ архивные журналы</li> </ul>

## Восстановление всего экземпляра или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle

Экземпляр или базу данных Oracle можно восстановить на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle

См. ["Требования к восстановлению всего экземпляра или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle"](#) на стр. 1442.

**Как восстановить полный экземпляр или базы данных Oracle на компьютере, отличном от исходного сервера Oracle**

- 1 Повторно создайте экземпляр Oracle с тем же именем, что и у утраченного.
- 2 Найдите и переименуйте файл pwd<SID>.ora.
- 3 Для создания нового файла pwd<SID>.ora выполните приведенные ниже действия в указанном порядке:
  - Откройте командную строку.
  - Введите следующую команду:

```
orapwd file=путь\pwdsid.ora password=<пароль>
```
- 4 Введите следующие команды в указанном порядке:
  - RMAN

- CONNECT TARGET <sys/password@sid>;
- SHUTDOWN ABORT;
- STARTUP NOMOUNT;
- SET DBID<dbid ID>;

- 5 На сервере Backup Exес запустите мастер восстановления Backup Exес.
- 6 Выберите управляющий файл (ControlFile) для восстановления.
- 7 Выберите вариант восстановления **На другой сервер Oracle** и задайте соответствующие параметры.
- 8 После завершения задания восстановления закройте программу Backup Exес.

В задании восстановления возникнет ошибка, поскольку будут обнаружены несогласованные архивные журналы. Это нормальное явление при аварийном восстановлении.

- 9 Обратитесь к серверу Oracle.
- 10 Введите **Alter database open resetlogs**;
- 11 Выполните одно из следующих действий:

Если при попытке открыть базу данных возникнет ошибка

Запишите путь к журналу повторного выполнения и обновите путь.

Если ошибка не возникнет

Не выполняйте никаких действий. Процедура аварийного восстановления завершена.

## Практические рекомендации по агенту Backup Exес для Oracle на серверах Windows и Linux

В практические рекомендации включены советы и сведения, которые помогут эффективно использовать агент Backup Exес для Oracle на серверах Windows и Linux (Oracle Agent). Дополнительные сведения об Oracle Agent см. в документе *Руководство администратора Backup Exес*.



## Эффективно использовать агент Oracle Agent помогут следующие практические рекомендации.

- Включите в Oracle режим ведения журналов архивирования и автоматическое архивирование файлов журналов.
- Узнайте о DBID и других важных деталях конфигурации базы данных.
- Узнайте имена файлов init<SID>.ora и spfiles для экземпляров на сервере Oracle.
- Не храните на одном сервере репозиторий RMAN и базу данных, для которой запланировано резервное копирование.
- При выполнении задания, инициированного администратором базы данных (DBA), создайте резервную копию текущего управляющего файла. При наличии резервной копии текущего управляющего файла не нужно сканировать носители, чтобы найти управляющий файл, доступный для восстановления.
- Периодически тестируйте сценарии восстановления, чтобы не беспокоиться об успешности процедур восстановления. Восстановление Oracle может быть сложным и часто чувствительным ко времени, учитывая природу используемых данных. Рекомендуется координировать планы тестирования и действия по настройке с администратором базы данных Oracle, чтобы процедуры восстановления были согласованы.
- Для выполнения следующих действий используйте сценарии RMAN:
  - В конфигурации с мультиплексированием журналов архивирования удалите все копии журнала архивирования.

---

**Примечание:** Для удаления всех немультимплексированных журналов архивирования, хранящихся в одном расположении, можно использовать программу Backup Exec.

---

- Выполните оптимизацию RMAN.

## При резервном копировании баз данных Oracle учитывайте следующие практические рекомендации.

- Перед любыми структурными изменениями базы данных создайте ее полную резервную копию.
- Не удаляйте файлы архивированных журналов, пока в наличии не будет по две подтвержденные резервные копии для каждого журнала.

- По следующим причинам необходимо создать специфические для Oracle наборы носителей и задания резервного копирования:
  - RMAN может управлять хранением носителей и сообщать серверу Backup Exec об устаревших наборах данных резервного копирования. RMAN может успешно управлять периодом хранения носителя, пока не появятся несвязанные наборы данных резервного копирования. Периоды хранения у несвязанных наборов данных резервного копирования могут быть больше, чем период хранения в RMAN.
  - У наборов носителей для резервных копий Oracle период хранения должен быть больше, чем значение параметра CONTROL\_FILE\_RECORD\_KEEP\_TIME. По умолчанию значение параметра CONTROL\_FILE\_RECORD\_KEEP\_TIME равно 7 дням. Если наборы носителей для резервных копий Oracle имеют больший период хранения, то наборы данных резервного копирования не перезаписываются и RMAN не обновляется.
  - Если в Oracle настроены несколько потоков заданий, то дополнительные ресурсы, такие как файловые системы, могут создавать больше устройств для назначения накопителей, чем ожидалось.
- Функция балансировки нагрузки распределяет задания Oracle между управляемыми серверами Backup Exec в среде CASO. Однако этот сценарий означает, что резервные копии файлов архивированных журналов могут находиться на нескольких управляемых серверах Backup Exec, что усложняет восстановление.
- При использовании RALUS в среде Linux рассмотрите возможность переназначить порты. Приложения, использующие порт 10000, например Webmin, могут конфликтовать с операциями RALUS.
- Для ускорения операций инкрементального резервного копирования включите в Oracle отслеживание изменений на уровне блока.
- При настройке общих параметров для заданий резервного копирования включите сжатие Backup Exec.
- Убедитесь, что при добавлении сервера Oracle в список серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление** указано его полное доменное имя.
- Убедитесь, что в список сервера Backup Exec для серверов Oracle и учетных данных аутентификации добавлены полное доменное имя сервера Oracle и имя учетной записи входа в систему.

## При использовании базы данных Oracle 12c необходимо придерживаться следующих рекомендаций.

- Делайте полную резервную копию контейнерной базы данных (CDB) при внесении любых изменений в ее структуру, например при добавлении новой подключаемой базы данных (PDB).
- В резервные копии включайте корневой узел CDB, чтобы обеспечить сохранение ее метаданных.
- Запускайте базу данных в режиме ведения журналов архивирования, чтобы обеспечить возможность ее восстановления на момент времени.
- Если база CDB работает не в режиме ведения журналов архивирования, то завершайте ее работу перед выполнением резервного копирования подключаемых баз данных. Чтобы не завершать работу базы CDB, можно либо запускать ее в режиме ведения журналов архивирования, либо выполнять инициированное администратором резервное копирование подключаемых баз данных.
- Oracle рекомендует пользователям проводить восстановление не только корневого узла, иначе может возникнуть несогласованность метаданных. Следует выполнять восстановление всей CDB.
- Если восстановление CDB на момент времени выполнить не удается, то последующие задания также могут завершиться со следующей ошибкой: ORA-19852: Ошибка при создании служб для вспомогательного экземпляра. Эта ошибка возникает потому, что предыдущие неудавшиеся попытки восстановления на момент времени не были корректно удалены. Чтобы решить эту проблему, удалите неудавшиеся попытки восстановления БД. Чтобы удалить неудавшиеся попытки создания вспомогательных служб, выполните следующее:
  - Если операция восстановления БД на момент времени закончилась неудачей, то для удаления вспомогательного экземпляра используйте пакет восстановления БД на момент времени:
 

```
SQL> exec dbms_backup_restore.manageauxinstance ('DBPITR',1);
```
  - Кроме того, выполните последний набор команд в сценарии RMAN, чтобы очистить конфигурацию RMAN.
 

```
CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE 'SBT_TAPE' CLEAR;
CONFIGURE AUXILIARY CHANNEL DEVICE TYPE 'SBT_TAPE' CLEAR;
```

## Агент Backup Exec для Enterprise Vault

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Agent for Enterprise Vault](#)
- [Требования к агенту Enterprise Vault Agent](#)
- [Обзор установки агента Enterprise Vault Agent](#)
- [Сведения о способах резервного копирования для заданий резервного копирования Enterprise Vault](#)
- [Сведения о резервном копировании компонентов Enterprise Vault](#)
- [Проверка целостности баз данных Enterprise Vault, Compliance и Discovery Accelerator](#)
- [Восстановление Enterprise Vault](#)
- [Настройка Enterprise Vault для использования имени нового SQL Server, содержащего базу данных Directory](#)
- [Практические советы по работе с агентом Enterprise Vault Agent](#)
- [Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault](#)
- [Учетная запись Enterprise Vault](#)
- [Параметры Enterprise Vault](#)

# Сведения об агенте Agent for Enterprise Vault

Агент Backup Exec Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) устанавливается как часть агента Agent for Applications and Databases.

Агент Enterprise Vault Agent обеспечивает защиту данных для следующих компонентов Enterprise Vault.

- Сайты
- Группы хранилищ
- Базы данных
- Индексы
- Разделы хранилищ

Агент Enterprise Vault Agent может помочь в аварийном восстановлении данных, заархивированных с помощью Enterprise Vault. Восстановление архивных данных не зависит от их источника – будь то сервер Exchange или какая-то файловая система.

С помощью агента Enterprise Vault Agent можно выполнить следующие задачи:

- Резервное копирование и восстановление архивов Enterprise Vault из открытых и закрытых разделов хранилища.
- Резервное копирование и восстановление отдельных групп склада хранилищ Enterprise Vault с сайта Enterprise Vault.
- Резервное копирование и восстановление сайтов, базы данных и расположений индексов Enterprise Vault.

При резервном копировании серверов Enterprise Vault наряду с разделами хранилища будут сохранены следующие компоненты Enterprise Vault:

- Базы данных Directory и Monitoring в Enterprise Vault
- Базы данных Enterprise Vault Audit, FSA Reporting и Fingerprint
- Базы данных хранилища Enterprise Vault
- Индексные файлы Enterprise Vault

Если установлены продукты Enterprise Vault Compliance Accelerator и Discovery Accelerator, то для резервного копирования доступны следующие компоненты:

- Базы данных Configuration для Enterprise Vault Compliance Accelerator и Discovery Accelerator
- Базы данных Customer для Enterprise Vault Compliance Accelerator и Discovery Accelerator

- База данных Custodian для Enterprise Vault Discovery Accelerator

При создании резервных копий компонентов Enterprise Vault агент Enterprise Vault Agent использует режим резервного копирования Enterprise Vault Backup. В режиме резервного копирования агент Enterprise Vault Agent может выполнять резервное копирование компонентов Enterprise Vault, не приостанавливая операции архивирования Enterprise Vault.

Например, при выборе для резервного копирования группы хранилища или сайта режим резервного копирования активируется для отдельного хранилища или индексов. Режим резервного копирования позволяет Enterprise Vault продолжать выполнение операций архивирования в других группах хранилища или сайтах. После успешного завершения задания резервного копирования агент Enterprise Vault Agent выключает режим резервного копирования для компонентов Enterprise Vault, чтобы эти компоненты могли продолжить выполнение операций архивирования.

Хотя все версии Enterprise Vault 8.x, 9.x и 10.x поддерживают режим резервного копирования, версии Enterprise Vault 9.x и 10.x обеспечивают большую гибкость при выполнении заданий резервного копирования склада хранилищ. С помощью Enterprise Vault 9.x и 10.x можно одновременно выполнять несколько заданий резервного копирования склада хранилищ Enterprise Vault 9.x и 10.x. При использовании Enterprise Vault 8.x задания резервного копирования склада хранилищ выполняются по одному.

Например, для резервного копирования склада хранилищ можно создать несколько заданий резервного копирования. В список ресурсов для резервного копирования каждого из заданий входит один или несколько уникальных разделов склада хранилищ. При использовании Enterprise Vault 9.x или 10.x эти разделы проходят резервное копирование одновременно при одновременном доступе к ним разных заданий резервного копирования. При использовании Enterprise Vault 8.x эти разделы также проходят резервное копирование во всех заданиях, но лишь последовательно. Первое задание резервного копирования должно завершиться до начала второго, или произойдет сбой.

---

**Примечание:** Для всех версий Enterprise Vault агент Enterprise Vault Agent автоматически создает резервную копию базы данных хранилища архивов при резервном копировании открытого раздела.

---

Enterprise Vault Agent поддерживает резервное копирование баз данных приложений Compliance Accelerator и Discovery Accelerator без отключения от сети. Перед резервным копированием базы данных не переводятся в режим "Только для чтения" или "Резервное копирование".

Агент Enterprise Vault Agent выполняет физическую проверку каждой базы данных Enterprise Vault перед ее резервным копированием. Кроме того, агент Enterprise Vault Agent выполняет физическую проверку баз данных перед их восстановлением.

---

**Примечание:** Агент Enterprise Vault Agent использует физические проверки целостности базы данных, поскольку для их выполнения требуется меньше системных ресурсов, чем для других типов проверок.

---

Для резервного копирования и восстановления баз данных Enterprise Vault и связанных компонентов требуется указать для каждого защищаемого компонента Enterprise Vault идентификационные данные соответствующей учетной записи пользователя.

**Табл. I-1** Поддерживаемые учетные записи пользователей, необходимые для резервного копирования и восстановления компонентов Enterprise Vault

Компоненты Enterprise Vault	Идентификационные данные
<p>Базы данных и компоненты Enterprise Vault (хранилище, индексы, разделы, база данных хранилища, базы данных Directory, Monitoring, FingerPrint, FSA Reporting и Audit)</p>	<p>Необходимы следующие идентификационные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Учетная запись службы Vault</li> <li>■ Учетная запись администратора домена с правами доступа администратора на основе ролей</li> </ul> <p>Можно также использовать любую учетную запись пользователя домена, если она отвечает следующим условиям.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Учетная запись пользователя должна входить в группу администраторов на всех серверах, на которых размещены разделы и базы данных Enterprise Vault.</li> <li>■ Учетная запись должна иметь относящиеся к резервному копированию права доступа администратора на основе ролей для хранилища архивов и расположения индексов. Права доступа администратора, относящиеся к резервному копированию: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Управление EVT - Режим резервного копирования хранилища</li> <li>■ Управление EVT - Режим резервного копирования расположения индекса</li> </ul> </li> </ul> <p>Инструкции по настройке прав доступа администратора на основе ролей для учетной записи администратора домена Windows приведены в документации по Enterprise Vault.</p>



Компоненты Enterprise Vault	Идентификационные данные
Compliance Accelerator и Discovery Accelerator	<p>Необходимы следующие идентификационные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Учетная запись службы Vault</li> <li>■ Учетная запись администратора домена</li> </ul> <p>Учетная запись, входящая в группу администраторов на компьютере, на котором находятся приложения Compliance and Discovery Accelerator.</p>

При резервном копировании отдельных компонентов Enterprise Vault одновременно с ними автоматически сохраняются и остальные компоненты Enterprise Vault. Эти компоненты нужны для ускорения восстановления Enterprise Vault в Backup Exec.

**Табл. I-2** Базы данных Enterprise Vault, для которых автоматически создаются резервные копии

При резервном копировании	Backup Exec автоматически сохраняет	Описание
Сайт Enterprise Vault	База данных Directory	Backup Exec автоматически сохраняет базу данных Directory, связанную с сайтом Enterprise Vault.
Открытый раздел	База данных хранилища	Backup Exec автоматически сохраняет базу данных хранилища, связанную с открытым разделом.

Объем данных, хранящихся в Enterprise Vault, постоянно увеличивается. В определенный момент времени вы можете обнаружить, что некоторые данные уже не нужны так часто. Агент миграции Backup Exec для Enterprise Vault позволяет автоматически перемещать старые данные Enterprise Vault на устройства хранения, управляемое с помощью Backup Exec.

См. ["Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault"](#) на стр. 1476.

# Требования к агенту Enterprise Vault Agent

Перед использованием агента Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) просмотрите следующие требования.

- Чтобы сервер Enterprise Vault смог опубликовать свои данные в Backup Exec, следует создать на этом сервере хотя бы один раздел.
- Необходимо установить Backup Exec Agent for Windows и лицензию для Enterprise Vault Agent на любом компьютере, на котором размещается компонент Enterprise Vault.

---

**Примечание:** Для создания резервных копий всех общих ресурсов NTFS удаленного компьютера, которые содержат данные Enterprise Vault, агент Enterprise Vault Agent использует агент Agent for Windows. Если же агент Agent for Windows не установлен, для резервного копирования данных агент Enterprise Vault Agent использует компонент Microsoft Common Internet File System (CIFS).

Агент Enterprise Vault Agent использует CIFS и для резервного копирования данных устройства или файловой системы, которые не поддерживают агент Agent for Windows. Для создания резервных копий данных Enterprise Vault посредством NDMP рекомендуется создавать отдельные задания резервного копирования. Применение компонента Backup Exec NDMP может значительно ускорить процесс резервного копирования NDMP.

---

## Обзор установки агента Enterprise Vault Agent

Агент Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) устанавливается как часть агента Agent for Applications and Databases. Для резервного копирования всех серверов Enterprise Vault необходимо установить Enterprise Vault Agent на всех серверах Enterprise Vault в среде. Также необходимо установить Enterprise Vault Agent на всех удаленных компьютерах с установленными компонентами Enterprise Vault. Enterprise Vault Agent необходимо также установить на удаленных компьютерах с установленными Compliance Accelerator и Discovery Accelerator.

Установить Enterprise Vault Agent можно следующим образом:

- Установить автоматически с сервера Backup Exec в процессе установки агента Agent for Windows на локальный сервер Enterprise Vault. После завершения установки может понадобиться настройка агента Enterprise Vault Agent для публикации сведений о себе на выбранном сервере Backup Exec.

См. ["Сведения о публикации агента Agent for Windows на серверах Backup Exec"](#) на стр. 1082.

- Установите на сервере Backup Exec лицензии, необходимые для агента Enterprise Vault Agent.

После установки лицензий агент Backup Exec Agent for Windows можно принудительно установить на всех серверах Enterprise Vault и на компьютерах, где установлены другие компоненты Enterprise Vault.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Принудительная установка Agent for Windows на удаленных компьютерах"](#) на стр. 81.

## Сведения о способах резервного копирования для заданий резервного копирования Enterprise Vault

Можно выбрать способ резервного копирования в зависимости от объекта Enterprise Vault, резервную копию которого следует создать.

В следующей таблице описаны доступные типы заданий резервного копирования Enterprise Vault. В таблице также представлены способы резервного копирования, доступные для каждого типа задания.

Табл. I-3

Способы резервного копирования для заданий Enterprise Vault

Ресурс для резервного копирования	Выбрать	Описание
Базы данных Directory и Monitoring  Базы данных Audit и FSA Reporting	Полное, дифференциальное или инкрементальное резервное копирование	Для резервного копирования баз данных Directory, Monitoring, Audit и FSA Reporting можно применять полный и инкрементальный способы. Применять дифференциальное резервное копирование для этих баз данных нельзя. Если выбрано дифференциальное резервное копирование, Backup Exec выполнит вместо него полное резервное копирование.  <b>Примечание:</b> При инкрементальном резервном копировании журналы транзакций базы данных будут скопированы и усечены.
База данных хранилища и база данных Fingerprint	Полное, дифференциальное или инкрементальное резервное копирование	При резервном копировании базы данных хранилища и базы данных Fingerprint поддерживаются все три способа: полный, дифференциальный и инкрементальный.  <b>Примечание:</b> При инкрементальном резервном копировании журналы транзакций базы данных будут скопированы и усечены.
Разделы хранилища и расположения индексов	Полное, дифференциальное или инкрементальное резервное копирование	Для стандартных заданий резервного копирования файловой системы можно применять все три способа резервного копирования.

Если в задании резервного копирования есть различные компоненты Enterprise Vault, то для каждого компонента может применяться свой способ резервного копирования, отличный от способа, выбранного для задания в целом. Например, создается задание, для которого выбран дифференциальный способ резервного копирования базы данных Directory и раздела. Но поскольку базу данных Directory нельзя копировать этим способом, Backup Exec создаст полную резервную копию этой базы данных. Это позволит быстро и легко

восстановить данные. После резервного копирования базы данных Directory программа Backup Exec создаст дифференциальную резервную копию раздела.

В качестве справочника можно воспользоваться следующей таблицей.

**Табл. I-4** Фактические способы резервного копирования, применяемые для компонентов Enterprise Vault

Компонент Enterprise Vault	Полное (F)	Дифференциальное (D)	Инкрементальное (I)
Базы данных Directory и Monitoring	F	F	I Всегда усекает журналы транзакций
База данных хранилища	F	D	I Всегда усекает журналы транзакций
База данных Audit	F	F	I Всегда усекает журналы транзакций
База данных FSAReporting	F	F	I Всегда усекает журналы транзакций
База данных отпечатков	F	D	I Всегда усекает журналы транзакций
Раздел	F	D	I
Путь к корневому каталогу индекса	F	D	I

## Сведения о способах резервного копирования для заданий резервного копирования Enterprise Vault

Компонент Enterprise Vault	Полное (F)	Дифференциальное (D)	Инкрементальное (I)
<p>База данных конфигурации Compliance Accelerator/Discovery Accelerator</p> <p><b>Примечание:</b> Кроме того, содержит базы данных Compliance Accelerator и Discovery Accelerator, которые устанавливаются вместе с версиями Enterprise Vault времени выполнения.</p>	F	F	<p>I</p> <p>Всегда усекает журналы транзакций</p>
<p>База данных Customer для Compliance Accelerator/Discovery Accelerator</p> <p><b>Примечание:</b> Кроме того, содержит базы данных Compliance Accelerator и Discovery Accelerator, которые устанавливаются вместе с версиями Enterprise Vault времени выполнения.</p>	F	D	<p>I</p> <p>Всегда усекает журналы транзакций</p>

Компонент Enterprise Vault	Полное (F)	Дифференциальное (D)	Инкрементальное (I)
База данных Custodian для Discovery Accelerator <b>Примечание:</b> Кроме того, содержит базы данных Discovery Accelerator Custodian, которые устанавливаются вместе с версиями Enterprise Vault времени выполнения.	F	D	I  Всегда усекает журналы транзакций

См. ["Способы резервного копирования в Backup Exec"](#) на стр. 215.

См. ["Сведения о резервном копировании компонентов Enterprise Vault"](#) на стр. 1459.

## Параметры резервного копирования Enterprise Vault

Выбор способа резервного копирования зависит от типа базы данных Enterprise Vault, резервное копирование которой требуется выполнить.

См. ["Сведения о способах резервного копирования для заданий резервного копирования Enterprise Vault"](#) на стр. 1455.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Сведения о резервном копировании компонентов Enterprise Vault"](#) на стр. 1459.

## Сведения о резервном копировании компонентов Enterprise Vault

При создании задания резервного копирования можно выбрать несколько компонентов или все компоненты Enterprise Vault для резервного копирования. Если в одном задании резервного копирования выбраны все компоненты, восстановление выполняется быстрее. Для более быстрого резервного копирования компонентов создайте несколько заданий.

В следующей таблице описаны доступные для выбора компоненты Enterprise Vault и приведены рекомендации для резервного копирования.

Табл. I-5                      Компоненты Enterprise Vault

Компонент Enterprise Vault	Описание
База данных Directory	<p>База данных Directory представляет собой базу данных Microsoft SQL Server, которая содержит данные конфигурации.</p> <p>После заполнения базы данных Directory объем данных в ней практически не меняется со временем.</p> <p>После добавления или удаления компонентов Enterprise Vault необходимо создать резервную копию базы данных Directory. Кроме того, резервное копирование базы данных Directory следует выполнять после изменения расположения любого из компонентов. Изменения конфигурации могут включать в себя создание новых хранилищ, разделов хранилищ или изменение состояния разделов хранилищ.</p>



Компонент Enterprise Vault	Описание
База данных Monitoring	<p>Enterprise Vault содержит агент Monitoring на каждом сервере Enterprise Vault. Агент Monitoring контролирует следующее.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние служб и задач Enterprise Vault.</li> <li>■ Счетчики быстродействия для хранилищ складов, дискового пространства, памяти и процессоров.</li> <li>■ Состояние архивируемых почтовых ящиков журнала Exchange Server, включая число элементов в папке "Входящие", число элементов, ожидающих архивирования, а также число сбойных операций, таких как сбойные операции расширения списка рассылки.</li> </ul> <p>Агент Monitoring собирает данные мониторинга через запланированные интервалы, обычно каждые несколько минут.</p> <p>Вся информация, собираемая агентом Monitoring, хранится в базе данных Microsoft SQL Server, которая называется базой данных Monitoring.</p>
База данных идентификационных кодов файлов	<p>Базы данных идентификационных кодов содержат информацию о единственных экземплярах для всех хранилищ архивов в группе хранилищ архивов.</p> <p>Если разрешено хранение отдельных экземпляров архивированных элементов, рекомендуется регулярно создавать резервные копии баз данных идентификационных кодов.</p>

Компонент Enterprise Vault	Описание
Расположение индексов	<p>В расположении индексов хранятся все архивированные данные, индексированные для обеспечения быстрого поиска и восстановления архивированных элементов. Индексы хранятся в индексных файлах в расположении, указанном во время установки Enterprise Vault.</p> <p>Расположение индексов следует регулярно сохранять.</p>
Группа хранилищ склада	<p>Группа хранилищ — это логический объект. Если для резервного копирования выбрана группа хранилищ, сохраняются все базы данных и разделы хранилищ, а также базы данных идентификационных кодов. Поскольку эти компоненты тесно связаны между собой, для их резервного копирования рекомендуется выбирать группу хранилищ склада.</p>
Хранилище склада	<p>Хранилище — это логический объект. Если для резервного копирования выбрано хранилище склада, то резервному копированию подвергаются все базы данных склада и разделы хранилищ склада.</p>
Все разделы	<p>Раздел хранилища представляет физическое расположение, в котором хранятся архивированные элементы. Хранилище может включать более одного раздела. Выберите <b>Все разделы</b>, чтобы включить в задание резервного копирования все разделы хранилища.</p> <p><b>Примечание:</b> При резервном копировании открытого раздела программа Backup Exec автоматически создает резервную копию базы данных хранилища склада.</p>

Компонент Enterprise Vault	Описание
Сайт	Сайт Enterprise Vault — это логическое представление экземпляра установки Enterprise Vault. Если для резервного копирования выбран этот компонент, то также автоматически создается резервная копия базы данных Directory.
Базы данных Compliance Accelerator и Discovery Accelerator	Эти базы данных устанавливаются в Enterprise Vault как дополнительные компоненты и являются частью продуктов Discovery Accelerator и Compliance Accelerator.

- См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.
- См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.
- См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

# Проверка целостности баз данных Enterprise Vault, Compliance и Discovery Accelerator

Backup Exec автоматически проверяет физическую целостность базы данных Enterprise Vault перед запуском задания резервного копирования и после завершения задания восстановления. Также проверяется целостность баз данных Compliance и Discovery. Для проверки целостности баз данных применяется средство только физической проверки сервера Microsoft SQL Server. В случае ошибки Backup Exec продолжает выполнение задания и заносит сообщение об ошибке в журнал задания Backup Exec.

Дополнительную информацию о физической проверке можно найти в документации Microsoft SQL Server.

## Восстановление Enterprise Vault

- Перед тем, как запустить операцию восстановления Enterprise Vault, ознакомьтесь с приведенной ниже информацией.
- При восстановлении установки Enterprise Vault следует в отдельном задании восстановить базу данных Directory. После успешного восстановления базы данных Directory можно восстанавливать другие компоненты и разделы Enterprise Vault.

- В ходе восстановления баз данных Enterprise Vault можно указать, следует ли оставить базы данных в рабочем состоянии. Выбранные параметры нерабочего состояния применяются ко всем базам данных Enterprise Vault за исключением баз данных склада хранилищ. При восстановлении базы данных хранилища архивов Enterprise Vault агент Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) переключает базу данных хранилища архивов в режим Enterprise Vault Backup. Если после завершения задания резервного копирования база данных хранилища остается в нерабочем состоянии, то агент Enterprise Vault Agent не может отменить режим резервного копирования.
- Если выбрать вариант, оставляющий базу данных в рабочем состоянии, агент Enterprise Vault Agent восстановит базу данных хранилищ архивов в рабочем состоянии. Рабочее состояние базы данных склада хранилищ сохраняется даже в том случае, если в том же задании восстановления базы данных склада хранилищ для восстановления выбраны дополнительные наборы данных резервного копирования. Дополнительные наборы данных резервного копирования могут поддерживать полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование.
- Если выбрать вариант, оставляющий базу данных в нерабочем состоянии, агент Enterprise Vault Agent предложит остановить **службу хранения данных Enterprise Vault** перед запуском восстановления базы данных хранилищ архивов. После завершения работы службы Enterprise Vault Storage Service можно перезапустить операцию восстановления хранилища архивов.

Рекомендуется выполнять восстановление базы данных хранилища архивов в готовом к использованию состоянии. В случае восстановления базы данных хранилища в нерабочем состоянии агент Enterprise Vault Agent не может отменить режим резервного копирования после завершения операции восстановления.

См. ["Параметры восстановления Enterprise Vault"](#) на стр. 1465.

- Компоненты Enterprise Vault можно восстанавливать по отдельности. На начальном этапе восстановления базы данных и другие компоненты могут не существовать на целевом сервере Enterprise Vault. Если базы данных не существуют, то их можно восстановить с помощью агента Enterprise Vault Agent. После завершения задания восстановления Enterprise Vault следует настроить для работы с восстановленными базами данных. Инструкции по настройке Enterprise Vault для работы с восстановленными базами данных приведены в документации по Enterprise Vault. Они перечислены ниже.

- Базы данных Enterprise Vault 8.x/9.x/10.x Directory, Monitoring, Audit, FSAReporting и Fingerprint
- Базы данных, индексы и разделы хранилищ.
- Базы данных Configuration и Customer для Compliance Accelerator и Discovery Accelerator.
- База данных Custodian для Discovery Accelerator
- Рекомендуется настроить в качестве учетной записи по умолчанию учетную запись службы Enterprise Vault или учетную запись с правами доступа к выбранному для восстановления элементу. В противном случае для восстановления каждого выбранного ресурса потребуются всякий раз вводить требуемые идентификационные данные.
- После восстановления Enterprise Vault выдается сообщение, предлагающее запустить средства восстановления Enterprise Vault. Средства восстановления предназначены для синхронизации Enterprise Vault с вновь восстановленными базами данных.  
Инструкции по работе со средствами восстановления Enterprise Vault приведены в документации по Enterprise Vault.

Для восстановления сайтов, серверов и других компонентов Enterprise Vault необходимо наличие на целевом компьютере следующих элементов:

- Enterprise Vault
- Backup Exec Agent for Windows

---

**Примечание:** Агент Agent for Windows следует устанавливать на удаленных компьютерах Enterprise Vault, на которые будут восстанавливаться компоненты Enterprise Vault.

---

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Параметры восстановления Enterprise Vault

В следующей таблице перечислены параметры, применяемые при восстановлении баз данных Enterprise Vault.

Табл. I-6                      Параметры восстановления Enterprise Vault

Элемент	Описание
Автоматически переводить базы данных Enterprise Vault в автономный режим при восстановлении выбранных баз данных	

Элемент	Описание
	<p>Переводит в автономный режим совместно используемые базы данных Enterprise Vault Directory, Monitoring, Audit, FSA Reporting и Fingerprint, чтобы программа Backup Exec смогла заменить их при выполнении задания восстановления.</p> <p><b>Примечание:</b> Если этот параметр не выбран, то перед восстановлением указанных выше баз данных остановите службы Directory и Admin на всех серверах Enterprise Vault. Необходимо также остановить сервер Accelerator Manager на всех серверах Compliance Accelerator и Discovery. Восстановить базы данных Customer, Configuration и Custodian можно только после остановки Accelerator Manager.</p> <p>Она разрывает также соединения со следующими объектами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ База данных Monitoring</li> <li>■ Базы данных Audit, Fingerprint и FSA Reporting (только для версий Enterprise Vault 8.x, 9.x, 10.x)</li> <li>■ Базы данных Configuration, Customer и Custodian</li> </ul> <p>После завершения задания восстановления следует вручную перезапустить службы Enterprise Vault Admin и Directory на сервере Enterprise Vault. После перезапуска службы снова подключаются к восстановленным базам данных, и Enterprise Vault снова начинает архивирование.</p> <p><b>Примечание:</b> Кроме того, этот параметр заставляет службы Enterprise Vault Admin и Directory на всех серверах Enterprise Vault разорвать соединение с восстанавливаемой базой данных Directory. Также завершаются соединения с базой данных Enterprise Vault Accelerator Manager.</p>

Элемент	Описание
<b>Не переводить базы данных Enterprise Vault в автономный режим</b>	<p>Оставляет все базы данных Enterprise Vault в подключенном состоянии.</p> <p>Если используется этот параметр, перед восстановлением указанных выше баз данных необходимо остановить службы Directory и Admin на всех серверах Enterprise Vault. Необходимо также остановить сервер Accelerator Manager на всех серверах Compliance Accelerator и Discovery. Восстановить базы данных Customer, Configuration и Custodian можно только после остановки Accelerator Manager.</p>
<b>Оставить базу данных в рабочем состоянии; не восстанавливать другие журналы транзакций или дифференциальные резервные копии</b>	<p>Позволяет выполнить откат всех незавершенных транзакций при восстановлении последней резервной копии базы данных, журнала или дифференциальной резервной копии. После завершения операции восстановления база данных доступна для работы. Если этот параметр не выбран, база данных остается в промежуточном состоянии, недоступном для работы.</p> <p>При выборе этого параметра нельзя продолжить восстановление данных из резервных копий. Потребуется перезапуск операции восстановления.</p>
<b>Оставить базу данных в нерабочем состоянии; восстанавливать другие журналы транзакций или дифференциальные резервные копии</b>	<p>Создает и обслуживает резервную базу данных.</p> <p>С помощью этого параметра можно продолжить восстановление других наборов данных резервного копирования для баз данных в нерабочем состоянии.</p> <p>Дополнительная информация о резервных базах данных приведена в документации по SQL.</p>



---

**Примечание:** Рекомендуется выбирать все требуемые наборы данных резервного копирования в одном задании восстановления базы данных хранилища архивов. Все требуемые наборы данных резервного копирования могут содержать наборы данных полного, дифференциального и инкрементального резервного копирования. После завершения задания резервного копирования базу данных хранилища следует восстанавливать в рабочем состоянии.

---

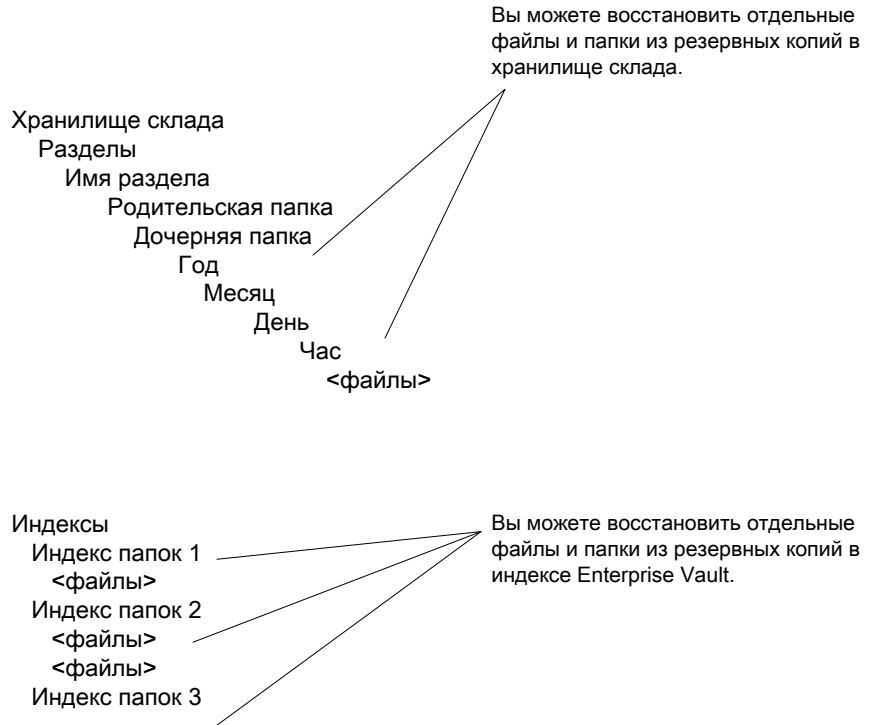
См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Сведения о восстановлении отдельных файлов и папок с помощью агента Enterprise Vault Agent

Агент Agent for Enterprise Vault (агент Enterprise Vault Agent) поддерживает восстановление отдельных файлов и папок из резервных копий раздела хранилища архивов. Из индексных резервных копий Enterprise Vault можно также восстанавливать полные индексы или отдельные папки.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

**Рис. I-1** Восстановление отдельных файлов из разделов хранилища и полных папок из индекса Enterprise Vault



## Автоматическое перенаправление компонентов Enterprise Vault на сервере Enterprise Vault

После резервного копирования баз данных хранилища архивов, баз данных Fingerprint или разделов их расположение можно изменить. При восстановлении баз данных хранилища архивов, баз данных Fingerprint или разделов агент Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) обнаружит смену расположения. Он автоматически перенаправит восстановление этих компонентов в новое расположение.

---

**Примечание:** Автоматическое перенаправление восстановления баз данных хранилища, разделов и баз данных Fingerprint выполняется только в случае изменения расположения компонентов Enterprise Vault. Имена разделов, складов хранилищ и групп складов хранилищ не должны изменяться после создания исходной резервной копии раздела.

---

См. ["Восстановление Enterprise Vault"](#) на стр. 1463.

## Перенаправление восстановления для компонента Enterprise Vault

Восстановление компонентов Enterprise Vault можно перенаправить.

В следующей таблице описаны требования к перенаправлению восстановления для компонента Enterprise Vault.

**Табл. I-7** Требования к перенаправлению восстановления для компонента Enterprise Vault

Компонент	Требование
<b>Все компоненты Enterprise Vault</b>	<p>Далее перечислены требования к перенаправлению восстановления всех компонентов Enterprise Vault.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Все компоненты Enterprise Vault уже должны существовать на сервере, на который перенаправляется восстановление. В противном случае их необходимо создать. См. документацию Enterprise Vault.</li> <li>■ Используемая учетная запись Backup Exec должна иметь те же идентификационные данные, что и учетная запись службы Vault Store.</li> </ul>
<b>Базы данных Enterprise Vault</b>	<p>Далее перечислены требования к перенаправлению восстановления баз данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для каждой базы данных, подлежащей перенаправлению, необходимо создать отдельное задание.</li> <li>■ Все базы данных должны быть перенаправлены на один сервер SQL Server.</li> </ul>

Компонент	Требование
Базы данных склада хранилищ	<p>Далее перечислены дополнительные требования к перенаправлению восстановления базы данных склада хранилищ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Удостоверьтесь, что база данных Directory уже существует на сервере, на который перенаправляется восстановление.</li> <li>■ Удостоверьтесь, что база данных Directory содержит запись для склада хранилищ с использованием нового имени сервера SQL Server.</li> </ul>
Раздел склада хранилищ	<p>Далее перечислены дополнительные требования к перенаправлению восстановления раздела склада хранилищ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Склад хранилищ должен уже содержать раздел склада с тем же именем. В противном случае его необходимо создать.</li> </ul>
Расположение индекса	<p>База данных Directory должна быть уже настроена с использованием нового расположения индекса.</p> <p>См. документацию Enterprise Vault.</p>

## Параметры перенаправления для Enterprise Vault

Можно перенаправить задание восстановления компонентов Enterprise Vault

См. ["Перенаправление восстановления для компонента Enterprise Vault"](#) на стр. 1471.

**Табл. I-8**                      Параметры перенаправления для Enterprise Vault

Элемент	Описание
<b>На новый сервер Microsoft SQL</b>	<p>Перенаправляет задания восстановления баз данных Enterprise Vault и Accelerator на другой сервер SQL.</p> <p>Показывает имя сервера, на который необходимо перенаправить задание восстановления хранилища.</p> <p><b>Примечание:</b> Базы данных хранилища архивов восстанавливаются только для версий Enterprise Vault 8.x, 9.x и 10.x.</p>
<b>Экземпляра</b>	<p>Показывает имя экземпляра сервера SQL, в который необходимо перенаправить задание восстановления хранилища.</p>
<b>Восстановить корневые индексы в новом расположении</b>	<p>Перенаправляет задание восстановления корневого индекса в другое расположение.</p> <p>При перенаправлении восстановления сервера Enterprise Vault можно указать другой путь на целевом сервере. Кроме того, можно перенаправить расположение корневого индекса в другое расположение на исходном сервере.</p>
<b>Путь</b>	<p>Показывает путь для перенаправления задания восстановления корневых индексов.</p>
<b>Восстановить корневой узел раздела в новом расположении</b>	<p>Перенаправляет задание восстановления для раздела хранилища архивов в новое расположение.</p> <p>Разделы восстанавливаются только для версий Enterprise Vault 8.x, 9.x и 10.x.</p>
<b>Путь</b>	<p>Показывает путь для перенаправления задания восстановления раздела хранилища.</p>
<b>Учетная запись Enterprise Vault</b>	<p>Задаёт учетную запись для применения.</p>

# Настройка Enterprise Vault для использования имени нового SQL Server, содержащего базу данных Directory

В этом разделе описана настройка Enterprise Vault для использования имени нового SQL Server, содержащего базу данных Directory.

## Как настроить Enterprise Vault для использования имени нового SQL Server, содержащего базу данных Directory

- 1 На каждом сервере Enterprise Vault замените с помощью Enterprise Vault предыдущее имя компьютера с SQL Server. В качестве нового имени укажите имя компьютера с SQL Server, на котором теперь находится база данных Directory.

См. документацию Enterprise Vault.

- 2 Перезапустите службу Enterprise Vault Admin на всех серверах Enterprise Vault, работающих с базой данных Directory.

После перезапуска этой службы на сервере Enterprise Vault на панели выбора ресурсов появится два имени Directory.

Например, **Directory на <прежний-компьютер-SQL>** и **Directory на <новый-компьютер-SQL>** ).

- 3 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой мыши сервер Enterprise Vault, для которого нужно выполнить резервное копирование.
- 4 В меню **Резервное копирование** выберите нужное определение резервного копирования.
- 5 В окне **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.
- 6 Разверните раздел **Directory на <Сервер-SQL компьютера, куда была перемещена база данных Directory>**.

- 7 Разверните все элементы в разделе **Directory** на <сервер-SQL компьютера, куда была перемещена база данных Directory>.

Будут показаны базы данных **Directory** и **Monitoring**, базы данных **FSA Reporting** и **Audit** Enterprise Vault 8.x, 9.x или 10.x, а также сайты Enterprise Vault. Кроме этого, база данных Directory должна показать новое имя сервера SQL и экземпляр, в который она была перенаправлена.

При настройке нового задания резервного копирования базы данных Directory следует выбирать эту базу данных с текущего сервера Directory. Через 13 дней после перемещения базы данных Backup Exec автоматически удалит предыдущее имя сервера Directory.

- 8 Для удаления имени предыдущего сервера щелкните правой кнопкой на **Directory** на <прежний-компьютер-SQL>.

- 9 Нажмите кнопку **Удалить**.

См. документацию Enterprise Vault.

## Практические советы по работе с агентом Enterprise Vault Agent

При работе с агентом Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) рекомендуется использовать следующие методы.

- После изменения конфигурации Enterprise Vault создавайте резервную копию базы данных Directory.
- Используйте для восстановления базы данных Directory Enterprise Vault отдельное задание восстановления Backup Exec.
- Восстанавливайте все полные, дифференциальные и инкрементальные наборы данных резервного копирования в одном задании восстановления.
- Не следует выполнять резервное копирование и архивирование одновременно.
- Не следует выполнять резервное копирование и миграцию данных одновременно.
- Перед резервным копированием базы данных Enterprise Vault Directory удостоверьтесь, что компоненты Enterprise Vault не находятся в режиме резервного копирования.
- Если установлены оба компонента — Backup Exec NDMP и Enterprise Vault Agent, выберите только один продукт для защиты раздела Enterprise Vault, расположенного в хранилищах NDMP.

- Не следует изменять модель восстановления базы данных, созданной Enterprise Vault. Enterprise Vault использует режим полного восстановления для всех создаваемых баз данных.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Enterprise Vault и Backup Exec Migrator см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Сведения об агенте Agent for Enterprise Vault"](#) на стр. 1449.

## Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault

Агент миграции Backup Exec Migrator for Enterprise Vault (агент Backup Exec Migrator) позволяет автоматически переносить архивированные данные Enterprise Vault в устройства хранения, которыми управляет Backup Exec. Это позволяет увеличить объем свободного места на сервере Enterprise Vault без приобретения дополнительного оборудования.

Миграция архивных данных Enterprise Vault на устройства хранения сервера Backup Exec также гарантирует лучшую сохранность данных благодаря внесерверному хранению.

См. ["Принципы работы агента миграции Backup Exec"](#) на стр. 1476.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"](#) на стр. 1486.

## Требования к агенту миграции Backup Exec Migrator for Enterprise Vault

Прежде чем перейти к настройке агента миграции Backup Exec Migrator, убедитесь, что сервер Enterprise Vault соответствует следующим требованиям.

- На сервере Enterprise Vault должен быть установлен агент Backup Exec Agent for Enterprise Vault.
- В разделе Enterprise Vault, из которого будут переноситься данные, должна быть включена функция миграции и наборы Enterprise Vault.
- На сервере Enterprise Vault должен быть установлен Enterprise Vault 8.0 SP3 или более поздней версии.

## Принципы работы агента миграции Backup Exec

Enterprise Vault автоматически запускает все операции миграции с сервера Enterprise Vault, если настроен агент миграции Backup Exec. Enterprise Vault



определяет данные для миграции на основе политик архивирования и хранения данных, настроенных в административной консоли Enterprise Vault. Агент миграции Backup Exec Migrator переносит архивированные данные на сервер Backup Exec после того, как Enterprise Vault соберет соответствующие данные из разделов склада хранилищ. Во время настройки параметров миграции для раздела можно указать период миграции. Все параметры миграции настраиваются на сервере Enterprise Vault.

Табл. I-9                      Процедура миграции данных Enterprise Vault

Действие	Примечания
Enterprise Vault архивирует данные разделов на основе размера файлов или даты создания файлов.	<p>Все данные для архивирования собираются в разделе, применяемом для миграции данных.</p> <p>Просмотрите документацию по Enterprise Vault.</p>
После завершения процедуры архивирования выполняется сбор архивных данных.	<p>Архивированные данные помещаются в файлы .cab Windows. Файлы .cab сохраняются в разделах, в которых выполняется миграция.</p> <p>Данные могут включать файлы Enterprise Vault со следующими расширениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ .dvf</li> <li>■ .dvssp</li> <li>■ .dvsc</li> <li>■ .dvs</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Часть данных не может быть помещена в файлы .cab из-за ограничений по размеру файлов. Тем не менее агент миграции Backup Exec будет переносить данные в операции миграции.</p> <p>См. документацию Enterprise Vault.</p>

Действие	Примечания
Агент миграции Backup Exec Migrator инициирует миграцию файлов с архивированными данными на сервер Backup Exec.	

Действие	Примечания
	<p>Период миграции настраивается при настройке параметров миграции для раздела, а также при создании расписания сбора данных для раздела.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка наборов Enterprise Vault"</a> на стр. 1487.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"</a> на стр. 1491.</p> <p>Если выполняются рекомендации по настройке Backup Exec Migrator и разделов Enterprise Vault, во время миграции рекомендуется настраивать одно задание миграции для каждого раздела Enterprise Vault. Если не следовать этим рекомендациям, то агент миграции Backup Exec Migrator может создавать несколько заданий миграции для каждой папки раздела. Выполнение этих отдельных заданий приведет к дополнительной нагрузке и снижению быстродействия миграции и извлечения данных.</p> <p><b>Примечание:</b> Если между периодами миграции запланирован запрос на получение файла с сервера Enterprise Vault, то даже при следовании рекомендациям по настройке будут создаваться отдельные задания. В этом случае агент миграции Backup Exec Migrator автоматически создает отдельные задания для удобства получения запрошенного файла. Задание восстановления может быть запланировано для выполнения в промежутке между заданиями миграции.</p> <p>Если не следовать рекомендациям по настройке, быстродействие при получении файлов может быть снижено.</p> <p>Оптимальное быстродействие при миграции и восстановлении достигается при следовании рекомендациям по</p>

Действие	Примечания
	<p>настройке агента миграции Backup Exec Migrator и разделов Enterprise Vault.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"</a> на стр. 1486.</p>
Процесс миграции завершается перемещением всех перенесенных файлов на устройства хранения.	<p>Рекомендуется настроить два устройства хранения для миграции с промежуточным хранением данных.</p> <p>См. <a href="#">"Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup"</a> на стр. 1480.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"</a> на стр. 1486.</p>

После переноса программой Backup Exec файлов .cab в устройства хранения можно просмотреть подробные сведения о миграции в хронологии задания для каждого сервера Enterprise Vault, на котором выполнялась миграция.

См. ["Сведения о хронологии заданий"](#) на стр. 316.

## Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup

Если программа Backup Exec настроена для работы с Backup Exec Migrator, то рекомендуется настроить два устройства хранения для миграции с промежуточным хранением данных. Оптимальным выбором будет быстродействующее дисковое хранилище и менее быстрый накопитель на магнитной ленте. При наличии двух устройств миграция архивированных данных может быть выполнена в два этапа.

На первом этапе Backup Exec переносит данные, полученные от Backup Exec Migrator, в дисковое хранилище (высокопроизводительный жесткий диск). При использовании дискового хранилища минимизируется время, необходимое для выполнения первоначальной миграции. На втором этапе миграции Backup Exec создает задание дублирования для переноса архивированных данных из дискового хранилища на накопитель на магнитной ленте. Задание для переноса архивированных данных на накопитель на магнитной ленте можно запланировать на период, когда нагрузка на сервер Backup Exec низка.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec"](#) на стр. 1488.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"](#) на стр. 1491.

## События агента миграции Backup Exec

Агент миграции Backup Exec генерирует события, указывающие состояние выполняемых задач. События также содержат сведения, необходимые для устранения неполадок. События можно просмотреть на компьютере с установленной службой Enterprise Vault Storage Service с помощью программы Windows Event Viewer. В этой программе события показаны в разделе **Enterprise Vault**. Кроме того, события можно просматривать в Enterprise Vault Dtrace Utility.

Дополнительная информация о программе Enterprise Vault Dtrace Utility приведена в документации по Enterprise Vault.

См. ["Журналы агента миграции Backup Exec"](#) на стр. 1481.

## Журналы агента миграции Backup Exec

Агент миграции Backup Exec может создавать файлы журналов, содержащие информацию обо всех операциях миграции. Файлы журналов хранятся на сервере Enterprise Vault и сервере Backup Exec. Файлы журналов агента миграции Backup Exec Migrator помогают в устранении неполадок миграции.

Для просмотра журналов необходимо включить функцию ведения журналов агента миграции Backup Exec Migrator на сервере Enterprise Vault и на сервере Backup Exec. Для того чтобы включить функцию ведения журналов агента миграции Backup Exec на сервере Enterprise Vault, внесите изменения в реестр Windows.

См. ["Как активировать функции ведения журналов Backup Exec Migrator"](#) на стр. 1482.

Также необходимо включить функцию ведения журналов Backup Exec Migrator на сервере Backup Exec.

См. ["Использование Backup Exec Debug Monitor для устранения неполадок"](#) на стр. 952.

---

**Примечание:** По умолчанию создаются файлы журналов средства восстановления разделов.

---

Если на сервере Enterprise Vault и на сервере Backup Exec активирована функция ведения журналов, создаются файлы журналов следующих типов:

- файлы журнала VxBSA  
Пример: <имя\_компьютера>-vxbsa<00>.log
- Файлы журнала утилиты восстановления разделов  
Пример: partitionrecovery<00>.log
- Файлы журнала сервера Backup Exec  
Пример: <имя\_компьютера>-bengine<00>.log

При каждом запуске агента миграции Backup Exec создаются новые файлы журнала VxBSA. Поэтому каждый файл имеет порядковый номер.

Пример: <имя\_компьютера>vxbsa00.log, <имя\_компьютера>vxbsa01.log.

Новый файл журнала также создается при каждом запуске средства восстановления разделов. Поэтому каждый файл журнала средства восстановления разделов имеет порядковый номер, увеличивающийся на единицу.

Пример: partitionrecovery00.log, partitionrecovery01.log

Файл журнала сервера Backup Exec также имеет нумерацию; при создании нового файла порядковый номер увеличивается на единицу.

Пример: <имя\_компьютера>-bengine00.log, <имя\_компьютера>-bengine01.log

Файлы журналов хранятся в следующих каталогах.

**Табл. I-10**      Расположения файлов журналов для агента миграции Backup Exec и утилиты восстановления разделов

Файл журнала	Компьютер	Расположение
файлы журнала VxBSA Файлы журнала утилиты восстановления разделов	Сервер Enterprise Vault	C:<папка установки Backup Exec>\BACKUP EXEC\RAWS\logs
Файлы журнала сервера Backup Exec	Сервер Backup Exec	C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\Logs

См. "События агента миграции Backup Exec" на стр. 1481.

# Как активировать функции ведения журналов Backup Exec Migrator

Для того чтобы включить функции ведения журналов Backup Exec Migrator VxBSA для удаленного агента Backup Exec на сервере Enterprise Vault, выполните нижеперечисленные действия.

---

**Предупреждение!** Неправильное использование редактора реестра Windows может привести к нарушениям в работе операционной системы. При внесении изменений в реестр Windows соблюдайте меры предосторожности. Изменения реестра должны осуществляться только лицами, обладающими опытом использования редактора реестра. Для обеспечения целостности данных рекомендуется перед внесением любых изменений выполнить полное резервное копирование реестра и системы.

---

1. На сервере Enterprise Vault нажмите **Пуск** и выберите **Выполнить**.
2. Введите `regedit` и нажмите клавишу `Enter`.
3. В редакторе реестра выберите **Мой компьютер** и откройте раздел **HKEY\_LOCAL\_MACHINE > SOFTWARE > Symantec > Backup Exec for Windows > Backup Exec > Debug**.
4. Дважды щелкните ключ реестра **VXBSAlevel**.
5. В поле данных **Значение** введите `6`. Это позволяет включить подробное ведение журналов.
6. Нажмите **ОК**.
7. Для того включить ведение журналов для удаленного агента, задайте значение `1` для следующего ключа реестра:  
**HKLM\SOFTWARE\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Logging\CreateDebugLog**.
8. Закройте редактор реестра Windows.

Для того чтобы включить ведение журналов для службы модуля, на сервере резервного копирования Backup Exec задайте следующие значения ключей реестра:

- Для ключа реестра **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Debug\Enabled** укажите значение `1`.
- Для ключа реестра **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Debug\Verbose** укажите значение `6`.

После активации ведения журналов Backup Exec Migrator файлы журналов будут находиться в следующем каталоге на сервере Enterprise Vault: **С:<папка установки Backup Exec>\BACKUP EXEC\RAWS\logs**

Ниже показаны генерируемые файлы журналов:

- **ИмяКомпьютера-vxbsa<XX>.log**
- **ИмяКомпьютера-bengine<XX>.log** (если сервер резервного копирования Backup Exec установлен на сервере Enterprise Vault.)

- **ИмяКомпьютера-beremote<XX>.log**
- **ИмяКомпьютера-TAOSrv<XX>.log**
- **ИмяКомпьютера-TAOCli<XX>.log**

Для того чтобы включить ведение журналов событий, связанных с Migrator, для приложения сервера Enterprise Vault, выполните следующие действия на сервере Enterprise Vault:

1. Откройте командную строку и перейдите в каталог, в котором установлен Enterprise Vault. В этом каталоге находится файл **Dtrace.exe**.
2. Запустите приложение **Dtrace.exe**.
3. Включите подробное ведение журнала для процессов **StorageFileWatch** и **EVStgOfflineOpns** с помощью следующих команд:
  - `set StorageFileWatch verbose`
  - `set EVStgOfflineOpns verbose`
4. Для того чтобы просмотреть список процессов, для которых можно включить подробное ведение журнала, введите команду `view`.
5. Задайте имя файла журнала с помощью команды `log`  
[имя\_файла\_журнала]
6. Внутри консоли мониторинг можно включить с помощью команды `mon`
7. Выполните задачи Migrator, для которых требуются журналы.
8. Нажмите `ctrl+c`, чтобы завершить мониторинг.
9. Отключите ведение журнала и убедитесь, что в файле журнала сохранены все записи. Для отключения ведения журнала выполните команду `log`. Теперь можно просмотреть файл журнала с именем "имя\_файла\_журнала", указанным в качестве параметра команды `log`.

## Удаление файлов, перенесенных агентом миграции Backup Exec

Enterprise Vault автоматически удаляет архивированные элементы после истечения указанного срока хранения. Срок хранения определяет, как долго Enterprise Vault хранит архивированные элементы, прежде чем удалить их.

Агент хранения Backup Exec проверяет срок хранения архивированных элементов при переносе их на магнитную ленту. После истечения срока хранения элемента Enterprise Vault удаляет его с магнитной ленты, управляемой с помощью Backup Exec. Для удаления элемента архива с истекшим сроком хранения необходимо удалить соответствующий файл .cab.



---

**Примечание:** Хотя агент миграции Backup Exec проверяет сроки хранения Enterprise Vault, он не запускает процедуру удаления архивированных элементов или разделов с истекшим сроком хранения с магнитной ленты. Только Enterprise Vault может запустить удаление элементов и разделов с истекшим сроком хранения.

Дополнительная информация об удалении элементов с истекшим сроком хранения приведена в документации Enterprise Vault.

---

Поскольку файлы .cab могут содержать архивированные элементы с разными сроками хранения, элемент с истекшим сроком хранения может быть помечен как удаленный в каталогах Backup Exec. Однако он не может быть сразу удален с магнитной ленты. Для удаления файла .cab с магнитной ленты все архивированные элементы, содержащиеся в нем, должны иметь истекший срок хранения.

Enterprise Vault может также удалять архивные разделы склада хранилищ с магнитной ленты. После удаления активного раздела склада хранилищ Enterprise Vault с помощью консоли администрирования Enterprise Vault программа Enterprise Vault удаляет связанный архивный раздел с магнитной ленты.

Магнитные ленты, на которых все элементы помечены как удаленные в каталогах, автоматически используются повторно. Backup Exec проверяет носители с истекшим сроком хранения каждые 24 часа. Обнаружив такой носитель, программа Backup Exec логически перенесет его в набор свободных носителей и создаст информационное предупреждение, уведомляющее о переносе.

---

**Примечание:** Носитель агента миграции Enterprise Vault Migrator с истекшим сроком хранения — это носитель, содержащий только перенесенные данные Enterprise Vault, помеченные как удаленные в каталогах Backup Exec.

---

См. ["Управление магнитными лентами"](#) на стр. 496.

---

**Примечание:** Перенесенные данные Enterprise Vault должны быть доступны на магнитных лентах до тех пор, пока не истечет их срок хранения. Поэтому рекомендуется настроить срок хранения 999 лет для всех магнитных лент, использованных для миграции.

См. ["Периоды защиты от перезаписи и периоды добавления в наборах носителей"](#) на стр. 501.

---

## Настройка агента миграции Backup Exec Migrator

Все программные файлы, необходимые для работы агента миграции Backup Exec, устанавливаются вместе с агентом Agent for Enterprise Vault (Enterprise Vault Agent) на сервере Enterprise Vault. Однако перед первым запуском агента миграции Backup Exec Migrator его необходимо настроить для работы с целевым сервером Backup Exec и сервером Enterprise Vault.

**Табл. I-11** Процедура настройки Enterprise Vault

Шаг	Описание
Шаг 1	Настройте наборы Enterprise Vault.  См. <a href="#">"Настройка наборов Enterprise Vault"</a> на стр. 1487.
Шаг 2	Настройте агент миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec.  См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec"</a> на стр. 1488.
Шаг 3	Настройте агент миграции Backup Exec Migrator для работы с Enterprise Vault.  См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"</a> на стр. 1491.

Рекомендуется использовать следующую конфигурацию для агента миграции Backup Exec и разделов Enterprise Vault:

- Настроить разделы Enterprise Vault для локального сохранения данных при миграции.  
Не включайте в разделах Enterprise Vault немедленное удаление файлов после окончания операции миграции.  
Дополнительная информация по настройке разделов для миграции приведена в документации Enterprise Vault.
- Настройте шаблон сервера Backup Exec для выполнения миграции с промежуточным этапом.  
См. ["Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup"](#) на стр. 1480.

Пренебрежение этими рекомендациями может привести к снижению быстродействия при миграции и получении данных.

## Настройка наборов Enterprise Vault

Перед использованием агента миграции Backup Exec Migrator для переноса архивированных данных Enterprise Vault из раздела необходимо сначала собрать данные.

### Как настроить наборы Enterprise Vault

- В консоли Enterprise Vault перейдите в раздел хранилища, из которого требуется перенести данные.
- Щелкните правой кнопкой мыши на разделе и выберите **Свойства**.
- На вкладке **Наборы** отметьте переключатель **Использовать файлы наборов**.
- Настройте необходимые параметры наборов.  
См. ["Свойства раздела хранилища - наборы"](#) на стр. 1487.
- Нажмите **ОК**.

### Свойства раздела хранилища - наборы

Перед использованием агента миграции Backup Exec Migrator для переноса архивированных данных Enterprise Vault из раздела необходимо собрать данные для миграции.

См. ["Настройка наборов Enterprise Vault"](#) на стр. 1487.

**Табл. I-12**                      Свойства раздела хранилища - параметры набора

Элемент	Описание
<b>Использовать сведения о наборе</b>	Позволяет выбрать Enterprise Vault в качестве агента сбора данных.
<b>Начало</b>	Указывает локальное время запуска сбора данных.
<b>Окончание</b>	Указывает время окончания сбора данных.  Enterprise Vault прекращает сбор данных в это время или ранее, если все данные уже собраны.

Элемент	Описание
<b>Ограничить сбор файлов при достижении &lt;число&gt; МБ</b>	<p>Задаёт максимальный размер для файлов набора.</p> <p>Значение по умолчанию – 10 МБ, допустимый диапазон значений – от 1 до 99 МБ.</p> <p>Это значение можно изменить, чтобы оптимизировать использование носителя резервной копии.</p>
<b>Собрать данные для файлов старше</b>	<p>Задаёт время, которое должно пройти с момента последнего архивирования элементов, чтобы они стали доступны для сбора данных.</p>

## Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec

Ниже приведены инструкции по настройке агента миграции Backup Exec Migrator для работы с целевым сервером Backup Exec.

**Примечание:** Рекомендуется при настройке Backup Exec Migrator для работы с Backup Exec настроить два устройства хранения на сервере. Два устройства хранения обеспечивают миграцию с промежуточным сохранением архивированных данных Enterprise Vault.

См. ["Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup"](#) на стр. 1480.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"](#) на стр. 1491.

### Как настроить агент миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec

- 1 Запустите программу Backup Exec на сервере Backup Exec.
- 2 Создайте учетную запись, которая использует идентификационные данные учетной записи службы Vault Service сервера Enterprise Vault.

Идентификационные данные учетной записи службы Vault Service необходимы для правильного выполнения миграции и в Backup Exec, и в агенте миграции Backup Exec Migrator.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

- 3 Нажмите кнопку Backup Exec и выберите пункт **Конфигурация и настройки**.
- 4 Щелкните **Параметры Backup Exec** и выберите **Параметры задания, инициированного DBA**.
- 5 Выберите шаблон **DEFAULT** и нажмите **Изменить**.  
  
Кроме того, можно выбрать существующий шаблон или создать новый, специально предназначенный для операций миграции данных Enterprise Vault.
- 6 В разделе **Хранилище** выберите в качестве расположения основного хранилища для перенесенных данных **Любое дисковое хранилище** и задайте параметры, которые требуется использовать для устройства.
- 7 В разделе **Migrator for Enterprise Vault** щелкните на стрелке вниз рядом с полем **Идентификационные данные учетной записи службы Vault**.
- 8 Выберите учетную запись, созданную на шаге 2.  
  
См. "[Параметры агента миграции для Enterprise Vault](#)" на стр. 1490.
- 9 В диалоговом окне **Параметры задания, инициированного DBA** настройте другие параметры.  
  
См. "[Шаблоны задания, инициированного DBA](#)" на стр. 783.
- 10 Выполните одно из следующих действий.

Если требуется настроить миграции с промежуточным этапом

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- В разделе **Параметры задания дублирования** включите переключатель **Включить параметры дублирования наборов данных резервного копирования для этого задания**.
- Выберите тип хранилища в списке **Хранилище**.
- Настройте необходимые параметры.  
См. "[Параметры задания дублирования, инициированного DBA](#)" на стр. 793.
- Нажмите **ОК**.

См. "[Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup](#)" на стр. 1480.

Если не требуется настраивать  
миграции с промежуточным этапом

Перейдите к шагу 12.

**11** Нажмите **ОК**.

**12** Настройте агент миграции Backup Exec для работы с Enterprise Vault.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"](#) на стр. 1491.

## Параметры агента миграции для Enterprise Vault

Агент миграции Backup Exec Migrator использует учетную запись службы Vault Service сервера Enterprise Vault во время аутентификации агента миграции Backup Exec Migrator на сервере Backup Exec.

Табл. I-13

Параметры агента миграции для Enterprise Vault

Элемент	Описание
Идентификационные данные учетной записи службы Vault Service	<p>Задаёт идентификационные данные учетной записи службы Vault Service сервера Enterprise Vault, которые необходимы для правильного выполнения миграции и в Backup Exec, и в агенте миграции Backup Exec Migrator.</p> <p>Учетная запись службы Vault Service должна входить в группу администраторов или операторов резервного копирования на сервере Backup Exec.</p> <p><b>Примечание:</b> Если сервер Enterprise Vault и сервер Backup Exec относятся к разным доменам, то между этими доменами должны быть установлены доверительные отношения. Пользователь учетной записи службы Vault Service должен быть надежным пользователем на сервере Backup Exec. Доверительные отношения обеспечивают возможность идентификации учетной записи Vault Service с помощью интерфейса Microsoft Security Support Provider Interface (SSPI).</p> <p>Дополнительная информация по доверительным отношениям между доменами приведена в документации Microsoft.</p>
Создать	<p>Позволяет создать новую учетную запись или изменить существующую.</p> <p>См. <a href="#">"Учетные записи Backup Exec"</a> на стр. 801.</p>

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec"](#) на стр. 1488.

## Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault

Ниже приведены инструкции по настройке агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"](#) на стр. 1486.

### Как настроить агент миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault

- 1 На сервере Enterprise Vault перейдите в раздел склада хранилища, из которого требуется перенести данные.
- 2 Щелкните правой кнопкой на разделе хранилища и выберите **Свойства**.
- 3 На вкладке **Миграция** отметьте переключатель **Перенести файлы**.
- 4 В поле **Удалить файлы набора из главного хранилища** задайте время, большее нуля.

Не задавайте значение 0 дней. Нулевое значение приведет к тому, что Enterprise Vault будет немедленно удалять данные из раздела после миграции. Кроме того, агент миграции Backup Exec Migrator будет создавать отдельные задания миграции для каждой папки раздела, переносимой в течение периода миграции. Выполнение этих отдельных заданий приведет к дополнительной нагрузке и снижению быстродействия миграции и извлечения данных.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"](#) на стр. 1486.

- 5 Настройте другие параметры миграции, если это необходимо.  
См. ["Свойства раздела хранилища - Параметры миграции"](#) на стр. 1493.
- 6 Убедитесь, что на вкладке **Дополнительно** программа **Backup Exec** отображается в поле **Показать параметры для**.
- 7 В окне, расположенном под полем **Показать параметры для**, выберите **Сервер Backup Exec**.
- 8 Нажмите кнопку **Изменить**.
- 9 Введите имя или IP-адрес целевого сервера Backup Exec.
- 10 Нажмите **ОК**.
- 11 Выберите **Шаблон задания DBA Backup Exec**.
- 12 Нажмите кнопку **Изменить**.



- 13** Укажите имя существующего шаблона, который использует идентификационные данные учетной записи службы Vault Service сервера Enterprise Vault.

В параметрах настройки выбранного шаблона необходимо указать учетную запись службы Vault Service сервера Enterprise Vault. Имя шаблона также должно соответствовать значению, указанному при настройке агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec"](#) на стр. 1488.

- 14** Нажмите кнопку **ОК**.

- 15** Убедитесь, что имя шаблона, который содержит идентификационные данные учетной записи службы Vault Service сервера Enterprise Vault, отображается на панели **Параметры**.

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec Migrator для работы с сервером Backup Exec"](#) на стр. 1488.

- 16** Для проверки обмена данными между сервером Enterprise Vault и сервером Backup Exec щелкните **Проверить конфигурацию**.

- 17** Если проверку выполнить не удастся, проверьте правильность учетных данных, указанных для службы Vault Service, и затем снова щелкните **Проверить конфигурацию**.

- 18** После завершения проверки нажмите кнопку **ОК**.

- 19** Нажмите **ОК**.

### **Свойства раздела хранилища - Параметры миграции**

Укажите необходимые параметры миграции данных Enterprise Vault.

Табл. I-14 Свойства раздела хранилища — параметры миграции

Элемент	Описание
Перенести файлы	<p>Позволяет перенести архивированные данные Enterprise Vault на устройство хранения Backup Exec.</p> <p>Процедура миграции позволяет уменьшить затраты на хранение данных путем перемещения файлов на устройства хранения третьего уровня. Но при этом может увеличиться время извлечения данных.</p> <p>Просмотрите документацию по Enterprise Vault.</p>
Агент миграции	<p>Имя приложения миграции.</p> <p>В данном поле должна быть указана программа <b>Backup Exec</b>.</p>
Перенести файлы старше	<p>Время, которое должно пройти с момента последнего изменения файла, чтобы он стал доступен для миграции.</p> <p>Просмотрите документацию по Enterprise Vault.</p>

Элемент	Описание
Удалить файлы из первичного хранилища	<p>Указывает возраст файлов, по достижении которого перенесенные файлы удаляются из первичного расположения хранения.</p> <p>Файлы, перенесенные в носитель хранилища Backup Exec, могут находиться в основном расположении в течение указанного периода.</p> <p><b>Примечание:</b> Рекомендуется задавать в этом поле время больше 0 дней, по возможности — более длительное время. Не задавайте значение 0 дней. Если значение равно 0 дней, то агент миграции Backup Exec будет создавать отдельные задания миграции для каждого раздела, в котором выполняется миграция. Выполнение этих отдельных заданий приведет к дополнительной нагрузке и снижению быстродействия миграции и извлечения данных.</p> <p>См. <a href="#">"Настройка агента миграции Backup Exec Migrator"</a> на стр. 1486.</p>

См. ["Настройка агента миграции Backup Exec для взаимодействия с Enterprise Vault"](#) на стр. 1491.

## Сведения о просмотре перенесенных данных Enterprise Vault

Представление Backup Exec **Наборы данных резервного копирования** отображает перенесенные элементы для раздела Enterprise Vault. В представлении **Наборы данных резервного копирования** наборы данных резервного копирования, содержащие перенесенные файлы .cab, отображаются в разделе с именем, указывающим на раздел Enterprise Vault, из которого перенесены данные. Поскольку представление **Наборы данных резервного копирования** отображает архивированные данные в режиме "Только для чтения", выбрать данные для восстановления нельзя. Данные можно извлечь в приложении, в котором они хранятся.

См. ["Наборы данных резервного копирования "](#) на стр. 420.

---

**Примечание:** Полностью извлечь все архивированные элементы, отображаемые в представлении **Наборы данных резервного копирования**, можно с помощью средства восстановления разделов.

См. ["Сведения об утилите восстановления разделов"](#) на стр. 1497.

---

См. ["Сведения о получении данных Enterprise Vault после миграции"](#) на стр. 1496.

## Сведения о получении данных Enterprise Vault после миграции

Все операции получения начинаются из консоли сервера Enterprise Vault. Архивированные данные Enterprise Vault невозможно восстановить из Backup Exec.

Если файлы перенесены из раздела, то Enterprise Vault создает ссылку в разделе, заменяющую перенесенные файлы. Эта ссылка указывает на расположение хранения перенесенных файлов. Файлы можно извлечь, дважды щелкая соответствующие ярлыки в самом разделе Enterprise Vault. Если раздел сохраняет локальные копии перенесенных файлов, то Enterprise Vault получает файлы из локальных копий. Если Enterprise Vault удалил перенесенные файлы, так как истек срок их хранения, то файлы необходимо извлекать из носителя хранилища Backup Exec.

---

**Примечание:** Backup Exec не поддерживает восстановление с носителя устройства хранения и из наборов данных резервного копирования для Backup Exec Migrator for Enterprise Vault, так как восстановление данных инициируется на сервере Enterprise Vault или в месте размещения данных. В представлении "Наборы данных резервного копирования" отображаются архивированные данные в режиме "Только для чтения", поэтому выбрать данные для восстановления нельзя.

Backup Exec Migrator for Enterprise Vault не поддерживает восстановление ресурса, если резервная копия ресурса создана на другом носителе хранилища.

---

**Табл. I-15**                      Процедура извлечения данных

Действие	Примечания
Enterprise Vault работает с агентом миграции Backup Exec.	Агент миграции Backup Exec Migrator определяет сервер Backup Exec, на котором хранятся файлы.

Действие	Примечания
Агент миграции Backup Exec Migrator планирует задание восстановления Backup Exec на сервере.	Программа Backup Exec восстанавливает запрошенные файлы.
Агент миграции Backup Exec Migrator переносит восстановленные файлы в раздел сервера Enterprise Vault с сервера Backup Exec.	Агент миграции Backup Exec перемещает восстановленные файлы в расположение, указанное Enterprise Vault, используя имя, предоставленное Enterprise Vault.

Процесс восстановления выполняется автоматически после запуска операции на сервере Enterprise Vault. Никаких действий пользователя не требуется, разве что вставить ленту в лентопротяжное устройство, если она была удалена.

См. ["Получение перенесенных данных Enterprise Vault"](#) на стр. 1497.

## Получение перенесенных данных Enterprise Vault

Далее описаны действия по восстановлению перенесенных файлов Enterprise Vault.

---

**Примечание:** Для успешного восстановления может потребоваться вставить ленту в накопитель на магнитной ленте на сервере Backup Exec.

---

### Как получить перенесенные данные Enterprise Vault

- 1 На сервере Enterprise Vault перейдите в раздел, в котором требуется восстановить данные.
- 2 Дважды щелкните правой кнопкой мыши на файле, который требуется восстановить.

## Сведения об утилите восстановления разделов

Средство восстановления разделов, работающее из командной строки, устанавливается автоматически при установке агента Backup Exec Agent for Windows. Это средство позволяет восстановить все архивированные файлы раздела носителя хранилища Backup Exec в одной операции. Его можно также использовать для восстановления данных архивированных разделов Enterprise Vault в случае аварийного восстановления.

После использования средства восстановления разделов можно просмотреть подробные сведения о восстановлении в хронологии задания Backup Exec для каждого сервера Enterprise Vault, на котором выполнялось восстановление.

См. ["Требования для утилиты восстановления разделов"](#) на стр. 1498.

См. ["Поиск ИД архива"](#) на стр. 1498.

См. ["Запуск утилиты восстановления разделов"](#) на стр. 1499.

## Требования для утилиты восстановления разделов

Для работы с утилитой восстановления разделов необходимо знать следующее:

- Имя раздела хранилища, данные которого требуется восстановить.
- ИД архива с данными раздела, которые требуется восстановить.
- Учетная запись на сервере Enterprise Vault с правами учетной записи службы Vault Service.

---

**Примечание:** Если средство восстановления разделов запускается на компьютере Windows Server 2008/2008 R2, необходимо иметь права доступа администратора.

---

Кроме этого, средство восстановления разделов необходимо запускать на сервере Enterprise Vault, который выполнял миграцию данных, которые требуется восстановить.

См. ["Поиск ИД архива"](#) на стр. 1498.

См. ["Запуск утилиты восстановления разделов"](#) на стр. 1499.

## Поиск ИД архива

Идентификатор архива и имя раздела необходимы при восстановлении разделов с помощью средства восстановления разделов. ИД архива представляет собой достаточно длинную строку из букв и цифр.

Например, 1D69957C6D917714FB12FEA54C9A8299A1110000ev8archive.EVMBE

ИД архива показан в свойствах архивированного набора файлов.

### Как найти ИД архива

- 1 На левой панели консоли администрирования Enterprise Vault откройте раздел **Архивы**.
- 2 Найдите папку с типом данных, которые требуется восстановить.
- 3 На правой панели щелкните правой кнопкой на архиве и выберите **Свойства**.
- 4 На вкладке **Дополнительно** в нижней части показан ИД архива.

См. "[Запуск утилиты восстановления разделов](#)" на стр. 1499.

## Запуск утилиты восстановления разделов

Далее описана процедура запуска утилиты восстановления разделов.

### Как запустить утилиту восстановления разделов

**1** На сервере Enterprise Vault откройте командную строку Windows.

**2** Перейдите в каталог установки агента Enterprise Vault Agent.

Пример: C:<папка установки Backup Exec>\Backup Exec\RAWS

**3** Выполните следующие действия:

Как запустить утилиту восстановления разделов на компьютере под управлением Windows Server 2008 R2	Введите следующую команду:  runas /user:<домен\администратор> partitionrecovery.exe -vs <имя-хранилища> -ap <ИД-архива>
--	--

Как запустить утилиту восстановления разделов в любой другой поддерживаемой операционной системе Windows	Введите следующую команду:  partitionrecovery.exe -vs <имя_хранилища> -ap <ИД_архива>
--	--

**4** Нажмите **Enter**.

См. "[Сведения об утилите восстановления разделов](#)" на стр. 1497.

## Практические советы по работе с агентом миграции Backup Exec

Перед работой с агентом миграции Backup Exec Migrator ознакомьтесь со следующими практическими советами.

- Рекомендуется регулярно создавать резервные копии каталогов Backup Exec.  
С помощью резервных копий можно восстанавливать поврежденные каталоги. После восстановления необходимо заново создать каталог носителей, на которых хранятся данные агента миграции Backup Exec. Повторное создание каталога носителей обеспечивает доступ к последним записям каталога.
- Для достижения максимального быстродействия настройте Backup Exec Migrator для миграции данных в дисковое хранилище, а затем на магнитную ленту с помощью задания дублирования.

См. ["Использование миграции с промежуточным хранением данных в Backup Exec и агенте миграции Backup"](#) на стр. 1480.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.

- На вкладке параметров **Миграция** Enterprise Vault в поле **Удалить файлы наборов из главного хранилища** укажите период времени в днях, больший нуля.

Нулевое значение приведет к тому, что Enterprise Vault будет немедленно удалять данные из раздела после миграции.

Если указано нулевое значение, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Увеличьте число параллельных заданий, запускаемых во время миграции в дисковое хранилище.  
Максимально число параллельных заданий определяется по следующей формуле:  
$$\text{<рекомендуемое число параллельных заданий>} = \text{<число установленных накопителей на магнитной ленте>} + 2$$

Например, если установлено два накопителя на магнитной ленте, то для дискового хранилища следует задать четыре параллельных задания.

Применение параллельных заданий позволяет Backup Exec продолжать миграцию данных в дисковое хранилище, пока накопители на магнитной ленте обрабатывают задания дублирования в среде с промежуточным хранением данных.

---

**Примечание:** Для повышения числа параллельных заданий можно увеличить общий уровень параллелизма для дисковых хранилищ.

---

- Рекомендуется использовать для сбора и переноса архивированных файлов разные операции. Такой подход гарантирует создание в Backup Exec Migrator отдельного задания для каждой операции переноса данных и повышение быстродействия миграции.

См. ["Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault"](#) на стр. 1476.

## Устранение неполадок агента миграции Backup Exec и утилиты восстановления разделов

Для поиска возможных способов устранения ошибок ознакомьтесь со следующей информацией.



- Агент миграции Backup Exec Migrator сохраняет операции миграции в программах Windows Event Viewer и средстве Enterprise Vault Dtrace на сервере Enterprise Vault. Кроме того, журналы миграции хранятся на сервере Backup Exec.  
Более подробная информация содержится в журналах, которые могут помочь в устранении неполадок агента миграции Backup Exec Migrator.  
См. ["События агента миграции Backup Exec"](#) на стр. 1481.  
См. ["Журналы агента миграции Backup Exec"](#) на стр. 1481.
  - Средству восстановления разделов не удалось найти файлы для восстановления.  
В базе данных хранилища архивов отсутствуют файлы для восстановления с указанным ИД архива.
  - Операция утилиты восстановления разделов будет прервана по запросу пользователя.  
Возможно, вы нажали сочетание клавиш **Ctrl + C** или **Ctrl + Break** для остановки операции утилиты восстановления разделов.
  - В наборах данных резервного копирования Backup Exec не найден перенесенный файл <имя\_файла> с ИД <ИД\_файла>. Операция восстановления будет пропущена для этого файла.  
Утилита восстановления разделов пропускает файлы наборов, если они уже существуют в базе данных хранилища. Для восстановления файлов удалите их из базы данных хранилища, а затем снова запустите утилиту восстановления разделов.
  - Средству восстановления разделов не удалось найти разделы. Проверьте правильность имени хранилища и наличие в нем разделов.  
Возможно, указано недопустимое имя хранилища.
- См. ["Общие сведения об агенте миграции Backup Exec для Enterprise Vault"](#) на стр. 1476.
- См. ["Сведения об утилите восстановления разделов"](#) на стр. 1497.

## Учетная запись Enterprise Vault

Чтобы выполнить резервное копирование и восстановление данных Enterprise Vault, программа Backup Exec должна знать имя пользователя и пароль учетной записи, использованной при входе на сервер Enterprise Vault. Программа Backup Exec использует учетную запись входа в систему и для взаимодействия с базой данных Enterprise Vault SQL.

Учетной записи входа в систему Enterprise Vault необходимо предоставить права на выполнение следующих операций.

- Резервное копирование и восстановление баз данных SQL.
- Взаимодействие со службами Enterprise Vault и перевод компонента Enterprise Vault в режим резервного копирования.

Учетной записи входа в систему необходимо также предоставить разрешение на чтение и запись объектов файловой системы Enterprise Vault, таких как разделы и места расположения индексов. Путь к файлам — это либо полный UNC-путь, либо путь к объекту на локальном накопителе.

## Параметры Enterprise Vault

Поле **Способ резервного копирования** позволяет назначить способ для резервного копирования данных Enterprise Vault.

См. ["Способы резервного копирования в Backup Exec"](#) на стр. 215.

## Backup Exec Agent for Microsoft Active Directory

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Agent for Microsoft Active Directory](#)
- [Требования для агента Agent for Microsoft Active Directory](#)
- [Сведения о резервном копировании Active Directory и ADAM/AD LDS](#)
- [Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS](#)

### Сведения об агенте Agent for Microsoft Active Directory

Агент Agent for Microsoft Active Directory системы Backup Exec использует полные резервные копии с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT), чтобы обеспечить возможность восстановления отдельных объектов и атрибутов Active Directory без необходимости выполнения авторизованного или неавторизованного полного восстановления. Можно также восстанавливать отдельные атрибуты и объекты Active Directory Application Mode (ADAM) и Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS).

Agent for Microsoft Active Directory устанавливается как компонент агента Agent for Applications and Databases.

Agent for Microsoft Active Directory работает с резервными копиями состояния системы Windows, в которой установлены службы Active Directory, и с ADAM/AD LDS. При сохранении состояния системы Windows объекты Active Directory включаются в задание резервного копирования, поскольку Active Directory

является компонентом состояния системы Windows. Также с помощью агента Agent for Microsoft Active Directory можно восстанавливать отдельные атрибуты и объекты ADAM/AD LDS. Если была создана резервная копия нескольких экземпляров ADAM/AD LDS, в узле Active Directory Application Mode будут показаны все экземпляры.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1510.

## Требования для агента Agent for Microsoft Active Directory

Требования к агенту для Microsoft Active Directory следующие:

- На компьютер, где установлены службы Active Directory, необходимо установить Agent for Windows.
- Требования к агенту для Microsoft Active Directory для конкретных ОС см. в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.
- В свойствах задания резервного копирования необходимо выбрать параметр **Применять функцию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для восстановления отдельных объектов из резервных копий Active Directory (не поддерживается для контроллеров домена с доступом только для чтения)**. По умолчанию данный параметр включен. Этот параметр должен быть выбран для того, чтобы можно было восстанавливать отдельные атрибуты и свойства из полных резервных копий Active Directory и ADAM/AD LDS.
- Для выполнения резервного копирования с поддержкой GRT с сервера Active Directory Server в Windows Server 2012 R2 необходимо использовать сервер Backup Exec на компьютере, работающем под управлением ОС Windows Server 2012 R2.

Далее приводятся требования для восстановления отдельных объектов и атрибутов из заданий резервного копирования, использовавших Agent for Microsoft Active Directory:

- Необходима полная резервная копия состояния системы Windows (в которой установлена служба Active Directory) или ADAM/AD LDS.
- Должна использоваться версия операционной системы Windows, поддерживающая драйверы мини-фильтров на сервере Backup Exec, на котором выполняется задание восстановления.

- На сервере Backup Exec необходимо указать расположение, в которое система Backup Exec может временно восстанавливать объекты и атрибуты с магнитной ленты.

См. ["Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1510.

## Сведения о резервном копировании Active Directory и ADAM/AD LDS

Рекомендуется выполнять резервное копирование Active Directory и ADAM/AD LDS в дисковое хранилище, а затем копировать резервные копии на магнитную ленту. Эта стратегия обеспечивает минимальные затраты времени на резервное копирование, а дисковое хранилище предоставляет самый эффективный метод хранения резервных копий с поддержкой GRT и самый эффективный метод восстановления. Этот метод позволяет также администрировать Active Directory или ADAM/AD LDS без необходимости каталогизации отдельных сохраненных объектов и свойств.

Например, при резервном копировании на магнитную ленту на локальном томе NTFS необходимо создать временное промежуточное расположение на жестком диске для восстановления с ленты отдельных элементов из резервных копий с поддержкой GRT. При восстановлении с магнитной ленты данные сначала копируются в промежуточное временное расположение. Поэтому для восстановления данных с магнитной ленты требуется больше времени. Для достижения лучших результатов при настройке заданий резервного копирования с поддержкой GRT необходимо специально выбрать дисковое хранилище.

---

**Примечание:** Нельзя создать резервную копию баз данных на устройствах, подключенных к компьютеру, на котором установлен агент Remote Media Agent for Linux.

---

Технология выборочного восстановления (GRT) может применяться для восстановления отдельных атрибутов и объектов из резервных копий Active Directory и ADAM/AD LDS без авторизованного или неавторизованного полного восстановления. Технология выборочного восстановления активируется по умолчанию при создании задания резервного копирования. Для выполнения резервного копирования с поддержкой GRT с сервера Active Directory Server в Windows Server 2012 R2 необходимо использовать сервер Backup Exec на компьютере, работающем под управлением ОС Windows Server 2012 R2.

В случае сохранения резервной копии Windows Active Directory или ADAM/AD LDS непосредственно на магнитной ленте добавляемые или удаляемые в процессе резервного копирования объекты и свойства не соответствуют отдельным объектам и свойствам, которые доступны для восстановления из набора данных резервного копирования. При резервном копировании базы данных Active Directory или ADAM/AD LDS создается ее мгновенная копия. После ее создания в каталог заносится информация об отдельных объектах Active Directory или ADAM/AD LDS. Поскольку в каталоге сохраняются сведения об объектах и свойствах текущей базы данных Active Directory или ADAM/AD LDS, они могут не совпадать с теми объектами и свойствами, которые существовали во время создания моментальной копии.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Редактирование определений резервного копирования"](#) на стр. 238.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

См. ["Параметры заданий резервного копирования для Microsoft Active Directory"](#) на стр. 1508.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

## Изменение параметров заданий резервного копирования для Active Directory или ADAM/AD LDS

Параметры по умолчанию для всех заданий резервного копирования Active Directory и ADAM/AD LDS можно изменить.

См. ["Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1510.

### Как изменить параметры заданий резервного копирования для Active Directory и ADAM/AD LDS

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Значения по умолчанию для задания**.
- 2 Выберите параметр резервного копирования.
- 3 Слева щелкните **Microsoft Active Directory**.

**4** Измените следующие параметры резервного копирования для агента Agent for Microsoft Active Directory:

**Применять функцию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для восстановления отдельных объектов из резервных копий Active Directory (не поддерживается для контроллеров домена с доступом только для чтения)**

Разрешает восстановление отдельных элементов из полных резервных копий Active Directory или ADAM/ AD LDS.

По умолчанию данный параметр включен. Этот параметр должен быть выбран для того, чтобы можно было восстанавливать отдельные атрибуты и свойства из полных резервных копий Active Directory и ADAM/AD LDS.

**Примечание:** Отдельные атрибуты и объекты нельзя восстанавливать из резервных копий Active Directory для контроллера домена только для чтения (RODC). Для выполнения резервного копирования и восстановления Active Directory с использованием технологии выборочного восстановления следует использовать контроллер домена централизованного центра обработки данных с возможностью записи.

Убедитесь в соблюдении требований к применению технологии выборочного восстановления.

Для выполнения резервного копирования с поддержкой технологии выборочного восстановления сервера приложений Active Directory Windows Server 2012 R2 необходимо использовать сервер Backup Exec на компьютере, работающем под управлением ОС Windows Server 2012 R2.

См. ["Технология выборочного восстановления"](#) на стр. 773.

**Проверить целостность данных до начала резервного копирования при работе с провайдером моментальных копий Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) (Windows Server 2008)**

Проверяет моментальные копии на наличие повреждения данных. Этот параметр относится только к моментальным копиям, созданным с помощью службы теневого копирования томов Microsoft (VSS).

<b>Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности</b>	Разрешает продолжить выполнения задания резервного копирования при ошибках проверки целостности. Продолжение резервного копирования оправдано, если наличие резервной копии базы данных в ее текущем состоянии лучше отсутствия этой резервной копии, либо если выполняется резервное копирование очень объемной базы данных с небольшой ошибкой.
--	---

**5** Нажмите кнопку **ОК**.

## Параметры заданий резервного копирования для Microsoft Active Directory

Параметры по умолчанию для заданий резервного копирования для Active Directory и ADAM/AD LDS можно изменить.

---

**Примечание:** Для Active Directory можно создавать только полные резервные копии.

---

См. ["Изменение параметров заданий резервного копирования для Active Directory или ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1506.



Табл. J-1

Параметры резервного копирования Microsoft Active Directory по умолчанию

Элемент	Описание
<b>Применять функцию выборочного восстановления Backup Exec (GRT) для восстановления отдельных объектов из резервных копий Active Directory (не поддерживается для контроллеров домена с доступом только для чтения)</b>	<p>Разрешает восстановление отдельных элементов из полных резервных копий Active Directory или ADAM/ AD LDS.</p> <p>По умолчанию данный параметр включен. Этот параметр должен быть выбран для того, чтобы можно было восстанавливать отдельные атрибуты и свойства из полных резервных копий Active Directory и ADAM/AD LDS.</p> <p><b>Примечание:</b> Отдельные атрибуты и объекты нельзя восстанавливать из резервных копий Active Directory для контроллера домена только для чтения (RODC). Для выполнения резервного копирования и восстановления Active Directory с использованием технологии выборочного восстановления следует использовать контроллер домена централизованного центра обработки данных с возможностью записи.</p> <p>Убедитесь в соблюдении требований к применению технологии выборочного восстановления.</p> <p>Для выполнения резервного копирования с поддержкой GRT с сервера Active Directory Server в Windows Server 2012 R2 необходимо использовать сервер Backup Exec на компьютере, работающем под управлением ОС Windows Server 2012 R2.</p> <p>См. <a href="#">"Технология выборочного восстановления"</a> на стр. 773.</p>
<b>Проверить целостность данных до начала резервного копирования при работе с провайдером моментальных копий Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) (Windows Server 2008)</b>	<p>Проверяет моментальные копии на наличие повреждения данных. Этот параметр относится только к моментальным копиям Active Directory, созданным с помощью службы теневого копирования томов Microsoft (VSS).</p>

Элемент	Описание
Продолжить резервное копирование при ошибках проверки целостности	Разрешает продолжить выполнения задания резервного копирования при ошибках проверки целостности. Продолжение резервного копирования оправданно, если наличие резервной копии Active Directory в ее текущем состоянии лучше отсутствия этой резервной копии, либо при создании резервной копии Active Directory большого размера с небольшой ошибкой.

См. ["Сведения о резервном копировании Active Directory и ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1505.

# Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS

При восстановлении объектов Active Directory и ADAM/AD LDS с магнитной ленты необходимо указать место на диске, в которое объекты будут помещены перед восстановлением. Это промежуточное расположение должно находиться на локальном томе NTFS сервера Backup Exec, запустившего задание восстановления, и оно должно быть доступно учетной записи службы Backup Exec.

По умолчанию агент Agent for Microsoft Active Directory восстанавливает объекты Active Directory или ADAM/AD LDS из контейнера удаленных объектов Active Directory, если срок хранения этих объектов не истек.

При удалении объектов из Active Directory они перемещаются из текущего контейнера Active Directory или ADAM/AD LDS в контейнер Active Directory Deleted Objects, где начинается обратный отсчет их времени хранения. После истечения срока хранения удаленные объекты полностью удаляются из контейнера Active Directory Deleted Objects, что означает их полное удаление из баз данных Active Directory или ADAM/AD LDS.

Агент Agent for Microsoft Active Directory также позволяет восстанавливать удаленные объекты из контейнера удаленных объектов Active Directory при выполнении следующих условий.

- Срок хранения удаленных объектов не истек;
- Объекты не были окончательно удалены из контейнера Удаленные объекты;

- Восстановление выполняется в системе Windows Server 2008/2008 R2 x64 Edition.

При восстановлении пользовательских объектов Active Directory необходимо сбросить пользовательский пароль объекта и повторно активировать учетную запись пользователя объекта. Для пользовательских объектов ADAM/AD LDS необходимо сбросить пользовательский пароль объекта и повторно активировать учетную запись пользователя объекта. Для пользовательских объектов Active Directory используйте приложение Microsoft Active Directory Users and Computers. Для пользовательских объектов ADAM/AD LDS применяется приложение ADSI Edit.

Для объектов компьютеров Active Directory необходимо сбросить их учетные записи.

Некоторые объекты в узле Active Directory Configuration Partition не поддерживают реанимацию из контейнера удаленных объектов Active Directory. Однако некоторые приложения могут не распознавать восстановленные таким образом объекты.

---

**Примечание:** При восстановлении данных ADAM/AD LDS перед запуском задания восстановления Backup Exec останавливает работу экземпляра ADAM/AD LDS, подлежащего восстановлению. Однако программа Backup Exec не перезапускает экземпляр ADAM/AD LDS после завершения задания восстановления, поскольку могут потребоваться операции последующей обработки, например авторизованное восстановление с помощью Adamutil.exe. Необходимо перезапустить экземпляр ADAM/AD LDS. Если программа Backup Exec не сможет остановить экземпляр ADAM/AD LDS или восстановить все данные ADAM/AD LDS, операция восстановления не будет выполнена.

---

Дополнительная информация приведена в документации по Microsoft Active Directory.

## Сброс объекта компьютера Active Directory и его учетной записи

В Active Directory объекты компьютеров создаются на основе объектов пользователей. При восстановлении удаленного объекта компьютера некоторые его атрибуты не восстанавливаются, если они не были сохранены в изменениях схемы при удалении объекта компьютера. Поскольку идентификационные данные объекта компьютера меняются каждые 30 дней, их параметры из резервной копии могут не соответствовать тем, которые в действительности хранятся в компьютере.

---

**Примечание:** Для сброса объекта компьютера необходимо использовать приложение Microsoft Active Directory Users and Computers.

Дополнительная информация приведена в документации по приложению Microsoft Active Directory Users and Computers.

---

Если перед удалением объекта компьютера не был сохранен его атрибут **userAccountControl**, то после восстановления объекта необходимо сбросить его учетную запись.

### Как сбросить учетную запись объекта компьютера Active Directory

- 1 Удалите компьютер из домена.
- 2 Снова добавьте компьютер в домен. SID компьютера остается прежним, поскольку при удалении объекта он сохраняется. Однако если срок хранения удаленного объекта истек, то при воссоздании нового объекта компьютера ему будет присвоен другой SID.

## Воссоздание полностью удаленных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS

Можно попытаться воссоздать удаленные объекты Active Directory и ADAM/LDS, которые были полностью удалены из контейнера **Active Directory Deleted Objects**, восстановив их из более ранней резервной копии Active Directory.

Можно попытаться воссоздать удаленные объекты, срок хранения которых уже истек и они были полностью удалены из контейнера Active Directory Deleted Objects.

Однако следует помнить о следующем:

- Большинство приложений не распознают восстановленный таким образом объект, поскольку воссозданные объекты не идентичны исходным удаленным объектам. Восстановленным объектам присваиваются новые глобальные идентификаторы (GUID) и идентификаторы безопасности (SID), которые не распознаются приложениями, создавшими исходные объекты.
- При восстановлении полностью удаленных объектов не восстанавливаются атрибуты, установленные операционной системой Windows. Таким образом, объекты, которые зависят от атрибутов, установленных операционной системой, не будут распознаны ОС Windows при воссоздании.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

См. ["Сведения о восстановлении отдельных объектов Active Directory и ADAM/AD LDS"](#) на стр. 1510.

## Backup Exec Central Admin Server Feature

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- Сведения о компоненте Central Admin Server Feature
- Требования для установки CAS
- Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей CAS
- Установка компонента Central Admin Server Feature
- Обновление существующего экземпляра CAS
- Переключение сервера Backup Exec в режим сервера централизованного администрирования
- Настройка сервера Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec
- Удаление управляемого сервера Backup Exec из среды CAS
- Переименование сервера централизованного администрирования
- Переименование управляемого сервера Backup Exec
- Сокращение объема сетевого трафика в CAS
- Расположения распределенных, централизованных и реплицированных каталогов CAS
- Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec
- Что происходит при достижении порогов взаимодействия CAS
- Предупреждения и уведомления в CAS

- Настройка управляемых серверов Backup Exec для применения любой сетевой карты
- Сведения о делегировании заданий в CAS
- Сведения о добавлении устройств хранения в среде CAS
- Как работает функция управления жизненным циклом данных (DLM) в среде CAS
- Получение информации об аудите носителей для управляемого сервера Backup Exec
- Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS
- Принципы централизованного восстановления в CAS
- Восстановление невыполненных заданий в CAS
- Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec
- Остановка или запуск служб Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec
- Просмотр свойств управляемого сервера Backup Exec
- Просмотр параметров сервера централизованного администрирования
- Аварийное восстановление в CAS
- Устранение неполадок CAS
- Запуск служебной программы Backup Exec Utility для операций с CAS
- Удаление Backup Exec с сервера централизованного администрирования
- Удаление Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec

## Сведения о компоненте Central Admin Server Feature

Компонент Backup Exec Central Admin Server Feature (CAS) позволяет серверу централизованного администрирования делегировать задания управляемым серверам Backup Exec в рамках сети. Делегирование заданий — это способ автоматического распределения нагрузки между доступными управляемыми серверами Backup Exec в среде CAS. Использование CAS выгодно, если в организации есть несколько серверов Backup Exec. Дополнительную

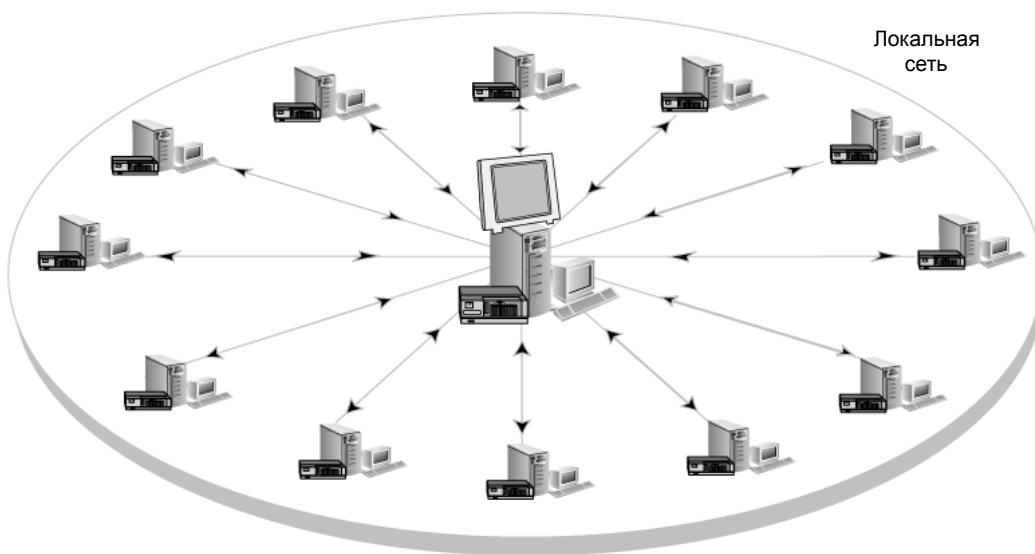
информацию о версиях Backup Exec, допускающих использование компонента CAS, см. в руководстве по ценам и лицензированию.

В среде CAS вся информация о резервных копиях может храниться на сервере централизованного администрирования. Текущая обработка заданий резервного копирования и восстановления выполняется на управляемых серверах Backup Exec. Задания создаются на сервере централизованного администрирования и передаются для запуска на управляемом сервере Backup Exec. Задания передаются (с целью распределения нагрузки) на доступные устройства хранения управляемого сервера Backup Exec. Несколько серверов Backup Exec могут совместно использовать одно устройство хранения, если включен соответствующий параметр. Кроме того, управляемым серверам Backup Exec можно передавать задания централизованного восстановления. Сервер централизованного администрирования может параллельно выполнять функции управляемого сервера Backup Exec, то есть обрабатывать переданные задания. На управляемом сервере Backup Exec могут выполняться и те задания, которые были созданы локально с помощью консоли администрирования.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Central Admin Server Option (CASO) см. *Практические советы по Backup Exec*.

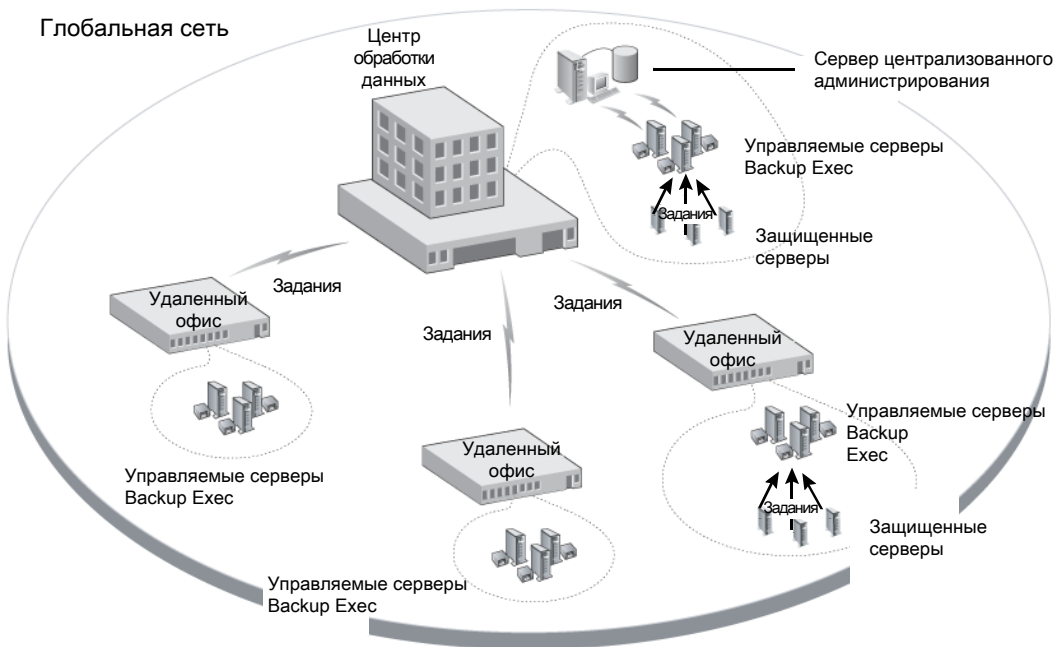
На следующем рисунке показана локальная сеть (LAN) с сервером централизованного администрирования и несколькими управляемыми серверами Backup Exec.

**Рис. К-1**      Среда Backup Exec с CAS — локальная сеть (LAN)



В глобальной сети (WAN) сервер централизованного администрирования взаимодействует с управляемыми серверами Backup Exec так же, как и в локальной сети.



**Рис. К-2** Среда Backup Exec с CAS — глобальная сеть (WAN)

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

См. ["Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей CAS"](#) на стр. 1518.

См. ["Установка компонента Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1521.

См. ["Обновление существующего экземпляра CAS"](#) на стр. 1531.

## Требования для установки CAS

Требования к системе для компонента Central Admin Server Feature (CAS) совпадают с минимальными требованиями для Backup Exec (кроме требований к ОЗУ). Требования к тактовой частоте процессора, объему памяти и дисковому пространству могут расти в зависимости от числа управляемых серверов Backup Exec, числа серверов, для которых выполняется резервное копирование, и требуемого пространства для хранения каталога.

Для компьютера, на котором будет установлен сервер централизованного администрирования, требуется 1 ГБ оперативной памяти (для улучшения быстродействия рекомендуется 2 ГБ или больше). Также необходимо учесть,

что некоторый объем памяти требуется для работы других приложений на сервере Backup Exec. С увеличением количества серверов Backup Exec или накопителей на магнитной ленте, управляемых сервером централизованного администрирования, требования к его оперативной памяти могут возрасти.

Перед установкой компонента CAS выполните следующие действия.

- Убедитесь, что у вас есть права администратора на всех компьютерах, где планируется установка CAS.
- При установке CAS на серверах Backup Exec в нескольких доменах убедитесь, что учетная запись службы Backup Exec находится в доверенном домене и ей предоставлены права администратора на всех серверах Backup Exec, которые планируется использовать как управляемые серверы Backup Exec.  
Если база данных Backup Exec для сервера централизованного администрирования установлена в экземпляре SQL Server, расположенном на другом компьютере, то учетная запись должна быть доменной учетной записью с правами локального администратора на этом компьютере.
- Убедитесь, что сервер централизованного администрирования и управляемые серверы Backup Exec входят в состав одного или нескольких доменов. CAS не поддерживается в рабочей группе.
- Используйте для управляемых серверов Backup Exec и серверов централизованного администрирования только имена NetBIOS. Использовать полные имена или IP-адреса серверов не разрешается.
- Проверьте наличие лицензий, необходимых для Backup Exec. Лицензия для Backup Exec необходима как дополнение к лицензии для CAS.
- При установке управляемого сервера Backup Exec нужно принять меры, чтобы вошедший в систему пользователь и учетная запись службы Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec имели права администратора на сервере централизованного администрирования.

См. ["Требования к системе для Backup Exec"](#) на стр. 54.

См. ["Установка компонента Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1521.

## Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей CAS

При установке функций управляемого сервера Backup Exec можно выбрать расположение данных хранилища и носителей управляемого сервера Backup Exec.

В следующей таблице приведено сравнение способа выполнения задач CAS в зависимости от расположения базы данных хранилищ и носителей управляемого сервера Backup Exec.

**Табл. К-1**                      Сравнение задач CAS

Задача	База данных хранилищ и носителей на сервере централизованного администрирования	База данных хранилищ и носителей на управляемом сервере Backup Exec
Передача заданий управляемому серверу Backup Exec с сервера централизованного администрирования.	Да	Нет.  Вместо этого задания можно создать на сервере централизованного администрирования, а затем копировать на управляемый сервер Backup Exec.
Работа с устройствами хранения и носителями управляемого сервера Backup Exec на сервере централизованного администрирования.	Да	Нет
Блокирование, удаление, запуск, отмена и изменение приоритета заданий, скопированных с сервера централизованного администрирования, если на управляемом сервере Backup Exec включен мониторинг заданий.	Да	Да
Мониторинг заданий, созданных на локальном управляемом сервере Backup Exec (если включен соответствующий параметр)	Да	Да

Задача	База данных хранилищ и носителей на сервере централизованного администрирования	База данных хранилищ и носителей на управляемом сервере Backup Exec
Отправка уведомлений об изменении состояния задания, журналов заданий и хронологии заданий на сервер централизованного администрирования, если на управляемом сервере Backup Exec включен мониторинг заданий.	Да	Да
Централизованное хранение, распределение или репликация каталога	Да	Нет Можно выбрать только расположение распределенного каталога.
Централизованное восстановление	Да	Да На сервере централизованного администрирования можно просматривать наборы данных резервного копирования и запускать операции восстановления для управляемого сервера Backup Exec.

**Примечание:** В среде CAS сервер NDMP можно установить только на сервере централизованного администрирования или на управляемом сервере Backup Exec, на котором хранится база данных хранилищ и носителей.

См. ["Обновление существующего экземпляра CAS"](#) на стр. 1531.

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

См. ["Запуск служебной программы Backup Exec Utility для операций с CAS"](#) на стр. 1583.

# Установка компонента Central Admin Server Feature

Central Admin Server Feature (CAS) устанавливается как часть компонента Enterprise Server Feature. После ввода сведений о лицензии для Backup Exec на панели **Настройка компонентов** необходимо развернуть элемент **Компоненты Backup Exec**, а затем элемент **Компонент Enterprise Server Feature**, чтобы выбрать для установки компонент Central Admin Server Feature. При выборе установки компонента Central Admin Server Feature выполняется установка сервера централизованного администрирования. После установки сервера централизованного администрирования можно будет устанавливать управляемые серверы Backup Exec.

---

**Примечание:** Для установки компонента CAS в мастере установки необходимо использовать параметр выборочной установки. Параметр обычной установки не поддерживает установку CAS.

---

См. ["Принудительная установка управляемого сервера Backup Exec с сервера централизованного администрирования"](#) на стр. 1521.

Перед началом установки ознакомьтесь с информацией о расположении базы данных хранилищ и носителей.

См. ["Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей CAS"](#) на стр. 1518.

Управляемый сервер Backup Exec может быть установлен за пределами брандмауэра, защищающего сервер централизованного администрирования, или в сети с другим брандмауэром. Однако необходимо настроить статический порт для SQL Server и создать псевдоним для управляемого сервера Backup Exec.

См. ["Установка управляемого сервера Backup Exec при наличии брандмауэра"](#) на стр. 1529.

## Принудительная установка управляемого сервера Backup Exec с сервера централизованного администрирования

После установки сервера централизованного администрирования можно принудительно установить компонент управляемого сервера Backup Exec на автономном сервере.

Перед установкой управляемого сервера Backup Exec определите, где будет расположена его база данных хранилищ и носителей. При установке

управляемого сервера Backup Exec можно выбрать расположение данных хранилища и носителей управляемого сервера Backup Exec. От этого расположения зависит способ управления заданиями в среде CAS.

См. "[Выбор расположения для базы данных хранилищ и носителей CAS](#)" на стр. 1518.

### Как принудительно установить управляемый сервер Backup Exec с сервера централизованного администрирования

- 1 На сервере централизованного администрирования нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Установки и лицензирование**.
- 2 Выберите **Установить агенты и серверы Backup Exec на других серверах**.
- 3 В мастере установки нажмите кнопку **Добавить**, а затем выберите **Добавить один компьютер** или **Добавить несколько компьютеров с одинаковыми параметрами**.
- 4 Выберите **Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- 5 В поле **Удаленный компьютер** введите имя управляемого сервера Backup Exec, который необходимо добавить, либо щелкните **Обзор удаленных компьютеров** для поиска сервера.
- 6 Нажмите кнопку **Добавить в список**.  
Этот шаг можно пропустить, если на шаге 3 был выбран вариант **Добавить один компьютер**.
- 7 В разделе **Идентификационные данные для удаленного компьютера** заполните следующие поля.

<b>Имя пользователя</b>	Укажите имя пользователя с административными правами на удаленном компьютере.
<b>Пароль</b>	Укажите пароль пользователя с административными правами на удаленном компьютере.
<b>Домен</b>	Выберите домен, в котором расположен удаленный компьютер.

- 8 Нажмите **Далее**.

**9** Введите ключи лицензий одним из следующих способов.

Как ввести идентификаторы полномочий вручную	В поле <b>Введите идентификатор полномочий</b> введите соответствующий идентификатор полномочий из сертификата на покупку и нажмите кнопку <b>Добавить</b> .
Импорт файла лицензии	Нажмите <b>Импортировать файл лицензий</b> и перейдите в папку с требуемым файлом .slf.
Как установить пробную версию	Не вводите идентификаторы полномочий и не импортируйте файлы лицензий. Перейдите к следующему шагу.

**10** Нажмите кнопку **Далее**.

**11** После проверки идентификаторов полномочий нажмите кнопку **Далее**.

**12** В списке компонентов для установки разверните элемент **Backup Exec** и выберите **Управляемый сервер Backup Exec**.

**13** Выполните одно из следующих действий.

Для изменения каталога установки Backup Exec      Введите имя каталога в поле **Целевой каталог**.

Для принятия каталога по умолчанию (рекомендуемый вариант)      Перейдите к следующему шагу.

Не рекомендуется выбирать точки монтирования в качестве целевого каталога, так как в случае удаления точки монтирования продукт Backup Exec будет удален из системы.

**14** Нажмите **Далее**.

**15** Укажите имя пользователя, пароль и домен для административной учетной записи системных служб Backup Exec, затем нажмите **Далее**.

**16** На панели **Выбрать сервер SQL** выберите расположение для хранения базы данных Backup Exec, затем нажмите кнопку **Далее**.

**17** В поле **Сервер централизованного администрирования** укажите имя сервера централизованного администрирования, который будет управлять данным управляемым сервером Backup Exec.

Используйте для управляемых серверов Backup Exec и серверов централизованного администрирования только имена NetBIOS. Использовать полные имена или IP-адреса серверов не разрешается.

- 18** Чтобы определить способ управления устройствами хранения и данными, выберите нужные варианты из списка следующих параметров.

См. ["Параметры конфигурации управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1526.

**Централизованно управляемый сервер Backup Exec**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить серверу централизованного администрирования управлять данным сервером Backup Exec, его устройствами хранения и носителями, а также делегировать задания. Кроме того, этот параметр позволяет данному управляемому серверу Backup Exec использовать устройства хранения совместно с другими управляемыми серверами Backup Exec.

**Неограниченный доступ к каталогам и наборам данных резервного копирования для восстановления**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить этому управляемому серверу Backup Exec неограниченный доступ ко всем централизованно сохраненным каталогам. Кроме того, этот параметр позволяет данному управляемому серверу Backup Exec восстанавливать данные из любого набора резервного копирования на любом устройстве хранения, предоставленном ему для совместного использования.

Данный параметр доступен для выбора только при выбранном параметре **Централизованно управляемый сервер Backup Exec**. Одновременный выбор этих двух параметров предоставляет серверу централизованного администрирования максимальный контроль над данным управляемым сервером Backup Exec.



### Локально управляемый сервер Backup Exec

Выберите этот параметр, чтобы разрешить серверу централизованного администрирования отслеживать состояние данного управляемого сервера Backup Exec и создавать для него задания восстановления. Однако сам сервер, его устройства, носители и задания резервного копирования управляются локально.

- 19 Нажмите кнопку **Далее**.
- 20 Выберите драйверы устройства и нажмите кнопку **Далее**.
- 21 После того как Backup Exec проверит удаленные компьютеры, список можно будет изменить следующими способами:

Если требуется добавить один удаленный компьютер вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить один сервер**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров вручную

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Добавить несколько серверов с одинаковыми параметрами**.

Если требуется добавить несколько удаленных компьютеров, импортировав существующий список компьютеров

Нажмите **Импорт и экспорт** и выберите один из следующих вариантов:

- Выберите **Импортировать из файла**, чтобы разрешить программе Backup Exec добавить имена удаленных компьютеров из указанного списка.
- Выберите **Импортировать серверы, опубликованные на этом сервере Backup Exec**, чтобы разрешить Backup Exec добавить имена всех удаленных компьютеров, которые настроены для публикации информации на этом сервере Backup Exec.

Для списка удаленных компьютеров необходимо указать идентификационные данные.

Если требуется изменить выбранный для установки продукт или свойства установки

Выберите удаленный компьютер, который требуется изменить, и нажмите кнопку **Изменить**.

- |  |   |
|--|---|
| <p>Если требуется удалить компьютер из списка</p>  | <p>Выберите удаленный компьютер, который требуется удалить, и нажмите кнопку <b>Удалить</b>.</p>  |
| <p>Если требуется сохранить список удаленных компьютеров и связанные с ними идентификационные данные</p> | <p>Включите параметр <b>Сохранить список серверов для будущих сеансов удаленной установки</b>.</p> <p>Этот параметр позволяет автоматически добавлять удаленные компьютеры и их идентификационные данные при следующей установке Backup Exec или компонентов на эти компьютеры.</p>   |
| <p>Как сохранить список удаленных компьютеров в формате XML</p>  | <p>Нажмите <b>Импорт и экспорт</b> и выберите <b>Экспортировать в файл</b>.</p> <p>Можно указать расположение для сохранения файла XML. Этот параметр полезен при использовании одного и того же списка для нескольких серверов Backup Exec. При импорте списка необходимо еще раз ввести идентификационные данные для удаленного компьютера.</p> |
| <p>Если требуется исправить ошибки, обнаруженные в ходе проверки</p>                                     | <p>Щелкните правой кнопкой имя компьютера и выберите <b>Исправить ошибки</b>.</p>   |
| <p>Если требуется, чтобы программа Backup Exec повторно проверила удаленный компьютер с ошибками</p>     | <p>Щелкните правой кнопкой на имени компьютера и выберите <b>Повторить проверку</b>.</p>  |
- 22** После проверки всех компьютеров нажмите кнопку **Далее**.
- 23** Ознакомьтесь с процедурой установки Backup Exec и нажмите **Установить**.
- 24** Нажмите **Далее**, затем нажмите **Готово**.
- Если удаленный компьютер не был перезапущен, выполните перезагрузку сейчас, чтобы новая конфигурация вступила в силу.

## Параметры конфигурации управляемого сервера Backup Exec

Следующая информация может помочь в выборе параметров конфигурации при установке управляемого сервера Backup Exec.

Следующая информация применима, если выбран параметр **Централизованно управляемый сервер Backup Exec**, а также параметр **Неограниченный доступ к каталогам и наборам данных резервного копирования для восстановления**.

- Данный сервер Backup Exec становится управляемым сервером Backup Exec.
- Между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования должно быть постоянное сетевое соединение.
- Каталоги централизованы и хранятся на сервере централизованного администрирования. Следует отметить, что такая комбинация параметров может быть неприемлемой при медленном сетевом соединении с сервером централизованного администрирования.
- Данный управляемый сервер Backup Exec может получать доступ ко всем наборам данных резервного копирования и восстанавливать их для всех устройств хранения, которые он использует совместно с другими серверами Backup Exec.

---

**Примечание:** Управляемый сервер Backup Exec, настроенный в режиме "централизованной неограниченной" каталогизации, может выполнять обзор только собственных наборов. Этот сервер не может выполнять обзор наборов данных резервного копирования, созданных другим управляемым сервером Backup Exec или сервером централизованного администрирования.

---

- Задания резервного копирования, созданные на сервере централизованного администрирования, могут быть сбалансированы по нагрузке и переданы данному управляемому серверу Backup Exec.
- При такой конфигурации нельзя выполнить последовательное обновление. Обновление данного управляемого сервера Backup Exec должно проводиться одновременно с сервером централизованного администрирования.

Следующая информация применима, если выбран параметр **Централизованно управляемый сервер Backup Exec**, но не выбран параметр **Неограниченный доступ к каталогам и наборам данных резервного копирования для восстановления**.

- Данный сервер Backup Exec становится управляемым сервером Backup Exec.
- Между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования должно быть постоянное сетевое соединение.

- По умолчанию каталоги находятся в распределенном режиме, который можно изменить. Каталоги для заданий, выполняемых на данном управляемом сервере Backup Exec, хранятся локально.
- Этот управляемый сервер Backup Exec может получать доступ к любым наборам данных резервного копирования и восстанавливать их на устройствах хранения, размещенных на нем, независимо от сервера Backup Exec, который запустил задание резервного копирования. Однако для совместно используемых устройств хранения, которые размещены на других серверах Backup Exec, данный управляемый сервер Backup Exec может получать доступ для восстановления только к тем наборам данных резервного копирования, которые были созданы в рамках выполненных им заданий резервного копирования.
- Задания резервного копирования, созданные на сервере централизованного администрирования, могут быть сбалансированы по нагрузке и переданы данному управляемому серверу Backup Exec.
- Этот параметр рекомендуется использовать в конфигурации частного облака.

Следующая информация применима, если выбран параметр **Локально управляемый сервер Backup Exec**.

- Данный сервер Backup Exec становится управляемым сервером Backup Exec.
- Между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования не требуется наличие постоянного сетевого соединения. Поэтому применение данного параметра может быть полезным при очень медленном сетевом соединении между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования. Он может быть также полезен в случае, когда управляемый сервер Backup Exec не может поддерживать постоянную связь с сервером централизованного администрирования.
- По умолчанию каталоги находятся в распределенном режиме. Каталоги для заданий, выполняемых на данном управляемом сервере Backup Exec, хранятся локально.
- Сервер централизованного администрирования не передает задания данному управляемому серверу Backup Exec.
- Данный управляемый сервер Backup Exec нельзя использовать в конфигурации частного облака.

См. ["Принудительная установка управляемого сервера Backup Exec с сервера централизованного администрирования "](#) на стр. 1521.

## Установка управляемого сервера Backup Exec при наличии брандмауэра

Управляемый сервер Backup Exec может быть установлен за пределами брандмауэра, защищающего сервер централизованного администрирования, или в сети с другим брандмауэром.

При наличии брандмауэра установку управляемого сервера Backup Exec следует выполнять с учетом следующих правил.

- Для обеспечения взаимодействия со службой Backup Exec Server необходимо открыть в обоих направлениях порт 3527.
- Для агента Agent for Windows, который обеспечивает просмотр удаленных ресурсов, необходимо открыть порт 10000.
- Для работы с базой данных сервера централизованного администрирования необходимо открыть порт SQL в обоих направлениях.
- Необходимо использовать статический порт.

По умолчанию экземпляр SQL программы Backup Exec настроен на применение динамического порта. Номер порта присваивается при каждом запуске SQL Server. Динамический порт необходимо изменить на статический порт. После изменения динамического порта на статический необходимо добавить статический порт в список исключений брандмауэра Windows.

За дополнительной информацией обратитесь к документации по операционной системе Windows.

См. ["Как изменить динамический порт для экземпляра SQL Express на статический порт и создать псевдоним для управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1529.

См. ["Как открыть порт SQL для экземпляра SQL 2008 и создать псевдоним для управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1531.

**Как изменить динамический порт для экземпляра SQL Express на статический порт и создать псевдоним для управляемого сервера Backup Exec**

- 1 На сервере централизованного администрирования выберите **Пуск > Программы > Microsoft SQL Server 2014 > Средства настройки > Диспетчер конфигурации SQL Server**.
- 2 Разверните раздел **Сетевая конфигурация SQL Server**.
- 3 Выберите **Протоколы для BKUPEXEC**, а затем дважды щелкните **TCP/IP** на правой панели.
- 4 В диалоговом окне **Свойства TCP/IP** откройте вкладку **IP-адреса**.

- 5 В разделе **IPAll** очистите поле **Динамические TCP-порты**.
- 6 В разделе **IPAll** введите номер порта в поле **TCP-порт**.  
Можно выбрать любой свободный номер порта в диапазоне от 1025 до 65535.
- 7 Под заголовком каждой применяемой сетевой карты, например IP1 или IP2, измените значение **Разрешено с Нет** на **Да**.
- 8 Под тем же заголовком удалите значение 0 из поля **Динамические TCP-порты** и введите номер порта, указанный ранее в поле **TCP-порт**.
- 9 Нажмите кнопку **Применить**.
- 10 Перезапустите службы Backup Exec и SQL.
- 11 На управляемом сервере Backup Exec выберите **Пуск > Программы > Microsoft SQL Server 2014 > Средства настройки > Диспетчер конфигурации SQL Server**.
- 12 Разверните **Встроенная конфигурация клиента SQL**.
- 13 Выберите **Псевдонимы** и дважды щелкните на имени псевдонима, содержащем имя сервера централизованного администрирования и имя экземпляра SQL программы Backup Exec.
- 14 В окне свойств псевдонима введите необходимую информацию, как указано в следующей таблице:

Имя псевдонима	Введите имя сервера централизованного администрирования и имя экземпляра SQL программы Backup Exec в формате имя сервера\имя экземпляра.
Номер порта	Укажите номер порта удаленного экземпляра SQL Server программы Backup Exec, заданный при выполнении предыдущего шага.
Протокол	Выберите <b>TCP/IP</b> .
Сервер	Введите имя сервера централизованного администрирования и имя экземпляра SQL программы Backup Exec в формате имя сервера\имя экземпляра.

- 15 Нажмите кнопку **Применить**, а затем кнопку **ОК**.
- 16 Закройте утилиту Администратор настройки SQL Server.

**Как открыть порт SQL для экземпляра SQL 2008 и создать псевдоним для управляемого сервера Backup Exec**

- 1 На сервере централизованного администрирования выберите **Пуск > Программы > Microsoft SQL Server 2014 > Средства настройки > Диспетчер конфигурации SQL Server**.
- 2 Разверните раздел **Сетевая конфигурация SQL Server** и выберите **Протоколы** для экземпляра SQL Server, который используется сервером централизованного администрирования.
- 3 В разделе **Включенные протоколы** выберите **TCP/IP** и нажмите кнопку **Свойства**.
- 4 Дважды щелкните **TCP/IP**, затем откройте вкладку **IP-адреса**.
- 5 Запишите номер динамического порта TCP.
- 6 На управляемом сервере Backup Exec откройте папку `\Windows\System32` и дважды щелкните файл **cliconfg.exe**.
- 7 На вкладке **Псевдоним** щелкните **Добавить**.
- 8 В поле **Псевдоним сервера** введите данные в формате *имя сервера\имя экземпляра*
- 9 В разделе **Сетевые библиотеки** выберите **TCP/IP**.
- 10 В поле **Имя сервера** введите данные в формате *имя сервера\имя экземпляра*
- 11 Снимите флажок **Динамически определить порт**.
- 12 В поле **Номер порта** введите номер порта удаленного экземпляра SQL Server в Backup Exec.

## Обновление существующего экземпляра CAS

Для обновления CAS сначала следует обновить сервер централизованного администрирования, а затем управляемые серверы Backup Exec. Можно выполнить обновление с Backup Exec 2014 или более поздней версии.

При необходимости в среде CAS можно выполнить поэтапное обновление. При поэтапном обновлении можно сначала обновить до текущей версии сервер централизованного администрирования, а затем через определенное время обновить управляемые серверы Backup Exec. Учтите, что поэтапное обновление может выполняться только в Backup Exec 16 с пакетом компонентов 2 или более поздних версий. Поэтапное обновление не поддерживается в версиях до Backup Exec 15. Для выполнения поэтапного обновления необходим последний пакет компонентов Backup Exec.

---

**Примечание:** При поэтапном обновлении не обеспечивается поддержка последующих версий. Поэтому система, работающая с предыдущей версией, не может обеспечить защиту системы с текущей версией.

---

Не рекомендуется работать с разными версиями CAS на протяжении длительного времени. В среде с разными версиями недоступны некоторые важные функции администрирования управляемых серверов Backup Exec, что сокращает возможности по управлению средой CAS.

---

**Примечание:** В процессе обновления не следует изменять имена управляемых серверов Backup Exec или имя сервера централизованного администрирования. Имена серверов можно изменять до начала обновления, но делать это рекомендуется после завершения процесса обновления.

---

После обновления сервера централизованного администрирования до текущей версии на управляемых серверах, работающих с предыдущей версией, будут поддерживаться следующие операции:

- Резервное копирование
- Восстановление
- Инвентаризация
- Каталог

### Обновление существующей установки CAS

- 1 Установите последний пакет компонентов для Backup Exec.
- 2 Заблокируйте все запланированные задания на сервере централизованного администрирования и управляемых серверах Backup Exec.  
  
См. ["Приостановка заданий"](#) на стр. 306.
- 3 Дождитесь завершения всех активных заданий.
- 4 Запустите задание обслуживания базы данных для удаления ненужных хронологий заданий и каталогов, чтобы сократить продолжительность обновления.
- 5 Остановите все службы Backup Exec Services на всех управляемых серверах Backup Exec.
- 6 В окне обзора установочного носителя выберите установку Backup Exec.
- 7 На странице приветствия нажмите кнопку **Далее**.



- 8 Выберите **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите **Далее**.
- 9 Выберите **Локальная установка**, а затем выберите **Установить программу Backup Exec и компоненты**.
- 10 Нажмите **Далее**.
- 11 Следуйте инструкциям мастера.
- 12 На странице **Резервное копирование каталогов и данных** введите имя или укажите расположение каталога, в котором будут храниться резервные копии каталогов и данных. Расположение по умолчанию:  
  
`C:<Backup Exec install path>\Backup Exec\Data`  
  
Если не требуется сохранять существующие каталоги и данные, нажмите **Не создавать резервную копию данных и каталогов**.
- 13 Для продолжения нажмите **Далее**.  
  
Будут показаны сведения о результатах обновления. После завершения обновления сервер автоматически возобновит взаимодействие с управляемыми серверами Backup Exec.
- 14 Отмените приостановку всех заданий.  
  
См. ["Отмена приостановки заданий"](#) на стр. 307.
- 15 Обновите все или некоторые управляемые серверы Backup Exec.

---

**Примечание:** Если сервер централизованного администрирования обновляется с Backup Exec 16 с пакетом компонентов 2 до Backup Exec и перед этим обновлением не было проведено резервное копирование каких-либо управляемых серверов Backup Exec, эти серверы не будут отображаться на вкладке **Резервное копирование и восстановление** до тех пор, пока они не будут обновлены до Backup Exec 16 с пакетом компонентов 2 либо не будут добавлены вручную с помощью мастера **Добавить сервер**.

---

- См. ["Расположения распределенных, централизованных и реплицированных каталогов CAS"](#) на стр. 1542.
- См. ["Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1546.

# Переключение сервера Backup Exec в режим сервера централизованного администрирования

Автономный сервер Backup Exec можно настроить в качестве сервера централизованного администрирования.

## Как настроить сервер Backup Exec в качестве сервера централизованного администрирования

- 1
- Запустите Backup Exec на сервере Backup Exec, который планируется использовать в качестве сервера централизованного администрирования.
- 2
- Нажмите кнопку Backup Exec, выберите пункт **Установка и лицензирование** и затем выберите пункт **Установить компоненты и лицензии на этом сервере Backup Exec**.
- 3
- Введите лицензии одним из следующих способов.

Как ввести лицензии вручную	<div>Выполните следующие действия в указанном порядке.</div> <div><div>■</div>В поле <b>Введите идентификатор полномочий</b> введите соответствующий идентификатор полномочий.</div> <div><div>■</div>Нажмите кнопку <b>Добавить в список</b>.</div> <div><div>■</div>Повторите процедуру для идентификатора полномочий каждого компонента или агента, выбранного для добавления.</div>
-----------------------------	---

7 Ознакомьтесь с процедурой установки Backup Exec и нажмите **Установить**.

8 Нажмите **Готово**.

См. "[Настройка сервера Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec](#)" на стр. 1535.

## Настройка сервера Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec

Для переключения сервера Backup Exec в режим управляемого сервера Backup Exec настраивается сервер централизованного администрирования, который будет управлять сервером Backup Exec.

Если управляемый сервер Backup Exec не отображается на вкладке **Хранилище** после выполнения указанных инструкций и в сети установлены брандмауэры, попробуйте открыть порты, через которые взаимодействуют сервер централизованного администрирования и управляемый сервер Backup Exec.

### Как настроить сервер Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec

- 1 На автономном сервере Backup Exec нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Установка и лицензирование**, а затем выберите **Установить компоненты и лицензии на этом сервере Backup Exec**.
- 2 На панели **Добавить лицензии** нажмите кнопку **Далее**.
- 3 На панели **Настройка компонентов** в разделе **Backup Exec** выберите **Управляемый сервер Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Если будет предложено выбрать дополнительные языки, нажмите **Далее**.
- 5 Введите имя сервера централизованного администрирования, который должен управлять данным сервером Backup Exec.

**6**    В разделе **Конфигурация управляемого сервера Backup Exec** выберите нужные параметры и нажмите **Далее**.

<b>Централизованно управляемый сервер Backup Exec</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить серверу централизованного администрирования управлять данным сервером Backup Exec, его устройствами хранения и носителями, а также делегировать задания. Кроме того, этот параметр позволяет данному управляемому серверу Backup Exec использовать устройства хранения совместно с другими управляемыми серверами Backup Exec.</p>
<b>Неограниченный доступ к каталогам и наборам данных резервного копирования для восстановления</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить этому управляемому серверу Backup Exec неограниченный доступ ко всем централизованно сохраненным каталогам. Кроме того, этот параметр позволяет данному управляемому серверу Backup Exec восстанавливать данные из любого набора резервного копирования на любом устройстве хранения, предоставленном ему для совместного использования.</p> <p>Данный параметр доступен для выбора только при выбранном параметре <b>Централизованно управляемый сервер Backup Exec</b>. Одновременный выбор этих двух параметров предоставляет серверу централизованного администрирования максимальный контроль над данным управляемым сервером Backup Exec.</p>
<b>Локально управляемый сервер Backup Exec</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить серверу централизованного администрирования отслеживать состояние данного управляемого сервера Backup Exec и создавать для него задания восстановления. Однако сам сервер, его устройства, носители и задания резервного копирования управляются локально.</p>

7 Нажмите кнопку **Установить**.

8 По окончании установки нажмите кнопку **Готово**.

См. ["Переключение сервера Backup Exec в режим сервера централизованного администрирования"](#) на стр. 1534.

## Удаление управляемого сервера Backup Exec из среды CAS

Если между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования существует связь, управляемый сервер Backup Exec можно удалить из вкладки **Хранилище**. При удалении управляемого сервера Backup Exec из вкладки **Хранилище** он становится автономным. После удаления управляемого сервера Backup Exec из среды CAS он остается в списке серверов на вкладке **Резервное копирование и восстановление** и для него резервное копирование и восстановление можно выполнять как для автономного сервера.

---

**Примечание:** Если на сервере централизованного администрирования возникли серьезные проблемы, между ним и управляемым сервером Backup Exec прервется связь и управляемый сервер Backup Exec нельзя будет удалить из вкладки **Хранилище**. Однако можно преобразовать управляемый сервер Backup Exec в автономный сервер Backup Exec с помощью функции изменения программы Windows.

---

См. ["Аварийное восстановление в CAS"](#) на стр. 1580.

## Удаление управляемого сервера Backup Exec из среды CAS

- 1 Если устройства хранения удаляемого управляемого сервера Backup Exec совместно используются другими управляемыми серверами Backup Exec, на вкладке **Хранилище** щелкните устройство правой кнопкой мыши и выберите **Общий доступ**. Снимите флажки у серверов, совместно использующих устройство.

Ссылку общего доступа необходимо удалить, чтобы избежать перезаписи носителя.

---

**Примечание:** Если какие-либо устройства совместно используются сетью Fibre Channel SAN, отключите эти устройства от управляемого сервера Backup Exec перед его удалением.

---

- 2 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования нажмите правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, который нужно удалить из среды CAS и преобразовать в автономный сервер Backup Exec.
- 3 Выберите **Удалить**.
- 4 Для подтверждения операции нажмите **Да**.
- 5 После получения предупреждения на сервере централизованного администрирования, подтверждающего удаление сервера, перезапустите сервер, ставший автономным сервером Backup Exec.

---

**Примечание:** Если система Backup Exec не может выполнить запрос, можно удалить ссылку на управляемый сервер Backup Exec из базы данных сервера централизованного администрирования. После этого, когда управляемый сервер Backup Exec снова будет доступен, система Backup Exec автоматически добавит его в базу данных сервера централизованного администрирования. После чего данную процедуру можно будет выполнить снова.

---

См. ["Настройка сервера Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1535.

# Переименование сервера централизованного администрирования

Если выполнить резервное копирование сервера, а затем переименовать его, имена сервера — новое и старое — будут отображаться на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Для восстановления любых данных, резервные копии которых были созданы до изменения имени сервера, надо будет выбрать значок со старым именем сервера. Для восстановления любых данных, резервные копии которых были созданы после изменения имени сервера, надо будет выбрать значок с новым именем сервера.

После переименования сервера централизованного администрирования папка каталогов будет использовать новое имя этого сервера. Автоматический процесс самовосстановления каталога изменит файлы каталога на сервере и метаданные каталога в базе данных Backup Exec.

---

**Примечание:** Если нужно переименовать сервер централизованного администрирования, с которым не связано никаких управляемых серверов Backup Exec, эту процедуру выполнять не требуется. Вместо нее можно воспользоваться стандартной процедурой переименования Windows.

---

## Как переименовать сервер централизованного администрирования

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec и выберите **Удалить**.

Управляемый сервер Backup Exec не удаляется из Backup Exec. Он удаляется только из среды CAS, в результате чего становится автономным сервером Backup Exec.

- 2 Повторите шаг 1 для всех серверов Backup Exec, находящихся под управлением этого сервера централизованного администрирования.
- 3 Переименуйте сервер, используя стандартную процедуру переименования Windows.

- 4 Чтобы заново присоединить управляемые сервера Backup Exec к серверу централизованного администрирования, установите компонент управляемого сервера Backup Exec на серверы, которые были удалены на вкладке **Хранилище** в шагах 1 и 2.

---

**Примечание:** После завершения установки перезапустите сервер.

---

- 5 Проверьте, что управляемые серверы Backup Exec переприсоединены к переименованному серверу централизованного администрирования.

## Переименование управляемого сервера Backup Exec

Перед переименованием управляемого сервера Backup Exec его следует сделать автономным, удалив его из среды CAS. После переименования сервера на него следует повторно установить компонент управляемого сервера Backup Exec, после чего повторно передать все задания на управляемый сервер Backup Exec с новым именем.

Если выполнить резервное копирование сервера, а затем переименовать его, имена сервера — новое и старое — будут отображаться на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. Для восстановления любых данных, резервные копии которых были созданы до изменения имени сервера, надо будет выбрать значок со старым именем сервера. Для восстановления любых данных, резервные копии которых были созданы после изменения имени сервера, надо будет выбрать значок с новым именем сервера.

После переименования управляемого сервера Backup Exec папка каталогов будет использовать новое имя управляемого сервера. Автоматический процесс самовосстановления каталога изменит файлы каталога на сервере и метаданные каталога в базе данных Backup Exec.



### Как переименовать управляемый сервер Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, который нужно переименовать.
- 2 Нажмите **Удалить**, чтобы удалить этот управляемый сервер Backup Exec из среды CAS.  
  
Управляемый сервер Backup Exec не удаляется из Backup Exec. Он удаляется только из среды CAS, в результате чего становится автономным сервером Backup Exec. Перед переименованием сервер необходимо удалить из среды CAS.
- 3 Перезапустите службы на сервере, который нужно переименовать.
- 4 Переименуйте сервер, используя стандартную процедуру переименования Windows.
- 5 Перезапустите сервер.  
  
После перезапуска сервера программа Backup Exec может выдать запрос на перезапуск служб Backup Exec и служб дедупликации Backup Exec. В диалоговом окне **Администратор служб Backup Exec** необходимо выбрать новое имя сервера.
- 6 Чтобы заново присоединить сервер к серверу централизованного администрирования, установите компонент управляемого сервера Backup Exec на переименованный сервер.

---

**Примечание:** После завершения установки перезапустите сервер.

---

- 7 Проверьте, что переименованный управляемый сервер Backup Exec переприсоединен к серверу централизованного администрирования.
- 8 Передайте на переименованный управляемый сервер Backup Exec все задания, которые были связаны с этим управляемым сервером до его переименования.

## Сокращение объема сетевого трафика в CAS

Как сократить объем сетевого трафика на сетевом соединении с низкой пропускной способностью

- Сократите число обновлений информации о состоянии заданий, отправляемых управляемыми серверами Backup Exec на сервер централизованного администрирования.

- Отключите на сервере централизованного администрирования мониторинг заданий, созданных на локальных управляемых серверах Backup Exec.
- Сократите частоту, с которой управляемые серверы Backup Exec отправляют журналы и хронологию заданий на сервер централизованного администрирования.
- Увеличьте время ожидания Backup Exec перед изменением состояния сервера Backup Exec после того, как этот сервер перестал отвечать.
- Храните каталоги на управляемом сервере Backup Exec (распределенный каталог). Если между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec установлено постоянное соединение, просматривать каталоги и выполнять операции восстановления можно на обоих серверах независимо от расположения каталога.

См. ["Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1546.

## Расположения распределенных, централизованных и реплицированных каталогов CAS

В среде CAS можно выбрать расположение каталога. При наличии постоянного соединения между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec просматривать наборы данных резервного копирования в каталоге и выполнять операции восстановления можно на обоих серверах независимо от расположения каталога.

Доступны следующие расположения каталога:

Табл. К-2

Элемент	Описание
Распределенный	

Элемент	Описание
	<p>Все управляемые серверы Backup Exec отправляют серверу централизованного администрирования файлы образов — небольшие файлы с информацией о наборе данных резервного копирования. Файлы хронологии с подробной информацией о наборе данных резервного копирования остаются на управляемом сервере Backup Exec.</p> <p><b>Примечание:</b> Необходимо регулярно создавать резервную копию файлов каталога на управляемом сервере Backup Exec, так как при использовании распределенного каталога на этом сервере хранится большая часть информации каталога.</p> <p>При использовании распределенного каталога список доступных для восстановления ресурсов на сервере централизованного администрирования позволяет просмотреть только информацию о томах наборов данных резервного копирования. Если управляемый сервер Backup Exec, создавший набор данных, недоступен, на сервере централизованного администрирования нельзя просмотреть более подробную информацию об этом наборе, однако можно восстановить весь том данных.</p> <p>Распределенные каталоги обеспечивают повышенную производительность, стандартную возможность централизованного восстановления и снижение загрузки сети. Если управляемый сервер Backup Exec не подключен постоянно к серверу централизованного администрирования, при каждом его подключении из каталога автоматически копируются файлы образов на сервер централизованного администрирования. При передаче данных каталога происходит временное</p>

Элемент	Описание
	незначительное увеличение сетевого трафика.
Централизованный	Все файлы и информация каталога управляемого сервера Backup Exec хранятся на сервере централизованного администрирования.
Реплицированный	<p>Все файлы каталога реплицируются с управляемого сервера Backup Exec на сервер централизованного администрирования. Каталоги, созданные управляемым сервером Backup Exec, хранятся и на нем, и на сервере централизованного администрирования.</p> <p>Удаление файлов каталога реплицируется между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования только в том случае, если оно выполняется системой Backup Exec в соответствии с параметрами каталога. Если файлы каталога будут удалены с управляемого сервера Backup Exec в процессе резервного копирования или вручную, то удаление будет реплицировано только при следующей синхронизации каталогов.</p>

При выборе расположения каталога обратите внимание на следующее.

- Достаточно ли места на диске управляемого сервера Backup Exec для хранения распределенного или реплицированного каталога.
- Достаточно ли высока пропускная способность сети, для того чтобы справиться с трафиком, исходящим от централизованного или реплицированного каталога. Для применения централизованного и реплицированного каталога необходима сеть с высокой пропускной способностью.
- Нужно ли хранить всю информацию каталога в одном месте для восстановления данных. Например, если применяется централизованный или реплицированный каталог, то вся информация хранится в одном месте, что упрощает резервное копирование. Если используется распределенный каталог, большая часть его информации хранится на управляемом сервере Backup Exec.

См. ["Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1546.

## Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec

Параметры управляемого сервера Backup Exec определяют, как этот сервер взаимодействует с сервером централизованного администрирования. Например, можно изменить тип соединения, расположение каталога, параметры создания отчетов и отслеживания заданий. Параметры управляемого сервера Backup Exec можно изменить в любое время.

---

**Примечание:** После изменения параметров может понадобиться перезапуск служб управляемого сервера Backup Exec. Например, после изменения расположения каталога необходимо перезапустить службы, чтобы изменения вступили в действие.

---

### Как изменить параметры управляемого сервера Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера центрального администрирования дважды щелкните управляемый сервер Backup Exec.
- 2 На левой панели выберите **Параметры**.
- 3 Выберите необходимые параметры.

## Параметры соединения

Выберите один из следующих типов соединения с сервером централизованного администрирования:

- Быстрое соединение  
Настраивает частое взаимодействие между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec. Когда выбран этот параметр, по умолчанию информация о состоянии заданий отправляется серверу централизованного администрирования каждые 10 секунд. Журнал и хронология заданий отправляются после выполнения задания на управляемом сервере Backup Exec.
- Медленное соединение  
Настраивает более редкое взаимодействие между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec. Когда выбран этот параметр, по умолчанию информация о состоянии заданий отправляется серверу централизованного администрирования каждые 120 секунд. Журнал и хронология заданий отправляются только в случае сбоя задания на управляемом сервере Backup Exec.
- Другой  
Позволяет изменить пороговые значения активации состояния соединения после того, как управляемый сервер Backup Exec перестает отвечать. Кроме того, можно указать, как часто управляемый сервер Backup Exec отправляет информацию о состоянии активных заданий серверу централизованного администрирования. От этой частоты зависит объем сетевого трафика.

#### Обмен данными остановлен

**Примечание:** Этот параметр появляется только тогда, когда выбрано значение **Другой** в поле **Параметры соединения**.

Указывает допустимое время, по истечении которого состояние управляемого сервера Backup Exec меняется на "Связь приостановлена", если он не отвечает.

Сервер централизованного администрирования не передает задания управляемому серверу Backup Exec, когда он находится в таком состоянии. Если управляемый сервер возвращается в состояние "Включено" до превышения порогового значения, назначение заданий этому серверу возобновляется.

Пороговое значение по умолчанию — пять минут.



## Нет связи

**Примечание:** Этот параметр появляется только тогда, когда выбрано значение **Другой** в поле **Параметры соединения**.

Указывает допустимое время пребывания управляемого сервера Backup Exec в состоянии "Связь приостановлена", по истечении которого состояние меняется на "Нет связи".

Когда управляемый сервер Backup Exec переходит в состояние "Нет связи", сервер централизованного администрирования помечает все активные задания управляемого сервера как невыполненные. Для всех заданий, выполнявшихся на момент перехода в состояние "Нет связи", применяется пользовательское правило обработки ошибок "Восстановленные задания".

Пороговое значение по умолчанию — 15 минут.

**Отправлять обновленное состояние  
активных заданий серверу  
централизованного  
администрирования**

**Примечание:** Этот параметр появляется только тогда, когда выбрано значение **Другой** в поле **Параметры соединения**.

Выберите этот параметр, чтобы разрешить управляемому серверу Backup Exec отправлять обновленное состояние заданий серверу централизованного администрирования. Позволяет задать период ожидания в секундах перед отправкой управляемым сервером Backup Exec сообщений об обновлении состояния задания серверу централизованного администрирования. Для обеспечения высокой пропускной способности во время выполнения большого числа заданий увеличьте интервал времени между обновлением состояния заданий. Для более частого обновления состояния уменьшите интервал времени.

Значение по умолчанию — 10 секунд, что примерно соответствует отслеживанию в режиме реального времени. Этот параметр рекомендуется настраивать только для быстрых сетевых соединений.

**Отправлять обновленные состояния серверу централизованного администрирования каждые**

**Примечание:** Этот параметр отображается только после выбора значения **Пользовательский** в поле **Параметры соединения** и выбора значения **Да** в поле **Отправлять обновленное состояние активных заданий серверу централизованного администрирования**.

Задает период ожидания перед отправкой управляемым сервером Backup Exec сообщений об обновлении состояния задания серверу централизованного администрирования. Для обеспечения высокой пропускной способности во время выполнения большого числа заданий увеличьте интервал времени между обновлением состояния заданий. Для более частого обновления состояния уменьшите интервал времени.

Значение по умолчанию — 10 секунд, что примерно соответствует отслеживанию в режиме реального времени. Этот параметр рекомендуется настраивать только для быстрых сетевых соединений.

Для соединений с низкой пропускной способностью рекомендуется установить значение в 120 секунд. Такое значение позволяет отслеживать состояние заданий среднего размера, и при этом значительно снижает объем сетевого трафика.

Если вы выключите этот переключатель, то сведения о состоянии заданий не отправляются. В этом случае на сервере централизованного администрирования не отображается информация о ходе выполнения задания. После выполнения задания на сервере централизованного администрирования обновляется

**Хронология задания.**

**Отправлять подробности журнала задания на сервер централизованного администрирования**

Выберите момент, когда управляемый сервер Backup Exec отправляет журнал задания серверу централизованного администрирования. Журнал задания может отправляться один раз в день, после выполнения задания или не отправляться никогда.

Доступны следующие параметры.

- **Никогда**  
Если выбран этот параметр, журналы задания хранятся локально на управляемом сервере Backup Exec.
- **Один раз в день**  
Если выбран этот параметр, появляется поле **Отправлять журналы заданий в**. Необходимо выбрать время отправки журнала заданий серверу централизованного администрирования.
- **По окончании задания**  
Если выбран этот параметр, появляется поле **Отправлять журнал задания только при сбое задания**. Выберите **Да**, чтобы отправлять журнал задания только для невыполненных заданий. Выберите **Нет**, чтобы отправлять журнал задания независимо от состояния задания.

**Отправлять журналы задания в**

Выберите время, когда Backup Exec отправляет журналы задания управляемого сервера Backup Exec серверу централизованного администрирования. Этот параметр появляется только тогда, когда в поле **Отправлять подробности журнала задания на сервер централизованного администрирования** выбрано значение **Раз в день**.

**Отправлять журнал задания, только если задание дает сбой**

Укажите, будут ли журналы задания отправляться для всех или только для невыполненных заданий. Выберите **Да**, чтобы отправлять журнал задания только для невыполненных заданий. Выберите **Нет**, чтобы отправлять журнал задания независимо от состояния задания. Этот параметр появляется только тогда, когда в поле **Отправлять сведения журнала заданий серверу централизованного администрирования** выбрано значение **По окончании задания**

**Отправлять сведения хронологии задания серверу централизованного администрирования**

Выберите момент, когда управляемый сервер Backup Exec отправляет хронологию заданий серверу централизованного администрирования. Доступны следующие параметры.

- **Никогда**  
Если выбран этот параметр, хронологии заданий хранятся локально на управляемом сервере Backup Exec.
- **Один раз в день**  
Если выбран этот параметр, появляется поле **Отправлять хронологию заданий в**. Необходимо выбрать время отправки хронологии задания серверу централизованного администрирования.
- **По окончании задания**  
Если выбран этот параметр, появляется поле **Отправлять хронологию задания только при сбое задания**. Выберите **Да**, чтобы отправлять хронологию заданий только для невыполненных заданий. Выберите **Нет**, чтобы отправлять хронологию заданий независимо от состояния задания.

<b>Отправлять историю задания в</b>	Выберите время, когда Backup Exec отправляет хронологию заданий управляемого сервера Backup Exec серверу централизованного администрирования. Этот параметр появляется только тогда, когда в поле <b>Отправить сведения о хронологии заданий на сервер централизованного администрирования</b> выбрано значение <b>Раз в день</b> .
<b>Отправлять историю задания, только если задание дает сбой</b>	Укажите, будут ли хронологии заданий отправляться для всех или только для невыполненных заданий. Выберите <b>Да</b> , чтобы отправлять хронологию задания только для невыполненных заданий. Выберите <b>Нет</b> , чтобы отправлять хронологию задания независимо от состояния задания. Этот параметр появляется только тогда, когда в поле <b>Отправлять сведения о хронологии заданий на сервер централизованного администрирования</b> выбрано значение <b>По окончании задания</b> .
<b>Отслеживать задания, которые созданы локально на управляемом сервере Backup Exec</b>	<p>Выберите этот параметр, если нужно просматривать делегированные задания и задания, созданные на локально управляемом сервере Backup Exec.</p> <p>Кроме того, можно приостанавливать, удалять, запускать, отменять задания, а также изменять приоритет заданий, которые были созданы на локальном сервере Backup Exec или скопированы на этот сервер.</p>

**Отобразить предупреждение, если время между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования не синхронизировано**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить программе Backup Exec отправлять предупреждение, когда показания часов управляемого сервера Backup Exec отличаются от показаний часов сервера централизованного администрирования. Предупреждение создается, если разница превышает указанное число секунд.

CAS отслеживает показания внутренних системных часов управляемых серверов Backup Exec и сервера централизованного администрирования. В случае различий в показаниях часов сервера централизованного администрирования и управляемых серверов Backup Exec запуск заданий может происходить в непредвиденные моменты времени. Для предотвращения ошибок при выполнении заданий время на сервере Backup Exec должно совпадать с временем на сервере централизованного администрирования. При получении предупреждения о расхождении во времени установите системные часы управляемого сервера Backup Exec таким образом, чтобы их показания совпадали с показаниями часов сервера централизованного администрирования.

После изменения системного времени на управляемом сервере Backup Exec или сервере централизованного администрирования необходимо перезапустить службы Backup Exec на таком сервере.

**Отправить предупреждение после  
отсутствия синхронизации серверов  
в течение**

Указывает различие в показаниях часов управляемого сервера Backup Exec и сервера централизованного администрирования в секундах, при превышении которого Backup Exec отправляет предупреждение.

**Примечание:** Этот параметр отображается только после выбора значения **Включено** в поле **Отобразить предупреждение, если время между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования не синхронизировано**.

**Расположение базы данных  
хранилищ и носителей**

Указывает, где хранится база данных устройств и носителей: на сервере централизованного администрирования или на управляемом сервере Backup Exec.



**Где сохранять каталог**

Задаёт расположение каталога в одном из следующих мест:

- **Управляемый сервер Backup Exec (распределенный)**  
Распределяет файлы каталога между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec. Если данные о хранилищах и носителях хранятся в локальной базе данных на управляемом сервере Backup Exec, возможно только распределенное расположение каталога. Выберите этот вариант при использовании сетевого соединения с низкой пропускной способностью.
- **Сервер централизованного администрирования (централизованный)**  
Сохраняет все файлы каталогов на сервере централизованного администрирования. Для этого варианта требуется сетевое соединение с высокой пропускной способностью.
- **Оба сервера (реплицированный)**  
Все файлы каталога реплицируются с управляемого сервера Backup Exec на сервер централизованного администрирования. Если управляемый сервер Backup Exec недоступен, просмотреть каталог можно с сервера централизованного администрирования. Однако в этом случае восстанавливать данные невозможно вследствие недоступности управляемого сервера Backup Exec. Для этого варианта требуется сетевое соединение с высокой пропускной способностью.

См. ["Расположения распределенных, централизованных и реплицированных каталогов CAS"](#) на стр. 1542.

**Частный облачный сервер**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить поставщику управляемых услуг найти сервер Backup Exec в своем центре обработки данных и настроить его для среды CAS вместе с другими серверами Backup Exec, которые находятся в глобальной сети (WAN) в местах, заданных поставщиком управляемых услуг. В качестве альтернативы транспортировке магнитных лент для внешнего хранения можно создавать и сохранять резервные копии локально, а затем копировать их на дисковое хранилище с дедупликацией на облачном сервере. Кроме того, эту функцию могут применять клиенты широко распространенных сетей, которые планируют использовать серверы Backup Exec в удаленных офисах для локального резервного копирования с последующим копированием наборов данных резервных копий на сервер Backup Exec, расположенный в головном центре обработки данных. Данный параметр входит в состав модуля "Облачные службы для Backup Exec".

**4** Нажмите кнопку **Применить**.

## Что происходит при достижении порогов взаимодействия CAS

В среде CAS возможно нарушение взаимодействия управляемых серверов Backup Exec с сервером централизованного администрирования даже при нормальной работе сетевого соединения. В случае прерывания обмена данными, связанными с заданиями, состояние обмена данными управляемого сервера Backup Exec меняется с "Включено" на "Обмен данными остановлен" или "Нет связи". Задание, ожидающее обработки управляемым сервером Backup Exec, хранится в очереди заданий этого сервера до возобновления взаимодействия.

Можно задать интервал времени, в течение которого Backup Exec будет ожидать, прежде чем изменить состояние управляемого сервера Backup Exec, если он не отвечает. При изменении состояния управляемого сервера Backup Exec на "Остановлено" или "Нет связи" сервер централизованного администрирования изменяет способ обработки существующих и будущих заданий, переданных на выполнение остановленному управляемому серверу Backup Exec.

Например, если в течение заданного времени сервер централизованного администрирования не получает никакого отклика от управляемого сервера Backup Exec, то он изменяет состояние этого сервера на "Обмен данными остановлен". До тех пор пока управляемый сервер Backup Exec не вернется в состояние "Включен", ему не назначаются задания. Задания распределяются по остальным управляемым серверам Backup Exec из целевого пула устройств хранения или серверов Backup Exec.

CAS продолжает отсчет времени, в течение которого отсутствует обмен информацией с управляемым сервером Backup Exec. По истечении определенного времени после перехода сервера в состояние "Обмен данными остановлен" компонент CAS изменяет его состояние на "Нет связи". Компонент CAS помечает все задания как невыполненные и начинает восстановление заданий, применяя пользовательское правило обработки ошибок "Восстановленные задания" для каждого задания, которое было активно на момент перехода сервера в состояние "Нет связи".

См. ["Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1546.

## Включение или отключение связи между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования

Связь между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования можно включить или отключить вручную. Когда связь выключена, задания нельзя передать управляемому серверу Backup Exec.

### Как включить связь между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, для которого требуется включить связь.
- 2 Выберите **Обмен данными включен**.

### Как отключить связь между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, для которого требуется отключить связь.
- 2 Снимите пометку **Обмен данными включен**.

## Предупреждения и уведомления в CAS

В среде Central Admin Server Feature (CAS) предупреждения управляемых серверов Backup Exec автоматически передаются на сервер централизованного администрирования. Для просмотра этих предупреждений на сервере централизованного администрирования необходимо настроить категории предупреждений, которые можно включить или выключить на каждом управляемом сервере Backup Exec и на самом сервере централизованного администрирования.

После отправки ответа на активное предупреждение и его очистки на сервере централизованного администрирования предупреждение очищается и на управляемом сервере Backup Exec.

Если предупреждения Backup Exec включены на управляемом сервере Backup Exec, но не включены на сервере централизованного администрирования, они будут показаны только на том управляемом сервере, на котором они созданы. Они не будут показаны на сервере централизованного администрирования.

На сервере централизованного администрирования можно просмотреть предупреждения для всех управляемых серверов Backup Exec или отфильтровать и просмотреть предупреждения только для определенного управляемого сервера Backup Exec или пула серверов Backup Exec.

Уведомления можно настроить на сервере централизованного администрирования или на управляемом сервере Backup Exec. Уведомления о делегированных заданиях всегда отправляются сервером централизованного администрирования независимо от того, где они настроены. Уведомление может отправляться администратору управляемого сервера Backup Exec, администратору сервера централизованного администрирования или им обоим.

### Копирование конфигурации предупреждений на управляемые серверы Backup Exec

Предупреждения можно включить и настроить на сервере централизованного администрирования, а затем скопировать конфигурацию предупреждений на

управляемый сервер Backup Exec. После копирования конфигурации предупреждения, созданные на управляемом сервере Backup Exec, будут отображаться как на нем, так и на сервере централизованного администрирования.

### Как скопировать конфигурации предупреждений на управляемые серверы Backup Exec

- 1** На сервере централизованного администрирования нажмите кнопку Backup Exec.
- 2** Выберите пункт **Конфигурация и параметры**, а затем пункт **Копировать параметры на другие серверы**.
- 3** В поле **Выберите копируемые параметры** выберите вариант **Конфигурация предупреждений**.
- 4** Нажмите **Добавить**.
- 5** Введите имя управляемого сервера Backup Exec, на который требуется скопировать конфигурацию предупреждений.
- 6** Нажмите **ОК**.
- 7** В окне **Копировать параметры** нажмите кнопку **ОК**.

На сервере централизованного администрирования появится сообщение об успешном копировании параметров.

## Настройка управляемых серверов Backup Exec для применения любой сетевой карты

По умолчанию задание, переданное или скопированное с сервера централизованного администрирования на управляемый сервер Backup Exec, использует параметры сети и безопасности управляемого сервера Backup Exec.

Однако на сервере централизованного администрирования можно настроить параметр, разрешающий заданию использовать любой сетевой интерфейс для подключения к агентам Backup Exec, если выбранный сетевой интерфейс недоступен. Этот параметр можно выбрать для наиболее важных заданий резервного копирования, чтобы управляемый сервер Backup Exec использовал альтернативный интерфейс, вместо того чтобы прекращать выполнять задание.

**Как разрешить управляемым серверам Backup Exec использовать любую сетевую карту**

- 1 Создайте задание резервного копирования на сервере централизованного администрирования.
- 2 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 3 На левой панели выберите **Сеть**.
- 4 Включите переключатель **Разрешить управляемому серверу Backup Exec использовать любой сетевой интерфейс для доступа к агентам Backup Exec**.
- 5 Установите любые дополнительные параметры для задания резервного копирования.
- 6 Нажмите кнопку **ОК**.

## Сведения о делегировании заданий в CAS

Назначение заданий представляет собой автоматическое распределение заданий среди различных устройств хранения, подключенных к управляемым серверам. Задание, созданное на сервере централизованного администрирования, может быть запущено на любом управляемом сервере Backup Exec.

Если устройства хранения логически объединены в пулы серверов Backup Exec, то задания, делегированные сервером централизованного администрирования, обрабатываются устройствами, которые в настоящий момент свободны. Например, если в пул устройств входят два устройства хранения и одно из них занято обработкой задания, сервер централизованного администрирования автоматически делегирует другое задание простаивающему устройству.

См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS"](#) на стр. 1565.

## Копирование заданий вместо их назначения в CAS

Если данные о хранилищах и носителях управляемого сервера Backup Exec хранятся в локальной базе данных этого сервера, сервер централизованного администрирования не может назначать ему задания. Вместо этого параметры задания, стандартные расписания, правила обработки ошибок и конфигурации предупреждений можно скопировать с сервера централизованного администрирования на управляемый сервер Backup Exec. Для локального запуска заданий на управляемом сервере Backup Exec не требуется

постоянное сетевое соединение с сервером централизованного администрирования.

На сервере централизованного администрирования и управляемых серверах Backup Exec, на которые копируются задания, должны использоваться одинаковые имена объектов. Например, пул хранилищ на сервере централизованного администрирования и управляемом сервере Backup Exec должен называться одинаково. В этом случае не потребуется настраивать параметры и имена на каждом управляемом сервере Backup Exec, на который были скопированы задания.

См. ["Копирование параметров конфигурации на другой сервер Backup Exec"](#) на стр. 821.

## Сведения о добавлении устройств хранения в среде CAS

С сервера централизованного администрирования можно выполнить **Мастер настройки хранилища**, чтобы настроить устройства для сервера централизованного администрирования или любого управляемого сервера Backup Exec. После установки управляемые серверы Backup Exec отображаются на вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования. После запуска **Мастера настройки хранилища** будет предложено выбрать сервер, для которого требуется настроить хранилище. Можно выбрать сервер централизованного администрирования или любой управляемый сервер Backup Exec, на котором выполняется та же версия Backup Exec, что и на сервере централизованного администрирования.

## Как работает функция управления жизненным циклом данных (DLM) в среде CAS

Используя функцию управления жизненным циклом данных (DLM), Backup Exec удаляет устаревшие наборы данных резервного копирования, расположенные на дисковых хранилищах, на дисковых картриджах, в хранилищах с дедупликацией, в массивах устройств хранения и на виртуальных дисках. По умолчанию Backup Exec хранит самые последние наборы данных резервного копирования, необходимые для восстановления из резервной копии любого компонента сервера, даже если срок хранения этих наборов истек. Если от набора данных резервного копирования зависят другие наборы данных резервного копирования, Backup Exec не удаляет этот набор, пока не завершились сроки действия всех наборов. Даже если указывается, что у набора данных резервного копирования истек срок хранения, данные будут

доступны до тех пор, пока не истечет срок хранения у всех зависимых наборов данных резервного копирования.

Если нужно, чтобы программа Backup Exec удаляла все устаревшие наборы данных резервного копирования сервера, даже если они являются последними оставшимися наборами данных, необходимыми для восстановления сервера, установите параметр **Разрешить Backup Exec удалять устаревшие наборы данных резервного копирования** в окне настроек **Хранилища**. В среде CAS этот параметр доступен только на сервере централизованного администрирования. Если этот параметр включен на сервере централизованного администрирования, функция управления жизненным циклом данных удаляет все устаревшие наборы данных резервного копирования на этом сервере централизованного администрирования и на управляемых серверах Backup Exec. При использовании этого параметра удаляются все устаревшие наборы данных резервного копирования как на централизованно управляемых, так и на локально управляемых серверах Backup Exec.

---

**Предупреждение!** Если включен параметр **Разрешить Backup Exec удалять устаревшие наборы данных резервного копирования**, то данные, необходимые для восстановления сервера, могут быть недоступны.

---

Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на сервере централизованного администрирования, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на сервере, на котором был создан этот набор данных резервного копирования. Этим сервером может быть либо сервер централизованного администрирования, либо управляемый сервер Backup Exec. Функция управления жизненным циклом данных запускается только на том устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования. Если вручную завершается срок хранения набора данных резервного копирования на управляемом сервере Backup Exec, функция управления жизненным циклом данных немедленно запускается на устройстве хранения, на котором был вручную завершен срок хранения набора данных резервного копирования.

См. ["Как функция управления жизненным циклом данных \(DLM\) удаляет просроченные наборы данных резервного копирования"](#) на стр. 411.



## Получение информации об аудите носителей для управляемого сервера Backup Exec

Отчет "Аудит носителей" содержит сведения об изменениях, недавно внесенных пользователем в конфигурацию носителей. При запуске этого отчета с сервера централизованного администрирования в среде CAS отчет предоставляет данные только о носителях сервера централизованного администрирования. Данные о других управляемых серверах Backup Exec не предоставляются. Чтобы получить данные аудита носителей для управляемого сервера Backup Exec, необходимо выполнить вход на локальный управляемый сервер Backup Exec или получить доступ к управляемому серверу Backup Exec из консоли удаленного администрирования.

### Как получить данные аудита носителей для управляемого сервера Backup Exec

- 1 Выполните одно из следующих действий.
  - Выполните вход на локальный управляемый сервер Backup Exec.
  - Для удаленного сервера или рабочей станции Windows нажмите **Пуск**, выберите **Backup Exec** и введите имя сервера, к которому необходимо подключиться, и учетные данные для него.
- 2 На вкладке **Отчеты** в разделе **Группы отчетов** выберите **Конфигурация**.
- 3 В списке отчетов выберите **Аудит носителей**, а затем щелкните **Запустить отчет немедленно**, чтобы запустить отчет немедленно, или **Новый запланированный отчет**, чтобы запланировать отчет для запуска в другое время.

## Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS

В среде CAS несколько управляемых серверов Backup Exec можно объединить в пул. Если создан пул управляемых серверов Backup Exec, задания могут делегироваться любым пулам устройств этих серверов. Если к каждому управляемому серверу Backup Exec из пула подключено несколько устройств, то можно создать несколько более мелких пулов, состоящих из меньшего числа устройств хранения. В этом случае какие-то задания можно отправлять конкретному пулу в пуле серверов Backup Exec, а другие задания — другому пулу в том же пуле серверов.

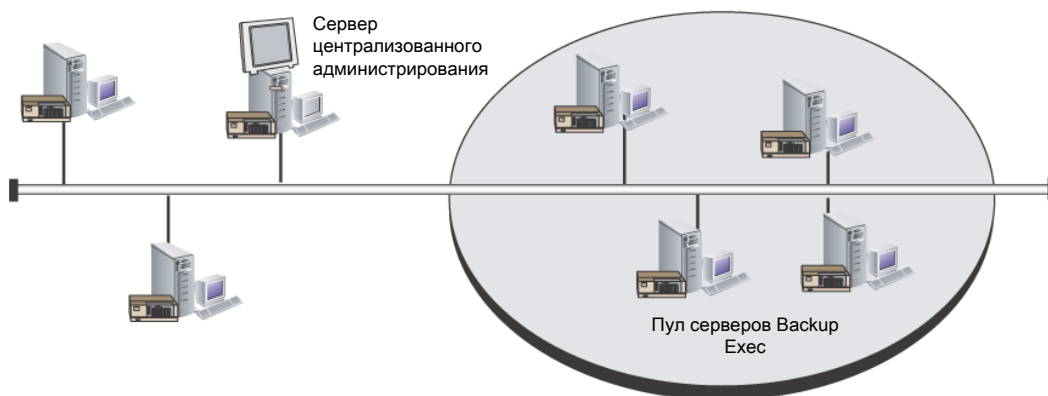
Пулы серверов могут содержать один или несколько управляемых серверов Backup Exec. Управляемый сервер Backup Exec может входить в несколько пулов серверов. Если сервер централизованного администрирования

используется в качестве управляемого сервера Backup Exec, его тоже можно добавить в пул серверов Backup Exec.

Целевое устройство резервного копирования должно быть доступно управляемому серверу Backup Exec или серверам из пула. Если это не так, то задание не выполняется. В списке "Задания" отображается следующее состояние: "Готов, в пуле нет доступных серверов Backup Exec".

На рисунке показан пул серверов Backup Exec.

**Рис. К-3** Пример настроенного в CAS пула серверов Backup Exec в корпоративной сети



См. ["Создание пула серверов Backup Exec"](#) на стр. 1567.

См. ["Выбор пула серверов Backup Exec для резервного копирования"](#) на стр. 1566.

## Выбор пула серверов Backup Exec для резервного копирования

Задание можно выполнять с помощью устройств хранения либо конкретного управляемого сервера Backup Exec, либо группы управляемых серверов Backup Exec. С помощью этого фильтра можно управлять назначением заданий. Например, чтобы все резервные копии базы данных Exchange создавались на устройствах, подключенных к управляемым серверам Backup Exec из пула Exchange Backups, выберите этот параметр, а затем выберите пул серверов Exchange Backups.

### Выбор пула серверов Backup Exec для резервного копирования

- 1 Создайте определение резервного копирования.
- 2 В окне **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.

- 3 На левой панели окна диалога **Параметры резервного копирования** выберите **Хранилище**.
- 4 В списке **Сервер Backup Exec или пул серверов Backup Exec** выберите пул, который будет использоваться всеми резервными копиями в определении резервного копирования.
- 5 Настройте любые дополнительные параметры для определения резервного копирования.

См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS "](#) на стр. 1565.

## Создание пула серверов Backup Exec

Серверы Backup Exec можно объединять в группы или пулы серверов.

См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS "](#) на стр. 1565.

См. ["Добавление управляемых серверов Backup Exec в пул серверов Backup Exec"](#) на стр. 1567.

### Как создать пул серверов Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования в группе **Настройка** выберите **Настроить хранилище**.
- 2 Выберите сервер, на котором нужно создать пул серверов, и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Пулы хранилищ** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Выберите **Пул серверов Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Введите имя и описание пула и нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Включите переключатели у имен серверов, которые следует включить в пул, и нажмите кнопку **Далее**.
- 7 Нажмите кнопку **Готово**.

## Добавление управляемых серверов Backup Exec в пул серверов Backup Exec

Управляемые серверы Backup Exec можно добавить в существующие пулы серверов Backup Exec.

См. ["Создание пула серверов Backup Exec"](#) на стр. 1567.

### Как добавить управляемые серверы Backup Exec в пул серверов Backup Exec

- 1 На сервере централизованного администрирования выберите вкладку **Хранилище**.
- 2 Разверните список **Все пулы устройств хранения** и дважды щелкните пул серверов Backup Exec, в который нужно добавить управляемые серверы Backup Exec.
- 3 В разделе **Серверы Backup Exec, которые принадлежат пулу** щелкните **Добавить**.
- 4 Включите переключатели у серверов Backup Exec, которые следует включить в пул, и нажмите **ОК**.
- 5 Нажмите кнопку **Применить**.

## Удаление пула серверов Backup Exec

Пул серверов Backup Exec можно в любой момент удалить.

### Как удалить пул серверов Backup Exec

- 1 На сервере централизованного администрирования выберите вкладку **Хранилище**.
- 2 Разверните список **Все пулы устройств хранения**.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши пул серверов Backup Exec, который необходимо удалить, и выберите пункт **Удалить**.
- 4 Для подтверждения удаления нажмите кнопку **Да**.

См. ["Удаление управляемого сервера Backup Exec из пула серверов Backup Exec"](#) на стр. 1568.

## Удаление управляемого сервера Backup Exec из пула серверов Backup Exec

Операция удаления управляемого сервера Backup Exec удаляет его из пула серверов Backup Exec, но не удаляет этот сервер из программы Backup Exec.

### Удаление управляемого сервера Backup Exec из пула серверов

- 1 На сервере централизованного администрирования выберите вкладку **Хранилище**.
- 2 Разверните список **Все пулы устройств хранения** и дважды щелкните пул серверов Backup Exec, в который входит запланированный для удаления сервер.

3 В разделе **Серверы Backup Exec, которые принадлежат пулу** выберите серверы Backup Exec, которые нужно удалить из пула, и щелкните **Удалить**.

4 Щелкните **Применить**.

См. "[Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS](#)" на стр. 1565.

## Принципы централизованного восстановления в CAS

В зависимости от того, находятся ли необходимые носители в устройствах хранения или на внешнем хранении, инициирование операций восстановления с сервера централизованного администрирования может представлять собой автоматизированный процесс, требующий минимального вмешательства со стороны пользователя.

Для централизованного восстановления с подключенных носителей нужно запустить мастер восстановления на сервере централизованного администрирования. В процессе выбора данных компонент CAS определяет, какие носители требуются для операции восстановления, и запрашивает в базе данных хранилищ и носителей Backup Exec информацию об устройстве хранения, в котором находится носитель. После запуска мастера восстановления компонент CAS начинает операцию восстановления, делегируя задания серверу централизованного администрирования или управляемым серверам Backup Exec, контролирующим выбранные устройства хранения. Если восстанавливаемые данные размещены на нескольких носителях, по мере необходимости будет появляться приглашение загрузить дополнительные носители для успешного завершения операции восстановления.

Для централизованного восстановления с отключенных носителей нужно запустить мастер восстановления на сервере централизованного администрирования. В процессе выбора данных компонент CAS определяет, какие носители требуются для операции восстановления, и запрашивает в базе данных хранилищ и носителей Backup Exec информацию об устройстве хранения, в котором находится основной носитель. Если носитель не обнаруживается в устройстве хранения, носитель считается внешним. Затем CAS показывает список пулов накопителей и устройств хранения, совместимых с типом носителя, который необходимо использовать при операции восстановления, предоставляя возможность выбора устройства хранения для загрузки необходимого носителя.

После отметки идентификатора и размещения устройства хранения, которое выбрано для выполнения задания, вы выполняете следующие действия:

- Переводите задание восстановления в состояние приостановленного запланированного задания.
- Извлекаете носитель и помещаете его в устройство хранения.
- Отменяете приостановку задания на сервере централизованного администрирования, после чего начинается выполнение задания восстановления.

CAS затем передает задание на выполнение управляемому серверу Backup Exec, который контролирует выбранное устройство хранения. Если восстанавливаемые данные размещены на нескольких носителях, по мере необходимости будет появляться приглашение загрузить дополнительный носитель для успешного завершения операции восстановления.

Перед инициированием операций восстановления с сервера централизованного администрирования должны быть удовлетворены следующие требования:

- Состояние взаимодействия управляемого сервера Backup Exec должно быть "Включено".
- Все управляемые серверы Backup Exec должны быть подключены и в состоянии "Подключено".

## **Практические советы по использованию функции централизованного восстановления в CAS**

При использовании функции централизованного восстановления рекомендуется следовать следующим правилам:

- Для каждого задания выбирайте только один ресурс для восстановления.
- Выбирайте одно устройство восстановления или сервер Backup Exec для всех ресурсов, выбранных в задании восстановления.
- Выбирайте сервер Backup Exec, у которого есть необходимые устройства для всех носителей, требуемых для выполнения задания восстановления.

## **Как CAS восстанавливает данные, находящиеся в нескольких устройствах хранения**

Если данные, выбранные для восстановления, находятся на одном устройстве, подключенном к управляемому серверу Backup Exec, создается одно задание восстановления, которое передается на выполнение сервером централизованного администрирования. Однако если выбранные для восстановления данные расположены на нескольких устройствах в среде CAS, то задание восстановления разбивается на несколько заданий, число которых совпадает с числом устройств.

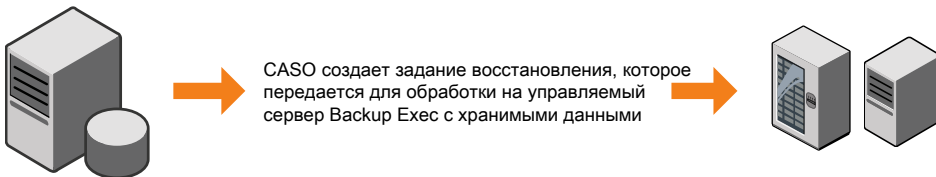
Все полученные в итоге задания восстановления носят то же имя, что и исходное задание, и различаются по числовым индексам, которые добавляются к имени.

Например, если создано задание восстановления и выбранные для восстановления данные находятся на одном устройстве хранения на управляемом сервере Backup Exec, CAS создаст одно задание восстановления. Однако если создается одно задание восстановления, а данные, выбранные для восстановления, размещены на нескольких устройствах, подключенных к управляемому серверу Backup Exec, CAS создаст несколько заданий восстановления.

На следующем рисунке показано, как CAS восстанавливает данные, хранящиеся на одном устройстве.

**Рис. К-4** Если данные находятся на одном устройстве хранения

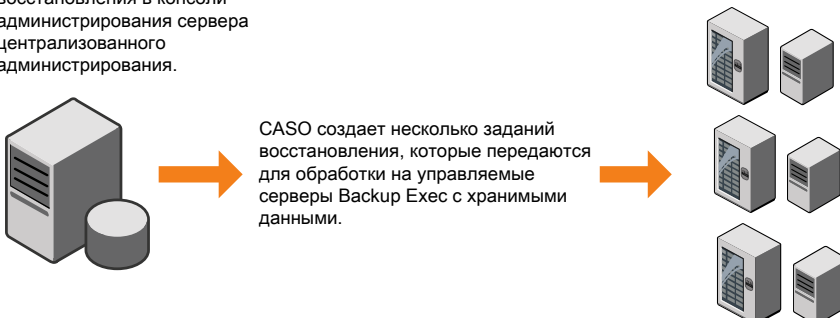
Вы выбираете данные для восстановления в консоли администрирования сервера централизованного администрирования.



На следующем рисунке показано, как CAS восстанавливает данные, хранящиеся на нескольких устройствах.

**Рис. К-5** Если данные находятся на нескольких устройствах хранения

Вы выбираете данные для восстановления в консоли администрирования сервера централизованного администрирования.



# Восстановление невыполненных заданий в CAS

Правило обработки ошибок "Восстановленные задания" системы Backup Exec является пользовательским правилом, которое применяется компонентом CAS для восстановления заданий, не выполненных из-за внутренних ошибок взаимодействия. Это правило создается при установке Backup Exec и по умолчанию включено.

В соответствии с параметрами этого правила повтор запуска задания производится дважды с пятиминутным интервалом между повторами. При первом повторном запуске CAS пытается назначить задания другому доступному управляемому серверу Backup Exec.

Если эта попытка оказывается неудачной, CAS делает еще одну попытку найти другой включенный управляемый сервер Backup Exec, на котором можно выполнить задания. Если другие управляемые серверы Backup Exec недоступны, задание блокируется до тех пор, пока не будет исправлена ошибка.

---

**Примечание:** Если включено правило обработки ошибок "Перезапуск контрольной точки", то восстановленные задания не передаются повторно в пул серверов Backup Exec для выполнения на другом сервере. Правило обработки ошибок "Перезапуск контрольной точки" перепланирует запуск задания на исходном сервере, когда этот сервер станет доступным. Чтобы включить повторную передачу восстановленного задания в пул серверов Backup Exec, необходимо отключить правило обработки ошибок "Перезапуск контрольной точки".

---

---

**Примечание:** В случае сбоя задания, которое назначено пулу серверов Backup Exec, содержащему несколько управляемых серверов Backup Exec, в процессе восстановления участвуют только управляемые серверы из этого пула. Управляемые серверы Backup Exec, не входящие в пул серверов Backup Exec, не используются для восстановления задания.

---

Если открыть запись хронологии для задания с состоянием "Восстановлено", то будет показана причина "Ошибки задания" с описанием типа возникшей внутренней ошибки связи. В этой записи в хронологии задания будет также указано, что задание было восстановлено.

---

**Примечание:** Журналы для восстановленных заданий не создаются.

---



В следующей таблице представлены коды ошибок CAS, выбранные по умолчанию для пользовательского правила обработки ошибок "Восстановленные задания":

**Табл. К-3** Коды ошибок для пользовательского правила обработки ошибок

Код ошибки	Описание
0xE000881B JOBDISPATCH	Отображается следующее сообщение: Сбой задания при передаче. Задание будет восстановлено.
0xE000881D JOB_CASO_QUEUE FAILURE	Отображается следующее сообщение: Задание не может быть передано на целевой управляемый сервер Backup Exec. Возможно, управляемый сервер Backup Exec выключен или произошел сбой связи. Задание будет восстановлено.
0xE000881E JOB_CASO_REMOTEMMS_STARTFAILURE	Отображается следующее сообщение: Задание не удалось запустить на целевом управляемом сервере Backup Exec предположительно из-за ошибки базы данных. Задание будет восстановлено.

См. ["Правила обработки ошибок для невыполненных или отмененных заданий"](#) на стр. 329.

См. ["Пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий"](#) на стр. 333.

См. ["Изменение параметров управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1546.

# Приостановка или возобновление работы управляемого сервера Backup Exec

Работу управляемого сервера Backup Exec можно приостанавливать и возобновлять с сервера централизованного администрирования.

**Остановка или запуск служб Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec**

Приостановка работы управляемого сервера Backup Exec предотвращает передачу сервером централизованного администрирования заданий на выполнение этому серверу. Когда работа управляемого сервера Backup Exec приостанавливается, его состояние меняется с "В сети" на "Приостановлено".

---

**Внимание!** При установке компонентов Backup Exec на управляемом сервере Backup Exec этот сервер должен быть приостановлен, чтобы во время процесса установки не производилась передача сервером централизованного администрирования заданий на выполнение этому серверу. Если какие-либо задания находятся в процессе выполнения, дождитесь их завершения или отмените их.

---

При возобновлении работы приостановленного управляемого сервера Backup Exec происходят следующие изменения.

- Задания передаются с сервера централизованного администрирования на управляемый сервер Backup Exec.
- Состояние управляемого сервера Backup Exec на вкладке **Хранилище** в столбце **Состояние** изменяется с "Приостановлено" на "Подключено".

**Как приостановить работу управляемого сервера Backup Exec**

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, который требуется приостановить.
- 2 Щелкните **Приостановить**.

**Как возобновить работу приостановленного управляемого сервера Backup Exec**

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, работу которого требуется возобновить.
- 2 Снимите пометку **Приостановить**.

## Остановка или запуск служб Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec

С сервера централизованного администрирования можно остановить или запустить службы Backup Exec управляемого сервера Backup Exec.

### Как остановить службы Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, для которого требуется остановить службы.
- 2 Выберите **Службы Backup Exec**.
- 3 В окне **Администратор служб Backup Exec** щелкните **Остановить все службы**.
- 4 Нажмите **Заккрыть**.

### Как запустить службы Backup Exec для управляемого сервера Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec, на котором нужно запустить службы.
- 2 Выберите **Службы Backup Exec**.
- 3 В окне **Администратор служб Backup Exec** щелкните **Запустить все службы**.
- 4 Нажмите кнопку **Заккрыть**.

## Просмотр свойств управляемого сервера Backup Exec

С сервера централизованного администрирования можно просматривать свойства управляемых серверов Backup Exec.

### Как просмотреть свойства управляемого сервера Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера централизованного администрирования дважды щелкните управляемый сервер Backup Exec, свойства которого требуется просмотреть.

2 На левой панели выберите **Свойства**.

<b>Имя</b>	Отображает имя управляемого сервера Backup Exec или сервера централизованного администрирования.
<b>Описание</b>	Показывает, является ли сервер управляемым сервером Backup Exec или сервером централизованного администрирования. Это описание можно изменить.
<b>Состояние сервера</b>	Показывает текущее состояние сервера, например включенный, приостановленный, недоступный или выключенный.
<b>Версия</b>	Показывает установленную версию Backup Exec.
<b>Лицензия</b>	Содержит информацию о лицензии Backup Exec, установленной на сервере.
<b>Часовой пояс</b>	Показывает часовой пояс, настроенный на сервере.
<b>Дата и время запуска</b>	Показывает время и дату запуска сервера.
<b>Текущие дата и время</b>	Показывает текущие дату и время на сервере.
<b>Тип операционной системы</b>	Показывает тип установленной на сервере операционной системы.
<b>Версия операционной системы</b>	Показывает версию установленной на сервере операционной системы.
<b>Номер компоновки операционной системы</b>	Показывает номер компоновки операционной системы, установленной на сервере.
<b>Тип процессора</b>	Показывает тип процессора сервера.
<b>Число процессоров</b>	Показывает число процессоров сервера.
<b>Общая физическая память</b>	Показывает общий объем физической памяти сервера.

<b>Доступная физическая память</b>	Показывает объем физической памяти, доступный на сервере.
<b>Общая виртуальная память</b>	Показывает общий объем виртуальной памяти сервера.
<b>Доступная виртуальная память</b>	Показывает объем виртуальной памяти, доступный на сервере.
<b>Общий размер файла подкачки</b>	Показывает общий объем памяти, доступный в файле подкачки сервера.

## Просмотр параметров сервера централизованного администрирования

При наличии компонента Central Admin Server Feature (CAS) можно просматривать сведения о расположении баз данных Backup Exec. В список баз данных включены база данных Backup Exec, расширенная база данных устройств и носителей (ADAMM) и база данных каталога.

Если в процессе установки Backup Exec выбран вариант по умолчанию, предусматривающий создание локального экземпляра Backup Exec SQL Express для хранения базы данных Backup Exec, все базы данных размещаются на локальном сервере Backup Exec. Если для хранения базы данных Backup Exec в сети выбран другой экземпляр, то все базы данных размещаются на сервере Microsoft SQL Server, где находится этот экземпляр.

### Просмотр параметров сервера централизованного администрирования

- 1 Выполните одно из следующих действий.
  - Нажмите кнопку Backup Exec и выберите **Конфигурация и параметры > Свойства локального сервера**.

- На вкладке **Хранилище** дважды щелкните имя сервера централизованного администрирования.

## 2 На левой панели нажмите кнопку **Параметры**.

<b>Сервер</b>	Имя сервера Microsoft SQL Server, на котором находится база данных Backup Exec.
<b>Экземпляр</b>	Показывает имя экземпляра, в котором установлена база данных Backup Exec.
<b>Имя</b>	Имя сервера Microsoft SQL Server для базы данных Backup Exec.
<b>Путь</b>	Путь к базе данных Backup Exec.
<b>Сервер</b>	Имя сервера Microsoft SQL Server, на котором содержится база данных ADAMM.
<b>Экземпляр</b>	Имя экземпляра, на котором установлена база данных ADAMM.
<b>Имя</b>	Имя сервера Microsoft SQL Server для базы данных ADAMM.
<b>Путь</b>	Путь к базе данных ADAMM.
<b>Сервер</b>	Имя сервера Microsoft SQL Server, под управлением которого работает база данных каталогов Backup Exec.
<b>Экземпляр</b>	Имя экземпляра базы данных, содержащего базу данных каталогов.
<b>Имя</b>	Показывает имя базы данных Microsoft SQL Server, связанной с базой данных каталогов Backup Exec.
<b>Путь</b>	Показывает путь к базе данных каталогов Backup Exec.
<b>Частный облачный сервер</b>	Показывает состояние включения или отключения параметра частного облачного сервера.

## Аварийное восстановление в CAS

Компонент упрощенного аварийного восстановления (Simplified Disaster Recovery, SDR) в программе Backup Exec можно использовать для защиты как управляемых серверов Backup Exec, так и сервера централизованного администрирования в среде CAS.

См. ["Сведения об упрощенном аварийном восстановлении"](#) на стр. 984.

Перед применением компонента SDR в среде CAS обратите внимание на следующее.

- Чтобы создать носитель для восстановления управляемого сервера Backup Exec или сервера централизованного администрирования, необходимо запустить **мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** на сервере централизованного администрирования. В случае использования среды удаленного администрирования следует подключиться к серверу централизованного администрирования.
- Чтобы защитить управляемые серверы Backup Exec с помощью образа загрузочного диска, необходимо запустить **мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления** на каждом из управляемых серверов Backup Exec, на которых установлено устройство загрузочного диска.
- Резервное копирование и восстановление сервера централизованного администрирования необходимо выполнять локально.

### Аварийное восстановление управляемого сервера Backup Exec, который управляется проблемным сервером централизованного администрирования

Если между управляемым сервером Backup Exec и сервером централизованного администрирования существует связь, управляемый сервер Backup Exec можно сделать автономным, удалив его из вкладки **Хранилище**. Но если на сервере централизованного администрирования возникли серьезные проблемы, между ним и управляемым сервером Backup Exec связь прервется и управляемый сервер Backup Exec нельзя будет удалить из вкладки **Хранилище**. Однако можно преобразовать управляемый сервер Backup Exec в автономный сервер Backup Exec с помощью функции изменения программы Windows.



**Как переключить управляемый сервер Backup Exec в режим автономного сервера при потере связи между двумя серверами**

- 1** Откройте панель управления Windows на управляемом сервере Backup Exec.
- 2** Выберите **Установка и удаление программ** или **Программы и компоненты** в зависимости от используемой версии Windows.
- 3** Выберите в списке пункт **Backup Exec** и нажмите кнопку **Изменить**.
- 4** На панели **Дополнительные компоненты** нажмите кнопку **Далее**.
- 5** На панели **Добавить лицензии** нажмите кнопку **Далее**.
- 6** На панели **Настройка компонентов** нажмите кнопку **Далее**.
- 7** На панели **Выбор языка** нажмите кнопку **Далее**.
- 8** На панели **Сервер централизованного администрирования** выберите **Локально управляемый сервер Backup Exec** и нажмите кнопку **Далее**.
- 9** Если появится сообщение о том, что управляемый сервер Backup Exec не может установить связь с сервером централизованного администрирования, нажмите кнопку **ОК**.

---

**Примечание:** Если сообщение об ошибке не появляется, это означает, что система Backup Exec обнаружила в сети сервер с таким же именем, как у сервера централизованного администрирования. Если этот сервер является сервером централизованного администрирования и правильно функционирует, его можно сделать управляемым сервером Backup Exec с вкладки **Хранилище** на сервере централизованного администрирования.

---

- 10** Нажмите кнопку **Далее**.

- 11 На панели **Обзор установки** щелкните **Установить**.
- 12 После завершения установки добавьте все необходимые устройства хранения на сервере Backup Exec.

---

**Примечание:** Может также потребоваться выполнить инвентаризацию и каталогизацию устройства хранения, в зависимости от того, какой способ каталогизации использовался во время присоединения управляемого сервера Backup Exec к серверу централизованного администрирования.

---

Когда сервер централизованного администрирования снова станет доступен, автономный сервер Backup Exec можно вновь сделать управляемым сервером.

См. ["Настройка сервера Backup Exec в качестве управляемого сервера Backup Exec"](#) на стр. 1535.

## Устранение неполадок CAS

При возникновении неполадок CAS необходимо изучить следующие вопросы и ответы.

**Табл. К-4**            Устранение неполадок CAS

Вопрос	Ответ
Возникла ошибка 1065, в которой сказано, что "указанная база данных не существует". Что вызвало эту ошибку?	<p>Эта ошибка могла произойти по следующим причинам.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Сетевой трафик UDP между сервером централизованного администрирования и управляемым сервером Backup Exec заблокирован.</li><li>■ Неправильно настроена конфигурация SQL на сервере централизованного администрирования.</li><li>■ Сервер централизованного администрирования установлен на именованном экземпляре SQL, а служба браузера SQL не запущена.</li><li>■ Для удаленных соединений не включены или не настроены именованные каналы или протоколы TCP/IP.</li></ul>

Вопрос	Ответ
Я изменил системное время, однако это изменение не было применено на управляемых серверах Backup Exec и сервере централизованного администрирования. Почему?	После изменения системного времени на управляемом сервере Backup Exec или сервере централизованного администрирования необходимо перезапустить службы Backup Exec. Обработка изменения времени в Backup Exec происходит при перезапуске служб.
Возникает сообщение об ошибке "Готово. Хранилище заданий не содержит подходящих устройств". Что вызвало эту ошибку?	<p>Эта ошибка может возникнуть, если управляемый сервер Backup Exec был удален не из того расположения. Чтобы удалить управляемый сервер Backup Exec с сервера централизованного администрирования, используйте функцию <b>Удалить</b> на вкладке <b>Хранилище</b>. Если управляемый сервер Backup Exec удаляется из вкладки <b>Хранилище</b>, он становится автономным сервером и в этом качестве может проходить резервное копирование и восстановление, но управлять им с сервера централизованного администрирования нельзя. Не удаляйте управляемый сервер Backup Exec из вкладки <b>Резервное копирование и восстановление</b>.</p> <p>См. <a href="#">"Удаление управляемого сервера Backup Exec из среды CAS"</a> на стр. 1537.</p>

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

# Запуск служебной программы Backup Exec Utility для операций с CAS

Для оказания помощи при выполнении перечисленных ниже операций с CAS предусмотрено отдельное приложение, которое называется Backup Exec Utility.

- Перемещение управляемого сервера Backup Exec.
- Включение или отключение связи с управляемым сервером Backup Exec.

Программу Backup Exec Utility следует запускать только по указанию специалистов службы технической поддержки. Неправильное использование

этой программы может привести к ошибкам в конфигурации программы Backup Exec и невозможности ее запуска.

#### Как запустить программу Backup Exec Utility

- 1 Откройте каталог установки программы Backup Exec (*<папка установки Backup Exec>\Backup Exec*) и дважды щелкните **BEUtility**.
- 2 Чтобы узнать о способах использования BE Utility, в меню приложения **Backup Exec Utility** выберите пункт **Справка**.

## Удаление Backup Exec с сервера централизованного администрирования

Перед удалением Backup Exec с сервера централизованного администрирования необходимо удалить все управляемые серверы Backup Exec на вкладке **Хранилище** на этом сервере централизованного администрирования.

---

**Внимание!** Нарушение этой последовательности действий может привести к большим задержкам в процессе завершения работы служб Backup Exec при удалении Backup Exec на управляемых серверах Backup Exec.

---

#### Как удалить Backup Exec с сервера централизованного администрирования

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера центрального администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec.
- 2 Выберите **Удалить**.
- 3 Для подтверждения удаления нажмите кнопку **Да**.
- 4 Повторите шаги с 1 по 3 для всех серверов Backup Exec, управляемых данным сервером централизованного администрирования.
- 5 Удалите Backup Exec с сервера централизованного администрирования.  
См. ["Удаление Backup Exec"](#) на стр. 131.

# Удаление Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec

Перед удалением Backup Exec необходимо удалить управляемый сервер Backup Exec на вкладке **Хранилище** на сервере централизованного администрирования.

## Как удалить Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** сервера центрального администрирования щелкните правой кнопкой мыши управляемый сервер Backup Exec.
- 2 Выберите **Удалить**.
- 3 Для подтверждения удаления нажмите кнопку **Да**.
- 4 Удалите Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec.

См. "[Удаление Backup Exec](#)" на стр. 131.



## Backup Exec Advanced Disk-based Backup Feature

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature](#)
- [Как использовать синтетическое резервное копирование вместо повторяющегося полного резервного копирования](#)
- [Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature](#)
- [Восстановление исходного образа для синтетического резервного копирования](#)
- [Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec](#)
- [Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования](#)
- [Рекомендуемые методы внесерверного резервного копирования](#)
- [Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании](#)
- [Неполадки при внесерверном резервном копировании на стороне поставщиков аппаратного обеспечения](#)

# Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature

Компонент Advanced Disk-based Backup Feature имеет следующие функции.

- Синтетическое резервное копирование

Эта функция позволяет создавать полную резервную копию на основе базовой резервной копии и последующих инкрементальных резервных копий.

Синтетическое резервное копирование обладает следующими преимуществами:

- Меньшие затраты времени на резервное копирование, так как для критичных ко времени операций копирования синтетическое резервное копирование можно запланировать отдельно.
- Меньший сетевой трафик, так как для синтетического резервного копирования доступ к сети не нужен.
- Функция восстановления исходного образа позволяет восстановить содержимое каталогов на момент выполнения синтетического полного или инкрементального резервного копирования.

- Внесерверное резервное копирование

Эта функция позволяет выполнять операцию резервного копирования на сервере Backup Exec, а не на удаленном компьютере или хосте.

Перемещение заданий резервного копирования из удаленного компьютера на сервер Backup Exec позволяет повысить производительность резервного копирования, а также снизить нагрузку на удаленный компьютер.

Компонент Advanced Disk-based Backup Feature устанавливается в составе компонента Enterprise Server Feature, для которого необходимо ввести лицензию на сервере Backup Exec.

См. ["Как использовать синтетическое резервное копирование вместо повторяющегося полного резервного копирования"](#) на стр. 1588.

См. ["Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1595.

См. ["Сведения о процессе установки Backup Exec и вариантах лицензирования"](#) на стр. 47.

См. ["Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1590.

# Как использовать синтетическое резервное копирование вместо повторяющегося полного резервного копирования

Синтетическое резервное копирование исключает необходимость регулярного полного резервного копирования поддерживаемых удаленных ресурсов. Синтетическая резервная копия создается на основе полной резервной копии (называемой базовой резервной копией) и последующих инкрементальных резервных копий.

В результате этого процесса синтетическая резервная копия становится новой базовой копией. До создания следующей синтетической копии достаточно будет выполнять только инкрементальное резервное копирование. "Возраст" синтетической резервной копии будет равен возрасту последней содержащейся в ней инкрементальной копии.

Компоненты синтетической резервной копии:

- **Базовая резервная копия.**  
Базовая резервная копия - это первая полная резервная копия, связанная с синтетической резервной копией. Полная базовая резервная копия создается только один раз и включает в себя все файлы выбранного компьютера.
- **Регулярное инкрементальное резервное копирование.**  
В заданиях инкрементального резервного копирования создаются резервные копии файлов, которые были изменены после создания базовой резервной копии.
- **Регулярное синтетическое резервное копирование.**  
Процесс, который объединяет данные базовой копии и инкрементальных копий, в результате чего формируется полная синтетическая резервная копия выбранного компьютера. Эта синтетическая полная копия становится новой базовой резервной копией. На ее основе путем объединения с последующими инкрементальными копиями будет создана новая синтетическая полная резервная копия и так далее.

Для резервных копий, содержащихся в синтетической резервной копии, можно добавить этап для дублирования данных резервного копирования на магнитной ленте.

Для синтетических резервных копий автоматически включается восстановление исходного образа. Восстановление исходного образа позволяет восстановить каталоги в том виде, в котором они существовали на момент выполнения синтетического резервного копирования. Файлы, удаленные до создания синтетической резервной копии, не будут восстановлены. Если применяется



функция восстановления исходного образа, то восстанавливаются правильные версии файлов из соответствующей синтетической полной или инкрементальной резервной копии.

Для синтетического резервного копирования поддерживаются только данные файловой системы. Поддерживаются такие стандартные объекты файловой системы, как тома, диски и папки.

## Требования для синтетического резервного копирования

Перед созданием синтетической резервной копии ознакомьтесь со следующей информацией:

- При использовании шифрования следует применять один и тот же ключ шифрования во всех связанных резервных копиях. Не изменяйте ключ шифрования после создания резервных копий. Ключ шифрования, выбранный в связанных резервных копиях, автоматически применяется и в синтетической резервной копии.
- Перед созданием синтетической резервной копии необходимо настроить дисковое хранилище. При синтетическом резервном копировании для создания инкрементальных резервных копий необходимо использовать дисковое хранилище. Для создания базовых полных резервных копий и синтетических полных резервных копий можно использовать дисковое хранилище или хранилище на магнитных лентах.  
См. ["Настройка дискового хранилища"](#) на стр. 387.
- Если для заданий базового резервного копирования и синтетического резервного копирования используются хранилища на магнитных лентах, требуется использовать два накопителя на магнитной ленте: один накопитель для базовой резервной копии, другой для синтетической резервной копии.
- Для синтетического резервного копирования можно выбрать только данные файловой системы.

См. ["Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования"](#) на стр. 1598.

См. ["Восстановление исходного образа для синтетического резервного копирования"](#) на стр. 1592.

# Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature

Для всех заданий резервного копирования Advanced Disk-based Backup Feature можно использовать параметры по умолчанию, выбранные программой Backup Exec во время установки, или настроить собственные параметры по умолчанию. Параметры по умолчанию можно переопределять при создании отдельных заданий.

## Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.

Например, если нужно настроить параметры по умолчанию компонента Advanced Disk-based Backup Feature для резервного копирования на диск, выберите **Резервное копирование на диск**. Отображаемые параметры могут быть разными и зависят от типов настроенных устройств хранения. Для разных типов хранилищ можно настроить разные параметры по умолчанию в заданиях резервного копирования.

- 3 На левой панели выберите **Advanced Disk-based Backup**.
- 4 Выберите необходимые параметры.

**Использовать  
внесерверное резервное  
копирование для  
перемещения обработки  
резервных копий с  
удаленного компьютера  
на сервер Backup Exec**

Выберите этот параметр, чтобы включить внесерверное резервное копирование.

Внесерверное резервное копирование позволяет перемещать процесс резервного копирования с хоста на сервер Backup Exec. Внесерверное резервное копирование создает моментальную копию томов удаленного компьютера, выбранных для резервного копирования. Затем эти моментальные копии импортируются на сервер Backup Exec и на нем обрабатываются.

**Продолжить выполнение задания резервного копирования без использования внесерверного резервного копирования**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить завершение задания резервного копирования без использования функции внесерверного резервного копирования в любой из следующих ситуаций.

- Выбранные тома не поддерживают внесерверное резервное копирование.
- Происходит ошибка, связанная с импортом моментальной копии или импортом тома.

**Считать задание резервного копирования не выполненным (прочие элементы не будут скопированы после ошибки)**

Выберите этот параметр, чтобы задание резервного копирования завершалось сбоем в любой из следующих ситуаций.

- Выбранные тома не поддерживают внесерверное резервное копирование.
- Происходит ошибка, связанная с импортом моментальной копии или импортом тома.

**Обрабатывать логические тома для внесерверного резервного копирования по одному**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить выполнять резервное копирование нескольких томов в одном задании с последовательным созданием моментальных копий логических томов. Для обеспечения целостности базы данных, а также при наличии нескольких точек монтирования на томе, может потребоваться создать моментальные копии нескольких томов одновременно.

Моментальная копия логического тома, созданная перед его резервным копированием, удаляется перед созданием моментальной копии следующего логического тома. При таком подходе обеспечивается минимальное время ожидания, требуемое для создания моментальной копии.

Логический том может включать несколько физических томов. Один логический том может включать все тома, в которых размещаются базы данных.

См. ["Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1587.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

# Восстановление исходного образа для синтетического резервного копирования

Для синтетических резервных копий автоматически включается восстановление исходного образа. Функция восстановления исходного образа позволяет восстановить содержимое каталогов на момент создания полной или инкрементальной резервной копии. Ресурсы для восстановления в наборах данных резервного копирования выбираются из структуры каталогов, полученной в момент создания синтетической резервной копии. Файлы, удаленные до создания этой резервной копии, не будут восстановлены. Если применяется функция восстановления исходного образа, то восстанавливаются правильные версии файлов из соответствующей полной или инкрементальной резервной копии. Это позволяет избежать восстановления и замены старых версий.

---

**Примечание:** Чтобы использовать восстановление исходного образа, необходимо установить флажок **Использовать каталоги на основе хранилища** в настройках **Каталоги**.

См. ["Настройка параметров по умолчанию для каталогов"](#) на стр. 293.

---

Backup Exec выполняет сбор информации для обнаружения файлов, которые были перемещены, переименованы или установлены, в архиве на магнитной ленте (файл tar) или сжатом архиве. Обычные операции инкрементального резервного копирования не копируют некоторые новые файлы, которые были установлены в системе. Это зависит от структуры файлов и способа их установки. Когда активна функция восстановления исходного образа, программа Backup Exec сравнивает полные имена файлов с теми, которые содержатся в предыдущей полной или инкрементальной резервной копии. При обнаружении нового или измененного имени соответствующий файл или каталог включается в резервную копию.

Ниже приведены примеры, в которых функция восстановления исходного образа позволяет скопировать те файлы, которые иначе не были бы скопированы:

- Файл C:\pub\doc перемещен или установлен в каталог C:\spec\doc. Бит архива файлов и подкаталогов в этом каталоге не изменился, однако каталог C:\pub\doc будет все равно скопирован, так как его раньше не было.
- Каталог C:\security\dev\ переименован в C:\security\devices\. Бит архива файлов и подкаталогов в этом каталоге не изменился, однако каталог C:\security\devices\ будет все равно скопирован, так как его раньше не было.

В следующей таблице перечислены файлы, сохраненные в каталоге C:\user\doc за период с 1 по 4 декабря 2012 года.

Табл. L-1            Таблица с примером файлов, скопированных из-за применения функции восстановления исходного образа

День	Тип резервного копирования	Скопированы файлы в C:\user\doc	Опозданы файлы в C:\user\doc	Опозданы файлы в C:\user\doc	Опозданы файлы в C:\user\doc	Опозданы файлы в C:\user\doc	Опозданы файлы в C:\user\doc
1 декабря 2012 года	Полное	file1	file2	dirA\fileA	dirB\fileB	file3	
2 декабря 2012 года	Инкрементальное	file1	file2	dirA\fileA	-----	-----	
3 декабря 2012 года	Инкрементальное	file1	file2	dirA\fileA	-----	-----	
4 декабря 2012 года	Инкрементальное	file1	file2	-----	-----	-----	file4

**Примечание:** Прочерк (-----) означает, что файл был удален до выполнения этого резервного копирования.

Предположим, что требуется восстановить состояние каталога C:\user\doc на 4 декабря 2012 года.

Вы выполняете обычное восстановление набора данных полной резервной копии, а затем - восстановление последующих наборов данных инкрементальных резервных копий. Восстановленный каталог будет содержать все файлы и каталоги, которые когда-либо находились в каталоге C:\user\doc в период с 1 декабря (последняя полная резервная копия) по 4 декабря 2012 года.

Например, каталог содержит следующие файлы и подкаталоги:

- file1
- file2
- dirA\fileA
- dirB\fileB
- file3
- file4

Если выполнить восстановление исходного образа для резервной копии от 4 декабря 2012 года, восстановленный каталог будет содержать только те файлы и подкаталоги, которые содержались в нем на момент создания инкрементальной резервной копии 4 декабря 2012 года.

Ниже перечислены существующие файлы и каталоги:

- file1
- file2
- file4

Другими словами, не будут восстановлены файлы, которые были удалены до создания инкрементальной резервной копии 4 декабря 2012 года.

Восстановленный каталог не содержит подкаталоги dirA несмотря на то, что они были скопированы 4 декабря 2012 года. Эти каталоги не были восстановлены, потому что не существовали в момент выполнения инкрементального резервного копирования, который служит отправной точкой для восстановления исходного образа.

В ходе восстановления исходного образа сохраняются файлы, которые отсутствовали в момент создания резервной копии. Предположим, что в промежутке между созданием инкрементальной резервной копии 4 декабря 2012 года и восстановлением исходного образа был создан file5.

В этом случае восстановленный каталог будет содержать следующие файлы:

- file1
- file2
- file4
- file5

См. ["Как использовать синтетическое резервное копирование вместо повторяющегося полного резервного копирования"](#) на стр. 1588.

См. ["Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования"](#) на стр. 1598.

# Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec

Внесерверное резервное копирование позволяет перемещать процесс резервного копирования с хоста на сервер Backup Exec. Внесерверное резервное копирование создает моментальную копию томов удаленного компьютера, выбранных для резервного копирования. Затем эти моментальные копии импортируются на сервер Backup Exec и на нем обрабатываются.

После выполнения резервного копирования моментальные копии экспортируются с сервера Backup Exec обратно на удаленный компьютер, где происходит синхронизация с исходными томами. Для этого процесса требуется аппаратное обеспечение с поддержкой переносимых моментальных копий. Такие моментальные копии можно импортировать и экспортировать на сервер Backup Exec. При внесерверном резервном копировании для каждого тома используется выбранный поставщик службы теневого копирования томов Microsoft (Volume Shadow Copy Services, VSS). В один момент времени на одном компьютере выполняется одно задание внесерверного резервного копирования.

Внесерверное резервное копирование поддерживает следующие службы:

- Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS).
- Резервное копирование для томов NTFS с поддержкой полного, инкрементального и дифференциального алгоритмов.
- Резервное копирование агента SQL для баз данных Microsoft SQL Server 2000 и более поздних версий.
- Резервное копирование агента Exchange для экземпляров Microsoft Exchange Server 2010, работающих в Windows Server 2008. Добавлена возможность использования технологии выборочного восстановления Backup Exec для резервных копий агента Exchange.

## Требования для внесерверного резервного копирования

Кроме того, при внесерверном резервном копировании должны выполняться следующие требования.

Табл. L-2

Требования для внесерверного резервного копирования

Элемент	Описание
Сервер Backup Exec	Должен быть установлен компонент Advanced Disk-based Backup Feature.
Удаленный компьютер	На удаленном компьютере должен быть установлен агент Agent for Windows
Сервер Backup Exec и удаленный компьютер	<p>На сервере Backup Exec и на удаленном компьютере должны быть установлены следующие программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Та же самая версия операционной системы; Microsoft Windows Server 2008 или более поздних версий.</li> <li>■ Последние исправления для служб теневого копирования тома (VSS).</li> <li>■ Поставщик моментальных копий аппаратного обеспечения Microsoft VSS. В противном случае моментальные копии томов нельзя будет экспортировать на сервер Backup Exec.</li> <li>■ Доступ к общему дисковому хранилищу SAN или общему логическому диску сервера Backup Exec и удаленного компьютера.</li> </ul>
Внесерверное резервное копирование ресурсов сервера Exchange с поддержкой GRT	<p>Функция внесерверного резервного копирования поддерживает резервное копирование Microsoft Exchange Server 2010 или более поздней версии с помощью агента Exchange для Windows Server 2008 с пакетом обновления 2 или более поздней версии. На сервере Backup Exec и сервере Exchange должны быть запущены одинаковые версии ПО с одинаковым уровнем исправления программного обеспечения (включая исправления VSS). Кроме того, устройства должны входить в список совместимого оборудования.</p>
Компонент Central Admin Server Feature	<p>Если установлен компонент Central Admin Server Feature (CAS), необходимо запретить назначение заданий с сервера централизованного администрирования. Он может делегировать задания на управляемый сервер Backup Exec, который не поддерживает внесерверное резервное копирование. Для заданий CAS, использующих алгоритм внесерверного резервного копирования, устройство хранения необходимо выбрать ручную.</p>

Внесерверное резервное копирование компонента Advanced Disk-based Feature не поддерживает:

- Параметр **Перезапуск с контрольной точки**.



См. ["Настройка перезапуска с контрольной точки"](#) на стр. 700.

- Тома с поддержкой технологии шифрования дисков Windows BitLocker.
- Способ резервного копирования файлов — **Используя каталоги**.  
См. ["Как в Backup Exec определяется, прошел ли файл резервное копирование"](#) на стр. 230.

## Рекомендуемые методы внесерверного резервного копирования

Ниже приведены практические рекомендации:

- Не разрешайте исходным томам и томам моментальной копии совместно использовать одни и те же физические диски. В противном случае невозможно будет отделить том моментальной копии от исходного тома.
- Большинство программных и аппаратных компонентов накладывают ограничения на типы переносимых томов. Исходя из этого, рекомендуется применять внесерверное резервное копирование только для тех данных, для которых все связанные тома могут быть как импортированы, так и экспортированы.
- Убедитесь, что том, выбранный для резервного копирования, можно импортировать и экспортировать, и поставщик оборудования VSS есть в списке совместимости. В противном случае внесерверное резервное копирование завершится сбоем. Если не удастся выполнить внесерверное резервное копирование, можно продолжить копировать данные обычным способом.  
Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.
- На томе, для которого создается моментальная копия, не должен находиться журнал Hitachi Raid Manager. Hitachi выполняет операции ввода-вывода с журналом Raid Manager во время фиксации моментальной копии, а координатор VSS блокирует все операции ввода-вывода с копируемым диском. Если каталог журнала Raid Manager находится на томе, для которого создается моментальная копия, то операции ввода-вывода с журналом блокируются, и в процессе создания моментальной копии наступает тупик.
- Если установлен компонент Central Admin Server Feature (CAS), хранилище для внесерверного резервного копирования необходимо выбрать вручную. В противном случае задания могут быть переданы на сервер Backup Exec, который не поддерживает внесерверное резервное копирование.  
См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS "](#) на стр. 1565.

**Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования**

- При выполнении внесерверного резервного копирования с использованием аппаратного поставщика VSS в среде Microsoft Cluster (MSCS) сервер Backup Exec и удаленный компьютер должны входить в разные группы кластеров. Кластерные приложения не поддерживают логические номера устройств (LUN) с дублирующими подписями и разметкой разделов. Моментальные копии, содержащие номера LUN, необходимо перенести на хост вне кластера.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования"](#) на стр. 1598.

См. ["Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1590.

См. ["Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании"](#) на стр. 1601.

## Настройка параметров внесерверного копирования для задания резервного копирования

Функция внесерверного резервного копирования позволяет Backup Exec обрабатывать резервные копии не на удаленном хосте, содержащем выбранные для копирования тома, а на сервере резервного копирования Backup Exec. Внесерверное резервное копирование создает моментальную копию томов удаленного компьютера, выбранных для резервного копирования. Затем эти моментальные копии импортируются на сервер резервного копирования и на нем обрабатываются.

### Как настроить параметры внесерверного резервного копирования для задания резервного копирования

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** щелкните правой кнопкой один или несколько серверов либо группу серверов, для которых нужно выполнить резервное копирование.
- 2 Щелкните **Резервное копирование** и выберите нужный тип резервного копирования.
- 3 В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Выбранные элементы** щелкните **Изменить**.

- 4
- В диалоговом окне **Ресурсы для резервного копирования** установите флажки рядом с ресурсами, подлежащими резервному копированию, и снимите флажки для ресурсов, которые не требуется включать в резервную копию.
- 5
- Нажмите кнопку **ОК**.
- 6
- В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** в поле **Резервное копирование** щелкните **Изменить**.
- 7
- В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** выберите расписание для этого задания.
- 8
- На левой панели диалогового окна **Параметры резервного копирования** выберите **Advanced Disk-based Backup**.
- 9
- Настройте для этого задания любые из следующих параметров.

<b>Использовать внесерверное резервное копирование для перемещения обработки резервных копий с удаленного компьютера на сервер Backup Exec</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы включить внесерверное резервное копирование.</p> <p>Внесерверное резервное копирование позволяет перемещать процесс резервного копирования с хоста на сервер Backup Exec. Внесерверное резервное копирование создает моментальную копию томов удаленного компьютера, выбранных для резервного копирования. Затем эти моментальные копии импортируются на сервер Backup Exec и на нем обрабатываются.</p>
<b>Продолжить выполнение задания резервного копирования без использования внесерверного резервного копирования</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы разрешить завершение задания резервного копирования без использования функции внесерверного резервного копирования в любой из следующих ситуаций.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Выбранные тома не поддерживают внесерверное резервное копирование.</li><li>■ Происходит ошибка, связанная с импортом моментальной копии или импортом тома.</li></ul>
<b>Считать задание резервного копирования не выполненным (прочие элементы не будут скопированы после ошибки)</b>	<p>Выберите этот параметр, чтобы задание резервного копирования завершалось сбоем в любой из следующих ситуаций.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Выбранные тома не поддерживают внесерверное резервное копирование.</li><li>■ Происходит ошибка, связанная с импортом моментальной копии или импортом тома.</li></ul>

**Обрабатывать логические тома для внесерверного резервного копирования по одному**

Выберите этот параметр, чтобы разрешить выполнять резервное копирование нескольких томов в одном задании с последовательным созданием моментальных копий логических томов. Для обеспечения целостности базы данных, а также при наличии нескольких точек монтирования на томе, может потребоваться создать моментальные копии нескольких томов одновременно.

Моментальная копия логического тома, созданная перед его резервным копированием, удаляется перед созданием моментальной копии следующего логического тома. При таком подходе обеспечивается минимальное время ожидания, требуемое для создания моментальной копии.

Логический том может включать несколько физических томов. Один логический том может включать все тома, в которых размещаются базы данных.

- 10** В диалоговом окне **Параметры резервного копирования** щелкните на левой панели те необязательные параметры, которые нужно выбрать для этого задания.
- 11** Нажмите кнопку **ОК**.
- 12** В диалоговом окне **Свойства определения резервного копирования** нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1587.

См. ["Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1595.

## Рекомендуемые методы внесерверного резервного копирования

Ниже приведены практические рекомендации:

- Храните исходные тома и снимки томов на разных физических дисках. В противном случае невозможно будет отделить том моментальной копии от исходного тома.
- Большинство программных и аппаратных компонентов накладывают ограничения на типы переносимых томов. Исходя из этого, рекомендуется применять внесерверное резервное копирование только для тех данных,

для которых все связанные тома могут быть как импортированы, так и экспортированы.

- Если какой-либо том, выбранный для резервного копирования, не может быть импортирован или экспортирован, внесерверное резервное копирование не будет выполнено. Внесерверное резервное копирование также не будет выполнено, если поставщик оборудования VSS отсутствует в списке совместимости. Если не удастся выполнить внесерверное резервное копирование, можно продолжить копировать данные обычным способом.  
Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.
  - На томе, для которого создается моментальная копия, не должен находиться журнал Hitachi Raid Manager. Hitachi выполняет операции ввода-вывода с журналом Raid Manager во время фиксации моментальной копии, а координатор VSS блокирует все операции ввода-вывода с копируемым диском. Если каталог журнала Raid Manager находится на томе, для которого создается моментальная копия, то операции ввода-вывода с журналом блокируются, и в процессе создания моментальной копии наступает тупик.
  - Если установлен компонент Central Admin Server Feature (CAS), хранилище для внесерверного резервного копирования необходимо выбрать вручную. В противном случае задания могут быть переданы на сервер Backup Exec, который не поддерживает внесерверное резервное копирование.  
См. ["Работа с пулами серверов Backup Exec в CAS "](#) на стр. 1565.
  - При выполнении внесерверного резервного копирования с использованием аппаратного поставщика VSS в среде Microsoft Cluster (MSCS) сервер Backup Exec и удаленный компьютер должны входить в разные группы кластеров. Кластерные приложения не поддерживают логические номера устройств (LUN) с дублирующими подписями и разметкой разделов. Моментальные копии, содержащие номера LUN, необходимо перенести на хост вне кластера.
- См. ["Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании"](#) на стр. 1601.

## Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании

Для работы внесерверного резервного копирования необходимо правильно настроить поставщики VSS и переносимые тома. Компонент Advanced Disk-based Feature поддерживает не все типы массивов.

Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

Для устранения неполадок при выполнении внесерверного резервного копирования рекомендуется проверить конфигурацию средствами поставщика VSS.

Минимальные требования к конфигурации следующие:

- Тома, резервную копию которых планируется создавать, допускают создание моментальных копий.
- Тома должны быть общими для удаленного компьютера и сервера Backup Exec.
- Задание внесерверного резервного копирования может содержать только те тома, которые можно перенести на сервер Backup Exec.

Необходимо также учесть следующие факторы.

- На сервере Backup Exec и на удаленном компьютере должна быть установлена операционная система Windows Server 2008 с пакетом обновления 2 или более поздних версий. На обоих компьютерах должны быть установлены последние исправления службы теневого копирования томов (VSS).
- На сервере Backup Exec и на удаленном компьютере должны быть установлены и запущены службы Microsoft XML Core Services (MSXML 6.0 SP2).

Устранение неполадок при внесерверном резервном копировании зависит от конкретного поставщика VSS, используемого для создания моментальных копий.

Однако есть и общие для всех поставщиков проблемы, которые могут привести к неполадкам.

**Табл. L-3** Известные неполадки, возникающие при внесерверном резервном копировании

Неполадка	Решение
Нет общих томов.	Все тома должны находиться на дисках, общих для удаленного компьютера и сервера Backup Exec. В противном случае операция импорта не будет выполнена. Возможно, потребуется удалить моментальные копии и синхронизировать тома вручную.

Неполадка	Решение
На сервере Backup Exec и удаленном компьютере не установлен поставщик VSS.	Поставщик, используемый для создания моментальной копии, должен быть установлен на сервере Backup Exec и на удаленном компьютере. Если на сервере Backup Exec нет поставщика, операция импорта не будет выполнена. Возможно, потребуется удалить моментальные копии и синхронизировать тома вручную.
Ни один том не является переносимым.	Все тома, выбранные для резервного копирования, должны поддерживать возможность переноса на сервер Backup Exec. При резервном копировании Microsoft SQL, Microsoft Exchange или других приложений баз данных убедитесь, что базы данных и файлы журналов находятся на переносимых томах.
Поставщик VSS не может снять моментальные копии со всех выбранных томов.	Все тома, выбранные для резервного копирования, должны поддерживать возможность переноса на сервер Backup Exec. Все тома, выбранные для резервного копирования, должны поддерживать создание моментальных копий одним и тем же поставщиком. Убедитесь, что в задании резервного копирования один и тот же поставщик VSS поддерживает все тома.
Расположение журнала указано неверно.	Файлы журналов, создаваемые поставщиком или поддерживаемыми его приложениями во время создания моментальной копии, не должны находиться на каком-либо из копируемых томов. В противном случае поставщик VSS не сможет очистить буферы записи и произойдет тайм-аут создания моментальной копии. Перенаправьте файлы журналов на другой том.
Не запущен поставщик или служба VSS.	Убедитесь, что служба поставщика запущена, а служба теневого копирования томов Microsoft Windows не отключена.
Неверные идентификационные данные.	Идентификационные данные уровня компьютера, используемые в задании, должны совпадать на сервере Backup Exec и на удаленном компьютере. Неправильные идентификационные данные могут привести к сбою операции создания моментальных копий или резервного копирования.

Неполадка	Решение
Поставщик VSS установлен не на всех серверах Backup Exec в среде Central Admin Server Feature (CAS).	Задание резервного копирования, настроенное в среде CAS, необходимо отправить на те управляемые серверы Backup Exec, на которых установлен выбранный поставщик VSS. Следует запретить назначение заданий с сервера централизованного администрирования. В противном случае они могут быть переданы на управляемый сервер Backup Exec, который не поддерживает внесерверное резервное копирование.
Сервер Backup Exec и удаленный компьютер находятся в одной группе кластеров.	<p>При выполнении внесерверного резервного копирования в среде Microsoft Cluster сервер Backup Exec и удаленный компьютер должны входить в разные группы кластеров. Кластерные приложения не поддерживают логические номера устройств (LUN) с дублирующими подписями и разметкой разделов. Поэтому моментальные копии, содержащие номера LUN, необходимо перенести на сервер Backup Exec, не входящий в кластер хоста.</p> <p>См. <a href="#">"Принципы работы Backup Exec в среде Microsoft Cluster Server"</a> на стр. 956.</p> <p>Если используется Hitachi 9970, то при попытке создания резервной копии данных Microsoft Cluster с помощью компонента Advanced Disk-based Backup Feature может появиться следующее сообщение об ошибке:</p> <p>"Ошибка при выполнении задания: ошибка при отправке запроса о состоянии загрузчика".</p> <p>Для устранения неполадки убедитесь, что установлен и запущен поставщик RM Shadow Copy Provider for Volume Snapshot Service. Если эта служба не работает, запустите RMVSSPRV.exe из каталога c:\horcm\tool. Если служба по-прежнему не работает, обратитесь в службу поддержки Hitachi.</p>

## Неполадки при внесерверном резервном копировании на стороне поставщиков аппаратного обеспечения

Производители аппаратных дисковых массивов могут поддерживать моментальные копии VSS и перенос томов на сервер Backup Exec для выполнения резервного копирования в среде SAN. Использование аппаратных поставщиков требует глубокого знания принципов настройки дисковых массивов для общего доступа удаленного компьютера и сервера Backup Exec в среде SAN.



Инструкции по настройке дискового массива для внесерверного резервного копирования можно найти в документации по вашему дисковому массиву. В особенности обратите внимание на ограничения использования дисковых массивов с поставщиками моментальных копий VSS и на способы проверки переносимости томов. Рекомендуется для проверки конфигурации и устранения неполадок использовать программы от производителя оборудования.

Неполадки при использовании аппаратного обеспечения Hitachi могут быть связаны с тем, что Hitachi поддерживает внесерверное резервное копирование только обычных дисков. Если на компьютере применяются как обычные, так и динамические диски и используется поставщик Hitachi, внесерверное резервное копирование не поддерживается.

См. ["Сведения о компоненте Advanced Disk-based Backup Feature"](#) на стр. 1587.

См. ["Как использовать внесерверное резервное копирование для обработки резервных копий удаленного компьютера на сервере Backup Exec"](#) на стр. 1595.

## Неполадки при внесерверном резервном копировании на стороне поставщиков аппаратного обеспечения

Производители аппаратных дисковых массивов могут поддерживать моментальные копии VSS и перенос томов на сервер Backup Exec для выполнения резервного копирования в среде SAN. Использование аппаратных поставщиков требует глубокого знания принципов настройки дисковых массивов для общего доступа удаленного компьютера и сервера Backup Exec в среде SAN.

Инструкции по настройке дискового массива для внесерверного резервного копирования можно найти в документации по вашему дисковому массиву. В особенности обратите внимание на ограничения использования дисковых массивов с поставщиками моментальных копий VSS и на способы проверки переносимости томов. Рекомендуется для проверки конфигурации и устранения неполадок использовать программы от производителя оборудования.

Неполадки при использовании аппаратного обеспечения Hitachi могут быть связаны с тем, что Hitachi поддерживает внесерверное резервное копирование только обычных дисков. Если на компьютере применяются как обычные, так и динамические диски и используется поставщик Hitachi, внесерверное резервное копирование не поддерживается.

См. ["Устранение неисправностей при внесерверном резервном копировании"](#) на стр. 1601.

## Backup Exec NDMP Feature

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Функции компонента NDMP](#)
- [Требования для работы с компонентом NDMP](#)
- [Сведения об установке компонента NDMP](#)
- [Добавление серверов NDMP в Backup Exec](#)
- [Совместное использование накопителей на магнитной ленте на серверах NDMP несколькими серверами Backup Exec](#)
- [Параметры резервного копирования NDMP для серверов NDMP](#)
- [Ресурсы для резервного копирования сервера NDMP](#)
- [Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP](#)
- [Поддерживаемые конфигурации для дублирования данных с серверов NDMP](#)
- [Сведения о восстановлении и перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP](#)
- [Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для компонента NDMP](#)
- [Просмотр свойств сервера NDMP](#)
- [Просмотр свойств хранилища для сервера NDMP](#)

## Функции компонента NDMP

Компонент Backup Exec NDMP использует сетевой протокол управления данными (NDMP) для резервного копирования и восстановления серверов NDMP с подключенным по сети хранилищем.

Для резервного копирования данных с сервера NDMP можно использовать следующие конфигурации.

- Конфигурация с прямым подключением, в которой накопитель на магнитной ленте или виртуальная библиотека магнитных лент подключается непосредственно к серверу NDMP.
- Трехсторонняя конфигурация, в которой накопитель на магнитной ленте или виртуальная библиотека магнитных лент подключается к другому серверу NDMP.
- Удаленная конфигурация, в которой устройство хранения подключается к серверу Backup Exec.
- Конфигурация, в которой любое устройство хранения подключается к одной и той же сети хранения данных (SAN), такой как сервер Backup Exec.

---

**Примечание:** Резервную копию данных с сервера NDMP нельзя сохранять в эмулируемую библиотеку магнитных лент или на устройство с магнитной лентой, подключенное к агенту Backup Exec Remote Media Agent for Linux.

---

Нельзя перенаправлять наборы данных резервного копирования с сервера NDMP на компьютер, работающий под управлением ОС Windows или Linux.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec NDMP Option см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Требования для работы с компонентом NDMP"](#) на стр. 1607.

См. ["Совместное использование накопителей на магнитной ленте на серверах NDMP несколькими серверами Backup Exec"](#) на стр. 1611.

## Требования для работы с компонентом NDMP

Для использования компонента NDMP должны соблюдаться следующие требования.

- Backup Exec необходимо установить на сервере Windows, который выполняется на поддерживаемой платформе.  
Список поддерживаемых операционных систем см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

- На сервере NDMP с сетевым хранилищем должен использоваться сетевой протокол управления данными версии 4.

Список совместимых типов хранилищ см. в списке совместимости аппаратного обеспечения Backup Exec.

См. ["Сведения об установке компонента NDMP"](#) на стр. 1608.

См. ["Добавление серверов NDMP в Backup Exec"](#) на стр. 1608.

## Сведения об установке компонента NDMP

Компонент NDMP устанавливается локально на сервере Backup Exec как независимый дополнительный модуль программы Backup Exec. На сервер NDMP с подключенным по сети хранилищем не копируются никакие файлы.

См. ["Установка дополнительных агентов и компонентов на локальный сервер Backup Exec"](#) на стр. 69.

См. ["Требования для работы с компонентом NDMP"](#) на стр. 1607.

## Добавление серверов NDMP в Backup Exec

Сервер NDMP с подключенным по сети хранилищем можно добавить в Backup Exec для резервного копирования и использования устройств хранения, которые к нему подключены.

При добавлении в среду компонента Central Admin Server Feature сервер NDMP должен быть добавлен в одно из следующих расположений.

- Сервер централизованного администрирования.
- Управляемый сервер Backup Exec, на котором находится база данных хранилищ и носителей.

Табл. М-1                      Способы добавления сервера NDMP в Backup Exec

Задача	Способ
Добавление сервера NDMP для резервного копирования	<p>С помощью мастера <b>Добавление сервера</b> добавьте сервер NDMP как файловый сервер или сервер данных NDMP. Сервер NDMP добавляется в список серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>.</p> <p>См. "<a href="#">Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"</a>" на стр. 172.</p>
Добавление сервера NDMP для резервного копирования и использования подключенных к нему устройств хранения	<p>С помощью мастера <b>Настройка хранилища</b> добавьте сервер NDMP в список серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b>. Затем после перезапуска служб Backup Exec продукт Backup Exec автоматически обнаружит все устройства хранения, подключенные к серверу NDMP. Устройства хранения отобразятся на вкладке <b>Хранилище</b>.</p> <p>См. "<a href="#">Как добавить сервер NDMP для резервного копирования и использования подключенных к нему устройств хранения</a>" на стр. 1609.</p>

Как добавить сервер NDMP для резервного копирования и использования подключенных к нему устройств хранения

- 1
- На вкладке **Хранилище** в группе **Настроить** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2
- Выполните одно из следующих действий.

Компонент Central Admin Server Feature не установлен

Выберите **Сетевое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.

- Компонент Central Admin Server Feature установлен

Выполните следующие действия в указанном порядке.

  - Выберите сервер Backup Exec, на котором требуется настроить хранилище, и нажмите кнопку **Далее**.
  - Щелкните **Сетевое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3

Щелкните **Хранилище NDMP**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 4

Введите имя хоста или полное доменное имя сервера NDMP и описание, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 5

Введите информацию в следующие поля.
- Номер порта

Укажите номер порта, который должен использоваться для связи между серверами Backup Exec и NDMP.

Учетная запись

Выберите имя учетной записи для сервера NDMP. Можно добавить новую учетную запись или изменить существующую.

Разрешить программе Backup Exec использовать операции проверки связи ICMP для обнаружения сервера

Выберите этот параметр, чтобы разрешить Backup Exec использовать ping для поиска сервера NDMP.
- 6

Нажмите кнопку **Далее**.
- 7

Просмотрите сводную информацию и выполните одно из следующих действий.

- Чтобы изменить конфигурацию

Выполните следующие действия в указанном порядке.

  - Щелкните заголовок, под которым содержатся элементы, требующие изменения.
  - Внесите изменения и нажимайте кнопку **Далее** до тех пор, пока не отобразится сводка.
  - Нажмите кнопку **Готово**.

Чтобы настроить сервер NDMP

Нажмите кнопку **Готово**.

- 8 Откройте вкладку **Резервное копирование и восстановление** и найдите сервер NDMP в списке серверов.

## Совместное использование накопителей на магнитной ленте на серверах NDMP несколькими серверами Backup Exec

Для совместного использования накопителей на магнитной ленте, подключенных к серверу NDMP с подключенным по сети хранилищем, должны быть установлены компоненты NDMP Feature и Central Admin Server Feature (CAS). Компонент CAS устанавливается в составе компонента Enterprise Server Feature (ESF).

Затем можно выбрать серверы Backup Exec для совместного использования накопителей на магнитной ленте. Сервер Backup Exec, к которому добавлен сервер NDMP, автоматически выбирается для совместного использования.

---

**Примечание:** При обновлении с предыдущей версии Backup Exec сохраняется существующая конфигурация, поэтому настройка совместного использования для существующих конфигураций не требуется.

---

### Как совместно использовать накопители на магнитной ленте на серверах NDMP несколькими серверами Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните правой кнопкой устройство хранения, которое будет совместно использоваться.
- 2 Щелкните **Совместное использование**.
- 3 Проверьте серверы Backup Exec или управляемые серверы Backup Exec, которые должны совместно использовать данное устройство хранения.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

# Параметры резервного копирования NDMP для серверов NDMP

При создании задания резервного копирования для сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем можно использовать параметры, соответствующие заданию и типу сервера NDMP.

Для серверов NDMP NetApp и Fujitsu доступны следующие параметры резервного копирования:

Табл. М-2            Параметры резервного копирования NDMP для NetApp/Fujitsu

Элемент	Описание
Копировать списки управления доступом	Копирует списки управления доступом NetApp.
Включить хронологию файлов	<p>Разрешает создание данных хронологии файлов. Хронология файлов используется для оптимизации восстановления выбранных наборов данных резервного копирования, однако процесс создания и обработки хронологии файлов увеличивает время резервного копирования. Если этот параметр выключить, резервное копирование выполняется быстрее.</p> <p>Если хронология файлов не создана, при последующем восстановлении данных будет восстановлен весь том.</p>
Способ резервного копирования	<p>Указывает уровень резервного копирования. Уровень 0 соответствует полному резервному копированию. Уровень 1 — дифференциальное резервное копирование, при котором создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 0 файлов. Уровни с 2 по 9 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения предыдущего уровня файлов. Например, на уровне 2 создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 1 файлов. Уровень 3 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения уровня 2 файлов, и так далее.</p>

Для серверов IBM доступны следующие параметры резервного копирования:



Табл. М-3            Параметры резервного копирования NDMP для IBM

Элемент	Описание
Копировать списки управления доступом	Копирует списки управления доступом NetApp.
Включить хронологию файлов	<p>Разрешает создание данных хронологии файлов. Хронология файлов используется для оптимизации восстановления выбранных наборов данных резервного копирования, однако процесс создания и обработки хронологии файлов увеличивает время резервного копирования. Если этот параметр выключить, резервное копирование выполняется быстрее.</p> <p>Если хронология файлов не создана, при последующем восстановлении данных будет восстановлен весь том.</p>
Способ резервного копирования	<p>Указывает уровень резервного копирования. Уровень 0 соответствует полному резервному копированию. Уровень 1 — дифференциальное резервное копирование, при котором создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 0 файлов. Уровни с 2 по 9 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения предыдущего уровня файлов. Например, на уровне 2 создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 1 файлов. Уровень 3 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения уровня 2 файлов, и так далее.</p>
SENDFILE	<p>Указывает, разрешено ли заданиям использовать переменную среды SENDFILE. Если этот переключатель включен, то Backup Exec проверяет SENDFILE и присваивает ей соответствующее значение. Если переключатель выключен, то переменной SENDFILE присваивается значение 0, и она не используется для задания.</p>

Для серверов NDMP EMC доступны следующие параметры резервного копирования.

Табл. М-4            Параметры резервного копирования NDMP для EMC

Элемент	Описание
Тип резервного копирования	<p>Определяет тип резервного копирования для данного задания.</p> <p>Доступны следующие типы резервного копирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создать дамп</li> <li>■ VBB</li> </ul>
Создавать резервную копию со встроенными контрольными точками (SnapSure)	<p>Разрешает Backup Exec создать набор данных резервного копирования, использующий компонент EMC SnapSure. Дополнительная информация о SnapSure приведена в документации EMC.</p>
Включить хронологию файлов	<p>Разрешает создание данных хронологии файлов. Хронология файлов используется для оптимизации восстановления выбранных наборов данных резервного копирования. Однако ее создание и обработка увеличивает продолжительность резервного копирования. Если этот параметр выключить, резервное копирование выполняется быстрее. Если хронология файлов недоступна, при последующем восстановлении данных будет восстановлен весь том.</p>

Элемент	Описание
Способ резервного копирования	<p>Указывает уровень резервного копирования. Уровень 0 соответствует полному резервному копированию. Уровень 1 — дифференциальное резервное копирование, при котором создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 0 файлов. Уровни с 2 по 9 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения предыдущего уровня файлов. Например, на уровне 2 создается резервная копия новых или измененных с момента выполнения уровня 1 файлов. Уровень 3 — резервное копирование новых или измененных с момента выполнения уровня 2 файлов, и так далее.</p>

Для серверов NDMP, отличных от NetApp, IBM, Fujitsu и EMC, Backup Exec отображает соответствующие параметры. Значения большинства параметров, таких как уровень резервного копирования и хронология файлов, можно изменить. Значение некоторых параметров можно изменить на предопределенное, для других параметров можно установить любое значение, а часть параметров изменить нельзя.

Параметры, которые отображаются для каждого сервера NDMP, прошли тестирование. Однако дополнительные параметры, доступные для сервера NDMP, могут не иметь официальной поддержки. Backup Exec не проверяет значения параметров, которые вводятся пользователем, поэтому нужно следить за их правильностью при вводе. Сведения об отображаемых параметрах см. в документации по серверу NDMP.

# Ресурсы для резервного копирования сервера NDMP

При создании задания резервного копирования можно выбрать сервер NDMP с подключенным по сети хранилищем. На сервере NDMP можно выбрать тома или каталоги либо указать данные для включения или исключения.

При выборе томов или каталогов для резервного копирования на серверах NDMP применяются следующие ограничения.

- Целые тома можно включать для любого сервера NDMP.

## Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP

- Подпапки можно включать только для серверов NDMP NetApp/IBM/Fujitsu.
- Нельзя исключать файлы или каталоги.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

Если требуется указать ресурсы для включения или исключения из задания резервного копирования, можно выполнить следующие действия.

- Выберите определенные каталоги для включения в задание резервного копирования.
- В диалоговом окне **Включить/исключить** введите имена каталогов и файлов, которые требуется исключить из задания резервного копирования.

**Табл. М-5** Какие ресурсы можно включать и исключать при резервном копировании серверов NDMP

Тип сервера NDMP	Включить	Исключить
NetApp/IBM/Fujitsu	Один или несколько каталогов	Каталоги и файлы в соответствии с шаблоном исключения.
EMC	Отдельный каталог	Каталоги и файлы, но только при выборе резервного копирования типа "дамп".
Прочие	Один или несколько каталогов, в зависимости от сервера NDMP.	Каталоги и файлы. Подробнее см. документацию по серверу NDMP.

См. ["Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP"](#) на стр. 1616.

## Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP

Для исключения каталогов и файлов из резервного копирования сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем NetApp/IBM/Fujitsu или EMC Celerra необходимо использовать шаблоны. Следует быть внимательным при вводе шаблонов, чтобы исключить соответствующие файлы и каталоги.

## Как использовать шаблоны для исключения файлов и каталогов из резервного копирования сервера NDMP

Backup Exec не проверяет допустимость шаблонов исключения. Если введен неправильный шаблон, он игнорируется и файлы и каталоги не исключаются.

Подробные сведения об использовании шаблонов приведены в документации по серверу NDMP.

В приведенном ниже примере показан шаблон для исключения файлов и каталогов из ресурсов резервного копирования для сервера NDMP NetApp/IBM/Fujitsu.

**Табл. М-6** Пример шаблона для серверов NDMP NetApp/IBM/Fujitsu

Шаблон	Пример
tmp	Исключает все файлы и каталоги с именем "tmp".
*.core	Исключает все файлы и каталоги с именем, оканчивающимся на ".core".

Если требуется исключить каталоги для сервера NDMP EMC Celerra, не включайте в шаблон имя сервера EMC Celerra или имя файловой системы. Имена сервера NDMP и файловой системы уже включены в текстовое поле **Имя ресурса** диалогового окна **Включить/исключить**. Если в шаблоне повторить имена сервера NDMP и файловой системы, сервер NDMP EMC Celerra проигнорирует исключение. Введите путь от корневого каталога к каталогу, который следует исключить. Не включайте первую косую черту ( / ).

Ниже приведен пример шаблона для исключения каталогов из ресурсов резервного копирования для сервера NDMP EMC Celerra.

**Табл. М-7** Пример шаблона для исключения каталогов для сервера NDMP EMC Celerra

Шаблон	Описание
test_exclusion/subdir1	Исключает только каталог "subdir1" в файловой системе, указанной в текстовом поле <b>Имя ресурса</b> .
test_exclusion/d*	Исключает все вложенные в каталог "test_exclusion" каталоги, имена которых начинаются с буквы d

Ниже приведен пример шаблона для исключения файлов из ресурсов резервного копирования для сервера NDMP EMC Celerra.

**Табл. М-8**      Пример шаблона для исключения файлов для сервера NDMP EMC Celerra

Шаблон	Описание
*.mp3	Исключает все файлы с расширением ".mp3".
temp	Исключает все файлы с именем "temp".

См. ["Ресурсы для резервного копирования сервера NDMP"](#) на стр. 1615.

См. ["Сведения о выборе данных для резервного копирования"](#) на стр. 194.

## Поддерживаемые конфигурации для дублирования данных с серверов NDMP

С помощью компонента NDMP можно дублировать данные резервного копирования с сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем, который подключен к серверу Backup Exec или другому серверу NDMP.

Backup Exec поддерживает следующие конфигурации для дублирования данных резервного копирования с серверов NDMP.

- Два устройства хранения, подключенных локально к серверу Backup Exec.
- Два накопителя на магнитной ленте, подключенных локально к серверу NDMP.
- Один накопитель на магнитной ленте, подключенный локально к серверу NDMP, и один накопитель на магнитной ленте, подключенный локально к другому серверу NDMP.
- Устройство хранения, подключенное локально к серверу Backup Exec, и один накопитель на магнитной ленте, подключенный локально к серверу NDMP.

Процедура дублирования данных резервного копирования с серверов NDMP аналогична процедуре дублирования данных любого другого типа. Однако для серверов NDMP NetApp/IBM/Fujitsu необходимо выбрать идентификационные данные для входа в систему исходного сервера NDMP.

См. ["Ручное дублирование наборов данных резервного копирования или хронологии задания"](#) на стр. 260.

## Сведения о восстановлении и перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP

С помощью компонента NDMP можно использовать мастер восстановления на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для восстановления данных с сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем. В процессе восстановления можно выбрать для восстановления отдельные файлы, если для задания резервного копирования была включена хронология файлов. При восстановлении на сервер NDMP нельзя исключать файлы и каталоги. Исключенные каталоги и файлы восстанавливаются.

При выполнении задания восстановления сервера NDMP продукт Backup Exec не может собрать достаточно информации о файлах и каталогах для точного заполнения разделов **Обзор набора данных резервного копирования** и **Информация о наборе данных резервного копирования** в хронологии задания. Поэтому число файлов, число каталогов, число пропущенных файлов, число поврежденных файлов и число использовавшихся файлов всегда отображается равным 0.

---

**Примечание:** Убедитесь, что выбран параметр каталогизации по умолчанию **Использовать каталоги на основе хранилищ**. В противном случае наборы данных резервного копирования сервера NDMP не удастся каталогизировать.

---

### Сведения о перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP

Компонент NDMP можно использовать для перенаправления восстановленных данных с одного сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем на другой сервер NDMP.

При перенаправлении данных сервера NDMP необходимо учитывать следующие ограничения.

- Нельзя перенаправлять данные сервера NDMP на компьютер, работающий под управлением ОС Windows или Linux.
- Нельзя перенаправлять на сервер NDMP данные, не относящиеся к серверу NDMP, например данные NTFS или SQL.
- Сервер NDMP, на который перенаправляются восстановленные данные, должен быть того же производителя, что и сервер NDMP, на котором была создана резервная копия данных.

При выполнении резервного копирования сервера NDMP продукт Backup Exec не может собрать достаточно информации о файлах и каталогах для точного заполнения разделов **Сводная информация о задании** и **Подробные сведения о наборе** хронологии задания. Поэтому при выполнении операций восстановления и проверки число файлов, каталогов, пропущенных файлов, поврежденных файлов и использовавшихся файлов всегда отображается равным 0. Сводная информация о задании и подробные сведения о наборе отображаются для операций резервного копирования и дублирования.

---

**Примечание:** Операции проверки поддерживаются только для серверов NetApp.

---

См. ["Настройка параметров по умолчанию для каталогов"](#) на стр. 293.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

См. ["Параметры восстановления сервера NDMP"](#) на стр. 1620.

## Параметры восстановления сервера NDMP

С помощью компонента NDMP можно создать задание восстановления для сервера NDMP с подключенным по сети хранилищем. В зависимости от типа сервера NDMP, в мастере восстановления могут отображаться различные параметры.

См. ["Сведения о восстановлении и перенаправлении восстановленных данных для серверов NDMP"](#) на стр. 1619.

**Табл. М-9**      Параметры восстановления компонента NDMP для NetApp/IBM/Fujitsu

Элемент	Описание
Восстанавливать списки управления доступом	Восстанавливает списки управления доступом NetApp.



Элемент	Описание
<b>Включить функцию Direct Access Recovery</b>	<p>Разрешает программе Backup Exec выполнять восстановление с помощью функции Direct Access Recovery (DAR). При восстановлении с использованием DAR программа Backup Exec может указать точное расположение файла в потоке данных резервного копирования. Затем сервер NDMP может считать данные, которые относятся к восстанавливаемому отдельному файлу. В результате сокращается объем обрабатываемой информации и значительно уменьшается время восстановления.</p> <p>Если этот параметр не выбран, для восстановления может потребоваться существенно больше времени.</p> <p><b>Примечание:</b> Не все поставщики позволяют использовать функцию Direct Access Recovery.</p>
<b>Восстановить без записи данных на диск (проверить данные, не восстанавливая их)</b>	<p>Проверяет правильность данных, выбранных для задания восстановления. Backup Exec не восстанавливает данные.</p> <p>Для серверов NetApp/IBM NDMP следует использовать для проверки данных этот параметр, а не параметр "Проверить" в определении резервного копирования.</p>
<b>Создать заново структуру каталогов с резервной копии, когда данные восстановлены. В противном случае все данные будут восстановлены без структуры каталогов</b>	<p>Восстанавливает данные в соответствии с исходной структурой каталогов.</p>

Табл. М-10      Параметры восстановления компонента NDMP для EMC

Элемент	Описание
Включить функцию Direct Access Recovery	<p>Разрешает программе Backup Exec выполнять восстановление с помощью функции Direct Access Recovery (DAR). При восстановлении с использованием DAR программа Backup Exec может указать точное расположение файла в потоке данных резервного копирования. Затем сервер NDMP может считать данные, которые относятся к восстанавливаемому отдельному файлу. В результате сокращается объем обрабатываемой информации и значительно уменьшается время восстановления.</p> <p>Если этот параметр не выбран, для восстановления может потребоваться существенно больше времени.</p> <p><b>Примечание:</b> Не все поставщики позволяют использовать функцию Direct Access Recovery.</p>
Создать заново структуру каталогов с резервной копии, когда данные восстановлены. В противном случае все данные будут восстановлены без структуры каталогов	Восстанавливает данные в соответствии с исходной структурой каталогов.
Заменять существующие файлы при восстановлении	Заменяет файлы в целевом расположении для восстановления, имена которых совпадают с именами восстанавливаемых файлов. Этот параметр следует использовать только для восстановления более ранних версий файлов.

Для серверов NDMP, отличных от NetApp, IBM, Fujitsu и EMC, Backup Exec отображает переменные и значения по умолчанию, которые соответствуют конкретному типу сервера NDMP. При необходимости значения можно изменить. Переменные, которые начинаются с префикса "@@", являются переменными Backup Exec, а не переменными конкретного сервера NDMP. Параметры, которые отображаются для каждого сервера NDMP, прошли тестирование. Однако дополнительные параметры, доступные для сервера NDMP, могут не иметь официальной поддержки. Backup Exec не проверяет правильность введенных значений переменных, поэтому пользователь должен

самостоятельно проверять их правильность при вводе. Сведения об используемых значениях см. в документации по серверу NDMP.

# Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для компонента NDMP

Можно использовать для всех заданий резервного копирования сервера NDMP значения по умолчанию, которые настраиваются Backup Exec для компонента NDMP при установке, или выбрать собственные значения по умолчанию. Можно также изменить значения по умолчанию для любого отдельно взятого задания резервного копирования.

## Как настроить параметры резервного копирования по умолчанию для компонента NDMP

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, затем выберите **Конфигурация и параметры**.
- 2 Выберите **Параметры задания по умолчанию**, затем выберите параметр резервного копирования.
- 3 На левой панели выберите **NDMP**.
- 4 Выполните любое из следующих действий.
  - Выберите нужные параметры для серверов NDMP NetApp, IBM и Fujitsu.

### Копировать списки управления доступом

Копирует списки управления доступом NetApp.

### Включить хронологию файлов

Разрешает создание данных хронологии файлов. Хронология файлов используется для оптимизации восстановления выбранных наборов данных резервного копирования, однако процесс создания и обработки хронологии файлов увеличивает время резервного копирования. Если этот параметр выключить, резервное копирование выполняется быстрее.

Если хронология файлов не создана, при последующем восстановлении данных будет восстановлен весь том.

## Настройка параметров резервного копирования по умолчанию для компонента NDMP

<b>Способ резервного копирования</b>	Указывает уровень резервного копирования. Уровень 0 соответствует полному резервному копированию. Уровни 1-9 соответствуют различным уровням инкрементального резервного копирования. Уровень 1 - резервное копирование новых или изменившихся файлов после резервного копирования уровня 0. Уровень 2 - резервное копирование новых или изменившихся файлов после резервного копирования уровня 1, и так далее.
--------------------------------------	--

### ■ Выберите нужные параметры для серверов NDMP EMC

<b>Тип резервного копирования</b>	<p>Определяет тип резервного копирования для данного задания.</p> <p>Доступны следующие типы резервного копирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Создать дамп</li> <li>■ VBB</li> </ul>
<b>Создавать резервную копию со встроенными контрольными точками (SnapSure)</b>	Разрешает Backup Exec создать набор данных резервного копирования, использующий компонент EMC SnapSure. Дополнительная информация о SnapSure приведена в документации EMC.
<b>Включить хронологию файлов</b>	Разрешает создание данных хронологии файлов. Хронология файлов используется для оптимизации восстановления выбранных наборов данных резервного копирования. Однако ее создание и обработка увеличивает продолжительность резервного копирования. Если этот параметр выключить, резервное копирование выполняется быстрее. Если хронология файлов недоступна, при последующем восстановлении данных будет восстановлен весь том.

Способ резервного копирования	Указывает уровень резервного копирования. Уровень 0 соответствует полному резервному копированию. Уровни 1-9 соответствуют различным уровням инкрементального резервного копирования. Уровень 1 - резервное копирование новых или изменившихся файлов после резервного копирования уровня 0. Уровень 2 - резервное копирование новых или изменившихся файлов после резервного копирования уровня 1, и так далее.
-------------------------------	--

5 Нажмите кнопку **Применить**.

## Просмотр свойств сервера NDMP

Можно просмотреть свойства используемого для резервного копирования сервера NDMP в сетевом хранилище.

### Как просмотреть свойства сервера NDMP

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** дважды щелкните сервер NDMP.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.
- См. ["Свойства сервера NDMP"](#) на стр. 1625.

## Свойства сервера NDMP

Для сервера NDMP в сетевом хранилище можно просматривать следующие свойства:

См. ["Просмотр свойств сервера NDMP"](#) на стр. 1625.

Табл. М-11 Свойства сервера NDMP

Элемент	Описание
Имя	Показывает имя сервера NDMP.
Описание	Показывает заданное пользователем описание сервера NDMP.

Элемент	Описание
Учетная запись	Отображает имя учетной записи входа в систему для сервера NDMP. Можно добавить новую учетную запись или изменить существующую.

## Просмотр свойств хранилища для сервера NDMP

Можно просматривать свойства хранилища для сервера NDMP в сетевом хранилище.

### Как просмотреть свойства хранилища для сервера NDMP

- 1 На вкладке **Хранилище** дважды щелкните сервер NDMP.
- 2 На левой панели выберите **Свойства**.

См. "[Свойства хранилища для сервера NDMP](#)" на стр. 1626.

## Свойства хранилища для сервера NDMP

Для сервера NDMP в сетевом хранилище можно просматривать следующие свойства хранилища.

См. "[Просмотр свойств хранилища для сервера NDMP](#)" на стр. 1626.

Табл. М-12 Свойства хранилища сервера NDMP

Элемент	Описание
Имя сервера	Показывает имя сервера NDMP.
Описание	Отображает заданное пользователем описание сервера.
Состояние	Показывает состояние хранилища сервера NDMP.  См. " <a href="#">Состояния сервера Backup Exec и устройства хранения</a> " на стр. 605.
Порт	Показывает номер порта для связи сервера Backup Exec с сервером NDMP.

Элемент	Описание
Использовать для обнаружения сервера операции ICMP ping	Указывает, включено ли использование ICMP ping. ICMP ping позволяет Backup Exec использовать запросы ping для поиска сервера NDMP.
Учетная запись	Отображает имя учетной записи входа в систему для сервера NDMP. Можно добавить новую учетную запись или изменить существующую.
ИД хоста	Отображает номер идентификатора, генерируемого сервером NDMP.
Версия системы	Показывает версию ПО, установленного на сервере NDMP.

# Backup Exec Agent for Linux

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Agent for Linux](#)
- [Сведения об открытых файлах и агенте Agent for Linux](#)
- [Требования для агента Agent for Linux](#)
- [Сведения об установке агента Agent for Linux](#)
- [Сведения об установлении доверительных отношений для удаленного компьютера Linux в списке серверов Backup Exec](#)
- [Добавление дополнительных серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Linux сможет публиковать информацию](#)
- [Сведения о настройке агента Agent for Linux](#)
- [Исключение файлов и каталогов из заданий резервного копирования для компьютеров Linux](#)
- [Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux](#)
- [Сведения о резервном копировании компьютера Linux с помощью агента Agent for Linux](#)
- [Сведения о восстановлении данных на компьютерах Linux](#)
- [Изменение параметров по умолчанию в заданиях резервного копирования для компьютеров Linux](#)
- [Удаление агента Agent for Linux](#)
- [Запуск демона агента Agent for Linux](#)



- [Остановка демона агента Agent for Linux](#)
- [Устранение неполадок агента Agent for Linux](#)

## Сведения об агенте Agent for Linux

Агент Backup Exec Agent for Linux (агент Linux) устанавливается как отдельный дополнительный компонент. Агент Linux позволяет сетевым администраторам выполнять операции резервного копирования и восстановления на серверах Linux, подключенных к сети. Агент Linux необходимо установить на серверах Linux до начала операций резервного копирования или восстановления.

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Agent for Linux (Linux Agent) см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Сведения об открытых файлах и агенте Agent for Linux"](#) на стр. 1629.

См. ["Требования для агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

См. ["Сведения об установке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

## Сведения об открытых файлах и агенте Agent for Linux

В агенте Agent for Linux используются усовершенствованные технологии обработки открытых файлов и образов, разработанные для нейтрализации проблем, иногда возникающих при операциях резервного копирования, например при резервном копировании открытых файлов.

После выбора файлов и папок и передачи задания резервного копирования для выполнения агент Linux Agent автоматически создает моментальную копию тома или томов. При создании моментальной копии тома фиксируются данные тома на момент времени. При создании моментальной копии агентом Linux используется технология моментальной приостановки операции записи на том, что позволяет создать моментальную копию тома. Во время создания резервной копии можно открывать файлы и изменять данные.

Агент Linux Agent поддерживает следующие конфигурации: простой, диспетчер логических томов (LVM) и том RAID.

См. ["Требования для агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

## Требования для агента Agent for Linux

Для установки агента Agent for Linux (агента Linux) необходимо выполнить следующие условия.

- На сервере Backup Exec должна быть установлена поддержка протокола TCP/IP.
- На сервере Linux должен быть установлен пакет Perl 5.8.8 или более поздних версий.
- На серверах Linux у вас должна быть учетная запись для входа в систему пользователя root.
- Необходимо наличие носителя с пакетом установки Backup Exec.
- На сервере Backup Exec необходимо ввести лицензию для агента Linux.

---

**Примечание:** Для некоторых версий Linux может потребоваться установка пакета libstdc++.so.5.

---

См. ["Устранение неполадок агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.

При принудительной установке агента для Linux с одного сервера Linux на другой рекомендуется использовать протокол Secure Shell (SSH). Протокол SSH необходимо включить перед принудительной установкой агента Linux.

Backup Exec автоматически устанавливает агент Remote Media Agent for Linux во время установки агента Agent for Linux на сервере Linux. Однако для работы с агентом Remote Media Agent for Linux необходимо ввести отдельную лицензию.

См. ["Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1670.

Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

См. ["Сведения об установке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

См. ["Требования для резервного копирования сервера Novell Open Enterprise Server на сервере SUSE Linux Enterprise Server"](#) на стр. 1652.

## Сведения об установке агента Agent for Linux

Носитель с пакетом установки Backup Exec позволяет выполнять следующие действия.

- Установить агент Agent for Linux (агент Linux) на локальном сервере Linux.

- Принудительно установить агент для Linux с одного сервера Linux на другие удаленные серверы Linux.

Если выполняется принудительная установка агента для Linux, по умолчанию используется протокол RSH (Remote Shell). Вместо него рекомендуется применять протокол SSH (Secure Shell). Чтобы использовать протокол SSH, его необходимо включить до начала установки агента Linux. Дополнительные сведения о протоколе SSH см. в документации к операционной системе.

Перед установкой агента Linux проверьте выполнение требований:

См. ["Требования для агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

При установке агента Linux программа Backup Exec создает группу beорег и добавляет в нее пользователя root. Группа beорег содержит имена пользователей, у которых есть права доступа к операциям резервного копирования и восстановления серверов Linux. Однако если в процессе установки агента Linux программа Backup Exec обнаружит сервер NIS, группа beорег создана не будет. В этом случае необходимо вручную создать группу beорег на каждом сервере Linux, на котором планируется установить агент Linux.

После завершения установки Backup Exec сохраняет файл журнала установки в следующем каталоге сервера, на котором установлен агент Linux:

```
/var/tmp/vxif/installralus<номер файла обзора>/installralus.log
```

См. ["Установка агента Agent for Linux "](#) на стр. 1631.

## Установка агента Agent for Linux

Агент Agent for Linux (агент Linux) можно установить на локальном сервере Linux. Затем агент для Linux можно принудительно установить с локального сервера Linux на один или несколько удаленных серверов Linux.

См. ["Сведения об установке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1630.

---

**Примечание:** Необходимо распаковать файл RALUS\_RMALS\_<номер версии>.gz в системе Linux. Программа установки не будет запущена, если файл распакован на компьютере под управлением операционной системы Windows.

---

**Чтобы установить агент Agent for Linux, выполните следующие действия.**

- 1** Поместите носитель с пакетом установки Backup Exec в соответствующий накопитель на сервере Linux.
- 2** Войдите в систему сервера, на котором требуется установить агент Linux, как пользователь root.
- 3** Перейдите в следующий каталог на установочном носителе.  
<Linux>

- 4** Скопируйте файл **RALUS\_RMALS\_<номер версии>.gz** из этого каталога на локальный компьютер.

- 5** Распакуйте zip-архив.

Например:

```
gunzip RALUS_RMALS_<номер версии>.gz
```

- 6** Распакуйте tar-архив.

Например:

```
tar -xf RALUS_RMALS_<номер версии>.tar
```

- 7** Выполните одно из следующих действий.

Установка агента Linux на локальном сервере Linux

Запустите сценарий **installralus**.

Например: `./installralus`

Как установить агент Linux с локального сервера Linux на один или несколько удаленных серверов Linux

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Запустите сценарий **installralus** с параметром - SSH  
Например: `./installralus -usesh`
- Введите имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера Linux.

**Примечание:** Чтобы установить агент на несколько удаленных серверов Linux, разделяйте идентификаторы пробелами.

- 8** После того, как при первоначальной проверке системы программа установки убедится в наличии допустимой операционной системы Linux, нажмите **Enter**.
- 9** Просмотрите обзорную информацию об установке пакета и нажмите **Enter**.

- 10 После окончания проверки требований нажмите **Enter**.
- 11 Нажмите **Enter**, чтобы запустить проверку выполнения предварительных требований.
- 12 Для запуска сканирования сервера NIS нажмите **Enter**.
- 13 Оцените результаты сканирования сервера NIS и выполните одно из следующих действий.

Если обнаружен сервер NIS

Программе установки агента Linux не удастся создать группу beoreg. Ее необходимо создать вручную после завершения установки агента Linux.

Перейдите к следующему шагу.

Если не обнаружен сервер NIS

Создайте группу beoreg с помощью программы установки.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Введите **y** для создания группы beoreg.
- Введите **n**, чтобы выбрать следующий доступный ИД группы.
- Введите **y**, чтобы добавить в группу beoreg учетную запись пользователя root.
- Перейдите к следующему шагу.

- 14 Нажмите **Enter**, чтобы запустить установку.
- 15 После завершения установки нажмите клавишу **Enter**, чтобы запустить выполняемую после установки настройку и установку драйверов SymSnap.
- 16 Нажмите **Д**, чтобы автоматически запустить службу Veremote; или нажмите **Н**, чтобы запустить эту службу позднее.
- 17 После завершения настройки нажмите клавишу **Enter**, чтобы сохранить журнал установки в следующем файле:  
  
`/var/tmp/vxif/installralusномер-файла-сводки/installralus.log`
- 18 Если программа установки агента Linux не создала группу beoreg, создайте ее вручную.

См. "Создание группы операторов Backup Exec (beoreg) вручную" на стр. 1634.

- 19** Настройте агент Agent for Linux соответствующим образом.  
См. ["Сведения о настройке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1637.
- 20** Если служба Veremote не запущена, запустите демон Agent for Linux.  
См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.

## Сведения о группе операторов Backup Exec (beoper) для агента Linux

Группа beoper содержит имена пользователей, у которых есть права доступа к операциям резервного копирования и восстановления серверов Linux.

Группа beoper создается программой Backup Exec при установке агента Agent for Linux (агента Linux). Первым членом этой группы становится пользователь root. Любой пользователь Linux, добавленный в группу beoper, получает все права, необходимые для резервного копирования и восстановления серверов Linux.

Однако если в ходе установки агента Linux программа Backup Exec обнаруживает сервер NIS, то группа beoper не создается. В этом случае необходимо вручную создать группу beoper на каждом сервере Linux, на котором планируется установить агент Linux. Группу beoper необходимо создать до запуска операций резервного копирования и восстановления. В противном случае соединение между серверами Linux и сервером Backup Exec установить не удастся.

Чтобы члены группы beoper могли выполнять операции резервного копирования и восстановления, им необходимо получить учетную запись для входа в систему Backup Exec.

См. ["Создание группы операторов Backup Exec \(beoper\) вручную"](#) на стр. 1634.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

### Создание группы операторов Backup Exec (beoper) вручную

На каждом сервере, на котором требуется установить агент Agent for Linux (агент Linux), необходимо создать группу beoper.

См. ["Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Linux"](#) на стр. 1634.

---

**Примечание:** Прежде чем присваивать ИД группе beoper, убедитесь, что вы умеете настраивать параметры безопасности для групп на серверах Linux.

---

Табл. N-1 Как вручную создать группу beoper

Шаг	Действие	Дополнительная информация
Шаг 1	Перейдите на сервер Linux, на котором планируется установить агент Linux.  Если сервер Linux находится в домене NIS, найдите файл группы домена NIS.	Сведения о добавлении группы в файл группы домена NIS можно найти в документации по NIS.
Шаг 2	Создайте группу с таким именем (регистр букв учитывается):  <b>beoper</b>	Дополнительная информация по созданию групп приведена в документации по операционной системе.
Шаг 3	Добавьте в группу beoper пользователей, которым требуется предоставить права на резервное копирование и восстановление серверов Linux.	Дополнительная информация о создании групп приведена в документации по операционной системе.
Шаг 4	Для каждого пользователя, добавленного в группу beoper, создайте учетную запись Backup Exec.	См. <a href="#">"Учетные записи Backup Exec"</a> на стр. 801.

## Сведения об установлении доверительных отношений для удаленного компьютера Linux в списке серверов Backup Exec

При подключении к компьютеру Linux с сервера Backup Exec необходимо установить доверительные отношения между сервером Backup Exec и удаленным компьютером Linux. Также доверительные отношения необходимо установить в случае, если нужно настроить удаленный компьютер Linux для дедупликации на стороне клиента.

См. ["Установление доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером"](#) на стр. 1078.

См. ["Установка надежных отношений и добавление удаленного компьютера Linux в список серверов Backup Exec"](#) на стр. 1636.

## Установка надежных отношений и добавление удаленного компьютера Linux в список серверов Backup Exec

Один или несколько удаленных компьютеров Linux можно добавить в список серверов, представленный на вкладке **Резервное копирование и восстановление**. При добавлении удаленных компьютеров Linux необходимо устанавливать надежные отношения между сервером Backup Exec и удаленными компьютерами для безопасной связи.

**Как установить доверительные отношения и добавить удаленный компьютер Linux в список серверов Backup Exec**

- 1 На вкладке **Резервное копирование и восстановление** в группе **Серверы** щелкните **Добавить**.
- 2 Щелкните **Компьютер Linux**.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

См. ["Добавление дополнительных серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Linux сможет публиковать информацию"](#) на стр. 1636.

См. ["Сведения о настройке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1637.

## Добавление дополнительных серверов Backup Exec, на которых агент Agent for Linux сможет публиковать информацию

Можно указать дополнительные серверы Backup Exec, на которых агент Agent for Linux (агент Linux) сможет публиковать информацию.

Каждый сервер Backup Exec, на котором агент Linux публикует информацию, отображается в списке **Серверы** программы Backup Exec.



### Как добавить дополнительные серверы Backup Exec, на которых агент Agent for Linux сможет публиковать информацию

- 1 Откройте следующий файл в текстовом редакторе:

`/etc/VRTSralus/ralus.cfg`

- 2 Добавьте в него следующую строку:

`Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup  
Exec\Engine\Agents\Agent Directory List уникальный числовой  
идентификатор= IP-адрес или имя DNS сервера Backup Exec`

- 3 Сохраните и закройте файл.

- 4 Перейдите к серверу Backup Exec, на котором агент Linux публикует информацию о себе, и добавьте сервер Linux в список **Серверы**.

См. "[Добавление серверов для резервного копирования в список серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление"](#)" на стр. 174.

## Сведения о настройке агента Agent for Linux

Backup Exec создает файл с именем `ralus.cfg` на каждом сервере Linux, где установлен агент Agent for Linux (агент Linux). В этом файле можно отредактировать строки, идентификаторы и переменные для того, чтобы добавить или изменить параметры агента Linux.

В файле `ralus.cfg` для изменения доступны следующие параметры.

- Порт, на который агент Linux должен отправлять публикуемые сообщения.
- Уровень ведения журнала для операций базы данных Oracle, использующих средство агента Backup Exec Linux, и для информации NDMP.
- Параметры, позволяющие агенту Linux публиковать данные на одном или нескольких серверах Backup Exec.
- Файлы и каталоги на серверах Linux, которые требуется исключить из резервного копирования.
- Параметр резервного копирования файловой системы агента Target Service Agent для Novell OES.

Записи файла `ralus.cfg` состоят из трех компонентов. Первый компонент (A) в следующем примере является обязательной строкой.

Второй компонент (B) – это уникальный идентификатор, за которым следует знак равенства (=). Уникальный идентификатор может состоять из порядковых номеров, букв или буквенно-цифровых символов. Например, 1, 2, 3 или A, B, C. Можно также использовать AA, BB, CC или A1, A2, B1, B2.

Третьим компонентом формата `ralus.cfg` является имя NetBIOS, полное имя домена или IP-адрес сервера Backup Exec.

Файл `ralus.cfg` включает ключ реестра, который работает с технологией открытых файлов агента Linux Agent. Этот ключ с именем `DisableOFO` содержится в файле `ralus.cfg` в следующей форме:

```
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup  
Exec\Engine\RALUS\DisableOFO=0
```

По умолчанию для ключа `DisableOFO` установлено значение 0. Это означает, что агент Linux Agent является активным и позволяет агенту Linux Agent выполнять резервное копирование обнаруженных им открытых файлов. Однако технологию открытых файлов можно отключить, изменив значение ключа на "1" и перезапустив после этого демон агента Linux Agent.

**Примечание:** Компонент Advanced Open File Feature (AOFO) не поддерживается для систем Novell OES. Необходимо отключить параметр AOFO в файле `ralus.cfg` на сервере Linux, где устанавливается Agent for Linux.

Рис. N-1                      Пример файла `ralus.cfg`

A

B

C

Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Agent Directory List 1=srv.mycompany.com  
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Agent Directory List 2=datasrv  
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Agent Directory List 3=66.35.250.151

A — требуемая строка  
B — требуемый и уникальный идентификатор (порядок и вид несущественны)  
C — файл или каталог для исключения

- См. ["Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux"](#) на стр. 1639.
- См. ["Параметры конфигурации для компьютеров Linux"](#) на стр. 1639.
- См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.
- См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.

# Исключение файлов и каталогов из заданий резервного копирования для компьютеров Linux

На компьютерах Linux из всех заданий резервного копирования можно исключить отдельные файлы и каталоги. Укажите исключаемые файлы, отредактировав файл `ralus.cfg`.

Ниже приведен пример строк из файла `ralus.cfg`, исключающих файлы и каталоги из всех заданий резервного копирования.

Рис. N-2            Пример исключения файлов и каталогов в файле `ralus.cfg`

A

B

C

```
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemExclude1=/dev/*.*
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemExclude2=/proc/*.*
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemExclude3=/mnt/nss/pools/
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemExclude4=/mnt/nss/.pools/
```

A — требуемая строка  
B — требуемый и уникальный идентификатор (порядок и вид несущественны)  
C — файл или каталог для исключения

Чтобы исключить файлы и каталоги для определенных заданий резервного копирования, укажите исключения в свойствах задания.

См. ["Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux"](#) на стр. 1639.

# Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux

Можно изменить параметры конфигурации для агента Agent for Linux.

См. ["Сведения о настройке агента Agent for Linux"](#) на стр. 1637.

**Чтобы изменить параметры конфигурации для компьютеров Linux, выполните следующие действия.**

- 1
- Откройте следующий файл в текстовом редакторе:

`/etc/VRTSralus/ralus.cfg`

- 2
- Измените в файле соответствующую строку.

См. ["Параметры конфигурации для компьютеров Linux"](#) на стр. 1639.

## Параметры конфигурации для компьютеров Linux

Чтобы настроить агент Agent for Linux (агент Linux), можно изменить параметры.

См. ["Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux"](#) на стр. 1639.

Табл. N-2            Параметры конфигурации для компьютеров Linux

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Agent Browser\TcpIp\AdvertisementPort=6101	Указывает порт, на который агент Linux должен отправлять сообщения для публикации и очищающие сообщения.

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Debug\AgentConfig=0	<p>Включает ведение журнала для средства агента Linux, используемого операциями Oracle.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Ведение журналов не включено.</li> <li>1 Ведение журналов включено. Backup Exec автоматически создает файл журнала.</li> </ul>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Debug\VBBSAlevel=0	<p>Включает ведение журнала для операций Oracle в агенте Linux.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Ведение журналов не включено.</li> <li>5 Включено стандартное ведение журналов.</li> <li>6 Включено расширенное ведение журналов. Может привести к созданию файлов очень больших размеров.</li> </ul>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Advertise All=1	<p>Разрешает агенту Linux публиковать информацию на всех серверах Backup Exec, перечисленных в строках \Agents\Agent Directory List.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1 Агент Linux публикует информацию на каждом сервере Backup Exec из списка Agent Directory List.</li><li>■ 0 Агент Linux публикует информацию на первом из перечисленных в списке Agent Directory List серверов Backup Exec. Если попытка оказалась успешной, то на любом другом сервере Backup Exec информация не публикуется. Если попытка не удалась, то агент Linux пытается опубликовать информацию на следующем по порядку сервере Backup Exec из списка. Попытки продолжаются, пока не будет достигнут конец списка.</li></ul>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Advertise Now=0	<p>Позволяет агенту Linux начать новый цикл публикации после добавления или изменения параметров в файле <code>ralus.cfg</code>.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0 Агент Linux публикует информацию в соответствии с циклом, настроенным в строке <code>\Agents\Advertising Interval Minutes</code>. Любое изменение в файле <code>ralus.cfg</code> вступает в силу только с нового цикла публикации.</li><li>1 Агент Linux начинает новый цикл публикации. Все изменения в файле <code>ralus.cfg</code> вступают в силу немедленно. Если сервер Linux не получает публикуемую информацию, то агент Linux предпринимает 10 дополнительных попыток. Интервал между попытками публикации информации на сервере Backup Exec составляет одну минуту. Если отправить информацию не удалось и после десятой попытки, агент Linux пропускает этот сервер Backup Exec до следующего цикла публикации. Цикл публикации — это время в минутах, указанное в строке <code>\Agents\Advertising Interval Minutes</code>.</li></ul>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Advertisement Purge=0	<p>Позволяет агенту Linux отправить очищающее сообщение на все серверы Backup Exec, перечисленные в строке \Agents\Advertisement Purge. Если сервер Backup Exec получает очищающее сообщение, он удаляет агент Linux из списка доступных серверов Backup Exec. Агент Linux при этом продолжает функционировать дальше.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Не удалять агент Linux ни с одного из серверов Backup Exec, перечисленных в строке \Agents\Advertisement Purge.</li> <li>1 Удалить агент Linux с одного или нескольких серверов Backup Exec, перечисленных в строке \Agents\Advertisement Purge.</li> </ul>
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Advertising Disabled=0	<p>Позволяет агенту Linux публиковать информацию на серверах Backup Exec.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Агент Linux пытается опубликовать информацию на серверах Backup Exec, перечисленных в строке \Agents\Agent Directory List.</li> <li>1 Агент Linux не публикует информацию на серверах Backup Exec.</li> </ul>
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Advertising Interval Minutes=240	<p>Задает время в минутах между циклами публикации агента Linux. Значение по умолчанию — 240 минут. Диапазон допустимых значений — от 1 до 720 минут.</p>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Agent Directory List_1=<имя сервера Backup Exec>	<p>Отображает список имен NetBIOS, полных доменных имен или IP-адресов серверов, на которых агент Linux публикует информацию.</p> <p>Сервер Backup Exec, с которого принудительно устанавливается агент Linux, добавляется в список Agent Directory List по умолчанию.</p>
Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup Exec\Engine\Agents\Auto Discovery Enabled=1	<p>Добавляет сервер Backup Exec в строку \Agents\Agent Directory List, если на этом сервере выполняется задание резервного копирования, с которым связан агент Linux.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 1 Добавляет в список Agent Directory List сервер Backup Exec, на котором выполняется задание резервного копирования. Агент Linux может публиковать информацию на сервере Backup Exec.</li><li>■ 0 Сервер Backup Exec, на котором выполняется задание резервного копирования, не добавляется в список Agent Directory List.</li></ul>



Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\Logging\RANT NDMP Debug Level=0	<p>Отображает степень подробности информации NDMP в журнале для агента Linux.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Регистрировать только ошибки NDMP.</li> <li>1 Регистрировать ошибки NDMP и предупреждения.</li> <li>2 Регистрирует ошибки и предупреждения NDMP, а также информацию о сообщениях, которыми обмениваются удаленный компьютер и сервер Backup Exec.</li> </ul>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\Encoder=	Отображает кодировщик, который можно добавить, если стандартный кодировщик неправильно отображает символы в пользовательском интерфейсе.

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\ShowTSAFS=	<p>Позволяет выполнить резервное копирование файловой системы TSAFS для приложений в службах Novell Open Enterprise Services. По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>Агент Linux создает резервные копии всех файловых систем, используя объект Root. Если параметр ShowTSAFS не включен, ресурс Novell Open Enterprise Services отображается в списке объектов для резервного копирования. Если для резервного копирования выбран весь компьютер, создается избыточная резервная копия. Не рекомендуется включать этот параметр.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пусто или 0 TSA файловой системы не отображается в списке ресурсов для резервного копирования.</li> <li>■ 1 TSA файловой системы отображается в списке ресурсов для резервного копирования.</li> </ul>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemExclude1=	<p>Перечисляет файлы, которые нужно исключить из всех заданий резервного копирования агента Linux.</p> <p>См. "<a href="#">Исключение файлов и каталогов из заданий резервного копирования для компьютеров Linux</a>" на стр. 1638.</p>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\SystemFSTypeExclude1	<p>Перечисляет типы файловой системы, которые нужно исключить из операции резервного копирования агента Linux.</p>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RMAL\DisableRMAL=0	<p>Позволяет использовать агент Remote Media Agent for Linux для резервного копирования данных с сервера Linux, на котором он установлен. По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>Если агент Remote Media Agent for Linux установлен в системе Linux, версия которой не поддерживается, он будет недоступен для использования. Нельзя создавать задания, которые выполняются на устройствах, подключенных к серверу Linux. Однако резервную копию сервера Linux можно создать с помощью компонента Agent for Linux. Этот компонент устанавливается вместе с агентом Remote Media Agent for Linux. Чтобы использовать компонент Agent for Linux, необходимо изменить значение этой строки на 1.</p> <p>Параметр может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 Задания резервного копирования, восстановления или обслуживания можно создать на сервере Backup Exec, который работает на устройствах хранения сервера Linux.</li> <li>■ 1 Компонент Agent for Linux можно использовать для резервного копирования только локального сервера Linux, на котором он установлен.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Устранение неполадок агента Agent for Linux"</a> на стр. 1662.</p>

Строки и значения по умолчанию	Описание
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\DisableOFO=0	<p>Позволяет отключать и включать технологию открытия файлов агента Linux Agent.</p> <p>По умолчанию для ключа DisableOFO установлено значение 0. Это означает, что агент Linux Agent является активным и позволяет агенту Linux Agent выполнять резервное копирование обнаруженных им открытых файлов. Однако технологию открытия файлов можно отключить, изменив значение ключа по умолчанию на "1" и перезапустив после этого демон агента Linux.</p>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\AOFOL\CacheFileMountPoint =	<p>Альтернативное расположение файла кэша для компонента Advanced Open File Feature (AOF). Этим расположением должна быть точка монтирования.</p> <p>По умолчанию файл кэша моментальной копии создается на точке монтирования тома.</p> <p>Если это расположение указано, агент Linux создает в нем файл кэша моментальной копии.</p>
Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RALUS\AOFOL\CacheFileSize =	<p>Альтернативный размер файла кэша. Этот размер должен составлять не менее 10 % от размера тома, подлежащего резервному копированию, и должен быть кратен 4 КБ.</p> <p>Агент Linux использует альтернативное расположение и размер файла кэша, если эти значения правильно указаны.</p>

Сведения о резервном копировании компьютера Linux с помощью агента Agent for Linux

- При резервном копировании данных с помощью агента Agent for Linux (агента Linux) отображаются следующие способы резервного копирования.
- Полное - С учетом времени изменения

- Дифференциальное - с учетом времени изменения
- Инкрементальное - с учетом времени изменения

Однако на сервере Novell OES поддерживается только полное резервное копирование. При выборе любого другого метода резервного копирования вместо него выполняется полное резервное копирование. Agent for Linux также поддерживает синтетическое полное резервное копирование. Однако Novell OES не поддерживает синтетическое полное резервное копирование.

См. ["Параметры резервного копирования в Linux"](#) на стр. 1649.

См. ["Добавление этапа в определение резервного копирования"](#) на стр. 257.

См. ["Изменение этапа"](#) на стр. 259.

См. ["Сведения о резервном копировании и восстановлении компонентов Novell Open Enterprise Server \(OES\) "](#) на стр. 1651.

## Параметры резервного копирования в Linux

При резервном копировании данных с компьютеров Linux доступны следующие параметры агента Agent for Linux (агента Linux).

См. ["Сведения о резервном копировании компьютера Linux с помощью агента Agent for Linux"](#) на стр. 1648.

**Табл. N-3**      Параметры задания резервного копирования для компьютеров Linux

Элемент	Описание
<b>Сохранять метки времени файлов и каталогов во время резервного копирования</b>	<p>Запрещает агенту Linux изменять атрибуты объекта во время резервного копирования. Объектом может быть файл или каталог.</p> <p>По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>При резервном копировании Backup Exec сохраняет время последнего обращения к объекту, возвращая его к значению, которое было до резервного копирования. Когда Backup Exec изменяет время последнего обращения к объекту, операционная система внутренне обновляет атрибут ctime объекта.</p> <p>Атрибут ctime — это время изменения атрибутов объекта, например прав доступа или меток времени. Если после резервного копирования агент Linux не изменяет атрибуты, то значение ctime объекта также остается без изменения.</p> <p>Этот параметр не затрагивает атрибуты объекта, которые устанавливаются во время операций восстановления.</p>
<b>Следовать локальным точкам монтирования</b>	<p>Позволяет программе Backup Exec при резервном копировании данных следовать локальным точкам монтирования.</p> <p>По умолчанию данный параметр включен.</p> <p>Дополнительные сведения о локальных точках монтирования можно найти в документации по операционной системе.</p>

Элемент	Описание
<b>Следовать удаленным точкам монтирования</b>	<p>Позволяет программе Backup Exec при резервном копировании данных следовать удаленным точкам монтирования.</p> <p>По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>При использовании этого параметра действуют следующие ограничения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Данные, которые необходимо смонтировать, должны находиться на компьютере, поддерживаемом программой Backup Exec. Список поддерживаемых операционных систем, платформ и приложений см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</li> <li>■ Если точка монтирования указывает на операционную систему, которая не поддерживается программой Backup Exec, обратитесь к производителю ОС для устранения неполадок.</li> </ul> <p>Дополнительную информацию об удаленных точках монтирования можно найти в документации по операционной системе.</p>
<b>Блокировать удаленные файлы для предотвращения их изменения приложениями во время резервного копирования</b>	<p>Предоставляет агенту Linux исключительный доступ к файлам на удаленных серверах, подключенных через сетевую файловую систему (NFS). Блокирование удаленных файлов не разрешает другим приложениям изменять данные во время резервного копирования.</p>
<b>Способ резервного копирования для eDirectory</b>	<p>Отображает способ резервного копирования данных eDirectory для Novell OES на сервере SUSE Linux Enterprise Server.</p> <p>См. <a href="#">"Общие сведения о восстановлении компонентов Novell OES"</a> на стр. 1653.</p>

## Сведения о резервном копировании и восстановлении компонентов Novell Open Enterprise Server (OES)

Чтобы можно было создавать резервные копии компонентов Novell OES, на сервере, где они находятся, необходимо установить агент Agent for Linux.

Backup Exec поддерживает следующие компоненты Novell Open Enterprise Server (OES):

- Novell iFolder
- Novell eDirectory
- Novell GroupWise

---

**Примечание:** Backup Exec 2014 и более поздних версий не поддерживает GroupWise12.

---

- Novell Storage Services (NSS)

---

**Примечание:** Если выбрано инкрементальное или дифференциальное резервное копирование таких компонентов Novell OES, как GroupWise, iFolders или eDirectories, то Backup Exec все равно будет выполнять резервное копирование всех данных, так как для этих компонентов OES не поддерживается инкрементальное резервное копирование. Однако файловая система NSS, как и обычные файловые системы, поддерживает полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование данных.

---

См. ["Требования для резервного копирования сервера Novell Open Enterprise Server на сервере SUSE Linux Enterprise Server"](#) на стр. 1652.

## Требования для резервного копирования сервера Novell Open Enterprise Server на сервере SUSE Linux Enterprise Server

Для резервного копирования Novell OES с помощью Backup Exec необходимо следующее:

- Для защиты Novell eDirectory, iFolder и GroupWise должны быть загружены необходимые агенты Target Service Agent (TSA). Для получения дополнительных сведений о загрузке TSA для этих компонентов Novell OES обратитесь к документации Novell.
- В группу beoper необходимо добавить локального пользователя UNIX, эквивалентного пользователю eDirectory с правами доступа администратора. Backup Exec не поддерживает пользователей eDirectory. См. ["Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Linux"](#) на стр. 1634.
- Для выполнения заданий резервного копирования eDirectory должна существовать учетная запись для входа в систему Backup Exec,



содержащая идентификационные данные пользователя eDirectory с правами уровня администратора.

См. ["Резервное копирование данных"](#) на стр. 181.

См. ["Сведения о резервном копировании компьютера Linux с помощью агента Agent for Linux"](#) на стр. 1648.

## Сведения о восстановлении данных на компьютерах Linux

Для восстановления данных на компьютерах Linux можно настроить параметры задания восстановления.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

См. ["Параметры задания восстановления для компьютеров Linux"](#) на стр. 1653.

## Общие сведения о восстановлении компонентов Novell OES

При выполнении резервного копирования компонентов Novell OES даже в случае выбора варианта инкрементального или дифференциального резервного копирования Backup Exec создает полную резервную копию данных. Однако в представлении восстановления, даже если доступный для восстановления экземпляр резервной копии отображается как инкрементальный или дифференциальный, при выборе таких данных резервного копирования восстанавливается полная резервная копия.

Backup Exec не поддерживает перенаправленное восстановление компонентов Novell OES iFolder и eDirectory из среды OES в другую среду, отличную от OES.

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Параметры задания восстановления для компьютеров Linux

См. ["Сведения о восстановлении данных на компьютерах Linux"](#) на стр. 1653.

Табл. N-4            Параметры задания восстановления для компьютеров Linux

Элемент	Описание
Блокировать удаленные файлы, если точки монтирования обладают необходимыми разрешениями	<p>Дает программе Backup Exec исключительный доступ к файлам на удаленных компьютерах, которые подключены через сетевую файловую систему (NFS).</p> <p>По умолчанию данный параметр включен.</p>
Восстановить набор DIB	Восстанавливает Directory Information Base (DIB), также известную как база данных Novell Directory Services (NDS).
Активировать DIB после проверки	<p>Разрешает программе Backup Exec переименовать базу данных из .RST в .NDS после успешного выполнения проверки. Если операция проверки не выполнена, файл .RST удаляется, а исходный файл .NDS не изменяется.</p> <p>Если этот параметр не выбран, после восстановления базы данных файл .RST доступен для выполнения активации или аварийного восстановления вручную.</p>
Открыть базу данных после завершения операции	<p>Разрешает программе Backup Exec открыть базу данных после завершения восстановления.</p> <p>Если перед открытием базы данных необходимо выполнить задачи обслуживания, не выбирайте этот параметр.</p>
Проверить базу данных после восстановления	Разрешает программе Backup Exec проверить базу данных после восстановления.
Повтор транзакций из каталога журнала	Показывает расположение каталога журнала повтора транзакций.

Элемент	Описание
Сохранить файл резервной копии на диске	<p>Сохраняет набор файлов Novell DIB на жестком диске.</p> <p>См. <a href="#">"Общие сведения о восстановлении компонентов Novell OES"</a> на стр. 1653.</p>

## Изменение параметров по умолчанию в заданиях резервного копирования для компьютеров Linux

Во всех заданиях резервного копирования и восстановления для систем Linux можно изменить параметры по умолчанию.

**Чтобы изменить параметры по умолчанию в задании резервного копирования для систем Linux, выполните следующие действия.**

- 1 Нажмите кнопку Backup Exec, выберите **Конфигурация и параметры**, затем выберите **Значения по умолчанию для задания**.
- 2 Выберите либо **Создать резервную копию на диске**, либо **Создать резервную копию на ленте**, а затем выберите **Linux**.
- 3 Настройте необходимые значения.

См. ["Параметры по умолчанию в задании резервного копирования для компьютеров Linux"](#) на стр. 1655.

- 4 Нажмите **ОК**.

## Параметры по умолчанию в задании резервного копирования для компьютеров Linux

Свойства по умолчанию можно задать во всех заданиях резервного копирования для компьютеров Linux.

См. ["Изменение параметров по умолчанию в заданиях резервного копирования для компьютеров Linux"](#) на стр. 1655.

Список поддерживаемых операционных систем, платформ и приложений см. в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.

**Табл. N-5**      Параметры по умолчанию в задании резервного копирования для компьютеров Linux

Элемент	Описание
<b>Сохранять метки времени файлов и каталогов во время резервного копирования</b>	<p>Запрещает агенту Linux изменять атрибуты объекта во время резервного копирования. Объектом может быть файл или каталог.</p> <p>По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>При резервном копировании Backup Exec сохраняет время последнего обращения к объекту, возвращая его к значению, которое было до резервного копирования. Когда Backup Exec изменяет время последнего обращения к объекту, операционная система внутренне обновляет атрибут ctime объекта.</p> <p>Атрибут ctime — это время изменения атрибутов объекта, например прав доступа или меток времени. Если после резервного копирования агент Linux не изменяет атрибуты, то значение ctime объекта также остается без изменения.</p> <p>Этот параметр не затрагивает атрибуты объекта, которые устанавливаются во время операций восстановления.</p>
<b>Следовать локальным точкам монтирования</b>	<p>Позволяет программе Backup Exec при резервном копировании данных следовать локальным точкам монтирования.</p> <p>По умолчанию данный параметр включен.</p> <p>Дополнительные сведения о локальных точках монтирования можно найти в документации по операционной системе.</p>

Элемент	Описание
<b>Следовать удаленным точкам монтирования</b>	<p>Позволяет программе Backup Exec при резервном копировании данных следовать удаленным точкам монтирования.</p> <p>По умолчанию этот параметр не включен.</p> <p>При использовании этого параметра действуют следующие ограничения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Монтируемые данные должны находиться в операционной системе, поддерживаемой Backup Exec.</li><li>■ Если точка монтирования указывает на операционную систему, которая не поддерживается программой Backup Exec, обратитесь к производителю ОС для устранения неполадок.</li></ul> <p>Дополнительную информацию об удаленных точках монтирования можно найти в документации по операционной системе.</p>
<b>Способ резервного копирования для eDirectory</b>	<p>Отображает способ резервного копирования данных eDirectory для Novell OES на сервере SUSE Linux Enterprise Server.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о резервном копировании и восстановлении компонентов Novell Open Enterprise Server (OES)"</a> на стр. 1651.</p>
<b>Блокировать удаленные файлы для предотвращения их изменения приложениями во время резервного копирования</b>	<p>Предоставляет агенту Linux исключительный доступ к файлам на удаленных серверах, подключенных через сетевую файловую систему (NFS). Блокирование удаленных файлов не позволяет другим приложениям изменять данные во время выполнения задания резервного копирования или восстановления.</p>

## Удаление агента Agent for Linux

Автоматизированная процедура удаления агента Agent for Linux (агента Linux) доступна на носителе с пакетом установки Backup Exec.

/opt/VRTS/install/logs/uninstallralus<номер-файла-данных>.summary

**Чтобы удалить агент Agent for Linux, выполните следующие действия.**

- 1** На сервере Linux вставьте носитель с пакетом установки Backup Exec в подходящее устройство.
- 2** Войдите как пользователь root в систему сервера, с которого требуется удалить агент Linux.
- 3** Перейдите в следующий каталог на установочном носителе Backup Exec:  
<Linux>
- 4** Запустите сценарий **uninstallralus**.  
Например:  
  
`./uninstallralus`
- 5** Чтобы удалить агент Linux с одного или нескольких серверов, введите имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера Linux.

---

**Примечание:** В случае нескольких удаленных серверов Linux разделяйте идентификаторы пробелами.

---

- 6** Нажмите клавишу **Enter**.
- 7** После успешного завершения проверки пакета агента Linux нажмите клавишу **Enter**.
- 8** В ответ на предложение удалить пакеты RALUS нажмите клавишу **Enter**.
- 9** В ответ на предложение удалить драйвер SymSnap нажмите клавишу **Enter**.
- 10** Для сохранения отчета об удалении в следующем расположении на сервере Linux нажмите клавишу **Enter**:

`/opt/VRTS/install/logs/uninstallralus<номер-файла-данных>.summary`

См. "Установка агента Agent for Linux " на стр. 1631.

## Удаление агента Agent for Linux вручную

Можно удалить агент Agent for Linux (агент Linux) вручную.

**Чтобы удалить агент Agent for Linux вручную, выполните следующие действия.**

- 1** Откройте сеанс терминала и подключитесь к серверу Linux с правами пользователя root.
- 2** Перейдите в каталог:  
`/opt/VRTSralus/bin`  
Например:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3** Удалите в файле `/etc/inittab` следующую строку (если таковая есть):  
`/opt/VRTSralus/bin/VRTSralus.init`.  
Например:  

```
rm -r /opt/VRTSralus/bin/VRTSralus.init
```
- 4** Скопируйте файл `RALUS_RMALS_<номер версии>.gz` из этого каталога на локальный компьютер.
- 5** Распакуйте файл с помощью следующей команды:  

```
gunzip RALUS_RMALS_<номер версии>.gz
```
- 6** Распакуйте файл с помощью следующей команды:  

```
tar -xf RALUS_RMALS_<номер версии>.tar
```
- 7** Остановите демон агента Linux.  
См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.
- 8** Удалите пакет агента Linux с сервера Linux.  
Например:  

Debian GNU/Linux, Ubuntu	<code>dpkg -r VRTSralus</code>
Linux	<code>rpm -e VRTSralus</code>
- 9** Вернитесь в корневой каталог.  
Например:  

```
cd /
```

10 Удалите следующие файлы:

```
/etc/VRTSralus  
  
/opt/VRTSralus  
  
/var/VRTSralus
```

Например:

```
rm -r /etc/VRTSralus /opt/VRTSralus /van/VRTSralus
```

- 11 В ответ на вопрос о входе в каталоги введите **y** .
- 12 В ответ на приглашение удалить каталог введите **y**.
- 13 Если есть сценарии, запускаемые во время выполнения, удалите их.
- См. ["Сценарии, запускаемые во время выполнения, которые необходимо удалить при ручном удалении агента Agent for Linux вручную"](#) на стр. 1660.

Сценарии, запускаемые во время выполнения, которые необходимо удалить при ручном удалении агента Agent for Linux вручную

При ручном удалении агента Agent for Linux (агента Linux) удалите следующие сценарии, запускаемые во время выполнения, если они существуют.

Табл. N-6 Сценарии, запускаемые во время выполнения, которые необходимо удалить при ручном удалении агента Linux Agent

Операционная система	Сценарии, запускаемые во время выполнения, для удаления
Debian, Ubuntu	<div><div>/etc/rc5.d/S95VRTSralus.init</div><div>/etc/rc3.d/S95VRTSralus.init</div><div>/etc/rc2.d/S95VRTSralus.init</div><div>/etc/init.d/VRTSralus.init</div><div>Например:</div><div>rm /etc/rc5.d/S95VRTSralus.init</div></div>



Операционная система	Сценарии, запускаемые во время выполнения, для удаления
Red Hat Linux, Asianux	<code>/etc/rc.d/rc5.d/S95VRTSralus.init</code> <code>/etc/rc.d/rc3.d/S95VRTSralus.init</code> <code>/etc/rc.d/rc2.d/S95VRTSralus.init</code> <code>/etc/rc.d/init.d/VRTSralus.init</code> Например: <code>rm /etc/rc.d/rc5.d/S95VRTSralus.init</code>
Novell Open Enterprise Server 1.0/ SUSE Linux Enterprise Server 9 (только 32-разрядная версия)	<code>/etc/init.d/rc5.d/SxxVRTSralus.init</code> <code>/etc/init.d/rc3.d/SxxVRTSralus.init</code> <code>/etc/init.d/rc2.d/SxxVRTSralus.init</code> <code>/etc/init.d/VRTSralus.init</code> Например: <code>rm /etc/init.d/rc5.d/SxxVRTSralus.init</code>
Novell Open Enterprise Server 2.0/ SUSE Linux Enterprise Server 10 (32 и 64-разрядный режим)	<code>/etc/init.d/VRTSralus.init,start=2,3,5</code> <code>/etc/init.d/VRTSralus.init</code> Например: <code>rm /etc/init.d/VRTSralus.init</code>

См. "Удаление агента Agent for Linux вручную" на стр. 1658.

## Запуск демона агента Agent for Linux

При необходимости запустить демон агента Agent for Linux (агента Linux) можно после запуска операционной системы.

См. "Остановка демона агента Agent for Linux" на стр. 1662.

**Чтобы запустить демон агента Agent for Linux, выполните следующие действия.**

- 1 Откройте сеанс терминала и подключитесь к серверу Linux с правами пользователя root.

- 2 Перейдите в следующий каталог:

```
/etc/init.d/
```

Например:

```
cd /etc/init.d/
```

- 3 Запустите демон агента Linux.

Например:

```
/etc/init.d/VRTSralus.init start
```

## Остановка демона агента Agent for Linux

Демон агента Agent for Linux (агента Linux) можно остановить.

См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.

**Чтобы остановить демон агента Agent for Linux, выполните следующие действия.**

- 1 Откройте сеанс терминала и подключитесь к серверу Linux с правами пользователя root.

- 2 Перейдите в следующий каталог:

```
/etc/init.d/
```

Например:

```
cd /etc/init.d/
```

- 3 Остановите демон агента Linux.

Например:

```
/etc/init.d/VRTSralus.init stop
```

- 4 При необходимости перезапустите демон.

## Устранение неполадок агента Agent for Linux

В случае возникновения ошибок при работе с агентом Agent for Linux (агент Linux) просмотрите вопросы и ответы, представленные в этом разделе.

См. "Сведения об агенте Agent for Linux" на стр. 1629.

Табл. N-7            Устранение неполадок агента Linux

Вопрос	Ответ
В терминале во время установки отображаются неверные символы. Что следует предпринять?	Эта ошибка возникает, если на компьютере, где установлен агент Linux, в качестве языкового стандарта выбран набор символов, отличный от английского. Для устранения этой неполадки можно выбрать другой языковой стандарт для того же языка.
Программе установки агента Linux не удается его установить. В файл журнала <b>installralus</b> записывается следующая ошибка. Что следует предпринять?  <b>VxIF::Ошибка:: Не удалось сжать файлы. Hash(0x8711e8)-&gt;{{GUNZIP} не найден на &lt;имя-хоста&gt;</b>	Для поддержки распаковки пакетов агента Linux, специфичных для платформы, можно установить средство сжатия данных GNU. Установите его на компьютере, на котором нужно установить агент Linux.  Эта утилита доступна по следующему адресу:  <a href="http://www.gzip.org">http://www.gzip.org</a>
Агент Agent for Linux устанавливается на сервере Linux в домене NIS. В Backup Exec не отображаются ресурсы этого сервера. Что следует предпринять?	Убедитесь, что для строк group и passwd в файле nsswitch.conf задан режим compat. В этом случае необходимо настроить файлы /etc/passwd и /etc/group. Дополнительные сведения о настройке файла nsswitch.conf для использования режима совместимости см. на страницах руководства по этому файлу.  Вместо этого можно изменить значения в строках passwd и group на NIS files, чтобы сервер Linux проверял пользователей с помощью NIS. Если сервер NIS недоступен либо пользователь не найден, для проверки используются локальные файлы.

Вопрос	Ответ
<p>Не удается загрузить агент Linux. При попытке загрузить агент Linux в режиме консоли командой /beremote --log-console выводится следующее сообщение:</p> <p><b>ACE_SV_Semaphore_Complex: нет места на устройстве.</b></p> <p>Что следует предпринять?</p>	<p>Эта ошибка возникает в том случае, если на компьютере достигнуто ограничение на число семафоров. Это может произойти после аварийного завершения работы агента Linux. При аварийном завершении работы агент Linux не может освободить некоторые из используемых им ресурсов семафоров. Кроме того, в системе могут быть другие процессы, исчерпавшие доступное число семафоров. Для устранения этой ошибки следует перезагрузить компьютер.</p> <p>Если на компьютере выполняются другие процессы, то перезагрузка компьютера может быть нежелательна. В этом случае можно вызвать специальные команды, позволяющие просмотреть и очистить все семафоры, используемые операционной системой. При выборе семафоров для удаления следует соблюдать осторожность. Идентифицировать семафоры, используемые агентом Linux, невозможно. Очистка семафоров других программ может привести к дестабилизации их работы.</p> <p>Для просмотра списка семафоров введите следующую команду:</p> <pre>ipcs -a</pre> <p>Для удаления семафоров с указанными идентификаторами введите следующую команду:</p> <pre>ipcrm -s &lt;идентификатор&gt;</pre>
<p>Не удается загрузить агент Linux. При попытке загрузить агент Linux в режиме консоли командой /beremote --log-console выводится следующее сообщение:</p> <p><b>Ошибка при загрузке библиотек с совместным доступом: libstdc++.so.5: невозможно открыть совместно используемый файл объекта: отсутствует файл или каталог.</b></p> <p>Что следует предпринять?</p>	<p>Эта ошибка возникает, когда библиотека <b>libstdc++.so.5</b> отсутствует в каталоге /usr/lib. Эта библиотека необходима для запуска и работы агента Linux. Для устранения этой неполадки установите пакет <b>libstdc++5</b>.</p> <p>Этот пакет можно установить с носителя с копией дистрибутива Linux. При наличии доступа к Интернету можно также выполнить следующую команду:</p> <pre>apt-get install libstdc++5</pre> <p>Для SUSE Linux Enterprise Server 11 выполните следующую команду:</p> <pre>zypper install libstdc++5</pre>

Вопрос	Ответ
В операционной системе Asianux программа Backup Exec отображает ошибку с сообщением о том, что учетная запись Exec для компонентов резервного копирования и восстановления не является частью группы beoper. Что следует предпринять?	<p>При добавлении пользователя в группу beoper иногда возникает ошибка обновления файла /etc/group. Это приводит к сбою функции getgrnam() интерфейса Linux API. Для устранения ошибки добавьте пользователя данной учетной записи в файл /etc/group в группу beoper.</p> <p>Дополнительные сведения о редактировании файла /etc/group можно найти в документации по операционной системе Asianux.</p>

Вопрос	Ответ
<p>На любом компьютере Linux, на котором установлена и смонтирована виртуальная файловая система GNOME Virtual File System (GVFS), нельзя просматривать, выполнять резервное копирование и восстанавливать GVFS.</p> <p>Что следует предпринять?</p>	

Вопрос	Ответ
	<p>На компьютерах с установленной GVFS для каждого пользователя, входящего в систему с помощью пользовательского интерфейса GNOME, создается точка монтирования .gvfs. Точка монтирования создается в домашнем каталоге пользователя. Например, если пользователь входит в систему под именем John, имя каталога имеет следующий вид:</p> <pre>Echo \$&gt;ls -la /home/John</pre> <pre>dr-x----- 2 John John 0 2009-06-16 18:16 .gvfs</pre> <p>Вывод команды монтирования имеет следующий вид:</p> <pre>"gvfs-fuse-daemon on /home/John/.gvfs type fuse.gvfs-fuse-daemon (rw,nosuid,nodev,user=John)".</pre> <p>Точка монтирования создается во время входа пользователя в систему через графический пользовательский интерфейс GNOME. Точка монтирования удаляется при выходе пользователя из системы.</p> <p><b>Примечание:</b> Точка монтирования не отображается при входе с использованием SSH или telnet.</p> <p>Сообщено об ошибке GVFS: даже суперпользователь (root) не имеет доступ к файловой системе. Для получения дополнительной информации воспользуйтесь следующей ссылкой:</p> <p><a href="http://bugzilla.gnome.org/show_bug.cgi?id=560658">http://bugzilla.gnome.org/show_bug.cgi?id=560658</a></p> <p>Эта ошибка препятствует запуску агента Agent for Linux в системе GVFS. Поэтому невозможен просмотр, резервное копирование и восстановление GVFS. Также недоступны другие файловые системы на компьютерах Linux, на которых установлена система GVFS.</p> <p>Кроме того, на компьютерах Linux, на которых файловая система GVFS установлена и смонтирована в домашней папке определенного пользователя, возможен сбой операций обзора, резервного копирования и восстановления в следующих файловых системах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SMBFS (обычно называемая Samba)</li> <li>■ Common Internet File System (CIFS)</li> <li>■ сетевая файловая система (NFS)</li> </ul>

Вопрос	Ответ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ReiserFS</li> </ul> <p>Для устранения неполадки попробуйте размонтировать GVFS и повторите операцию.</p>
<p>Программа установки Agent for Linux не устанавливает модуль Switch.pm платформы Perl в 64-разрядной системе Ubuntu 14.04.</p> <p>Что следует предпринять?</p>	<p>Используя следующие шаги, необходимо вручную установить Switch.pm перед попыткой установки агента Backup Exec Agent for Windows.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Откройте терминал.</li> <li>■ Введите <code>cpn</code>.</li> <li>■ Введите <code>install Switch</code>.</li> <li>■ Введите <code>exit</code>.</li> </ul> <p>Для Ubuntu 14.04 необходимо разрешить выполнять вход в систему вручную и добавить пользователя <code>root</code>, используя следующие шаги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измените файл <code>50-ubuntu.conf</code> в каталоге <code>/usr/share/lightdm/lightdm.conf.d</code>.</li> <li>■ Добавьте следующую строку: <code>greeter-show-manual-login=true</code></li> <li>■ Перезагрузите компьютер и добавьте привилегированного пользователя на экране входа в систему.</li> </ul>





## Backup Exec Remote Media Agent for Linux

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux](#)
- [Принципы работы агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Требования для агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Сведения об открытых файлах и агенте Remote Media Agent for Linux](#)
- [Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Удаление агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Остановка демона агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Сведения об установлении доверительных отношений для компьютера агента Remote Media Agent for Linux в списке серверов Backup Exec](#)
- [Добавление дополнительных серверов Backup Exec для публикации информации агентом Remote Media Agent for Linux](#)
- [Поиск файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент](#)
- [Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux](#)
- [Изменение порта для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux](#)

- Сведения о создании пулов устройств хранения, подключенных к агенту Remote Media Agent for Linux
- Изменение свойств агента Remote Media Agent for Linux
- Удаление агента Remote Media Agent for Linux из списка серверов Backup Exec
- Совместное использование агента Remote Media Agent for Linux несколькими серверами Backup Exec
- Сведения о резервном копировании данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux
- Сведения о восстановлении данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux
- Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility
- Создание эмулируемой библиотеки магнитных лент
- Просмотр свойств эмулируемых библиотек магнитных лент
- Удаление эмулируемой библиотеки магнитных лент
- Управление эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки
- Параметры командной строки для утилиты Tape Library Simulator
- Устранение неполадок агента Remote Media Agent for Linux

## Сведения об агенте Remote Media Agent for Linux

Агент Remote Media Agent for Linux позволяет выполнять резервное копирование данных удаленных компьютеров на следующие устройства:

- Устройства хранения, напрямую подключенные к серверу Linux.
- Эмулируемая библиотека магнитных лент на сервере Linux.

Сервер Linux можно добавить на сервер Backup Exec как агент Remote Media Agent for Linux. Затем можно выполнить резервное копирование данных с сервера Linux или с поддерживаемых удаленных компьютеров на устройства, подключенные к серверу Linux. Также можно создать виртуальное устройство на сервере Linux, на котором установлен агент Remote Media Agent for Linux. Это виртуальное устройство эмулирует библиотеку магнитных лент SCSI.

Можно выполнять резервное копирование данных удаленных компьютеров, на которых установлены следующие агенты:

- Agent for Windows
- Agent for Linux
- Agent for Oracle на серверах Linux или Windows

Remote Media Agent for Linux не поддерживает резервное копирование для следующих агентов баз данных и агентов приложений:

- Agent for Microsoft SQL Server
- Agent for Microsoft Exchange Server
- Agent for Microsoft SharePoint
- Agent for Microsoft Active Directory
- Agent for Microsoft Hyper-V
- Agent for VMware
- Agent for Enterprise Vault

---

**Примечание:** Кроме того, не поддерживается следующее:

Резервные копии, созданные с использованием технологии выборочного восстановления (GRT).

NDMP-серверы сетевых хранилищ.

---

Для получения информации о рекомендуемых подходах к использованию Backup Exec Remote Media Agent for Linux (RMAL) см. *Практические советы по Backup Exec*.

См. ["Принципы работы агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1671.

См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.

## Принципы работы агента Remote Media Agent for Linux

С сервера Backup Exec можно добавить сервер Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux. Затем на сервере Backup Exec можно создавать задания резервного копирования, восстановления или обслуживания для устройств хранения, подключенных к серверу Linux.

Если данные сервера Windows, на котором установлен агент Backup Exec Agent for Windows, копируются на устройство хранения, подключенное к агенту Remote Media Agent for Linux, передача данных происходит непосредственно между двумя этими системами. В этом случае сервер Backup Exec не участвует в передаче данных.

Если устройство хранения, подключенное к агенту Remote Media Agent for Linux, является устройством OpenStorage, то для дедупликации на стороне клиента необходима прямая связь между данными и устройством. Если прямая связь невозможна, данные будут проходить через сервер Backup Exec для выполнения дедупликации на стороне сервера.

Если установлен компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, возможно совместное использование компьютера с установленным агентом Remote Media Agent for Linux несколькими серверами Backup Exec. Разрешить совместное использование можно при добавлении агента Remote Media Agent for Linux. В любое время можно выбрать новые серверы Backup Exec для совместного использования агента Remote Media Agent for Linux или удалить возможность совместного использования с серверов Backup Exec.

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

Скорость выполнения заданий повышается, поскольку данные передаются с удаленных компьютеров на устройства, подключенные к серверу Linux. Это повышение скорости особенно заметно, если сервер Backup Exec находится в узле, отличном от узла агента Remote Media Agent for Linux и удаленных компьютеров.

Агент Remote Media Agent for Linux не имеет пользовательского интерфейса. Консоль администрирования на сервере Backup Exec позволяет управлять заданиями и устройствами агента Remote Media Agent for Linux. Сервер Backup Exec поддерживает журналы заданий, каталоги, хронологию заданий, предупреждения и уведомления.

См. ["Требования для агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1672.

См. ["Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1674.

См. ["Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1684.

См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.

## Требования для агента Remote Media Agent for Linux

Ниже указаны требования для установки агента Remote Media Agent for Linux.

- Необходимо иметь права суперпользователя на сервере Linux.
- На сервере Linux должен быть установлен пакет Perl 5.8.8 или более поздних версий.

Список совместимых устройств, операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимого программного обеспечения Backup Exec.

При установке агента Remote Media Agent for Linux на удаленные серверы методом принудительной установки рекомендуется использовать протокол Secure Shell (SSH). Следует включить SSH перед установкой Remote Media Agent for Linux.

---

**Примечание:** Для некоторых версий Linux может потребоваться установка пакета `libstdc++.so.5`.

---

См. ["Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1674.

## Сведения об открытых файлах и агенте Remote Media Agent for Linux

В агенте Remote Media Agent for Linux используются усовершенствованные технологии обработки открытых файлов и образов, созданные для смягчения проблем, иногда возникающих при операциях резервного копирования, например при резервном копировании открытых файлов.

После выбора файлов и папок и передачи задания резервного копирования на выполнение агент Remote Media Agent for Linux автоматически создает моментальную копию тома (томов). При создании моментальной копии тома фиксируются данные тома на момент времени. При создании моментальной копии агентом Remote Media Agent for Linux используется технология моментальной приостановки операции записи на том, что позволяет создать моментальную копию тома. Во время создания резервной копии можно открывать файлы и изменять данные.

Агент Remote Media Agent for Linux поддерживает следующие конфигурации томов: простая, с использованием диспетчера логических томов (LVM) и массивы RAID.

См. ["Требования для агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1672.

# Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux

Установочный носитель Backup Exec позволяет выполнить следующие действия.

- Установить агент Remote Media Agent for Linux на локальном сервере Linux.
- Установить агент Remote Media Agent for Linux методом принудительной установки на одном или нескольких удаленных серверах Linux.  
По умолчанию при установке агента Remote Media Agent for Linux методом принудительной установки применяется протокол RSH (Remote Shell). Вместо него рекомендуется применять протокол SSH (Secure Shell). Протокол SSH необходимо активировать перед началом установки агента Remote Media Agent for Linux. Дополнительные сведения о протоколе SSH см. в документации к операционной системе.

Перед установкой агента Remote Media Agent for Linux проверьте выполнение требований.

См. ["Требования для агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1672.

Группа beoper создается программой Backup Exec при установке агента Remote Media Agent for Linux. Первым членом этой группы становится пользователь root. Всем пользователям Linux, добавляемым в группу beoper, предоставляются необходимые разрешения на резервное копирование и восстановление серверов Linux.

Однако если в ходе установки агента Remote Media Agent for Linux обнаружится сервер NIS, то Backup Exec не удастся создать группу beoper. На серверах Linux группу beoper необходимо создать вручную.

По окончании установки необходимо добавить сервер Linux в качестве агента Remote Media Agent на сервере Backup Exec. После этого можно отправлять задания на устройства, подключенные к серверу Linux.

См. ["Установка агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1675.

См. ["Создание группы операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux вручную"](#) на стр. 1683.

См. ["Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1684.

См. ["Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1682.

## Установка агента Remote Media Agent for Linux

Remote Media Agent for Linux можно установить на локальном сервере Linux или методом принудительной установки на удаленных серверах Linux.

См. ["Сведения об установке агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1674.

---

**Примечание:** Необходимо распаковать файл RALUS\_RMALS\_<номер версии>.gz на сервере Linux. Программа установки не будет запущена, если файл распакован на компьютере под управлением операционной системы Windows.

---

### Как установить агент Remote Media Agent for Linux

- 1 Поместите установочный носитель Backup Exec в соответствующий накопитель на сервере Linux.
- 2 Войдите от имени суперпользователя (root) на сервер, на котором требуется установить Remote Media Agent for Linux.
- 3 Перейдите в следующий каталог на установочном носителе:  
<Linux>
- 4 Скопируйте файл RALUS\_RMALS\_<номер версии>.gz из этого каталога на локальный сервер.
- 5 Распакуйте zip-архив.

Например:

```
gunzip RALUS_RMALS_<номер версии>.gz
```

- 6 Распакуйте tar-архив.

Например:

```
tar -xf RALUS_RMALS_<номер версии>.tar
```

- 7 Запустите сценарий **installrmal**.

Например:

```
./installrmal
```

8 Выполните одно из следующих действий.

Если установка выполняется на локальном сервере	Нажмите <b>Enter</b> .
Если установка выполняется на одном удаленном сервере	Введите имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера Linux.
Если установка выполняется на нескольких удаленных серверах	Введите имена, IP-адреса или полные доменные имена серверов Linux. Разделяйте записи пробелами.

- 9 После того, как при первоначальной проверке системы программа установки убедится в наличии допустимой операционной системы Linux, нажмите **Enter**.
- 10 Просмотрите обзорную информацию об установке пакета и нажмите **Enter**.
- 11 После окончания проверки требований нажмите **Enter**.
- 12 Нажмите **Enter**, чтобы запустить проверку выполнения предварительных требований.
- 13 Укажите имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера Backup Exec (хост каталога) для агента Remote Media Agent.
- 14 Укажите имена, IP-адреса или доменные имена дополнительных серверов Backup Exec для агента Remote Media Agent.
- 15 Выполните одно из следующих действий.

Если имя, IP-адрес или полное доменное имя указано верно	Для продолжения установки нажмите <b>Enter</b> .
Если требуется изменить имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера	Введите <b>N</b> , нажмите <b>Enter</b> и измените необходимую информацию.

- 16 Для запуска сканирования сервера NIS нажмите **Enter**.
- 17 Оцените результаты сканирования сервера NIS и выполните одно из следующих действий.

Если обнаружен сервер NIS	Программе установки агента Remote Media Agent for Linux не удалось создать группу beoper. Ее необходимо создать вручную после завершения установки агента Remote Media Agent for Linux.  Перейдите к следующему шагу.
---------------------------	---



Если не обнаружен сервер NIS

Создайте группу beoper с помощью программы установки.

Выполните следующие действия в указанном порядке.

- Введите **y** для создания группы beoper.
- Введите **n**, чтобы выбрать следующий доступный ИД группы.
- Введите **y**, чтобы добавить в группу beoper учетную запись пользователя root.
- Перейдите к следующему шагу.

- 18 Нажмите **Enter**, чтобы запустить установку.
- 19 После завершения установки нажмите клавишу **Enter**, чтобы запустить выполняемую после установки настройку и установку драйверов SymSnap.
- 20 Нажмите **Д**, чтобы автоматически запустить службу Veremote; или нажмите **Н**, чтобы запустить эту службу позднее.
- 21 После завершения настройки нажмите клавишу **Enter**, чтобы сохранить журнал установки в следующем файле:  
`/var/tmp/vxif/installrmalномер-файла-обзора/installrmal.log`
- 22 Если программе установки RMAL не удалось создать группу beoper, то необходимо создать ее вручную.  
  
См. ["Создание группы операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux вручную"](#) на стр. 1683.
- 23 Запустите демон агента Agent for Linux.  
  
См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.
- 24 Добавьте сервер Linux в качестве агента Remote Media Agent.  
  
См. ["Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1684.

## Удаление агента Remote Media Agent for Linux

Для удаления Remote Media Agent for Linux необходим установочный носитель Backup Exec.

Перед удалением агента Remote Media Agent for Linux запомните расположение файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент. Файлы эмулируемой

библиотеки магнитных лент можно будет удалить по окончании операции удаления. Вместе с этими файлами удаляются данные, сохраненные на сервере Linux.

См. ["Поиск файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент"](#) на стр. 1681.

### Как удалить агент Remote Media Agent for Linux

**1** На сервере Linux поместите установочный носитель Backup Exec в соответствующее устройство.

**2** Войдите от имени суперпользователя (root) на сервер, с которого требуется удалить агент Remote Media Agent for Linux.

**3** Перейдите в следующий каталог на установочном носителе:  
<Linux>

**4** Запустите сценарий **uninstallrmal**.

Например:

```
./uninstallrmal
```

**5** Выполните одно из следующих действий.

Как удалить агент Remote Media Agent for Linux с одного сервера	Введите имя, IP-адрес или полное доменное имя сервера Linux.
---	--

Как удалить агент Remote Media Agent for Linux с нескольких серверов	Введите имена, IP-адреса или полные доменные имена серверов Linux. Разделяйте записи пробелами.
--	---

**6** Нажмите **Enter**.

**7** После завершения проверки пакета агента Remote Media Agent for Linux нажмите **Enter**.

**8** В ответ на предложение удалить пакеты Remote Media Agent for Linux нажмите **Enter** и сохраните информацию об удалении и журнал в следующем расположении:

```
/var/tmp/vxif/uninstallrmalномер-файла-сводки.log
```

**9** Вручную удалите файлы эмулируемой библиотеки магнитных лент.

# Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux

При необходимости демон агента Remote Media Agent for Linux можно запустить после запуска операционной системы.

См. ["Остановка демона агента Remote Media Agent for Linux "](#) на стр. 1679.

## Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux

- 1 Откройте сеанс терминала и подключитесь к серверу Linux с правами пользователя root.

- 2 Перейдите в следующий каталог:

**/etc/init.d/**

Например:

```
cd /etc/init.d/
```

- 3 Запустите демон агента Remote Media Agent for Linux.

Например:

```
/etc/init.d/VRTSralus.init start
```

# Остановка демона агента Remote Media Agent for Linux

Демон агента Remote Media Agent for Linux можно остановить.

См. ["Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1679.

## Остановка демона агента Remote Media Agent for Linux

- 1 Откройте сеанс терминала и подключитесь к серверу Linux с правами пользователя root.

- 2 Перейдите в следующий каталог:

**/etc/init.d/**

Например:

```
cd /etc/init.d/
```

- 3 Остановите демон агента Remote Media Agent for Linux.

Например:

```
/etc/init.d/VRTSralus.init stop
```

- 4 При необходимости перезапустите демон агента Remote Media Agent for Linux.

## Сведения об установлении доверительных отношений для компьютера агента Remote Media Agent for Linux в списке серверов Backup Exec

При подключении к компьютеру с агентом Remote Media Agent for Linux с сервера Backup Exec между ними необходимо установить доверительные отношения. Также доверительные отношения необходимо установить в случае, если нужно настроить удаленный компьютер с агентом Remote Media Agent for Linux для дедупликации на стороне клиента.

См. ["Установление доверия между сервером Backup Exec и удаленным компьютером"](#) на стр. 1078.

См. ["Установление доверительных отношений и добавление компьютера с агентом Remote Media Agent for Linux в список серверов Backup Exec"](#) на стр. 1680.

## Установка доверительных отношений и добавление компьютера с агентом Remote Media Agent for Linux в список серверов Backup Exec

В список серверов Backup Exec можно добавить один или несколько компьютеров с агентом Remote Media Agent for Linux. При добавлении агента Remote Media Agent for Linux необходимо установить доверительные отношения между ним и сервером Backup Exec для обеспечения безопасности связи.

**Как установить доверительные отношения и добавить компьютер агента Remote Media Agent for Linux в список серверов Backup Exec**

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните **Настроить хранилище**, а затем выберите **Сетевое хранилище**.
- 2 Нажмите кнопку **Next** (Далее).

- 3 Выберите **Backup Exec Remote Media Agent for Linux** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Следуйте инструкциям на экране.

См. ["Сведения об установлении доверительных отношений для компьютера агента Remote Media Agent for Linux в списке серверов Backup Exec"](#) на стр. 1680.

## Добавление дополнительных серверов Backup Exec для публикации информации агентом Remote Media Agent for Linux

Можно указать дополнительные серверы Backup Exec, на которых агент Remote Media Agent for Linux может публиковать информацию.

Каждый сервер Backup Exec, на который агент Remote Media Agent for Linux публикует информацию, отображается в списке серверов программы Backup Exec.

### Добавление дополнительных серверов Backup Exec, на которых агент Remote Media Agent for Linux может публиковать информацию

- 1 Откройте следующий файл в текстовом редакторе:  
`/etc/VRTSralus/ralus.cfg`
- 2 Добавьте в него следующую строку:  
`Software\Symantec\Backup Exec For Windows\Backup  
Exec\Engine\Agents\Agent Directory List уникальный числовой  
идентификатор= IP-адрес или имя DNS сервера Backup Exec`
- 3 Сохраните и закройте файл.
- 4 Перейдите на сервер Backup Exec, на котором агент Remote Media Agent for Linux публикуется сам, и добавьте сервер Remote Media Agent for Linux в список **Серверы**.

См. ["Сведения о списке серверов на вкладке "Резервное копирование и восстановление" на стр. 172.](#)

## Поиск файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент

Перед удалением агента Remote Media Agent for Linux запомните расположение файлов эмулируемой библиотеки магнитных лент. Затем после удаления

агента Remote Media Agent for Linux можно удалить все файлы эмулируемой библиотеки магнитных лент. Вместе с этими файлами удаляются данные, сохраненные на сервере Linux.

См. ["Удаление агента Remote Media Agent for Linux "](#) на стр. 1677.

См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.

#### Для поиска файлов смоделированной библиотеки магнитных лент

- 1 Войдите в систему сервера, на котором требуется выполнить поиск файлов смоделированной библиотеки магнитных лент, с правами пользователя root.

- 2 Перейдите в следующий каталог, содержащий утилиту Tape Library Simulator:

```
/opt/VRTSralus/bin
```

Например:

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```

- 3 Запустите утилиту **mktls** для вывода списка файлов и папок смоделированной библиотеки магнитных лент.

Например:

```
/opt/VRTSralus/bin/mktls -l
```

- 4 Запишите расположения каталогов для файлов смоделированной библиотеки магнитных лент.

## Сведения о группе операторов Backup Exec (beoper) для агента Remote Media Agent for Linux

Группа операторов Backup Exec (beoper) содержит имена пользователей, у которых есть разрешение на выполнение операций резервного копирования и восстановления серверов Linux.

Группа beoper создается программой Backup Exec при установке агента Remote Media Agent for Linux. Первым членом этой группы становится пользователь root. Всем пользователям Linux, добавляемым в группу beoper, предоставляются необходимые разрешения на резервное копирование и восстановление серверов Linux.

Однако если в ходе установки агента Remote Media Agent for Linux обнаружится сервер NIS, то программе Backup Exec не удастся создать группу beoper. На

каждом сервере Linux, на котором требуется установить Remote Media Agent for Linux, необходимо вручную создать группу beoper. Группу beoper необходимо создать до запуска операций резервного копирования или восстановления. В противном случае соединение между серверами Linux и сервером Backup Exec установить не удастся.

Чтобы члены группы beoper могли выполнять операции резервного копирования и восстановления, им необходимо получить учетную запись для входа в систему Backup Exec.

См. ["Создание группы операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux вручную"](#) на стр. 1683.

См. ["Учетные записи Backup Exec"](#) на стр. 801.

## Создание группы операторов Backup Exec (beoper) для агента Remote Media Agent for Linux вручную

Если в ходе установки агента Remote Media Agent for Linux будет обнаружен сервер NIS, то на каждом сервере Linux, на котором устанавливается агент Remote Media Agent for Linux, необходимо создать группу beoper.

См. ["Сведения о группе операторов Backup Exec \(beoper\) для агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1682.

**Примечание:** Прежде чем присваивать ИД группе beoper, убедитесь, что вы умеете настраивать параметры безопасности для групп на серверах Linux.

Табл. О-1            Как вручную создать группу beoper

Шаг	Действие	Дополнительная информация
Шаг 1	Перейдите на сервер Linux, на котором требуется установить Remote Media Agent for Linux.  Если сервер Linux находится в домене NIS, найдите файл группы домена NIS.	Сведения о добавлении группы в файл группы домена NIS см. в документации по NIS.

Шаг	Действие	Дополнительная информация
Шаг 2	Создайте группу с таким именем (регистр букв учитывается): <b>beoper</b>	Дополнительная информация по созданию групп приведена в документации по операционной системе.
Шаг 3	Добавьте в группу beoper пользователей, которым требуется предоставить права на резервное копирование и восстановление серверов Linux.	Дополнительная информация о создании групп приведена в документации по операционной системе.
Шаг 4	Для каждого пользователя, добавленного в группу beoper, создайте учетную запись Backup Exec.	См. <a href="#">"Создание учетной записи Backup Exec"</a> на стр. 805.

## Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux

После добавления сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux, а также приобретения и установки компонента Central Admin Server Feature устройства хранения, подключенные к компьютеру Remote Media Agent for Linux, можно сделать доступными для других серверов Backup Exec.

См. ["Добавление сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1684.

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

См. ["Сведения о компоненте Central Admin Server Feature"](#) на стр. 1514.

## Добавление сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux

Чтобы добавить сервер Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux, выполните следующие действия.

См. ["Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1684.



Чтобы добавить сервер Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux

- 1 На вкладке **Хранилище** щелкните **Настроить хранилище**.
- 2 Выберите **Сетевое хранилище** и нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите **Backup Exec Remote Media Agent for Linux** и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить доверительные отношения с агентом Remote Media Agent for Linux и перезапустить службы.

См. ["Общий доступ к устройствам хранения"](#) на стр. 572.

Параметры агента Remote Media Agent for Linux

При добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux на сервер Backup Exec необходимо указать следующую информацию.

См. ["Сведения о добавлении сервера Linux в качестве агента Remote Media Agent for Linux "](#) на стр. 1684.

Табл. О-2            Параметры добавления агента Remote Media Agent for Linux

Элемент	Описание
Имя сервера	<p>Указывает имя сервера Linux, который требуется добавить в качестве агента Remote Media Agent for Linux.</p> <p>Если в среде установлен компонент Backup Exec Central Admin Server Feature, используйте имя хоста или полное доменное имя сервера Linux. Это имя компьютера Linux, которое отображается при выборе ресурсов для резервного копирования. Если указать IP-адрес, Backup Exec не удастся определить, какой путь устройства следует применять для заданий.</p>

Элемент	Описание
Номер порта	<p>Порт для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux. При изменении номера порта необходимо обновить запись NDMP в файле services в каталоге /etc на сервере Linux.</p> <p>См. <a href="#">"Изменение порта для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux"</a> на стр. 1687.</p> <p>Этот порт необходимо открыть во всех брандмауэрах между агентом Remote Media Agent for Linux и сервером Backup Exec. Используйте порт, не занятый другим приложением или службой.</p> <p>По умолчанию применяется порт 10000.</p>
Описание	Показывает описание.
Учетная запись	<p>Учетная запись для агента Remote Media Agent for Linux.</p> <p>По умолчанию применяется системная учетная запись сервера Backup Exec.</p>
Разрешить Backup Exec использовать операции ICMP ping для обнаружения сервера	<p>Указывает, что сервер Backup Exec может использовать операции ICMP ping для поиска сервера Linux. Этот параметр можно отключить, если в среде заблокированы запросы ping.</p> <p>Этот параметр выбран по умолчанию.</p>
Учетная запись	<p>Отображает учетную запись Backup Exec, используемую для входа на сервер.</p> <p>См. <a href="#">"Учетные записи Backup Exec"</a> на стр. 801.</p>

См. ["Сведения о создании пулов устройств хранения, подключенных к агенту Remote Media Agent for Linux "](#) на стр. 1687.

См. ["Сведения о резервном копировании данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1690.

# Изменение порта для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux

Порт для связи Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux можно изменить.

## Как изменить порт для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux

- 1 На компьютере с установленным агентом Remote Media Agent for Linux откройте в текстовом редакторе файл `services` из каталога `/etc`.

Например:

```
vi /etc/services
```

- 2 Найдите в файле следующую запись:

**ndmp 10000/tcp**

- 3 Выполните одно из следующих действий.

Если запись уже существует:

Укажите необходимый порт.

Если запись не существует

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- В конце файла введите `ndmp` и нажмите **Tab**.
- Введите номер порта NDMP и введите `/tcp`.
- Нажмите клавишу **Enter**.

- 4 Сохраните файл и закройте редактор.
- 5 Перезапустите демон агента Agent for Linux.

См. ["Запуск демона агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1679.

## Сведения о создании пулов устройств хранения, подключенных к агенту Remote Media Agent for Linux

Агенты Remote Media Agent могут быть установлены в разных физических расположениях. Для сокращения объема сетевого трафика и повышения

быстродействия заданий можно создать отдельные пулы устройств хранения для каждого экземпляра Remote Media Agent.

См. ["Создание пулов устройств хранения"](#) на стр. 539.

См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.

# Изменение свойств агента Remote Media Agent for Linux

Свойства агента Remote Media Agent for Linux можно изменить.

## Как изменить свойства агента Remote Media Agent for Linux

- Откройте вкладку **Хранилище** и щелкните правой кнопкой мыши агент Remote Media Agent for Linux server.
- Выберите пункт **Сведения**.

См. ["Свойства агента Remote Media Agent for Linux"](#) на стр. 1688.

## Свойства агента Remote Media Agent for Linux

Свойства агента Remote Media Agent for Linux server можно просмотреть и изменить.

См. ["Изменение свойств агента Remote Media Agent for Linux "](#) на стр. 1688.

В следующей таблице перечислены свойства агента Remote Media Agent for Linux server.

**Табл. О-3**                      Свойства агента Remote Media Agent for Linux

Элемент	Описание
<b>Имя</b>	Отображает имя, IP-адрес или полное доменное имя агента Remote Media Agent for Linux.
<b>Порт</b>	Порт для связи сервера Backup Exec с агентом Remote Media Agent for Linux.
<b>Состояние сервера Backup Exec</b>	Отображает состояние сервера Backup Exec. Для сервера Backup Exec возможны следующие состояния: включен, приостановлен, недоступен и выключен.
<b>Описание</b>	Описание агента Remote Media Agent for Linux. Это описание можно изменить.

## Удаление агента Remote Media Agent for Linux из списка серверов Backup Exec

Элемент	Описание
<b>Разрешить операции ICMP ping в Backup Exec для поиска агента Remote Media Agent</b>	Позволяет программе Backup Exec обмениваться данными с агентом Remote Media Agent for Linux. Этот параметр можно отключить, если в среде заблокированы запросы ping.  По умолчанию данный параметр включен.
<b>ИД хоста</b>	Отображает идентификатор, созданный агентом Remote Media Agent for Linux.
<b>Версия системы</b>	Версия операционной системы, установленная на компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux.
<b>Учетная запись для входа</b>	Учетная запись для агента Remote Media Agent for Linux. Для выбора или создания другой учетной записи нажмите <b>Изменить</b> .

## Удаление агента Remote Media Agent for Linux из списка серверов Backup Exec

Используйте следующие инструкции, чтобы удалить агент Remote Media Agent for Linux из списка серверов Backup Exec.

### Как удалить агент Remote Media Agent for Linux из Backup Exec

- 1 Откройте вкладку **Хранилище** и щелкните правой кнопкой мыши агент Remote Media Agent for Linux.
- 2 Нажмите кнопку **Удалить**.
- 3 Нажмите кнопку **Да**.

См. ["Установка доверительных отношений и добавление компьютера с агентом Remote Media Agent for Linux в список серверов Backup Exec"](#) на стр. 1680.

# Совместное использование агента Remote Media Agent for Linux несколькими серверами Backup Exec

Если установлен компонент Central Admin Server Feature, можно выбрать серверы Backup Exec, которые будут совместно использовать сервер Remote Media Agent for Linux. При добавлении агента Remote Media Agent for Linux сервер Backup Exec, который используется для добавления устройства, автоматически выбирается для совместного использования.

См. "Общий доступ к устройствам хранения" на стр. 572.

## Как разрешить совместное использование агента Remote Media Agent for Linux несколькими серверами Backup Exec

- 1 На вкладке **Хранилище** в разделе **Все хранилище** щелкните правой кнопкой мыши сервер Remote Media Agent for Linux, к которому должны получать доступ серверы Backup Exec.
- 2 Выберите пункт **Общий доступ**.
- 3 В разделе **Сервер** выберите серверы Backup Exec, которые должны работать с агентом Remote Media Agent for Linux.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.
- 5 Перезапустите службы Backup Exec Services на серверах Backup Exec, выбранных на шаге 3.

См. "Запуск и остановка служб Backup Exec" на стр. 815.

## Сведения о резервном копировании данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux

Создайте задание резервного копирования для агента Remote Media Agent for Linux с сервера Backup Exec.

См. "Резервное копирование данных" на стр. 181.

См. "Редактирование определений резервного копирования" на стр. 238.

См. "Добавление этапа в определение резервного копирования" на стр. 257.

# Сведения о восстановлении данных с помощью агента Remote Media Agent for Linux

Создайте задание восстановления для агента Remote Media Agent for Linux с сервера Backup Exec.

---

**Примечание:** Для восстановления данных с магнитных лент, созданных другими приложениями, используйте устройства, подключенные к серверу Backup Exec. Агент Remote Media Agent for Linux поддерживает только носители Microsoft Tape Format (MTF).

---

См. ["Способы восстановления данных в Backup Exec"](#) на стр. 272.

## Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility

С помощью утилиты Tape Library Simulator можно создать виртуальное устройство на жестком диске или на любом смонтированном томе на сервере Linux. Это виртуальное устройство эмулирует библиотеку магнитных лент SCSI. Агент Remote Media Agent for Linux должен быть установлен на сервере.

При работе с Tape Library Simulator Utility необходимо указать следующую информацию:

- Число ячеек, выделяемых для библиотеки.
- Путь или расположение библиотеки.

Затем утилита Tape Library Simulator Utility создает носители для эмулируемой библиотеки магнитных лент. Для обеспечения уникальности имен носителей утилита Tape Library Simulator Utility автоматически создает для каждого носителя метку со штрихкодом. Изменять эти метки нельзя. Однако можно добавить уникальное описание носителя.

Эмулируемая библиотека магнитных лент эмулирует тип носителей Advanced Intelligent Tape (AIT). Этот тип носителя используется редко и помогает отличить физическую роботизированную библиотеку от эмулируемой библиотеки магнитных лент. Смоделированный носитель также имеет метку типа носителя AIT.

Формат файлов, записываемых в эмулируемую библиотеку магнитных лент, аналогичен формату файлов для резервного копирования на диск. Однако нельзя копировать и перемещать файлы из эмулируемой библиотеки магнитных лент в дисковое хранилище и обратно.

Эмулируемую библиотеку магнитных лент можно добавлять в пулы устройств хранения Backup Exec.

См. ["Создание пулов устройств хранения"](#) на стр. 539.

Для работы утилиты Tape Library Simulator необходимо не менее 500 МБ доступного пространства на сервере Linux. Это свободное пространство может располагаться на дисках, флэш-памяти и дисках USB. Если пространства недостаточно, то задание будет прервано с сообщением о конце носителя. В этом случае необходимо выделить дополнительное пространство или направить задания на другой том и перезапустить их.

Эмулируемая библиотека магнитных лент поддерживает не все задачи, доступные для физической роботизированной библиотеки.

---

**Примечание:** Для неразделимых лент нельзя выполнить быструю каталогизацию. Backup Exec автоматически переходит к медленной каталогизации. В журнал задания записывается следующее сообщение:

"При попытке чтения данных Media Based Catalog Set Map произошла ошибка. Попытка создания каталога носителя путем чтения области данных каждого набора данных резервного копирования".

Эта неполадка связана с записью неполного каталога магнитной ленты в конце задания резервного копирования. В результате последующим заданиям резервного копирования не удастся найти схему наборов данных, и лента помечается как недоступная для чтения.

---

См. ["Сведения о заданиях операций с хранилищем"](#) на стр. 547.

См. ["Создание эмулируемой библиотеки магнитных лент"](#) на стр. 1692.

## Создание эмулируемой библиотеки магнитных лент

Создайте эмулируемую библиотеку магнитных лент на сервере, на котором установлен агент Remote Media Agent for Linux. Эмулируемую библиотеку магнитных лент необходимо создать на жестком диске или смонтированном томе.

См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.



### Как создать эмулируемую библиотеку магнитных лент

- 1 На компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux остановите демон Agent for Linux.  
См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.
- 2 Перейдите в расположение утилиты Tape Library Simulator Utility:  
`</opt/VRTSralus/bin>`  
Например:  

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```
- 3 Запустите утилиту **mktls**.  
Например:  

```
./mktls
```
- 4 Выберите **Создать смоделированную библиотеку магнитных лент** и нажмите **Enter**.
- 5 Введите соответствующую информацию.  
См. ["Параметры эмулируемой библиотеки магнитных лент"](#) на стр. 1693.
- 6 Завершите работу утилиты.
- 7 Перезапустите демон агента Agent for Linux.  
См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.
- 8 Перезапустите службы Backup Exec Services на сервере Backup Exec.  
См. ["Запуск и остановка служб Backup Exec"](#) на стр. 815.

## Параметры эмулируемой библиотеки магнитных лент

При создании смоделированной библиотеки магнитных лент необходимо указать путь к каталогу и число ячеек, выделенных для библиотеки.

См. ["Создание эмулируемой библиотеки магнитных лент"](#) на стр. 1692.

**Табл. О-4**      Параметры смоделированной библиотеки магнитных лент

Элемент	Описание
Каталог	Укажите каталог для смоделированной библиотеки магнитных лент. Вы можете ввести до 512 символов. Если каталог не существует, утилита Tape Library Simulator Utility создаст его.
Число ячеек	Выберите число ячеек для смоделированной библиотеки магнитных лент. Допустимое число ячеек лежит в диапазоне от 1 до 50. Значение по умолчанию равно 20.

См. ["Просмотр свойств эмулируемых библиотек магнитных лент"](#) на стр. 1694.

# Просмотр свойств эмулируемых библиотек магнитных лент

С помощью служебной программы Veritas Tape Library Simulator можно просматривать информацию о смоделированной библиотеке магнитных лент и ее содержанием.

## Как просмотреть свойства смоделированных библиотек магнитных лент

- 1 На компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux остановите демон Agent for Linux.

См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.

- 2 Перейдите в расположение утилиты Tape Library Simulator Utility:

`/opt/VRTSralus/bin`

Например:

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```

- 3 Запустите утилиту **mktls**.

Например:

```
./mktls
```

- 4 Выберите **Просмотреть существующую эмулируемую библиотеку магнитных лент**.

- 5 Выберите эмулируемую библиотеку магнитных лент, которую следует просмотреть, и нажмите клавишу **Enter**.
- 6 Еще раз нажмите клавишу **Enter**, чтобы просмотреть свойства эмулируемой библиотеки магнитных лент.  
  
См. "Свойства эмулируемой библиотеки магнитных лент" на стр. 1695.
- 7 Для завершения работы утилиты введите **Q**.
- 8 Перезапустите демон агента Agent for Linux.  
  
См. "Запуск демона агента Agent for Linux" на стр. 1661.

## Свойства эмулируемой библиотеки магнитных лент

Можно просмотреть свойства смоделированной библиотеки магнитных лент.

Табл. О-5 Свойства смоделированной библиотеки магнитных лент

Элемент	Описание
Число накопителей	Показывает число накопителей для этой смоделированной библиотеки магнитных лент.  Эмулируемая библиотека магнитных лент может иметь только один накопитель. Параметры этого накопителя изменить невозможно.
Число ячеек	Показывает число ячеек для смоделированной библиотеки магнитных лент. Допустимое число ячеек лежит в диапазоне от 1 до 50. Значение по умолчанию равно 20.
Емкость магнитной ленты	Показывает емкость магнитной ленты. Значение по умолчанию равно 100 ГБ.
Каталог	Показывает путь к каталогу для смоделированной библиотеки магнитных лент.

# Удаление эмулируемой библиотеки магнитных лент

С помощью средства Tape Library Simulator можно удалить эмулируемую библиотеку магнитных лент. Затем следует вручную удалить содержимое файлов библиотеки, а также каталоги, в которые входили эти файлы.

## Как удалить смоделированную библиотеку магнитных лент

- 1** На компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux остановите демон Agent for Linux.  
  
См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.
- 2** Перейдите в расположение утилиты Tape Library Simulator:  
  
`/opt/VRTSralus/bin/`  
  
Например:  
  
`cd /opt/VRTSralus/bin/`
- 3** Запустите утилиту **mktls** :  
  
Например:  
  
`./mktls`
- 4** Выберите **Просмотреть существующую эмулируемую библиотеку магнитных лент**.
- 5** Выберите смоделированную библиотеку магнитных лент.
- 6** Затем по запросу можно удалить смоделированную библиотеку магнитных лент
- 7** Завершите работу утилиты.
- 8** Перезапустите демон агента Agent for Linux.  
  
См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.
- 9** Найдите и вручную удалите файлы эмулируемой библиотеки магнитных лент.  
  
См. ["Сведения об утилите Tape Library Simulator Utility"](#) на стр. 1691.
- 10** Перезапустите службы Backup Exec Services на сервере Backup Exec в удобное время.  
  
См. ["Запуск и остановка служб Backup Exec"](#) на стр. 815.

# Управление эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки

Создать смоделированную библиотеку магнитных лент можно из командной строки. Эмулируемую библиотеку магнитных лент следует создавать на жестком диске или любом смонтированном томе на компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux. Из командной строки также можно просмотреть или удалить эмулируемые библиотеки магнитных лент.

## Как управлять эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки

- 1 На компьютере с агентом Remote Media Agent for Linux остановите демон Agent for Linux.

См. ["Остановка демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1662.

- 2 Перейдите в расположение утилиты Tape Library Simulator Utility:

/opt/VRTSralus/bin

Например:

```
cd /opt/VRTSralus/bin
```

- 3 Запустите утилиту **mktls** с соответствующими параметрами.

См. ["Параметры командной строки для утилиты Tape Library Simulator"](#) на стр. 1697.

- 4 Запустите демон агента Agent for Linux.

См. ["Запуск демона агента Agent for Linux"](#) на стр. 1661.

## Параметры командной строки для утилиты Tape Library Simulator

С помощью параметров командной строки можно управлять смоделированными библиотеками магнитных лент. Например, следующая команда позволяет создать смоделированную библиотеку магнитных лент с 10 ячейками, расположенными в /TLS2/Testing.

```
./mkmtls -s10 -p/TLS2/Testing
```

См. ["Управление эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки"](#) на стр. 1697.

Табл. О-6      Параметры командной строки для утилиты Tape Library Simulator

Параметр	Описание
-p<путь>	Задаёт каталог для смоделированной библиотеки магнитных лент. Если каталог не существует, утилита создаст его. Максимальная длина пути составляет 512 символов.
-s<число ячеек>	Задаёт число ячеек для смоделированной библиотеки магнитных лент. Допустимое число ячеек лежит в диапазоне от 1 до 50. Значение по умолчанию равно 20.
-r	Позволяет не выводить информацию.
-l	Выводится список всех эмулируемых библиотек магнитных лент, созданных для агента Remote Media Agent for Linux.
-d -p<путь>	Задаёт путь к смоделированной библиотеке магнитных лент, которую необходимо удалить.
-h	Показывает электронную справку.

## Устранение неполадок агента Remote Media Agent for Linux

В случае возникновения неполадок, связанных с агентом Remote Media Agent for Linux, ознакомьтесь со следующей информацией.

Табл. О-7            Устранение неполадок агента RMAI

Вопрос	Ответ
Агент Remote Media Agent for Linux не находит подключенное устройство. Что следует предпринять?	<p>Во-первых, убедитесь, что устройство поддерживается программой Backup Exec и агентом Remote Media Agent for Linux.</p> <p>Список совместимых устройств можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</p> <p>Если устройство показано в списке поддерживаемых, то проверьте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Операционная система распознает устройство</li> <li>■ Устройство показано в списке <code>/proc/scsi/scsi</code></li> </ul> <p>Если операционная система может обнаружить устройство, убедитесь, что устройство присутствует в списке <code>/etc/VRTSralus/TILDBG.TXT</code>.</p>
Сервер Backup Exec не показывает устройства, подключенные к агенту Remote Media Agent. Что следует предпринять?	<p>Попытайтесь выполнить следующие процедуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Убедитесь, что выполняется демон Agent for Linux. Если демон не выполняется, запустите его и проверьте, включен ли сервер и подключены ли к нему все кабели.</li> <li>■ Проверьте, правильно ли указан порт в свойствах Remote Media Agent for Linux и разрешены ли операции ICMP ping.</li> <li>■ После добавления агента Remote Media Agent к серверу Backup Exec требуется перезапустить службы Backup Exec Services. Доступные устройства должны отображаться под узлом Remote Media Agent for Linux.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Изменение свойств агента Remote Media Agent for Linux "</a> на стр. 1688.</p> <p>См. <a href="#">"Запуск демона агента Agent for Linux"</a> на стр. 1661.</p>
Почему удаленные устройства не отображаются ни в одном из пулов устройств хранения, созданных программой Backup Exec?	<p>По умолчанию программа Backup Exec не включает удаленные устройства в создаваемые пулы устройств хранения. Рекомендуется создать для устройств, подключенных к агенту Remote Media Agent, отдельный пул устройств хранения.</p> <p>См. <a href="#">"Сведения о создании пулов устройств хранения, подключенных к агенту Remote Media Agent for Linux "</a> на стр. 1687.</p>

Вопрос	Ответ
Агент Remote Media Agent for Linux нельзя запустить на удаленном компьютере. Что следует предпринять?	<p>Убедитесь, что агент Remote Media Agent for Linux установлен на поддерживаемой версии Linux.</p> <p>Список совместимых операционных систем, платформ и приложений можно найти в списке совместимости программного обеспечения Backup Exec.</p> <p>Если агент Remote Media Agent for Linux установлен в системе Linux, версия которой не поддерживается, он будет недоступен для использования. Нельзя создавать задания, которые выполняются на устройствах, подключенных к серверу Linux. Однако резервную копию сервера Linux можно создать с помощью компонента Agent for Linux. Этот компонент устанавливается вместе с агентом Remote Media Agent for Linux.</p> <p>Чтобы воспользоваться компонентом Agent for Linux для создания резервной копии сервера Linux, выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измените файл <code>ralus.cfg</code>.</li> <li>■ В строке <code>Software\Symantec\Backup Exec for Windows\Backup Exec\Engine\RMAL\DisableRMAL=0</code>, измените значение 0 на 1.</li> </ul> <p>См. <a href="#">"Изменение параметров конфигурации для компьютеров Linux"</a> на стр. 1639.</p> <p>См. <a href="#">"Работа с утилитой begather для устранения неполадок компонентов Backup Exec на серверах Linux"</a> на стр. 951.</p>



Вопрос	Ответ
<p>Не удается загрузить агент Remote Media Agent for Linux. При попытке загрузить удаленный агент Remote Media Agent for Linux в режиме консоли командой <code>/beremote --log-console</code> было показано следующее сообщение:</p> <p><b>Ошибка при загрузке библиотек с совместным доступом: libstdc++.so.5: невозможно открыть совместно используемый файл объекта: отсутствует файл или каталог.</b></p> <p>Что следует предпринять?</p>	<p>Эта ошибка возникает, когда библиотека <b>libstdc++.so.5</b> отсутствует в каталоге <code>/usr/lib</code>. Эта библиотека необходима для запуска и работы удаленного агента Remote Media Agent for Linux. Для устранения этой неполадки установите пакет <b>libstdc++.so.5</b>. Этот пакет можно установить с носителя с копией дистрибутива Linux. При наличии доступа к Интернету можно также выполнить следующую команду:</p> <pre>apt-get install libstdc++5</pre> <p>Для SUSE Linux Enterprise Server 11 выполните следующую команду:</p> <pre>zypper install libstdc++5</pre>

## Специальные возможности в Backup Exec

В этом приложении рассмотрены следующие вопросы:

- [Сведения о специальных возможностях в Backup Exec](#)
- [Клавиши быстрого доступа в Backup Exec](#)
- [Навигация по спискам в Backup Exec](#)
- [Навигация по окнам диалога с вкладками в Backup Exec](#)
- [Настройка специальных возможностей](#)

### Сведения о специальных возможностях в Backup Exec

Backup Exec соответствует федеральным требованиям к наличию специальных возможностей в программном обеспечении, определенным в разделе 508 Rehabilitation Act:

<http://www.access-board.gov/508.htm>

Продукт Backup Exec совместим со специальными возможностями операционной системы и различными технологиями оказания помощи в работе. Все руководства представлены в формате PDF, а электронная справка представлена как файл HTML, отображаемый в соответствующей программе просмотра.

Для всех операций и пунктов меню, предусмотренных в графическом пользовательском интерфейсе, доступна навигация с помощью клавиатуры. В программе Backup Exec используются стандартные клавиши навигации, применяемые в операционной системе.

Элементы панели задач, для которых не предусмотрено комбинаций клавиш, можно выбирать с помощью системных "клавиш управления мышью", позволяющих имитировать мышь на цифровой клавиатуре.

Для того чтобы посмотреть таблицу стандартных клавиш навигации и быстрого доступа Microsoft, выберите свою версию системы Microsoft Windows в таблице, расположенной на следующей веб-странице:

<http://www.microsoft.com/enable/products/keyboard.aspx>

## Клавиши быстрого доступа в Backup Exec

Для всех элементов меню предусмотрена возможность выбора с помощью клавиш быстрого доступа, или мнемоник. Клавиши быстрого доступа — это сочетание клавиш, которое позволяет напрямую вызвать необходимую функцию пользовательского интерфейса. Мнемоника (иногда называемая "горячей клавишей") — это клавиша (обычно применяемая в сочетании с клавишей **ALT**) для выбора компонентов пользовательского интерфейса, например элементов меню. Буква "горячей клавиши" мнемоники должна быть в соответствующем элементе пользовательского интерфейса.

После того как открыто главное меню, элементы меню второго уровня выбираются с помощью клавиш со стрелками. Нажмите клавишу **СТРЕЛКА ВПРАВО**, чтобы открыть подменю, а затем **ENTER**, чтобы выбрать элемент.

В комбинациях клавиш регистр букв не учитывается. Мнемонические клавиши можно нажимать как одновременно, так и последовательно. Мнемонические клавиши предусмотрены для всех элементов меню, а вот ускоряющие — не для всех.

Такие действия, как открытие, сохранение и печать файлов, можно выполнять с помощью стандартных комбинаций клавиш Microsoft. Остальные элементы меню являются специфичными для Backup Exec.

В следующей таблице приведены сочетания клавиш, позволяющие отображать метки и содержимое кнопки Backup Exec.

Табл. Р-1 Клавиши быстрого доступа в Backup Exec

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Результат
Alt	F10	Показывает мнемоническую метку для вкладки, которую можно использовать в сочетании с клавишей быстрого доступа для отображения вкладки.
Alt	A	Развертывает кнопку Backup Exec. Кнопка Backup Exec используется для подключения к серверу Backup Exec, настройки параметров и доступа к элементам установки и лицензирования. Также она позволяет получить доступ к документации Backup Exec и элементам технической поддержки.

См. "Сочетания клавиш главной вкладки" на стр. 1704.

См. "Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 1705.

См. "Сочетания клавиш для вкладки "Монитор заданий"" на стр. 1716.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"" на стр. 1720.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Отчеты"" на стр. 1732.

## Сочетания клавиш главной вкладки

В следующей таблице приведены сочетания клавиш для вкладки **Главная**.

См. "Клавиши быстрого доступа в Backup Exec" на стр. 1703.

Табл. Р-2 Сочетания клавиш вкладки **Главная**

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	H	Главная вкладка	Открыть вкладку <b>Главная</b> .
Alt	1	Один столбец	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в одном столбце.
Alt	2	Два столбца	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в двух столбцах.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	NW	Узкий/широкий	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в двух столбцах на двух панелях, одна из которых узкая, а другая — широкая.
Alt	3	Три столбца	Отобразить элементы вкладки <b>Главная</b> в трех столбцах.
Alt	D	Сбросить главную вкладку	Восстановить стандартную конфигурацию содержимого вкладки <b>Главная</b> .

## Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление"

В следующей таблице приведены сочетания клавиш для вкладки **Резервное копирование и восстановление**.

См. "Клавиши быстрого доступа в Backup Exec" на стр. 1703.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Задания"" на стр. 1709.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Хронология заданий" " на стр. 1711.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Наборы данных резервного копирования" " на стр. 1713.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Активные предупреждения" " на стр. 1714.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Идентификационные данные" " на стр. 1715.

**Табл. Р-3**      Сочетания клавиш вкладки **Резервное копирование и восстановление**

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	B	Вкладка "Резервное копирование и восстановление"	Открывает вкладку <b>Резервное копирование и восстановление</b> .
Alt	ST	Стандартный	Отображение Backup Exec в виде, поддерживающем описательный текст.
Alt	CO	Компактный	Отображение Backup Exec в виде, занимающем мало места.
Alt	F	Сортировка и фильтрация	Отображение информации в пользовательском виде или создание и сохранение пользовательского вида.
Alt	T	Дерево	Отображение элементов в иерархическом виде.  Эта команда отключена для списка серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> .
Alt	L	Список	Отображение элементов в виде списка, который можно сортировать по столбцам.  Эта команда отключена для списка серверов на вкладке <b>Резервное копирование и восстановление</b> .
Alt	G	Группы	Просмотр информации по группам серверов. Можно добавить, удалить или изменить группу серверов.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	B	Резервное копирование	<p>Определение заданий резервного копирования и параметров для создания резервной копии данных.</p> <p>Можно выполнить резервное копирование данных сразу или запланировать на другое время.</p>
Alt	O	Однократное резервное копирование	<p>Определение заданий резервного копирования и параметров для однократного выполнения.</p>
Alt	EB	Изменить операции резервного копирования	<p>Изменение одного или нескольких существующих заданий резервного копирования.</p> <p>Нельзя изменить операции синтетического или однократного резервного копирования.</p>
Alt	CA	Календарь резервного копирования	<p>Просмотр всех запланированных заданий резервного копирования в календаре.</p>
Alt	RE	Восстановление	<p>Обзор наборов данных резервного копирования с одного сервера и последующее восстановление данных.</p>
Alt	SE	Поиск	<p>Поиск наборов данных резервного копирования и восстановление данных или копирование и сохранение критериев поиска.</p>

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	DR	Создание диска аварийного восстановления	Запустите мастер создания диска упрощенного аварийного восстановления, который поможет создать диск восстановления.
Alt	G	Преобразовать в виртуальный.	Преобразование данных резервного копирования в виртуальную машину.  Прежде чем можно будет преобразовать данные резервного копирования в виртуальную машину, необходимо выполнить полное резервное копирование, включающее все критические компоненты системы.
Alt	AS	Добавить	Добавление одного или нескольких серверов в список серверов.  Необходимо добавить серверы для резервного копирования и мониторинга.
Alt	RS	Удалить	Удаление одного или нескольких серверов из списка серверов.  Серверы можно удалить из списка, если для них больше не требуется выполнять операции резервного копирования.
Alt	US	Обновить	Обновляет выбранные серверы Backup Exec, используя самые последние оперативные исправления и пакеты обслуживания.



Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HA	Удерживать очередь задания	Приостановка очереди заданий. Активные задания продолжают выполняться, но новые задания не выполняются до отмены удерживания очереди.
Alt	RN	Выполнить следующее резервное копирование сейчас	Выполнение следующего запланированного резервного копирования для выбранных серверов.

## Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Задания"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Задания".

См. "[Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление"](#)" на стр. 1705.

**Табл. Р-4** Сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Задания"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	JE	Изменить	Позволяет изменить определение резервного копирования.  В определении резервного копирования можно изменить ресурсы резервного копирования, параметры резервного копирования и этапы.
Alt	JD	Удалить	Удаляет ненужное определение резервного копирования.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	JC	Отмена	Отменяет активное выполняемое задание.
Alt	JP	Приоритет	Повышает или понижает приоритет задания в очереди заданий.
Alt	JR	В ы п о л н и т ь немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	JH	Приостановить	Приостанавливает задание или всю очередь заданий.  После отмены этого параметра выполнение задания или очереди заданий возобновляется в обычном режиме.
Alt	JT	Тестирование	Немедленно запускает тестирование выбранного задания резервного копирования.
Alt	JA	О п е р а ц и и задания	Позволяет просматривать статистические и системные сведения о выполняемом задании. Можно также отменить активное задание.
Alt	HH	П р о с м о т р хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.

Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Хронология заданий"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Хронология заданий".

См. "Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 1705.

Табл. Р-5                      Сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Хронология заданий".

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	HL	Показать журнал задания	Позволяет просмотреть журнал выбранной хронологии задания.  В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершения.
Alt	HD	Удалить	Удаляет выбранную хронологию задания и связанный с ней журнал задания, если они более не нужны.
Alt	HH	Просмотр хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	EH	Обработка ошибок	Определяет правила обработки заданий с ошибками.
Alt	HC	Дублировать	Создает дубликат копии хронологии заданий, в который включаются все связанные с заданием наборы данных резервного копирования.  Дублировать хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.
Alt	HV	Проверить	Проверяет для текущей хронологии задания целостность коллекции данных и носителей, на которых она находится.  При проверке хронологии задания проверяются и все связанные с заданием наборы данных резервного копирования. Проверить хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.
Alt	EB	Изменить резервное копирование	Позволяет изменить резервное копирование для выбранной хронологии заданий. Нельзя изменить задания синтетического или однократного резервного копирования.

Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Наборы данных резервного копирования"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Наборы данных резервного копирования".

См. "Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление"" на стр. 1705.

Табл. Р-6

Сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Наборы данных резервного копирования"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SQ	Завершить срок действия	Завершает срок действия выбранного набора данных резервного копирования, если он более не нужен.
Alt	SH	Сохранить	Сохраняет выбранный набор данных резервного копирования.  Для наборов данных резервного копирования можно отменить истечение срока действия, оставив их на хранении.
Alt	SC	Каталогизировать	Каталогизирует выбранный набор данных резервного копирования.  Каталогизация наборов данных резервного копирования позволяет просматривать содержащиеся в них данные и выполнять поиск файлов для восстановления.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SU	Дублировать	Создает дубликат копии выбранного набора данных резервного копирования.  Дублировать набор данных резервного копирования можно немедленно или запланировать для этого нужное время.
Alt	SV	Проверить	Проверяет для текущего набора данных резервного копирования целостность коллекции данных и носителей, на которых она находится.  Проверить набор данных резервного копирования можно немедленно или запланировать для этого нужное время.
Alt	SL	Завершение срока действия	Позволяет изменить дату и время завершения срока действия.
Alt	SK	Показать зависимые наборы данных резервного копирования	Показывает зависимые наборы данных резервного копирования для выбранного набора данных резервного копирования.
Alt	SW	Восстановление	Просмотр наборов данных резервного копирования с последующим восстановлением данных.

## Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Активные предупреждения"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Активные предупреждения".

См. "Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление""  
на стр. 1705.

**Табл. Р-7** Сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Активные предупреждения"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	AR	Ответить	Позволяет просмотреть предупреждение и любые дополнительные сведения.  Чтобы очистить предупреждение, необходимо выбрать "Ответить ОК".
Alt	AO	Ответить ОК	Очищает предупреждение, не отображая сведения о нем.  "Ответить ОК" необходимо выбирать только в случаях, когда предупреждение более не нужно.
Alt	AL	Показать журнал задания	Позволяет просмотреть журнал, созданный для данного задания.  В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершения.
Alt	АН	Показать хронологию предупреждения	Отображает предупреждения, на которые отправлен ответ или очищенные автоматически.

### Сочетания клавиш на вкладке "Резервное копирование и восстановление" для вида "Идентификационные данные"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Идентификационные данные".

См. "Сочетания клавиш вкладки "Резервное копирование и восстановление""  
на стр. 1705.

**Табл. Р-8** Сочетания клавиш на вкладке **Резервное копирование и восстановление** для вида "Идентификационные данные"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	CT	Проверить учетные данные	Позволяет проверить учетные данные учетной записи для выбранного источника резервного копирования.
Alt	CD	Удалить выбранный ресурс	Удаляет выбранный ресурс.
Alt	CC	Отменить активную проверку	Отменяет текущую проверку учетных данных.

## Сочетания клавиш для вкладки "Монитор заданий"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш для вкладки **Монитор заданий**.

См. "Клавиши быстрого доступа в Backup Exec" на стр. 1703.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Задания" " на стр. 1725.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Хронология заданий" " на стр. 1727.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Наборы данных резервного копирования" " на стр. 1729.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Активные предупреждения" " на стр. 1731.



**Табл. Р-9** Сочетания клавиш для вкладки **Монитор заданий**

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	J	Вкладка "Монитор заданий"	Открывает вкладку <b>Монитор заданий</b> .
Alt	ST	Стандартный	Отображение Backup Exec в виде, поддерживающем описательный текст.
Alt	CO	Компактный	Отображение Backup Exec в виде, занимающем мало места.
Alt	F	Сортировка и фильтрация	Отображение информации в пользовательском виде или создание и сохранение пользовательского вида.
Alt	T	Дерево	Отображение элементов в иерархическом виде.
Alt	L	Список	Отображение элементов в виде списка, который можно сортировать по столбцам.
Alt	CA	Календарь резервного копирования	Просмотр всех запланированных заданий резервного копирования в календаре.
Alt	RE	Восстановление	Обзор наборов данных резервного копирования с одного сервера и последующее восстановление данных.
Alt	JE	Изменить	Позволяет изменить определение резервного копирования.  В определении резервного копирования можно изменить ресурсы резервного копирования, параметры резервного копирования и этапы.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	JD	Удалить	Удаляет ненужное определение резервного копирования.
Alt	JC	Отмена	Отменяет активное выполняемое задание.
Alt	JP	Приоритет	Повышает или понижает приоритет задания в очереди заданий.
Alt	JR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	JH	Приостановить	Приостанавливает задание или всю очередь заданий.  После отмены этого параметра выполнение задания или очереди заданий возобновляется в обычном режиме.
Alt	JT	Тестирование	Немедленно запускает тестирование выбранного задания резервного копирования.
Alt	JA	Операции задания	Позволяет просматривать статистические и системные сведения о выполняемом задании. Можно также отменить активное задание.
Alt	JJ	Просмотр хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	HL	Показать журнал задания	Позволяет просмотреть журнал выбранной хронологии задания.  В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершения.
Alt	HD	Удалить	Удаляет выбранную хронологию задания и связанный с ней журнал задания, если они более не нужны.
Alt	HH	Просмотр хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.
Alt	EH	Обработка ошибок	Определяет правила обработки заданий с ошибками.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HC	Дублировать	<p>Создает дубликат копии хронологии заданий, в который включаются все связанные с заданием наборы данных резервного копирования.</p> <p>Дублировать хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.</p>
Alt	HV	Проверить	<p>Проверяет для текущей хронологии задания целостность коллекции данных и носителей, на которых она находится.</p> <p>При проверке хронологии задания проверяются и все связанные с заданием наборы данных резервного копирования. Проверить хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.</p>
Alt	EB	Изменить резервное копирование	<p>Позволяет изменить резервное копирование для выбранной хронологии заданий. В определении резервного копирования можно изменить ресурсы резервного копирования, параметры резервного копирования и этапы.</p>

## Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Хранилище**.  
См. ["Клавиши быстрого доступа в Backup Exec"](#) на стр. 1703.

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Активные предупреждения" " на стр. 1731.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	S	Вкладка "Хранилище"	Открывает вкладку <b>Хранилище</b> .
Alt	ST	Стандартный	Отображение Backup Exec в виде, поддерживающем описательный текст.
Alt	CO	Компактный	Отображение Backup Exec в виде, занимающем мало места.
Alt	F	Сортировка и фильтрация	Отображение информации в пользовательском виде или создание и сохранение пользовательского вида.
Alt	T	Дерево	Отображение элементов в иерархическом виде.
Alt	L	Список	Отображение элементов в виде списка, который можно сортировать по столбцам.
Alt	SP	Приостановить	Приостанавливает устройство, чтобы предотвратить запуск на нем запланированных и новых заданий.
Alt	SD	Выключить	Выключает устройство, чтобы оно стало доступным другим приложениям.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SO	Отключено	Устраняет неисправности устройства, чтобы перевести его в сетевой режим работы. Все операции с этим устройством запрещены, пока оно снова не будет переведено в сетевой режим работы.
Alt	CC	Настройка хранилища	Запускает мастер <b>Настройка хранилища</b> , чтобы настроить различные типы хранилищ, в которых можно размещать резервные копии данных.
Alt	CT	Устранить неисправности	Позволяет программе Backup Exec устранить неисправности устройства и обеспечить возможные решения.
Alt	CD	Удалить	Удаляет элемент из базы данных Backup Exec.
Alt	CS	Использовать совместно	Предоставляет устройство в совместное использование серверам Backup Exec.
Alt	SS	Сканировать	Позволяет получить сведения о носителях в ячейках, а затем обновить базу данных Backup Exec.
Alt	SI	Инвентаризация	Монтирует носители в накопителях на магнитной ленте, считывает их метки и обновляет базу данных Backup Exec.  Инвентаризацию носителей можно выполнить немедленно или запланировать ее на нужное время.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SC	Каталогизировать	Заносит в журнал сведения о наборах данных резервного копирования и устройстве хранения, на котором они сохранены.
Alt	SG	Выполнить инвентаризацию и каталогизацию немедленно	Монтирует носители в накопителях на магнитной ленте, считывает их метки и обновляет базу данных Backup Exec.  Кроме того, заносит в журнал сведения о наборах данных резервного копирования и устройстве хранения, на котором они сохранены.
Alt	SZ	Инициализировать немедленно	Отправляет команду запуска в роботизированную библиотеку.
Alt	SB	Пометить	Записывает новую метку на носитель в накопителе.  Запись метки уничтожает все данные носителя.
Alt	SE	Стереть	В начало носителя записывается индикатор, делающий невозможным доступ к данным носителя.  Долгосрочное стирание физически стирает все данные носителя.
Alt	VB	Включить мигание	Включает режим мигания световых индикаторов состояния физического диска, чтобы помочь идентифицировать его в виртуальном диске.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	VU	Выключить мигание	Выключает режим мигания световых индикаторов состояния физического диска.
Alt	VC	Настроить виртуальный диск	Настраивает виртуальный диск в массиве устройств хранения для работы с Backup Exec.
Alt	JR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	MA	Связать с набором носителей	Указывает период для добавления и период защиты от перезаписи для применения к носителю.  Можно выбрать хранилище и нажать клавишу <b>Enter</b> , чтобы просмотреть более подробные сведения об операциях с набором носителей и складом носителей.
Alt	MS	Перевести в свободные	Связывает носитель с набором свободных носителей, чтобы программа Backup Exec могла использовать его в задании резервного копирования с перезаписью.  Можно выбрать хранилище и нажать клавишу <b>Enter</b> , чтобы просмотреть более подробные сведения об операциях с набором носителей и складом носителей.



Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	MT	Перевести в отработанные	<p>Связывает носитель с набором отработанных носителей, чтобы программа Backup Exec не могла использовать его в заданиях резервного копирования.</p> <p>Можно выбрать хранилище и нажать клавишу <b>Enter</b>, чтобы просмотреть более подробные сведения об операциях с набором носителей и складом носителей.</p>
Alt	MV	Переместить носитель на склад	<p>Позволяет напечатать метки или просканировать метки в виде штрихкода для перемещения носителя на склад носителей.</p> <p>Можно выбрать хранилище и нажать клавишу <b>Enter</b>, чтобы просмотреть более подробные сведения об операциях с набором носителей и складом носителей.</p>
Alt	RE	Восстановление	Обзор наборов данных резервного копирования с одного сервера и последующее восстановление данных.

### Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Задания"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Задания".

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"" на стр. 1720.

**Табл. Р-11** Сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Задания".

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	JE	Изменить операции резервного копирования	Изменение одного или нескольких существующих заданий резервного копирования.  Нельзя изменить операции синтетического или однократного резервного копирования.
Alt	JE	Изменить	Позволяет изменить определение резервного копирования.  В определении резервного копирования можно изменить ресурсы резервного копирования, параметры резервного копирования и этапы.
Alt	JD	Удалить	Удаляет ненужное определение резервного копирования.
Alt	JC	Отмена	Отменяет активное выполняемое задание.
Alt	JP	Приоритет	Повышает или понижает приоритет задания в очереди заданий.
Alt	JR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	JH	Приостановить	Приостанавливает задание или всю очередь заданий.  После отмены этого параметра выполнение задания или очереди заданий возобновляется в обычном режиме.
Alt	JT	Тестирование	Немедленно запускает тестирование выбранного задания резервного копирования.
Alt	JA	Операции задания	Позволяет просматривать статистические и системные сведения о выполняемом задании. Можно также отменить активное задание.
Alt	HH	Просмотр хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.

## Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Хронология заданий"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Хронология заданий".

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"" на стр. 1720.

**Табл. Р-12** Сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Хронология заданий"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HR	Выполнить немедленно	Немедленно запускает выполнение задания.  Запланированное задание будет запущено и в установленное для него время.
Alt	HL	Показать журнал задания	Позволяет просмотреть журнал выбранной хронологии задания.  В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершения.
Alt	HD	Удалить	Удаляет выбранную хронологию задания и связанный с ней журнал задания, если они более не нужны.
Alt	HN	Просмотр хронологии заданий	Позволяет просматривать подробные сведения о хронологии заданий, в том числе статистику отдельного задания и сводки заданий.
Alt	EH	Обработка ошибок	Определяет правила обработки заданий с ошибками.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	HC	Дублировать	<p>Создает дубликат копии хронологии заданий, в который включаются все связанные с заданием наборы данных резервного копирования.</p> <p>Дублировать хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.</p>
Alt	HV	Проверить	<p>Проверяет для текущей хронологии задания целостность коллекции данных и носителей, на которых она находится.</p> <p>При проверке хронологии задания проверяются и все связанные с заданием наборы данных резервного копирования. Проверить хронологию задания можно немедленно или запланировать для этого нужное время.</p>
Alt	EB	Изменить резервное копирование	<p>Позволяет изменить резервное копирование для выбранной хронологии заданий. Нельзя изменить задания синтетического или однократного резервного копирования.</p>

### Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Наборы данных резервного копирования"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Наборы данных резервного копирования".

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"" на стр. 1720.

**Табл. Р-13** Сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Наборы данных резервного копирования"

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SQ	Завершить срок действия	Завершает срок действия выбранного набора данных резервного копирования, если он более не нужен.
Alt	SH	Сохранить	Сохраняет выбранный набор данных резервного копирования.  Для наборов данных резервного копирования можно отменить истечение срока действия, оставив их на хранении.
Alt	SC	Каталогизировать	Каталогизирует выбранный набор данных резервного копирования.  Каталогизация наборов данных резервного копирования позволяет просматривать содержащиеся в них данные и выполнять поиск файлов для восстановления.
Alt	SU	Дублировать	Создает дубликат копии выбранного набора данных резервного копирования.  Дублировать набор данных резервного копирования можно немедленно или запланировать для этого нужное время.

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	SV	Проверить	<p>Проверяет для текущего набора данных резервного копирования целостность коллекции данных и носителей, на которых она находится.</p> <p>Проверить набор данных резервного копирования можно немедленно или запланировать для этого нужное время.</p>
Alt	SL	Завершение срока действия	Позволяет изменить дату и время завершения срока действия.
Alt	SK	Показать зависимые наборы данных резервного копирования	Показывает зависимые наборы данных резервного копирования для выбранного набора данных резервного копирования.
Alt	SW	Восстановление	Просмотр наборов данных резервного копирования с последующим восстановлением данных.

### Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище" для вида "Активные предупреждения"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш на вкладке **Хранилище** для вида "Активные предупреждения".

См. "Сочетания клавиш на вкладке "Хранилище"" на стр. 1720.

**Табл. Р-14**

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	AR	Ответить	Позволяет просмотреть предупреждение и любые дополнительные сведения.  Чтобы очистить предупреждение, необходимо выбрать "Ответить ОК".
Alt	AO	Ответить ОК	Очищает предупреждение, не отображая сведения о нем.  "Ответить ОК" необходимо выбирать только в случаях, когда предупреждение более не нужно.
Alt	AL	Показать журнал задания	Позволяет просмотреть журнал, созданный для данного задания.  В журнале задания содержится подробная информация о задании, хранилище и носителях, а также параметры задания, статистика файлов и состояние завершения.
Alt	АН	Показать хронологию предупреждения	Отображает предупреждения, на которые отправлен ответ или очищенные автоматически.

## Сочетания клавиш на вкладке "Отчеты"

В следующей таблице перечислены сочетания клавиш для вкладки **Отчеты**.

См. "Клавиши быстрого доступа в Ваксир Ехес" на стр. 1703.



**Табл. Р-15**      Сочетания клавиш для вкладки **Отчеты**

Клавиша быстрого доступа	Мнемоника	Команда	Результат
Alt	R	Запустить отчет немедленно	Немедленно запускает выбранный отчет.
Alt	C	Новый пользовательский отчет	Создает новый отчет, использующий выбранные параметры.
Alt	N	Новый запланированный отчет	Планирует запуск отчета на определенную дату и время.
Alt	E	Изменить	Позволяет изменить расписание или параметры пользовательского отчета.
Alt	P	Скопировать	Позволяет создать копию пользовательского отчета. Программа Backup Exec сохраняет копию отчета в группе пользовательских отчетов вместе с оригиналом.
Alt	D	Удалить	Удаляет пользовательский, запланированный или заверченный отчет.

## Общее управление клавиатурой в пользовательском интерфейсе Backup Exec

В Backsur Ехес можно работать полностью с клавиатуры. В пользовательском интерфейсе активное дерево просмотра или таблица отображаются темно-синим цветом, а активная вкладка и переключатели заключены в пунктирные прямоугольники. Эти области называют фокусными; они реагируют на команды.

В пользовательском интерфейсе Backup Exec применяются следующие стандартные клавиши навигации:

- Клавиша **TAB** переключает фокус на следующую активную область, поле или управляющий элемент в определенной последовательности. Комбинация клавиш **SHIFT + TAB** переключает фокус в обратном направлении.

- Комбинация клавиш **CTRL + TAB** служит для выхода из области консоли, на которую был выполнен переход по клавише **TAB**.
- Клавиши **СТРЕЛКА ВВЕРХ** и **СТРЕЛКА ВНИЗ** перемещают фокус в списке на одну позицию вверх или вниз.
- Клавиша **ALT** в сочетании с клавишей буквы, подчеркнутой в названии поля или кнопки, переключает фокус на это поле или кнопку.
- Клавиша **ENTER** активирует выбранный объект. Например, после перехода с помощью клавиши **TAB** к кнопке **Далее** на панели мастера нажмите клавишу **ENTER**, чтобы отобразить следующий экран.
- Комбинация клавиш **SHIFT + F10** открывает контекстные меню.

## Управление клавиатурой в окнах диалога в Backup Exec

В окнах диалога содержатся группы управляющих элементов, предназначенных для настройки параметров или компонентов программ.

В следующем списке указаны общие правила навигации в окнах диалога.

- Клавиша **TAB** переключает фокус между элементами управления окна диалога в предопределенной последовательности.
- Активная в данный момент командная кнопка выделяется темной рамкой. Для выбора этой кнопки нажмите **Enter**.
- Клавиша **ESC** служит для выбора кнопки "Отмена" (при ее наличии).
- Клавиша ПРОБЕЛ служит для активации элемента управления, выбранного клавишей **TAB**.
- С помощью клавиши ПРОБЕЛ можно изменить состояние текущего переключателя. Ввод мнемоники (если предусмотрена) переместит фокус на переключатель и изменит его состояние.
- С помощью клавиш со стрелками можно перемещать фокус между переключателями, списками, ползунками, группами управляющих элементов или группами вкладок страниц.
- С помощью клавиши **TAB** нельзя выбрать элементы, не поддерживающие изменение. Недоступные параметры показаны более бледным цветом. Их нельзя выбрать или поместить в фокус.

Управляющие элементы могут находиться не только в окнах диалога, но и в других контекстах. Управление клавиатурой в этом случае точно такое же.

## Навигация по спискам в Backup Exec

В списках содержатся элементы, доступные для выбора.

Списки бывают разными, для каждого применяются дополнительные клавиатурные приемы:

- По умолчанию в выпадающих списках отображается только выбранный элемент. Справа от управляющего элемента расположена маленькая кнопка со стрелкой вниз. Нажав эту кнопку, можно просмотреть остальные элементы списка. Если все элементы не помещаются в область списка, то появляется полоса прокрутки. Открыть или закрыть список можно с помощью сочетаний клавиш **ALT +СТРЕЛКА ВНИЗ** и **ALT +СТРЕЛКА ВВЕРХ** или клавиши **F4**. Для выбора элемента списка служит клавиша **TAB**.
- Развернутые списки поддерживают выбор отдельных элементов и/или групп элементов. Выделите один элемент, затем, удерживая клавишу **CTRL**, выделите клавишей со стрелкой другие элементы или группы элементов (отмена выделения осуществляется точно так же).

## Навигация по окнам диалога с вкладками в Backup Exec

В некоторых окнах используются вкладки, позволяющие организовать параметры по категориям. На каждой вкладке содержатся различные группы параметров. Переключить фокус между вкладками окна диалога можно клавишей **TAB**. Переместить фокус на вкладку и открыть соответствующую страницу параметров можно с помощью мнемоники вкладки.

Правила работы с содержащими вкладки окнами с помощью клавиатуры описаны в следующей таблице:

**Табл. Р-16**      Работа с окнами, содержащими вкладки, с помощью клавиатуры

Ввод с клавиатуры	Результат
<b>CTRL + PAGE DOWN</b> или <b>CTRL + TAB</b>	Переключение на следующую вкладку и отображение страницы.
<b>CTRL + PAGE UP</b>	Переключение на предыдущую вкладку и отображение страницы.

Ввод с клавиатуры	Результат
СТРЕЛКА ВПРАВО или СТРЕЛКА ВЛЕВО	При фокусе на селекторе вкладок: выбор следующей или предыдущей вкладки в текущей строке и отображение страницы.

## Настройка специальных возможностей

Backup Exec поддерживает специальные возможности, настроенные в операционной системе.

Продукт Backup Exec совместим со специальными возможностями Microsoft. Специальные возможности операционных систем Windows включают: скорость реакции клавиатуры, контраст дисплея, звуковые предупреждения и управление мышью. Все это можно настроить на панели управления.

Большинство специальных возможностей доступно только в версии продукта на английском языке. Версии продукта на других языках поддерживают навигацию с помощью клавиатуры (без мыши) с использованием клавиш быстрого доступа и мнемоник.

Дополнительная информация о специальных возможностях приведена в документации Microsoft.

# Глоссарий

<b>ADAMM</b> (Расширенное управление устройствами и носителями)	База данных Backup Exec, автоматизирующая отслеживание кассет магнитной ленты. База данных ADAMM выводит из эксплуатации просроченные наборы данных резервного копирования, которые хранятся на кассетах магнитной ленты, с учетом связанного набора носителей.
<b>GRT (технология выборочного восстановления)</b>	Компонент резервного копирования, доступный в некоторых агентах Backup Exec. Технология выборочного восстановления позволяет восстанавливать из резервных копий базы данных отдельные элементы. Для восстановления одного элемента не требуется его отдельная резервная копия.
<b>UMI (Уникальный идентификатор сообщения)</b>	Уникальный код, связанный с ошибкой, которая указана в журнале задания, или с информацией в предупреждениях. Эти коды содержат гиперссылки на веб-сайт технической поддержки. Вы можете просмотреть технические заметки для конкретного сообщения об ошибке и получить рекомендации по устранению неполадок.
<b>Агент для Windows</b>	Системная служба Backup Exec, запущенная на компьютерах с ОС Microsoft Windows и обеспечивающая их удаленное резервное копирование и восстановление.
<b>Восстановление исходного образа</b>	Восстановление исходного образа. Функция компонента Advanced Disk-based Backup Option, позволяющая программе Backup Exec восстанавливать содержимое каталогов в том состоянии, в котором они находились на момент создания полной или инкрементальной резервной копии. Ресурсы для восстановления выбираются из структуры каталогов, полученной в момент создания резервной копии. Файлы, удаленные до создания этой резервной копии, не будут восстановлены. Если применяется функция восстановления исходного образа, то восстанавливаются правильные версии файлов из соответствующей полной или инкрементальной резервной копии. Это позволяет избежать восстановления и замены излишних старых версий.
<b>Журнал задания</b>	Журнал задания. Журнал с информацией о результатах выполнения задания. Он создается при выполнении задания. В журнале можно найти информацию об ошибках и подробные сведения о выполнении задания.
<b>Идентификатор носителя</b>	Идентификатор носителя. Уникальная внутренняя метка, которую программа Backup Exec присваивает каждому своему носителю. Идентификаторы позволяют сохранять статистику о применении каждого носителя. Идентификатор носителя нельзя удалить или изменить.

<b>Импортированный носитель</b>	Импортированный носитель. Носитель из числа устройств хранения Backup Exec, созданный продуктом, отличным от данного экземпляра Backup Exec.
<b>Категория предупреждений</b>	Категория предупреждений. Одно или несколько событий, при возникновении которых в Backup Exec отправляется предупреждение. Примером могут служить предупреждения об успешном завершении заданий, неполадках в ходе установки и ошибках обслуживания базы данных.
<b>Ключ шифрования с ограничениями</b>	Ключ шифрования с ограничениями. Разновидность ключа шифрования, которую любой пользователь может использовать для создания зашифрованной резервной копии данных. Восстанавливать зашифрованные этим ключом данные может только владелец ключа или пользователь, знающий кодовое слово.
<b>Конфигурация основного сервера</b>	Набор из одного это нескольких серверов и сайтов, выбранных как предпочтительные источники для резервного копирования. Предпочтительные серверы имеют приоритет как источники резервного копирования в случаях, когда данные реплицируются между несколькими серверами.
<b>Общий ключ шифрования</b>	Общий ключ шифрования. Разновидность ключа шифрования, с помощью которой любой пользователь может создавать зашифрованную резервную копию данных и восстанавливать зашифрованные данные.
<b>Пользовательское правило обработки ошибок</b>	Пользовательское правило обработки ошибок. Правило обработки ошибок, которое пользователь может указать для конкретного кода ошибки из категории ошибок. Если в задании возникает ошибка, с которой связано пользовательское правило обработки ошибок, то к заданию применяются параметры повтора и конечного состояния, указанные в этом правиле.
<b>Правило обработки ошибок</b>	Правило обработки ошибок. Стандартное или пользовательское правило, описывающее параметры повтора задания и конечного состояния заданий, которые были отменены или не выполнены. Параметры повтора позволяют указать частоту повторного выполнения задания в случае сбоя, а также время ожидания между отдельными попытками повтора. Конечное состояние задания позволяет заблокировать задание до тех пор, пока ошибка не будет исправлена вручную.
<b>Сервер Backup Exec</b>	Компьютер, на котором установлена программа Backup Exec и запущены службы Backup Exec.
<b>Синтетическое резервное копирование</b>	Синтетическое резервное копирование. Функция, позволяющая собрать (синтезировать) полную резервную копию из базовой копии и данных последующих операций инкрементального резервного копирования. Эта функция доступна только при наличии компонента Advanced Disk-based Backup Option.

<b>Смоделированная библиотека магнитных лент</b>	Смоделированная библиотека магнитных лент. Эта библиотека магнитных лент эмулирует тип носителей Advanced Intelligent Tape (AIT) и имеет соответствующую маркировку. Смоделированная библиотека магнитных лент создается с помощью программы Tape Library Simulator.
<b>Тип предупреждения</b>	Тип предупреждения. Типы служат для классификации предупреждений по степени серьезности. Предусмотрены следующие типы предупреждений: Error (Ошибка), Warning (Предупреждение), Information (Информация) и Attention Required (Требуется внимание).
<b>Удаленный администратор</b>	Удаленный администратор. Пользовательский интерфейс Backup Exec (Консоль администрирования), работающий на удаленных компьютерах.
<b>Хранилище отключенных кассет магнитной ленты</b>	Расположение на вкладке <b>Хранилище</b> , где показываются доступные кассеты магнитной ленты, отсутствующие в накопителях на магнитной ленте, роботизированных библиотеках или в хранилищах носителей. Носитель автоматически перемещается в хранилище автономных носителей, если для его удаления из накопителя на магнитной ленте или роботизированной библиотеки используется Backup Exec.
<b>Хранилище подключенных кассет магнитной ленты</b>	Расположение на вкладке <b>Хранилище</b> , где показываются кассеты магнитной ленты, доступные в накопителях на магнитной ленте или в роботизированных библиотеках. Пользователь не может добавлять или перемещать носители в хранилище подключенных носителей. Backup Exec выполняет эти операции автоматически.
<b>Централизованный каталог</b>	Централизованный каталог. Расположение каталога в компоненте Central Admin Server Option. Все файлы из каталога хранятся на сервере централизованного администрирования.
<b>Эмулятор библиотеки магнитных лент</b>	Средство, позволяющее создавать виртуальное устройство на жестком диске или любом смонтированном томе в компьютере, где установлен агент Backup Exec Remote Media Agent для Linux. Созданное виртуальное устройство называется эмулируемой библиотекой магнитных лент.
<b>агент</b>	Компонент, обеспечивающий взаимодействие компьютеров, например сервера Microsoft SQL Server, с сервером Backup Exec.
<b>базовая резервная копия</b>	Первое задание резервного копирования, выполняемое при синтетическом резервном копировании. Базовая резервная копия создается только один раз и включает все файлы выбранного компьютера. Полная резервная копия собирается (или синтезируется) из базовой резервной копии и последующих инкрементальных резервных копий.
<b>виртуальный диск</b>	Логический диск, настроенный в массиве устройств хранения для предоставления хранилища серверу Backup Exec.

<b>внесерверное резервное копирование</b>	Функция компонента Backup Exec Advanced Disk-based Backup Option, позволяющая выполнять операцию резервного копирования на сервере Backup Exec, а не на удаленном компьютере или компьютере хоста. Перемещение заданий резервного копирования с удаленного компьютера на сервер Backup Exec позволяет повысить производительность резервного копирования, а также снизить нагрузку на удаленный компьютер.
<b>выборочное восстановление</b>	Восстановление отдельных элементов из резервной копии, для которой включен компонент "Технология выборочного восстановления".
<b>делегирование заданий</b>	Процесс, при котором сервер централизованного администрирования распределяет задания доступным устройствам хранения на управляемых серверах Backup Exec. Делегирование заданий доступно только при наличии компонента Central Admin Server Option.
<b>дисковое хранилище</b>	Расположение на локально подключенном внутреннем жестком диске, устройстве USB, устройстве FireWire или сетевом устройстве хранения, в котором можно создать резервную копию данных.
<b>дифференциальное</b>	Способ резервного копирования, включающий все файлы, измененные с момента создания последней полной резервной копии.
<b>журнал аудита</b>	Оперативная хронология всех действий, выполненных в Backup Exec. Запись в журнале создается при каждом действии, для которого настроено отображение в журнале аудита.
<b>задание</b>	Операция, запланированная для обработки сервером Backup Exec. Задания содержат сведения об исходном или целевом расположении, параметры и расписание. К типам заданий относятся: резервное копирование, восстановление, обнаружение данных, отчеты, тестирование и операции с хранилищами.
<b>занятые носители</b>	Связанные с набором носителей кассеты магнитной ленты, чьи периоды для добавления и периоды защиты от перезаписи еще не истекли.
<b>инкрементальное</b>	Способ резервного копирования, создающий резервные копии только файлов, измененных с момента создания последней полной или инкрементальной резервной копии.
<b>источник предупреждения</b>	Источник, способный создавать предупреждение. Источники предупреждения — это задания, носители, устройства хранения и компьютеры.
<b>каталог</b>	База данных, которую программа Backup Exec создает во время резервного копирования. Когда выбираются данные для восстановления, по этому каталогу Backup Exec ищет выбранные данные и устройства хранения, на которых они находятся.



<b>консоль администрирования</b>	Интерфейс пользователя, позволяющий выполнять операции Backup Exec. Интерфейс пользователя можно запустить с сервера Backup Exec или с удаленного компьютера.
<b>метка носителя</b>	Метка, используемая для идентификации носителя. Программа Backup Exec может присваивать метки автоматически, но при желании их можно переименовать. Если носитель впервые использован в библиотеке с устройством считывания штрих-кодов, метка носителя будет содержать метку штрих-кода.
<b>набор данных резервного копирования</b>	Набор данных, резервное копирование которых выполнено из одного источника содержимого. Таким источником может быть, например, сервер или набор данных Microsoft Exchange. Если выбрано несколько источников содержимого, программа Backup Exec создает несколько наборов данных резервного копирования.
<b>набор носителей</b>	Набор правил, которые применяются к кассетам магнитной ленты, связанным с набором носителей. Эти правила определяют периоды для добавления, периоды защиты от перезаписи и периоды хранения.
<b>облачное хранилище</b>	Местонахождение сетевого хранилища на нескольких виртуальных серверах, в котором можно создать резервную копию данных.
<b>обнаружение данных</b>	Функция Backup Exec, позволяющая обнаруживать новое содержимое для резервного копирования в пределах домена Windows.
<b>определение резервного копирования</b>	Контейнер для всех ресурсов для резервного копирования, шаблонов заданий и этапов, указанных пользователем. Backup Exec объединяет шаблоны задания и выбранные для резервного копирования ресурсы, создавая задания резервного копирования. Если указан этап, то эта дополнительная задача также выполняется.
<b>отработанные носители</b>	Кассеты магнитной ленты, выведенные из эксплуатации, обычно из-за большого количества ошибок. Отработанные носители доступны для заданий восстановления, но не для заданий резервного копирования. Удалить можно только отработанный носитель. Если нужно использовать удаленный носитель, Backup Exec определит его как импортированный. Перед восстановлением данных с отработанного носителя его необходимо каталогизировать.
<b>перезаписываемые носители</b>	Кассеты магнитной ленты, которые назначены набору носителей, но имеют истекшие периоды защиты данных от перезаписи.
<b>период для добавления</b>	Период времени, в течение которого на кассеты магнитной ленты могут добавляться данные. Период для добавления начинается с момента, когда первое задание резервного копирования записывает данные на носитель.
<b>период защиты от перезаписи</b>	Период времени, в течение которого данные хранятся на конкретной кассете магнитной ленты до их перезаписи (пока носитель не будет очищен, отформатирован, перемещен в свободные носители или параметру уровня

защиты от перезаписи носителя не будет присвоено значение "Нет"). Период защиты от перезаписи отсчитывается с момента последнего добавления данных на носитель.

<b>полное</b>	Способ резервного копирования, включающий все файлы, выбранные для резервного копирования
<b>предупреждение</b>	Событие в Backup Exec, которое обычно требует каких-либо действий или подтверждения пользователя.
<b>пул серверов Backup Exec</b>	Функция компонента Backup Exec Central Admin Server Option, позволяющая группировать управляемые серверы Backup Exec в пул, которым можно ограничить выполнение заданий резервного копирования.
<b>пул устройств хранения</b>	Группа однотипных устройств хранения, позволяющая балансировать нагрузку при выполнении заданий Backup Exec.
<b>распределение нагрузки</b>	<p>Функция Backup Exec, автоматически распределяющая задания среди всех доступных устройств хранения в пуле устройств хранения.</p> <p>Кроме того, это функция компонента Backup Exec Central Admin Server Option, автоматически распределяющая задания сервера централизованного администрирования среди множества управляемых серверов Backup Exec для обработки на различных устройствах хранения.</p>
<b>распределенный каталог</b>	Расположение каталога в компоненте Central Admin Server Option. Файлы образов в каталоге распределяются на сервер централизованного администрирования с каждого управляемого сервера Backup Exec. Эти распределенные файлы имеют небольшой размер, поскольку они не содержат весь каталог. В них включены только сведения о наборе данных резервного копирования. Файлы хронологии с подробной информацией о наборе данных резервного копирования остаются на управляемом сервере Backup Exec.
<b>реплицированный каталог</b>	Расположение каталога в компоненте Central Admin Server Option. Все файлы каталога реплицируются с управляемого сервера Backup Exec на сервер централизованного администрирования.
<b>ротация носителей</b>	Стратегия, которая определяет, когда программа Backup Exec может повторно использовать (то есть вернуть в эксплуатацию) кассеты магнитной ленты. Типовые примеры ротации носителей: "Сын", "Отец/сын" и "Дед/отец/сын".
<b>свободные носители</b>	Кассеты магнитной ленты, не связанные с набором носителей и доступные для перезаписи. К свободным относятся новые или пустые носители, очищенные носители и носители, перемещенные из других групп.
<b>сервер централизованного администрирования</b>	Сервер Backup Exec, на котором установлен компонент Central Admin Server Option (CASO). В среде CASO сервер централизованного администрирования обеспечивает централизованное управление, обработку делегированных

	заданий и функции распределения нагрузки для управляемых серверов Backup Exec.
<b>смешанное резервное копирование</b>	Определение резервного копирования, в котором содержится более одного способа резервного копирования для различных типов данных.
<b>событие</b>	Действие, возникающее при выполнении операции Backup Exec, например отмена задания.
<b>способ резервного копирования</b>	Компонент, выбираемый при запуске задания резервного копирования для указания полного, дифференциального или инкрементального резервного копирования.
<b>стратегия резервного копирования</b>	Процедуры, реализованные пользователем для резервного копирования сети. Стратегии резервного копирования определяют способы и график резервного копирования.
<b>унаследованная папка резервного копирования на диск</b>	Устройство хранения, используемое в предшествующих Backup Exec 2012 версиях, которое можно было создать для резервного копирования данных в папку на жестком диске. В более поздних версиях эти устаревшие папки резервного копирования на диск доступны только для чтения. Вместо них рекомендуется использовать дисковые устройства хранения.
<b>управление жизненным циклом данных (DLM)</b>	Процесс автоматического освобождения дискового пространства, использующийся программой Backup Exec для удаления с дискового хранилища устаревших наборов данных резервного копирования. Освобожденное дисковое пространство можно в дальнейшем использовать для создания новых наборов данных резервного копирования. Функция управления жизненным циклом данных удаляет наборы данных резервного копирования с дискового хранилища по истечении периода времени, заданного при создании задания резервного копирования. По умолчанию Backup Exec хранит самые последние наборы данных резервного копирования, необходимые для восстановления из резервной копии любого компонента сервера, даже если срок хранения этих наборов истек.
<b>управляемый сервер Backup Exec</b>	Сервер Backup Exec, управляемый сервером централизованного администрирования. В среде Central Admin Server Option управляемые серверы Backup Exec отвечают за фактическую обработку заданий резервного копирования и восстановления. Управляемые серверы Backup Exec доступны только при наличии компонента Backup Exec Central Admin Server Option.
<b>уровень защиты носителя от перезаписи</b>	Глобальный параметр программы Backup Exec, который позволяет указать, следует ли перезаписывать свободные, импортированные или занятые кассеты магнитной ленты независимо от периода защиты носителя от перезаписи.
<b>устройство хранения</b>	Дисковое хранилище, дисковый картридж, накопитель роботизированной библиотеки, автономный диск, виртуальный диск, съемный носитель,

	устройство облачного хранилища или хранилище данных другого типа, поддерживаемое программой Backup Exec.
<b>учетная запись входа в систему</b>	Учетная запись, которая хранит идентификационные данные учетной записи пользователя Windows и позволяет Backup Exec управлять именами и паролями пользователей. Ее можно использовать для обзора данных или при обработке заданий.
<b>учетная запись службы Backup Exec</b>	Пользовательская учетная запись, настроенная для системных служб Backup Exec. Она содержит имя и пароль пользователя и предоставляет права для входа в систему в режиме службы и действий от имени администратора Backup Exec.
<b>хранилище носителей</b>	Логическое представление фактического физического расположения кассет магнитной ленты, такого как специальное помещение для носителей, лоток для свободных носителей или удаленное расположение.
<b>хронология заданий</b>	Список выполненных и сбойных заданий резервного копирования, восстановления и операций с хранилищами.
<b>шаблон задания</b>	Набор параметров, используемых программой Backup Exec для создания заданий. Например, для задания резервного копирования могут быть установлены параметры шифрования, уведомлений или расписания выполнения. Когда запускается задание резервного копирования, Backup Exec объединяет шаблон задания и выбранные для резервного копирования ресурсы, создавая задание резервного копирования.
<b>этап</b>	Дополнительная задача, которую можно выполнить вместе с заданием резервного копирования, например создание дублирующей копии данных резервного копирования в дисковом хранилище.

# Алфавитный указатель

## A

### Active Directory

резервное копирование в Exchange 1342

### Advanced Disk-based Backup Feature

базовая резервная копия

настройка 1588

восстановление исходного образа

обзор 1592

настройка параметров по умолчанию 1590

обзор внесерверного резервного

копирования 1595

параметры внесерверного резервного

копирования 1591, 1600

переносимые моментальные копии

определение 1595

рекомендуемые методы внесерверного

резервного копирования 1597, 1600

сведения 1587

хост

определение 1595

### Advanced Open File

настройка параметров для заданий резервного

копирования 696

### Agent for Hyper-V

заметки 1208

защита данных приложений Microsoft 1229

и технология выборочного

восстановления 1229

как рассчитывается число байтов для полной

каталогизации 1235

полная каталогизация 1234

сведения об удалении моментально

восстановленной виртуальной

машины 1253

### Agent for Linux

изменение параметров по умолчанию 1655

принудительная установка 1630

сведения об установлении доверительных

отношений 1078

установление доверительных отношений 1635

### Agent for Microsoft Active Directory

сведения 1503

технология выборочного восстановления  
(GRT)

обзор 1505

требования 1504

### Agent for Microsoft SharePoint

восстановление данных SharePoint 1390

добавление фермы 1379

о программе 1376

обзор 1376

резервное копирование данных SharePoint  
1380

требования 1377

требования к системе 1377

установка 1377

### Agent for VMware

выбор способа передачи файла VMDK 1156

выбор способа транспортировки файла

VMDK 1162

добавление серверов VMware vCenter и хостов

ESX/ESXi 1141

неподдерживаемые конфигурации GRT 1163

неподдерживаемые символы 1139

обзор 1138

обзор моментального восстановления 1178

резервное копирование данных приложений

Microsoft 1163

создание резервной копии 1149

технология выборочного восстановления

сведения 1163

требования 1139

требования к GRT 1163

установка 1141

установка Agent for Windows 1144

### Agent for Windows

Backup Exec Agent Utility 1078

методы установки 80

принудительная установка на удаленных

компьютерах 81

сведения 1075

- сведения об установлении доверительных отношений 1078
- требования 1076
- удаление с помощью командного сценария 100
- удаление с помощью командной строки 98
- установка в сети Active Directory 91
- установка на виртуальные машины 1144
- установка на виртуальных машинах Hyper-V 1214
- установка обновлений 88
- установка с помощью командного сценария 99
- установка с помощью командной строки 96

## В

- Backup Exec
  - блокировка и разблокировка консоли Backup Exec 139
  - блокировка консоли 139
  - обзор
    - принципы работы 43
- Backup Exec Agent Utility
  - Linux
    - настройка экземпляра Oracle 1419
  - Real Application Cluster (RAC)
    - публиковать на сервере Backup Exec 1414
  - Windows
    - настройка экземпляра Oracle 1412
  - автоматический запуск 1081
  - апплет командной строки
    - использование 1089
    - параметры 1090
  - безопасность
    - удаление сертификата 1088
  - доступ к базе данных
    - настройка 1086
  - запуск 1079
  - имя шаблона задания, инициированного DBA 1416
  - интервал обновления
    - настройка 1082
  - обновление идентификационных данных для экземпляров Linux 1415
  - порт
    - настройка для операций Oracle 1420
  - публикация
    - добавление серверов Backup Exec 1083

- изменение информации о сервере Backup Exec 1084
- удаление серверов Backup Exec 1085
- публикация на серверах Backup Exec 1082
- состояние операции
  - просмотр 1081
- Backup Exec Migrator
  - получение данных Enterprise Vault 1496
- Backup ExecAgent Utility
  - Просмотр событий
    - запуск 1078
  - просмотр состояния 1080
- Редактор реестра
  - запуск 1078
- Службы
  - запуск 1078

## С

### CAS

- Backup Exec Utility
  - запуск 1583
- аварийное восстановление 1580
- база данных хранилищ и носителей 1518
- включение связи 1559
- возобновление работы приостановленного управляемого сервера Backup Exec 1573
- восстановление данных с нескольких устройств 1570
- восстановление невыполненных заданий 1572
- делегирование заданий 1562
- запуск служб Backup Exec 1574
- обзор 1514
- обновление 1531
- остановка служб Backup Exec 1574
- отключение связи 1559
- параметры управляемых серверов Backup Exec 1546
- переключение в режим сервера централизованного администрирования 1534
- пороги взаимодействия 1558
- предупреждения 1560
- приостановка работы управляемого сервера Backup Exec 1573
- пул серверов Backup Exec
  - выбор для резервного копирования 1566
  - добавление управляемых серверов Backup Exec 1567
  - обзор 1565

- создание 1567
- удаление 1568
- удаление управляемого сервера Backup Exec 1568
- расположение каталога 1542
- сервер Backup Exec
  - настройка в качестве управляемого сервера Backup Exec 1535
- сервер централизованного администрирования
  - настройка управляемого сервера Backup Exec 1535
- сетевой трафик
  - сокращение 1541
- сетевые карты
  - применение любой из доступных 1561
- состояние 1558
- требования 1517
- уведомления 1560
- удаление Backup Exec с сервера централизованного администрирования 1584
- удаление Backup Exec с управляемого сервера Backup Exec 1585
- удаление управляемого сервера Backup Exec 1537
- управляемый сервер Backup Exec
  - параметры конфигурации 1526
  - просмотр свойств 1575
- установка 1521
- установка при наличии брандмауэра 1529
- установка управляемого сервера Backup Exec 1521
- устранение неполадок 1582
- централизованное восстановление
  - несколько устройств хранения 1570
  - обзор 1569
- CloudConnect Optimizer
  - изменить задание 459
  - настройка задания 457
  - сведения 456
  - удалить задание 459

## E

- Enterprise Vault Agent
  - практические советы 1475
- Exchange Agent
  - Exchange в группе доступности базы данных 1360

- группа доступности базы данных 1350
- способы резервного копирования 1353, 1356, 1362, 1365
- технология выборочного восстановления (GRT)
  - настройка для резервного копирования 1357, 1366
- учетная запись служб 1324

## F

- FAT
  - раздел 933

## G

- GDPR Guard
  - восстановление заблокированных элементов 917
  - как заблокировать 915
  - команды BEMCLI 913
  - поддерживаемые типы данных 915
  - практические рекомендации 918
  - сведения 910
  - устранение неполадок 940
- GRT
  - неподдерживаемые конфигурации для VMware 1163
  - сведения об использовании с VMware 1163
  - требования для VMware 1163

## H

- Hyper-V
  - моментальное восстановление 1242, 1251

## I

- IPv4 749
- IPv6 749

## M

- Microsoft Cluster Server
  - применение в Backup Exec 956
- Microsoft SQL Server 2014
  - установка 53
- MSCS
  - применение в Backup Exec 956
- MSDE
  - компоненты 2014
  - устанавливаемые с Backup Exec 53

**N****NDMP**

- дублирование данных резервного копирования 1618
- использование шаблонов 1616
- резервное копирование серверов NDMP 1612

**Novell OES**

- поддерживаемые компоненты 1651
- сведения о восстановлении 1653
- требования для резервного копирования: 1652

**NTFS**

- раздел 933

**R****ralus.cfg**

- изменение параметров конфигурации 1639
- параметры конфигурации 1639
- сведения, агент Agent for Linux 1637
- сведения, для агента Remote Media Agent для компьютера Linux 1680

**S****SAN**

- аппаратные ошибки 936
- инициализация сети SAN 937
- устранение неполадок 934
- устранение неполадок при отключении устройств хранения 934

**SCSI**

- настройка адресов накопителей роботизированной библиотеки 481
- сквозной режим для накопителей на магнитной ленте 478

**SGMon 952****SharePoint, агент**

- о программе 1376
- обзор 1376
- требования 1377
- требования к системе 1377
- установка 1377

**SNMP**

- ловушки
  - определение 374
- ловушки для предупреждений 374
- настройка системной службы для Windows 378
- префикс идентификаторов объектов 374
- установка поставщика, WMI 379

**SQL**

- восстановить до именованной транзакции 1311

**T****tapeinst.exe 471****V****Veritas SaaS Backup**

- подключение 138

**Veritas Update**

- запуск вручную 121
- планирование автоматического обновления 120
- сведения 119

**Veritas™ Information Map**

- Backup Exec 1065
- интеграция 1067
- ограничение 1074
- поддерживаемые источники данных 1069
- рекомендуемый подход 1069
- сведения о 1064
- требования 1066
- устранение неполадок 1071

**VSS**

- выполнение проверки целостности перед резервным копированием Exchange 1349, 1359
- применение для защиты данных Exchange 1344

**W****Windows Server 2008**

- Server Core 55
- контроллер домена только для чтения 55

**Windows Server 2012 и более поздних версий с Agent for Hyper-V 1208****WMI**

- удаление поставщика SNMP 380
- удаление поставщика счетчика производительности 380
- установка поставщика SNMP 379
- установка поставщика счетчика производительности 379



**А**

- Аварийное восстановление
  - настройка расположений пути
    - файл с информацией аварийного восстановления 999
- аварийное восстановление
  - Exchange Server 1373
  - Microsoft SharePoint 2010/2013/2016 1395
  - альтернативный путь в SDR 1002
  - дисковое хранилище с дедупликацией 1134
  - кластеры
    - Backup Exec в кластере Microsoft с помощью SDR 978
    - всего кластера вручную 978
    - использование SDR для подготовки 976
    - обзор 975
    - узлов с помощью SDR 977
  - кластеры Microsoft
    - Backup Exec 980
    - файлы данных 979
  - устройства OpenStorage 1136
- автоматическое исключение данных SQL в процессе резервного копирования уровня томов 1279
- автоматическое освобождение дискового пространства 411
- агент Agent for Hyper-V
  - добавление хоста Hyper-V 1212
- агент Agent for Linux
  - Novell OES, требования для резервного копирования 1652
  - восстановление 1653
  - группа beoper, определенная 1634
  - запуск демона агента Linux 1661
  - изменение параметров конфигурации в файле ralus.cfg 1639
  - использование SSH 1630
  - настройка файла ralus.cfg 1637
  - остановка демона агента Linux 1662
  - параметры восстановления 1653
  - параметры задания резервного копирования 1649
  - параметры конфигурации в файле ralus.cfg 1639
  - параметры по умолчанию 1655
  - публикация на серверах Backup Exec 1636
  - резервное копирование компонентов Novell OES 1651
  - сведения о резервном копировании 1648
  - сведения об исключении из резервного копирования 1638
  - создание группы beoper 1634
  - сохранение журнала установки 1631
  - сценарии времени выполнения 1660
  - требования 1630
  - удаление 1657
  - удаление вручную 1658
  - установка 1631
  - устранение неполадок 1662
- агент Agent for Microsoft Active Directory
  - воссоздание полностью удаленных объектов 1510
  - пароли 1511
  - сведения о восстановлении отдельных объектов 1510
  - хранимые удаленные объекты 1510
- Агент Agent for Microsoft SharePoint
  - аварийное восстановление SharePoint 2010/2013/2016 1395
- агент Agent for Microsoft SharePoint
  - использование с SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016 1378
- агент Agent for VMware
  - восстановление ресурсов 1169
  - динамическое включение 1163
  - параметры резервного копирования по умолчанию 1157
- Агент Agent for Windows
  - публикация на серверах Backup Exec 1082
  - требования к оборудованию 1076
- агент Agent for Windows
  - лицензии 1077
  - остановка и запуск 1077
  - принудительная установка на виртуальные машины VMware 1145
  - установка в кластере Microsoft 958
- Агент Enterprise Vault Agent
  - Сведения о восстановлении отдельных файлов и папок 1469
- агент Enterprise Vault Agent
  - Backup Exec Migrator
    - получение данных Enterprise Vault 1496
    - сведения о представлении Backup Exec "Наборы данных резервного копирования" 1495
  - автоматическое перенаправление компонентов Enterprise Vault 1470

## Агент миграции Backup Exec

- взаимодействие с Enterprise Vault 1491
- журналы VxBSA 1481
- журналы, описание 1481
- миграции с промежуточным этапом 1480
- настройка 1486
- о программе 1476
- Параметры агента миграции для Enterprise Vault 1490
- получение данных Enterprise Vault 1497
- практические советы 1499
- принципы работы 1476
- процесс переноса данных. 1477
- расположение файла журнала 1482
- события, описание 1481
- срок хранения Enterprise Vault 1484
- требования 1476
- удаление перенесенных файлов 1484
- устранение неполадок 1500
- агент миграции Backup Exec Migrator
  - работа с сервером Backup Exec 1488
- выбор способа резервного копирования 1455
- доступные способы резервного копирования 1457
- миграция
  - свойства раздела хранилища 1493
- наборы
  - настройка 1487
  - свойства раздела хранилища 1487
- нерабочее состояние 1463
- параметры восстановления 1465
- параметры перенаправления 1472
- рабочее состояние 1463
- сведения о восстановлении 1463
- сведения о перенаправлении задания восстановления 1471
- сервер Backup Exec
  - журналы 1481
  - расположение файла журнала 1482
- требования 1454
- установка 1454
- Утилита восстановления разделов
  - журналы 1481
  - запуск 1499
  - о программе 1497
  - поиск ИД архива 1498
  - расположение файла журнала 1482
  - требования 1498
  - устранение неполадок 1500

## Агент Exchange

- Active Directory
  - резервное копирование 1342
- аварийное восстановление 1373
- автоматическое исключение файлов в процессе резервного копирования уровня томов 1347
- База метаданных службы Internet Information Service (IIS)
  - резервное копирование 1342
- базы данных
  - настройка 1366
- веб-службы Exchange
  - обзор 1343
- внесерверное резервное копирование с поддержкой технологии выборочного восстановления (GRT) 1343
- восстановление данных из моментальных копий 1366
- восстановление данных на сервере 1366
- восстановление отдельных объектов
  - требования 1325
- восстановление отдельных сообщений из общедоступной папки с магнитной ленты 1366
- восстановление, требования 1366
- защита Exchange с помощью VSS 1344
- исключение файлов в процессе резервного копирования уровня томов 1347
- моментальная резервная копия
  - настройка 1344
- обзор 1322
- перенаправление данных 1366
- почтовый ящик, требования к доступности 1339
- практические советы 1337
- резервное копирование Exchange 1347
  - рекомендуемые ресурсы 1342
- резервные копии уровня томов
  - автоматическое исключение файлов 1347
- состояние системы
  - резервное копирование 1342
- стратегии резервного копирования 1340
- Технология выборочного восстановления (GRT)
  - обзор 1343
  - требования для 1325
- требования 1323

- установка 1333
- устранение неполадок заданий моментального и внесерверного копирования 1346
- агент Exchange
  - технология моментальных копий 1344
- Агент for Hyper-V
  - Моментальное восстановление GRT 1234
- Агент Hyper-V
  - восстановление 1236
  - обзор 1203
  - резервное копирование 1216
  - требования 1205
  - установка, обзор 1208
- агент Hyper-V
  - виртуальные машины высокой готовности 1233
  - настройка параметров резервного копирования по умолчанию 1224
  - принудительная установка агента для Windows 1215
  - просмотр сведений о ресурсах 1213
  - с технологией выборочного восстановления и файлами VHDX 1208
  - установка Agent for Windows 1214
- агент Media Agent for Linux
  - группа beoper 1675
  - установка 1675
- Агент Microsoft SharePoint
  - отключение и активизация связи между веб-серверами и Backup Exec 1393
- агент Oracle
  - DBA, запуск восстановления 1433
  - Oracle Net Service, имя 1409
  - Real Application Cluster (RAC) 1414, 1426
  - возможности 1402
  - дополнительные параметры восстановления 1435
  - задания, инициированные DBA
    - имя шаблона задания 1417
  - идентификация в операциях Oracle 1420
  - каталог восстановления 1409, 1416
  - компьютеры Windows
    - изменение экземпляра Oracle 1411
    - настройка экземпляра Oracle 1406
    - просмотр экземпляра Oracle 1410
    - разрешение доступа к базе данных 1412
    - удаление экземпляра Oracle 1411
  - настройка 1403
  - несколько потоков данных
    - указание 1429, 1436
  - обновление идентификационных данных для экземпляров 1407, 1415
  - параметры восстановления 1434
  - параметры задания, инициированного DBA
    - создание шаблона 783
  - параметры идентификационных учетных данных 1422
  - параметры по умолчанию 1406
  - параметры резервного копирования 1428
  - перенаправленное восстановление 1434
  - порт
    - настройка для операций Oracle 1420
  - публикация баз данных Oracle в Linux 1416
  - резервное копирование 1424
  - резервное копирование, инициированное DBA 1427
  - серверы Linux
    - изменение экземпляра Oracle 1417
    - настройка экземпляра Oracle 1414
    - просмотр экземпляра Oracle 1417
    - разрешение доступа к базе данных 1419
    - удаление экземпляра Oracle 1418
  - установка 1403
- Агент Oracle Agent
  - восстановление 1430
- агент Oracle Agent
  - обновление учетных данных для экземпляров 1423
  - параметры Backup Exec Agent Utility 1410
  - учетные данные для аутентификации 1420
    - настройка 1421
    - удаление 1423
- Агент Remote Media Agent for Linux
  - параметры эмулируемой библиотеки магнитных лент 1693
  - свойства эмулируемой библиотеки магнитных лент 1695
- агент Remote Media Agent for Linux
  - ICMP ping 1685
  - восстановление данных 1691
  - добавление в базу данных Backup Exec 1684
  - изменение порта 1685
  - определение состояния сервера 1688
  - принципы работы 1671
  - просмотр свойств 1688
  - просмотр свойств эмулируемых библиотек магнитных лент 1694

- резервное копирование данных 1690
- создание эмулируемой библиотеки магнитных лент 1692
- требования 1672
- удаление 1677
- удаление эмулируемой библиотеки магнитных лент 1696
- управление эмулируемыми библиотеками магнитных лент из командной строки 1697
- устранение неполадок 1698
- утилита Tape Library Simulator 1691
  - параметры командной строки 1697
- Агент SharePoint Agent
  - аварийное восстановление SharePoint 2010/2013/2016 1395
- агент SharePoint Agent
  - восстановление данных SharePoint 1390
  - добавление фермы 1379
  - использование с SharePoint Server 2010/2013/2016 и SharePoint Foundation 2010/2013/2016 1378
  - отключение и активизация связи между веб-серверами и Backup Exec 1393
  - резервное копирование данных SharePoint 1380
- Агент SQL
  - аварийное восстановление
    - запускаемый вручную 1319
  - возможности 1269
  - восстановление
    - главная база данных 1314
    - параметр Момент времени для восстановления журнала 1311
  - обзор 1269
  - проверка целостности
    - рекомендации 1273
  - резервное копирование
    - Реестр Windows 1273
    - способы резервного копирования 1294, 1309
  - установка 1271
- агент SQL
  - резервное копирование
    - базы данных 1279
    - проверка целостности после резервного копирования 1291, 1306
  - требования 1270
  - учетные записи входа в систему 1270

- Агент SQL Agent
  - технология моментальных копий
    - использование 1276
- агент SQL Agent
  - аварийное восстановление 1317
  - восстановление
    - базы данных очень большого объема 1311
    - перенаправление восстанавливаемых данных 1311
    - резервные копии базы данных с TDE-шифрованием 1311
  - моментальные копии базы данных
    - обзор 1277
  - проверка целостности 1275
  - проверка целостности базы данных (DBCC)
    - рекомендации 1273
  - резервное копирование
    - рекомендации по проверке целостности 1273
    - стратегии 1271
    - рекомендации по стратегии 1271
- агент для Windows
  - принудительная установка на виртуальных машинах Hyper-V 1215
- Агент миграции Backup Exec
  - взаимодействие с Enterprise Vault 1491
  - журналы
    - о программе 1481
  - миграции с промежуточным этапом 1480
  - настройка 1486
  - о программе 1476
  - Параметры агента миграции для Enterprise Vault 1490
  - перенесенные файлы
    - сведения об удалении 1484
  - получение данных Enterprise Vault 1497
  - практические советы 1499
  - принципы работы 1476
  - процесс переноса данных. 1477
  - расположение файла журнала 1482
  - события
    - о программе 1481
  - срок хранения Enterprise Vault 1484
  - требования 1476
  - устранение неполадок 1500

агент миграции Backup Exec  
     сведения о представлении Backup Exec  
     "Наборы данных резервного  
     копирования" 1495  
 агент миграции Backup Exec Migrator  
     сервер Backup Exec  
     работа с 1488  
 агенты  
     обновление 125  
 администраторы начальной загрузки  
     восстановление в SDR 1035  
 активные задания  
     отмена 305  
     отмена приостановки 307  
     приостановка 306  
     просмотр операций задания 304  
     просмотр свойств 304  
     состояния 334  
     управление и мониторинг 300  
 активные предупреждения  
     обработка 356  
 альтернативное расположение  
     настройка SDR 998  
 анализ тенденций хранилища 384  
 аппаратное обеспечение  
     защита в случае аварии 154  
     устранение неполадок 921

**Б**

база знаний Veritas  
     поиск 944  
 База метаданных службы Internet Information  
 Services (IIS)  
     резервное копирование 1342  
 базовая резервная копия  
     настройка для синтетического резервного  
     копирования 1588  
 бит архива  
     определение состояния резервного  
     копирования 232  
 брандмауэр  
     включение экземпляра SQL, расположенного  
     за 764  
     порты Backup Exec 761  
     применение Backup Exec совместно с 759  
     просмотр систем, расположенных за 760

**В**

веб-службы Exchange  
     применение с агентом Exchange 1343  
 версия Backup Exec, отображение 139  
 виртуальная библиотека магнитных лент  
     прямое копирование на физические  
     устройства 269–270  
 виртуальная машина  
     создание резервной копии 1149  
 виртуальные машины  
     автоматическая защита для Hyper-V 1228  
 виртуальные машины VMware  
     принудительная установка агента Agent for  
     Windows 1145  
 виртуальные машины высокой готовности  
     сведения о резервном копировании и  
     восстановлении 1233  
 вкладка "Главная"  
     восстановление стандартной  
     конфигурации 144  
     настройка 144  
     сведения 144  
     элементы "Структура" 144  
     элементы группы "Поддержка" 144  
     элементы группы "Состояние системы" 144  
 вкладка "Резервное копирование и  
 восстановление"  
     список серверов 172  
 вкладки 137  
 включаемые даты  
     создание 254  
 включена отладка  
     задание резервного копирования или  
     восстановления 315, 320  
 внесерверное резервное копирование  
     настройка 1598  
     настройка параметров по умолчанию 1590  
     неполадки на стороне поставщиков  
     аппаратного обеспечения 1604  
 обзор 1595  
 переносимые моментальные копии  
     определение 1595  
     рекомендуемый подход 1597, 1600  
     снятие копии одного тома 1591, 1600  
     устранение неисправностей 1601  
 хост  
     определение 1595  
 внешнее хранение резервных копий 155

- возвращение
  - определение 956
- восстановление
  - восстановление компьютера Windows по сети 282
  - главная база данных SQL 1314
  - данные Exchange 1366
  - данные состояния системы 283
  - данные файловой системы 280
  - запуск мастера восстановления 272
  - зашифрованные данные 290
  - из завершенного задания резервного копирования 276
  - из набора данных резервного копирования 277
  - компоненты теневого копирования 288
  - контроллер домена в существующем домене 286
  - носители, созданные с помощью других программ резервного копирования 291
  - отмена задания восстановления 291
  - поиск данных для восстановления 274
  - с носителя в устройстве хранения 278
  - с сервера 276
  - сведения о восстановлении данных 272
  - системные разделы UEFI 289
  - служебные разделы 289
  - создание заданий восстановления для агента Remote Media Agent for Linux 1691
  - состояние системы на контроллере домена 285
- восстановление зашифрованной базы данных SQL 1311
- восстановление исходного образа
  - обзор 1592
- восстановленные задания
  - настройка порогов 342
- время изменения
  - определение состояния резервного копирования 231
- всплывающие предупреждения
  - включение или отключение 374
- Вспомогательное средство Veritas QuickAssist 946
- выбор для резервного копирования
  - критически важные компоненты системы 199
  - множество серверов или приложений 199
  - сведения о 194
- выполнение команды
  - до резервного копирования 706

- после резервного копирования 706

## Г

- главная база данных (SQL)
  - резервное копирование 1273
- горячая клавиша
  - определение 1703
- группа "Все серверы"
  - сведения 175
- группа "Отработанные серверы"
  - добавление серверов 179
  - сведения 175
- группа beooper
  - агент Agent for Linux, сведения 1634
  - создание 1634
- группы
  - настройка получения уведомлений 364
- группы серверов
  - добавление серверов 177
  - изменение 178
  - отработанные серверы 179
  - показ 176
  - резервное копирование 181
  - сведения 175
  - скрытие 176
  - создание 176
  - удаление 180
  - удаление серверов 177

## Д

- данные Microsoft SharePoint
  - восстановление 1390
  - резервное копирование 1380
- данные хранилищ и носителей
  - расположение в CAS 1518
- дедупликация
  - Windows 193
- дедупликация между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией 1129
- дедупликация на стороне клиента
  - обзор 1127
- дерево 144
- диагностическое приложение Backup Exec
  - создание 947
- динамическое включение
  - для Hyper-V 1228

- дисковое хранилище
  - изменение свойств 391
  - сведения о 381
  - создание 387
- дисковое хранилище с дедупликацией
  - восстановление 1134
  - изменение пароля учетной записи 1121
  - обзор 1113
  - требования 1100
- дисковые хранилища с дедупликацией
  - аварийное восстановление 1134
  - изменение свойств 1116
- дифференциальное резервное копирование
  - достоинства и недостатки 220
  - сведения 217
- добавление
  - агент Remote Media Agent for Linux 1684
- добавление магнитных лент путем импорта 586
- доверительные отношения
  - установка 1078
  - установка для удаленного компьютера Linux 1635
- доступность
  - сочетания клавиш
    - вкладка "Резервное копирование и восстановление" 1705
    - главная вкладка 1704

## Ж

- журнал аудита
  - настройка 818
  - просмотр 819
  - сведения 818
  - сохранение в файле 820
  - удаление записей 820
- журнал задания 322
  - в вертикально-интегрированных приложениях 327
  - настройка параметров по умолчанию 328
  - печать 324
  - поиск текста 322
  - просмотр из предупреждения 355
  - сохранение 325
  - ссылка на веб-сайт технической поддержки 326
- журнал изменений Windows
  - значения по умолчанию, задаваемые программой Backup Exec 233
- использование для определения состояния
  - резервного копирования 232
  - устранение ошибок 233
- журнал установки 117
  - агент Agent for Linux 1631

## З

- завершенные задания
  - состояния 334
- задание пробного запуска
  - настройка 683
- задание резервного копирования
  - включение в список выбранных элементов 207
  - выбор данных 194
  - выполнение следующего запланированного экземпляра 237
  - глобальное исключение ресурсов 205
  - дедупликация 1128
  - изменение 238
  - исключение ресурсов 205
  - однократное 181
  - подготовка 160
  - права доступа пользователей 172
  - предварительные и заключительные команды 704
  - создание 181, 184
  - создание из существующего определения резервного копирования 184
- задание резервного копирования или восстановления
  - включена отладка 315, 320
- задание, состояние 334
- задания
  - выполнить повторно только для ресурсов с ошибками 313
  - запуск запланированного задания 310
  - запуск из хронологии задания 318
  - изменение приоритета для запланированного 311
  - настройка параметров состояния и восстановления 342
  - настройка правил обработки ошибок 330
  - отмена 305
  - отмена приостановки 307
  - отправка уведомления о завершении 370
  - приостановка 306
  - просмотр журнала задания 322
  - расписание на праздничные дни 724, 727
  - снятие очереди заданий с удержания 310

- удаление запланированных 313
- удаление из хронологии заданий 317
- удержание очереди заданий 309
- управление и мониторинг 300
- задания, инициированные DBA
  - изменение шаблона 785
  - общие параметры 791
  - параметры задания дублирования 793
  - параметры хранилища 786
  - сетевые параметры 791
  - создание шаблона 784
  - удаление шаблона 785
  - шаблоны 783
- заключительная команда
  - для заданий резервного копирования 704
  - настройка 705
- заключительная команда, задание
  - указание для задания резервного копирования 706
- Заключительный отчет о миграции 130
- занятый носитель
  - перезапись 514
- запланированные задания
  - изменение приоритета 311
  - немедленный запуск 310
  - отмена приостановки 307
  - приостановка 306
  - состояния 334
  - удаление 313
  - управление и мониторинг 300
- заполнение дискового хранилища с дедупликацией 1129
- заставка
  - показывать при запуске 729
- зашифрованные файлы
  - сведения о каталогизации носителей 532

**И**

- ИД носителя
  - определение 518
- извлечь носитель 584
  - после завершения задания 680
- издания Backup Exec
  - список и описание 43
- именованная транзакция
  - восстановление до 1311
- импорт носителей 586
- импортированный накопитель на магнитной ленте
  - создание метки в Backup Exec 520

- импортированный носитель
  - перезапись 514
- инвентаризация
  - роботизированные библиотеки при запуске служб Backup Exec 482
- индикаторы выполнения задания
  - отображение 729
- инициализация роботизированной библиотеки 581
- инкрементальное резервное копирование
  - достоинства и недостатки 222
  - сведения 218
- Инструментарий управления Windows (WMI)
  - добавление функций WMI 379
- информация о контракте на лицензирование
  - сведения 123
  - управление номерами клиентов 125
- информация о лицензии
  - Veritas Smart Meter 123
- информация об учетной записи
  - копирование на другой сервер 813
- исключаемые даты
  - выбор дат для отдельных заданий резервного копирования 255
- исключение активных файлов 1347
- исключение дат
  - удаление дат 727
  - экспорт дат на другой сервер 727
- исключить даты
  - выбор дат для всех операций резервного копирования 724
- импортирование списка дат 724

## К

- календарь
  - исключение дат 724
  - просмотр запланированных заданий резервного копирования 257
- каталог
  - изменение параметров по умолчанию 293
  - моментальное восстановление GRT 292
  - настройка параметров полной каталогизации 687
  - носители с зашифрованными наборами данных резервного копирования 532
  - определено 292
  - полная каталогизация 292
  - уровни 297



- Каталоги
  - сведения о включении и исключении для серверов NDMP 1615
- каталоги
  - определение состояния резервного копирования 232
- каталогизация
  - носитель 577
- клавиша быстрого доступа
  - определение 1703
- кластеры
  - Microsoft 963
    - BEUtility 963
      - аварийное восстановление 979–980
      - аварийное восстановление Backup Exec в кластере с помощью SDR 978
      - добавление или удаление узла для переключения 962
      - изменение порядка переключения узлов 962
      - конфигурации 965–968, 971
      - обзор 974
      - перезапуск после переключения на другой узел 956
      - пул всех накопителей 961
      - удаление Backup Exec 960
      - установка 958, 960
    - аварийное восстановление 975
      - всего кластера вручную 978
      - использование SDR для подготовки 976
      - узлов с помощью SDR 977
    - применение в Backup Exec 954
    - устранение неполадок 981
- ключи шифрования
  - 128-разрядный AES 764
  - 256-разрядный AES 764
  - восстановление зашифрованных данных 290
  - замена 770
  - обзор 766
  - общий 767
  - парольная фраза 767
  - сведения об удалении 773
  - секретный 767
  - создание 769
  - типы шифрования 764
  - удаление 773
  - управление 768
- код ошибки Unique Message Identifier (UMI)
  - просмотр 326
- коды ошибок
  - Unique Message Identifier
    - просмотр 326
- командная строка
  - параметры для установки 108
  - удаление Agent for Windows 98
  - установка Backup Exec 107
  - установка удаленного администратора 101
- компактный вид 144
- Компонент Deduplication Feature
  - Свойства устройства OpenStorage 1110
  - способы дедупликации для агентов 1098
- компонент Deduplication Feature
  - аварийное восстановление устройств OpenStorage 1136
  - аварийное восстановление устройства дискового хранилища с дедупликацией 1134
  - восстановление дискового хранилища с дедупликацией 1134
  - дедупликация на стороне клиента, обзор 1127
  - изменение пароля учетной записи для дискового хранилища с дедупликацией 1121
  - копирование данных между устройствами OpenStorage или дисковыми хранилищами с дедупликацией 1129
  - копирование данных с дедупликацией на магнитные ленты 1133
  - обзор 1095
  - обзор устройств OpenStorage 1107
  - обзор хранилища с дедупликацией на диске 1113
  - прямой доступ
    - выбор устройств хранения 1122
    - изменение свойств 1124
  - с шифрованием 1133
  - сведения о резервном копировании 1128
  - свойства дискового хранилища с дедупликацией 1116
  - совместное использование устройств 1126
  - требования 1100
  - установка 1104
- компонент Library Expansion
  - адреса SCSI для оборудования 481
  - настройка аппаратного обеспечения 481
- Компонент NDMP
  - обзор 1607
- компонент NDMP
  - восстановление данных 1619
  - добавление серверов NDMP 1608

- настройка параметров по умолчанию 1623
- перенаправление восстановленных данных 1619
- просмотр свойств сервера 1625
- просмотр свойств устройства хранения 1626
- совместное использование хранилища на сервере NDMP 1611
- требования 1607
- установка 1608
- компонент исправления 118
- Компоненты теневого копирования файловой система 213
- компоненты теневого копирования восстановления 288
- Компьютеры IBM
  - восстановление в режиме упрощенного аварийного восстановления 1034
- консоль администрирования
  - обзор 135
  - роль в процессе резервного копирования 43
- контроллер домена
  - восстановление состояния системы 285
  - установка с помощью перенаправленного восстановления 286
- конфигурации предпочтительных серверов для групп Exchange DAG
  - выбор используемой по умолчанию 1336
  - отмена выбора для использования по умолчанию 1337
  - сведения 1335
  - создание 1336
  - удаление 1336
- критически важные компоненты системы
  - выбор 199
  - сведения 209
  - сценарии восстановления 211

## Л

- лицензии 47
  - агент Agent for Windows 1077
- локальный сервер Backup Exec
  - разрыв подключения к 105

## М

- магнитная лента DLT
  - зависание накопителя во время каталогизации 924

- магнитные ленты
  - накопитель на магнитной ленте, DLT 924
- мажоритарный узел в кластере 957
- мастер восстановления 272
- Мастер восстановления компьютера
  - выполнение 1035
  - требования 1035
- мастер настройки хранилища
  - обзор 552
- мастер поиска 274
- Мастер установки драйверов устройств 471
- мгновенное восстановление в облаке
  - включить репликацию 902
  - изменить переключение 906
  - изменить подписку или хранилище 906
  - изменить репликацию 905
  - настроить ресурсы Azure 898
  - обзор вкладки 894
  - обновить вид вручную 902
  - подготовить инфраструктуру 907
  - предварительная настройка для портала Azure 897
  - предварительные конфигурации портала Azure
    - инфраструктура VMware или Hyper-V 897
  - проверить сертификат 908
  - просмотреть сведения о виртуальной машине 902
  - просмотреть сведения о конфигурации 901
  - просмотреть сведения об ошибках 901
  - сведения 893
  - требования в Backup Exec 896
  - удалить настроенный ресурс Azure 907
  - устранение неполадок 942
- метка накопителя на магнитной ленте
  - импортированный 520
  - обзор 518
  - переименование 521
  - штрихкоды 521
- метки со штрихкодом
  - обзор 521
  - по умолчанию 521
  - поддержка роботизированной библиотеки 521
- мнемоника
  - определение 1703
- момент времени
  - преобразование в виртуальную машину 643
- Моментальное восстановление
  - Hyper-V 1242

- моментальное восстановление
  - заметки об VMware 1183
  - обзор VMware 1178
  - создание задания для виртуальной машины VMware 1185
  - требования к VMware 1182
  - удаление виртуальной машины VMware 1188
- Моментальное восстановление GRT
  - для заданий с поддержкой GR 773
  - настройка 687
- Моментальное восстановление Hyper-V
  - ограничения 1249
  - рекомендации 1257
  - требования 1248
  - удаление 1254
  - удалить 1253
- Моментальные копии базы данных
  - SQL 1294, 1309
- монитор заданий 300, 303
- Монитор отладки 952

## Н

- набор носителей
  - значение по умолчанию 497
  - переименование 513
  - свойства правила для складов 526
  - создание 506
  - удаление 512
- наборы данных резервного копирования
  - автоматическое удаление просроченных 411
  - дублирование 261
  - изменение даты завершения срока действия 424
  - истечение срока действия 424
  - каталогизация 298
  - предотвращение истечения срока действия 426
  - проверка 267
  - просмотр свойств 429
  - просмотр содержимого 429
  - разблокировка сохранения 428
  - сведения о 420
  - сведения о дублировании 260
  - сведения о проверке 267
  - сохранение 426
- навигация
  - списки 1735
  - страницы с вкладками 1735

- Наибольший объем свободного пространства на первом устройстве в пуле 543
- Наименьший объем свободного пространства на первом устройстве в пуле 543
- накопители на магнитной ленте
  - параметры по умолчанию 477
  - пороговое число буферов 477
  - размер буфера 476
  - статистика 479
  - число буферов 476
- накопители на магнитной ленте USB
  - повторное подключение 470
- накопитель на магнитной ленте
  - добавление в набор или в хранилище 532
  - поврежденный 528
  - с большим количеством ошибок 528
  - сканирование меток со штрихкодом 528
  - удаление 529
- настройка
  - праздничные дни 724, 727
- невыполненные задания
  - повторить 313
- нераспознанный носитель 497
- Новые драйверы устройств Backup Exec 471
- номер порта
  - изменение для агента Remote Media Agent for Linux 1685
- носители со штрихкодом, поиск в накопителях и порталах 577
- носитель
  - отработанный
    - определение 499
  - очистка 530
  - параметры перезаписи 514
  - перезапись занятых и импортированных 514
  - свободный
    - определение 499
- носитель WORM, сведения 522

## О

- облако Amazon
  - требования 433
- Облако Google
  - требования 436
- область "Сведения"
  - Hyper-V 1213
- Облачное хранилище Amazon
  - настроить 433

- Облачное хранилище Google
  - настроить 437
- обнаружение данных для резервного копирования
  - добавление серверов 744
  - настройка 744
  - сведения 744
- обновления
  - обзор 125
  - просмотр установленных 122
  - требования 129
  - установка для Agent for Windows 88
- образ диска упрощенного аварийного восстановления
  - содержимое 1027
- обслуживание и безопасность базы данных
  - настройка 731
  - сведения 731
- общий ключ шифрования 767
- объект групповой политики, настройка 95
- объект преобразования, создание 91
- обычная установка 58
- ограниченные учетные записи
  - сведения 804
- однократное преобразование в виртуальную машину 646
- окна диалога с вкладками
  - навигация 1735
- операции задания 304
- операции с накопителями на магнитной ленте
  - добавление носителя в наборы 532
- операции с хранилищем
  - блокировка фронтального портала 598
  - извлечение носителя 584
  - импорт носителей 586
  - инвентаризация 579
  - инициализация роботизированной библиотеки 581
  - каталогизация 577
  - обзор 547
  - очистка накопителя 585
  - перемотка 582
  - разблокировка фронтального портала 598
  - экспорт носителей 594
  - экспорт устаревших носителей 594
- операции хранилища
  - инвентаризация и каталогизация 580
  - сканирование 577
  - форматировать как WORM 582
- операция полной каталогизации
  - для заданий с поддержкой GRT 773
  - настройка 687
- операция проверки
  - настройка для заданий резервного копирования 685
- определение резервного копирования
  - включение в список выбранных элементов 207
  - выбор данных 194
  - изменение 238
  - исключение ресурсов 205
  - однократное 181
  - определено 181
  - создание 181, 184
  - создание из существующего определения резервного копирования 184
- оптимизированная дедупликация 1129
- открытые файлы
  - не удастся создать резервные копии 932
- отработанный накопитель на магнитной ленте
  - перемещение поврежденного носителя 528
- отработанный носитель
  - определение 499
- отчет
  - Управляемые серверы Backup Exec 872
  - отчет "Аудит носителей" 874
  - отчет "Доступность свободного носителя" 889
  - отчет "Ежедневное использование устройств" 864
  - отчет "Журнал аудита" 860
  - отчет "Запланированная нагрузка на сервер" 888
  - отчет "Извлечь носитель со склада" 886
  - отчет "Набор данных резервного копирования по наборам носителей" 862
  - отчет "Невыполненные задания резервного копирования" 870
  - отчет "Носители, необходимые для восстановления" 875
  - отчет "Обзор дискового хранилища" 868
  - отчет "Обзор заданий" 871
  - отчет "Обзор носителей" 876
  - отчет "Обзор операций" 879
  - отчет "Обзор результатов за последний день" 881
  - отчет "Обзор устройств дедупликации" 865
  - отчет "Обзор устройств" 867
  - отчет "Оценка риска для ресурса" 885
  - отчет "Ошибки носителей" 875
  - отчет "Перемещение носителей на склад" 878
  - отчет "Получатели событий" 870
  - отчет "Правила обработки ошибок" 869

- отчет "Процент успешного резервного копирования ресурсов" 862
- отчет "Процент успешных заданий резервного копирования" 860
- отчет "Размер резервных копий по ресурсам" 863
- отчет "Реестр роботизированной библиотеки" 887
- отчет "Результаты тестирования" 890
- отчет "Сведения о восстановленных наборах по ресурсам" 886
- отчет "Сводка дедупликации" 866
- отчет "Содержимое склада носителей" 877
- отчет "Управляемые серверы Backup Exec" 872
- отчет "Файлы с неполадками" 882
- отчет "Хронология предупреждений по серверам Backup Exec" 859
- отчет "Хронология предупреждений" 859
- отчет Недавно записанные носители 882
- Отчет о миграции 130
- Отчет о последних защищенных ресурсах 884
- Отчет Обзор облачного хранилища 864
- Отчет Обзор проверки готовности к восстановлению 883
- Отчет с рекомендациями по резервному копированию 861
- отчеты
  - аудит носителей 874
  - Доступность свободного носителя 889
  - Ежедневное использование устройств 864
  - журнал аудита 860
  - Запланированная нагрузка на сервер 888
  - запуск 834
  - Извлечь носитель со склада 886
  - изменение 849
  - копирование пользовательских отчетов 847
  - наборы данных резервного копирования по наборам носителей 862
  - Невыполненные задания резервного копирования 870
  - Недавно записанные носители 882
  - Носители, необходимые для восстановления 875
  - обзор 832
  - Обзор заданий 871
  - обзор носителей 876
  - обзор облачного хранилища 864
  - обзор операций 879
  - Обзор проверки готовности к восстановлению 883
  - обзор результатов за последний день 881
  - обзор устройств 867
  - обзор устройств дедупликации 865
  - отчет "Обзор дискового хранилища" 868
  - Оценка риска для ресурса 885
  - ошибки носителей 875
  - Перемещение носителей на склад 878
  - печать 848
  - планирование 834
  - повторное выполнение завершенного отчета 850
  - получатели событий 870
  - пользовательские, изменение фильтров 842
  - пользовательские, создание 836
  - пользовательский
    - изменение параметров диаграммы 846
    - изменение способа группировки или сортировки 844
    - предварительный просмотр 846
  - последние защищенные ресурсы 884
  - правила обработки ошибок 869
  - просмотр выполненных 849
  - просмотр свойств 852
  - процент успешного резервного копирования ресурсов 862
  - процент успешных заданий резервного копирования 860
  - размер резервных копий по ресурсам 863
  - реестр роботизированной библиотеки 887
  - результаты тестирования 890
  - рекомендации по резервному копированию 861
  - Сведения о восстановленных наборах по ресурсам 886
  - сводка дедупликации 866
  - содержимое хранилища носителей 877
  - сохранение 847
  - список стандартных отчетов 853
  - удаление 850
  - установка параметров по умолчанию 850
  - Файлы с неполадками 882
  - хронология предупреждений 859
  - хронология предупреждений по серверам Backup Exec 859
- очередь заданий
  - снятие с удержания 310
  - удержание 309
- очистка накопителя 585

ошибки операции каталогизации  
 запись накопителя на магнитной ленте  
 DLT 924

## П

панель "Учетные данные"  
 сведения 251  
 сведения о 247  
 удаление источников резервного  
 копирования 251  
 папка резервного копирования на диск  
 восстановление 465  
 восстановление функцией упрощенного  
 аварийного восстановления 461  
 изменение расположения 464  
 импорт 465  
 как устаревшее хранилище только для  
 чтения 461  
 параметр Момент времени для восстановления  
 журнала  
 Агент SQL 1311  
 Параметры Backup Exec  
 настройка параметров Veritas™ Information  
 Map 798  
 параметры Backup Exec  
 задания, инициированные DBA 783  
 изменение настроек 728  
 обнаружение данных для резервного  
 копирования 744  
 обслуживание и безопасность базы  
 данных 731  
 параметры технологии выборочного  
 восстановления (GRT) 781  
 сеть и безопасность 750  
 Параметры апплета командной строки служебной  
 программы Backup Exec Agent Utility  
 1089  
 параметры задания по умолчанию  
 задания резервного копирования 660  
 изменение 660  
 исключение дат 724  
 исключение ресурсов 205  
 расписание заданий на основе правил и  
 заданий с немедленным выполнением 720  
 параметры конфигурации  
 копирование на другой сервер 821  
 параметры по умолчанию  
 агент Agent for VMware 1157  
 компонент NDMP 1623

преобразование в виртуальные машины 653  
 упрощенное аварийное восстановление  
 параметры 999  
 параметры по умолчанию задания  
 резервное копирование нескольких серверов  
 или приложений 730  
 параметры проверки целостности  
 Exchange Agent 1359  
 Агент Exchange 1349  
 Агент SQL 1273  
 параметры резервного копирования по умолчанию  
 Hyper-V 1224  
 параметры файлов и папок  
 настройка для заданий резервного  
 копирования 708  
 пароль  
 изменение пароля учетной записи 808  
 парольные фразы 767  
 перезапуск с контрольной точки  
 настройка 700  
 настройка параметров по умолчанию 702  
 поддерживаемые технологии 701  
 сведения 700  
 соображения 702  
 переименование  
 метки накопителей на магнитной ленте 521  
 переключение на другой узел  
 добавление или удаление узла для  
 переключения 962  
 изменение порядка переключения узлов 962  
 определение 954  
 перезапуск 956  
 перемотка магнитной ленты 582  
 перенаправленное восстановление  
 данные Exchange 1366  
 период добавления  
 изменение 509, 511  
 определение 502  
 период защиты от перезаписи  
 изменение 508, 510  
 определение 502  
 поврежденный накопитель на магнитной ленте  
 удаление 528  
 подготовка к аварийной ситуации  
 внешнее хранение 155  
 защита аппаратного обеспечения. 154  
 обзор 153  
 План подготовки к аварийной ситуации  
 (DPP) 153

- сервер Exchange 1373
- поиск 274
- Полная каталогизация
  - и резервные копии виртуальной машины Hyper-V 1234
- полная каталогизация
  - расчет числа байтов для Hyper-V 1235
- полное резервное копирование
  - достоинства и недостатки 219
  - сведения 215
- получатели
  - включение электронных и текстовых уведомлений 361
  - изменение 366
  - настройка групп 364
  - остановка отправки уведомлений 371
  - удаление 366
  - удаление из группы 364
- пользовательское правило обработки ошибок для восстановленных заданий 330
- пороговое число буферов
  - параметр для накопителей на магнитной ленте 477
- порты, применяемые Backup Exec
  - значение по умолчанию 761
  - прослушивание 763
- почтовый ящик Exchange, требования к доступности 1339
- права пользователя Windows 172
- правила обработки ошибок
  - включение для давшего сбой задания 332
  - включение или выключение 331
  - обзор 329
  - пользовательские правила
    - определение 329–330
  - пользовательские правила для восстановленных заданий 333
  - пользовательское правило для восстановленных заданий 330
  - правила по умолчанию
    - определение 329
  - правило переключения в кластере 334
  - создание 330
  - удаление пользовательского правила 332
- правила складов для наборов носителей 526
- правило обработки ошибок в режиме отказоустойчивости кластера 334
- предварительная команда
  - для заданий резервного копирования 704
  - настройка 705
- предварительная команда, задание
  - указание для задания резервного копирования 706
- предпочтительные параметры конфигурации по умолчанию для накопителей на магнитной ленте 477
- предупреждение
  - уведомление 358
- предупреждения
  - включение всплывающих предупреждений 374
  - включение электронных и текстовых уведомлений 361
  - где найти 348
  - категории 346
  - копирование текста 353
  - ловушки SNMP 374
  - настройка групп для уведомлений 364
  - настройка категорий 367
  - настройка параметров по умолчанию 372
  - настройка уведомлений 357
  - обработка 356
  - определение 346
  - остановка отправки получателю уведомлений о предупреждении 371
  - отключение всплывающих предупреждений 374
  - отправка уведомления о завершении задания 370
  - очистка информационных предупреждений 356
  - просмотр журнала задания 355
  - просмотр на вкладке "Главная" 351
  - серьезность 346
  - удаление из хронологии предупреждений 353
  - удаление получателей 366
  - фильтры 354
- преобразование в виртуальную машину
  - добавление этапа для 636
  - общие сведения 610
  - одновременно с выполнением резервного копирования 621
  - после выполнения резервного копирования 628
  - требования 620
- преобразование в виртуальные машины
  - на указанный момент времени 643
  - настройка параметров по умолчанию 653

- обработка ресурсов для резервного копирования 610
- однократное преобразование 646
- параметры 610
- преобразование диска объемом больше 2 ТБ 610
- способы резервного копирования 610
- хост Windows Server 2012 Hyper-V 610
- преобразование виртуальной машины
  - на указанный момент времени 643
  - настройка параметров по умолчанию 653
- приоритет
  - изменение для запланированного задания 311
  - сведения 311
- приостановленные задания
  - настройка порогов 342
- присвоение меток накопителям на магнитной ленте
  - использование меток со штрихкодом 521
- пробное задание
  - выполнение 266
  - сведения 265
- проверка среды
  - выполнение перед установкой или обновлением 51
  - результаты 51
- программа чтения RSS-каналов
  - настройка 152
  - обзор 152
  - параметры 152
  - просмотр статей 152
  - удаление RSS-канала, заданного по умолчанию 152
- продолжение резервного копирования Exchange в случае сбоя проверки целостности 1349, 1359
- прозрачное шифрование баз данных
  - агент SQL Agent 1311
- производительность
  - увеличение при резервном копировании удаленных компьютеров Windows 1076
- Просмотр информации в консоли администрирования 144
- прямое копирование на магнитную ленту
  - копирование данных 270
  - обзор 269
- прямой доступ
  - выбор устройств хранения 1122
  - изменение свойств 1124

- публикация
  - компьютеры Linux на серверах Backup Exec 1636
  - на серверах Backup Exec с помощью агента Agent for Windows 1082
- пулы накопителей
  - создание в кластере Microsoft 961
- пулы устройств хранения
  - добавление или удаление устройств 544
  - изменение параметров по умолчанию 543
  - наибольший объем свободного пространства на первом устройстве 543
  - наименьший объем свободного пространства на первом устройстве 543
  - определяемые системой 539
  - сведения 539
  - создание 539
- пулы хранилищ и пространства хранилищ, восстановление с SDR 1043

## P

- раздел
  - FAT 933
  - NTFS 933
  - создание в роботизированной библиотеке 490
  - удаление или перенастройка 494
- Раздел 508 Rehabilitation Act
  - соответствие 1702
- размер буфера
  - настройка для дисковых картриджей 405
  - параметр для накопителей на магнитной ленте 476
- расписание
  - включение дат 254
  - включение и исключение дат 253
  - импортирование списка дат для исключения 724
  - интервал доступности 253
  - исключаемые даты для отдельных заданий резервного копирования 255
  - исключение дат для всех операций резервного копирования 724
  - конфликты 253
  - настройка для заданий резервного копирования 666
  - сведения 252
  - удаление исключенных дат 727
  - экспорт исключенных дат 727
- распределенные каталоги в CAS 1542



Реестр Windows  
     резервное копирование в агенте SQL 1273  
 режим одного блока  
     параметр для накопителей на магнитной ленте 477  
 резервное копирование  
     виртуальная машина VMware 1149  
     использование агента Remote Media Agent for Linux 1690  
     обзор 181  
     создание 181  
 резервное копирование с использованием агента 1147  
 резервное копирование с использованием хоста ВМ 1147  
 резервное копирование с удалением файлов  
     освобождение дисковой памяти 234  
 резервные копии уровня томов  
     автоматическое исключение данных SQL 1279  
 реплицированные каталоги в CAS 1542  
 ресурсы для резервного копирования  
     изменение порядка 201  
     использование полных доменных имен 201  
 роботизированная библиотека  
     инвентаризация при запуске служб Backup Exec 482  
     инициализация при запуске служб Backup Exec 488  
     настройка аппаратного обеспечения 481  
     перенастройка разделов 494  
     применение в Backup Exec 480  
     пример конфигурации 482  
     создание разделов 490  
     удаление разделов 494  
     чистящая ячейка 488  
 ротация носителей  
     стратегии  
         "отец/сын" 535  
         "сын" 535  
         дед 535

## С

сведения о лицензии  
     просмотр 123  
 свободные носители  
     определение 499  
     создание 514  
 сводный отчет по установке 117  
     просмотр 118

свойства  
     активное задание 304  
 свойства локального сервера  
     просмотр 822  
     сведения о просмотре 822  
 свойства сервера  
     агент Remote Media Agent for Linux 1688  
     просмотр 822  
     сведения о просмотре 822  
 секретный ключ шифрования  
     определение 767  
 сервер Backup Exec 43  
     просмотр свойств 822  
 сервер NDMP с подключенным по сети хранилищем  
     резервное копирование 1607  
 Сервер VMware vCenter, добавление 1141  
 сервер базы данных  
     в кластерах Microsoft 963  
 сетевой трафик  
     сокращение в CAS 1541  
 сеть  
     настройка параметров для заданий резервного копирования 235  
     обзор сетей резервного копирования 747  
 сеть и безопасность  
     настройка 750  
 сеть резервного копирования  
     обзор 747  
 синтетическое резервное копирование  
     базовая резервная копия 1588  
     требования 1589  
     шифрование  
         требования 1589  
 системная учетная запись  
     сведения 803  
     создание 812  
 Скопировать текст 140  
 службы  
     запуск и завершение 815  
     изменение параметров автозагрузки 817  
     изменение учетных данных для учетной записи службы 815  
 Службы Backup Exec  
     завершение и запуск 815  
 службы Backup Exec  
     изменение учетных данных для учетной записи службы 815

- службы Backup Exec Services
  - изменение параметров автозагрузки 817
- Служебная программа Tape Library Simulator
  - просмотр свойств 1694
- служебные разделы
  - восстановление 289
- соединение для передачи данных на удаленные компьютеры 1671
- создание меток носителя 518
- сообщения
  - ошибка 931
- Сортировка, фильтрация и копирование 140
- состояние и восстановление задания 342
- Состояние системы
  - восстановление 283
- состояние системы
  - восстановление на контроллер домена 285
- сочетания клавиш
  - вкладка "Монитор заданий" 1716
  - вкладка "Отчеты" 1732
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" 1705
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" для вида "Активные предупреждения" 1714
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" для вида "Задания" 1709
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" для вида "Идентификационные данные" 1715
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" для вида "Наборы данных резервного копирования" 1713
  - вкладка "Резервное копирование и восстановление" для вида "Хронология заданий" 1711
  - вкладка "Хранилище" 1720
  - вкладка "Хранилище" для вида "Активные предупреждения" 1731
  - вкладка "Хранилище" для вида "Задания" 1725
  - вкладка "Хранилище" для вида "Наборы данных резервного копирования" 1729
  - вкладка "Хранилище" для вида "Хронология заданий" 1727
  - Монитор заданий 1716
  - управление клавиатурой 1733
- списки
  - навигация 1735
- список 144
- список серверов
  - группы серверов 175
  - добавление обнаруженных серверов 746
  - добавление серверов 174
  - сведения о 172
  - удаление серверов 174
- способы резервного копирования
  - дифференциальное 217
  - достоинства и недостатки 219
  - дублирование 215
  - инкрементальное 218
  - настройка 227
  - полное 215
  - сведения 215
  - специальные типы данных 223
  - удалить выбранные файлы и папки после успешного резервного копирования 234
- специальные возможности
  - клавиши быстрого доступа 1703
  - обзор 1702
  - окна диалога 1734

- средство Tape Library Simulator
  - создание эмулируемой библиотеки магнитных лент 1692
- средство восстановления разделов
  - устранение неполадок 1500
- стандартный вид 144
- стратегии резервного копирования
  - увеличение быстродействия с помощью агента Agent for Windows 1076
- стратегия ротации носителей "дед" 535
- стратегия ротации носителей "отец/сын" 535
- стратегия ротации носителей "сын" 535
- сценарии времени выполнения для агента Agent for Linux 1660
- считать надежным
  - установление для агента Remote Media Agent для компьютера Linux 1680

## Т

- техническая поддержка
  - обращение 944
- Технология выборочного восстановления
  - неподдерживаемые конфигурации для VMware 1163
  - сведения об использовании с VMware 1163
  - требования для VMware 1163
- технология выборочного восстановления
  - с агентом Hyper-V 1229
- Технология выборочного восстановления (GRT)
  - восстановление отдельных элементов 773
  - данные Exchange 1343
    - внесерверное резервное копирование 1343
  - применение веб-служб Exchange 1343
  - рекомендуемые устройства для 780
  - требования 779
- технология выборочного восстановления (GRT)
  - настройка параметров по умолчанию 781
  - промежуточное состояние 778
- технология моментальных копий
  - применение с агентом Exchange 1344
- том дедупликации Windows
  - резервное копирование 193
- требования
  - 172
  - Backup Exec 54
  - Central Admin Server Feature 1517
  - Агент Exchange 1323
  - Агент Hyper-V 1205

- агент Remote Media Agent for Linux 1672
- внесерверное резервное копирование 1595
- компонент NDMP 1607
- преобразование в виртуальную машину 620
- синтетическое резервное копирование 1589
- требования для обновления 129
- требования для установки 49
- требования к системе
  - Backup Exec 54

## У

- уведомление
  - включение 361
  - изменение свойств получателей 366
  - настройка 357–358
  - настройка группы получателей 364
  - остановка отправки 371
  - отправка для выполненных заданий 370
  - удаление получателя из группы 364
- уведомление по электронной почте
  - настройка 358
- уведомление текстовым сообщением
  - настройка 358
- уведомления
  - обзор 346
- удаление
  - Backup Exec 131
  - Backup Exec из кластера Microsoft 960
  - компоненты Backup Exec с локального сервера Backup Exec 133
  - накопитель на магнитной ленте 529
  - с помощью командной строки 132
- удаленные компьютеры
  - принудительная установка 71
- удаленный администратор
  - запуск 104
  - установка 100
  - установка с помощью командной строки 101
- узлы
  - Microsoft
    - добавление или удаление узла для переключения 962
    - изменение порядка переключения узлов 962
  - аварийное восстановление с помощью SDR 977
  - конфигурации в кластере Microsoft 965
  - определение 954

- указание метки накопителя на магнитной ленте
  - метка импортированного носителя 520
  - переименование 521
- управление жизненным циклом данных, обзор 411
- управление клавиатурой
  - окна диалога 1734
  - стандартные клавиши 1733
- управляемый сервер Backup Exec
  - изменение параметров 1546
  - копирование заданий 1562
  - обновление 1531
  - пулы 1565
  - сетевые карты
    - применение любой из доступных 1561
  - установка 1521
- управляющее соединение с агентом Remote Media Agent for Linux 1671
- Упрощенное аварийное восстановление
  - Windows Server 2008 SP2 1012
  - мастер восстановления компьютера
    - восстановление с удаленного сервера Backup Exec 1035
    - зашифрованные наборы данных резервного копирования 1035
  - нет соединения с Интернетом
    - ADK 10 или ADK 8.1 1024
    - ADK 1809 1021
  - обзор 984
  - от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2016 1009
  - от Windows Server 2008 R2 до Windows Server 2019 1005
  - расширенная конфигурация диска
    - сведения 1049
  - требования 985
  - требования к восстановлению в SDR 1035
  - установка 984
- упрощенное аварийное восстановление
  - Microsoft Exchange Server
    - восстановление 1047
  - Microsoft SQL Server
    - восстановление 1047
  - SharePoint Portal Server
    - восстановление 1047
  - администратор начальной загрузки OS/2
    - восстановление 1035
  - администраторы начальной загрузки 1035
  - включение резервных копий для 993
  - восстановление компьютеров IBM 1034
  - изменение пути по умолчанию 999
  - кластеры
    - восстановление Backup Exec в кластере Microsoft 978
    - восстановление узлов 977
  - настройка альтернативного расположения 998
  - пулы хранилищ и пространства хранилищ
    - восстановление 1043
  - содержимое образа диска упрощенного аварийного восстановления 1027
  - хосты Microsoft Hyper-V 1047
- уровень защиты носителя от перезаписи
  - определенный 513
- установка
  - Agent for Windows 80
  - Agent for Windows из командной строки 96
  - Agent for Windows с использованием командного сценария 99
  - Backup Exec в кластере Microsoft 958
  - Environment Check
    - обзор 51
  - Microsoft SQL Server 2014 Express 53
  - SharePoint, агент 1377
  - агент Media Agent for Linux 1675
  - в существующий экземпляр Microsoft SQL Server 2008 53
  - дополнительные компоненты 69
  - дополнительные компоненты Backup Exec
    - Options в кластере Microsoft 960
  - из командной строки 107
  - компонент NDMP 1608
  - настройка объекта групповой политики 95
  - обзор 47
  - обновления для Agent for Windows 88
  - обычная 58
  - отчет о миграции 130
  - параметры командной строки 108
  - поставщик SNMP Windows Management Instrumentation (WMI) 379
  - принудительная установка Agent for Windows 81
  - принудительная установка на удаленных компьютерах 71
  - системные требования 54
  - создание объекта преобразования 91
  - счетчик производительности Windows Management Instrumentation (WMI) 379
  - требования 49
  - требования для обновления 129

- удаление Agent for Windows с помощью командного сценария 100
- удаление Agent for Windows с помощью командной строки 98
- удаление Backup Exec 131
- удаление компонентов с локального сервера Backup Exec 133
- удаленный администратор 100
- удаленный администратор из командной строки 101
- файлы параметров
  - создание 116
- установка в режиме без вывода сообщений 107
- установка, обзор
  - Агент Hyper-V 1208
- установки
  - задачи после установки 131
- установленные обновления
  - просмотр 122
- устранение неполадок
  - Агент Remote Media Agent for Linux 1698
  - кластеры 981
  - мгновенное восстановление в облаке 942
  - неполадки аппаратного обеспечения 921
  - неполадки резервного копирования 931
  - ошибки установки 939
  - производительность Backup Exec
    - повышение 942
  - сообщения об ошибках 931
- устройства
  - OpenStorage, обзор 1107
  - добавление подключенных по интерфейсу iSCSI 470
  - повторное подключение USB-устройств с магнитной лентой 470
- устройства OpenStorage
  - аварийное восстановление 1136
  - изменение свойств 1110
  - обзор 1107
  - требования 1100
- устройства хранения
  - установка 50
- устройства, подключенные по iSCSI
  - добавление 470
- утилита CHECKCATALOG 1275
- утилита CHECKDB 1275
- утилита PHYSICAL\_ONLY 1275
- Утилита Tape Library Simulator
  - запуск из командной строки 1697

- обзор 1691
- утилита Tape Library Simulator
  - удаление библиотеки 1696
- Утилита восстановления разделов
  - журналы
    - о программе 1481
  - запуск 1499
  - о программе 1497
  - поиск ИД архива 1498
  - расположение файла журнала 1482
  - требования 1498
- учетная запись службы
  - изменение учетных данных 815
- учетные данные
  - замена для заданий 248
  - замена для источника резервного копирования 248
  - проверка для заданий 247
  - проверка источников резервного копирования 247
  - создание для заданий 250
  - создание для источников резервного копирования 250
- учетные записи
  - базы данных SQL 1270
  - изменение 807
  - изменение пароля 808
  - изменение по умолчанию 811
  - проверка 814
  - секретный 804
  - системная учетная запись 803
  - создание 805
  - удаление 810
- учетные записи входа в систему
  - замена 809
  - копирование на другой сервер 813
  - сведения 801
- учетные записи для входа
  - планирование проверки 742
  - проверка 742
- учетные записи для входа в систему
  - значение по умолчанию
  - сведения 802

## Ф

- файл диагностики
  - параметры командной строки 948
- файл параметров установки
  - создание 116

**Файлы**

- сведения о включении и исключении для серверов NDMP 1615
- файлы Microsoft Virtual Hard Disk
  - об управлении 194
- файлы VHD
  - об управлении 194
- файлы VHDX
  - с технологией выборочного восстановления 1208
- файлы параметров
  - создание 116
- фермы SharePoint
  - добавление 1379
  - просмотр свойств 1394
- фильтры
  - для предупреждений 354
- форматирование носителя 583

**Х**

- Хост ESX/ESXi, добавление 1141
- хост Hyper-V
  - добавление в список серверов 1212
- хранилища носителей, сведения 523
- хранилище
  - включение 581
  - выключение 581
  - изменение глобальных параметров 563
  - изменение состояния на "Подключено" 575
  - мастер установки драйверов устройств 471
  - Мастер устройств с возможностью горячей замены 470
  - настройка для заданий резервного копирования 675
  - отмена приостановки 580
  - переименование 575
  - приостановка 580
  - сведения о накопителях на магнитной ленте и роботизированных библиотеках 469
  - сведения о совместном использовании 572
  - сканирование меток со штрихкодом для перемещения накопителя на магнитной ленте 528
  - совместное использование устройств
    - дедупликации 1126
  - удаление 574
  - хранение наборов данных резервного копирования с учетом типа хранилища 422

- хранилище с дисковым картриджем
  - сведения о 400

- хронология заданий 303
  - выполнить повторно только для ресурсов с ошибками 319
  - обзор 316
  - проверка 268
  - просмотр 317
  - удаление задания 317
- хронология задания
  - дублирование 263
  - запуск задания 318
  - сведения о дублировании 260
  - сведения о проверке 267
- хронология файлов
  - включение для компонента NDMP 1623

**Ц**

- целевой сервер Backup Exec
  - добавление 821
  - импорт списка 821
- централизованное восстановление
  - рекомендуемый подход 1570
- централизованные каталоги в CAS 1542

**Ч**

- Частное облако
  - изменение облачного экземпляра 446
  - просмотр облачного экземпляра 446
  - создать облачный экземпляр 443
  - удалить облачный экземпляр 447
- частное устройство облачного хранения
  - настройка 444
  - требования 442
- число байтов
  - неверное 933
  - расчет для операций каталогизации 1235
- число буферов
  - параметр для накопителей на магнитной ленте 476

**Ш**

- шаблон задания
  - определено 181
- Шаблоны исключений компонента NDMP 1616
- Шина SCSI
  - настройка для накопителей на магнитной ленте в кластере Microsoft 968

## шифрование

аппаратное 766

восстановление зашифрованных баз данных  
SQL 1311

о программе 764

программное 765

с дедупликацией 1133

типы 764

**Э**

экспорт носителей 594

экспорт устаревших носителей 594

эмулируемая библиотека магнитных лент

просмотр свойств 1694

создание 1692

удаление 1696

этапы

добавление 257

изменение 259

определено 181

сведения о 257

типы 257

**Я**

ячейки очистки

определение для роботизированных  
библиотек 488