# Acronis



# **Acronis Snap Deploy 5** Update 5

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# Содержание

1	Введ	дение в Acronis Snap Deploy 5	6
1.1	Обзо	op	6
1.1	.1 <sup>ч</sup>	Нто такое Acronis Snap Deplov 5	6
1.1	.2 /	Для кого предназначено приложение Acronis Snap Deploy 5	6
1.1	.3 i	лнфраструктура Acronis Snap Deploy 5	6
1.2	Чтон	нового в обновлении 5	6
1.3	Что	нового в обновлении 4	7
1 /	Что	иового в обновлении 3	7
1. <del>4</del>			7
1.5	9101	нового в обновлении 2	/
1.6	Что і	нового в обновлении 1	/
1.7	Что	нового в Acronis Snap Deploy 5	7
1.8	Что	можно делать с помощью Acronis Snap Deploy 5	8
1.8	.1 (	Создание образа эталонной системы	8
1.8	.2 F	Развертывание на конкретных машинах (немедленное, ручное и запланированное)	8
1.8	.3 F	Развертывание на любых готовых машинах (развертывание по событию)	9
1.8	.4 A	Автономное развертывание	9
1.8	.5 F	Развертывание с индивидуальными параметрами	10
1.8	.6 ľ	Тользовательское развертывание (развертывание, инициированное пользователем)	10
1.8	.7 F	Развертывание тома диска и MBR	11
1.8	.8 F	Режим командной строки и создание сценариев в WinPE	11
1.9	Хара	актеристики Acronis Snap Deploy 5	12
1.9	.1 (	Список машин	12
1.9	.2 (	Список заданий развертывания	12
1.9	.3 J	Пицензия на каждое развертывание	12
1.9	.4 r	Тоддержка формата VHD	13
1.9	.5 ſ	рафический интерфейс пользователя в WinPE	13
1.9	.6 ১	/ведомления о развертывании по электронной почте	13
1.9	.7 (	Совместимость с образами, созданными другими продуктами Acronis	14
1.9	.8 I	Тоддержка нескольких сетевых адаптеров	14
1.9	.9 E	Время жизни многоадресного пакета и регулирование пропускной способности сети	14
1.9	.10 0	Связь с шифрованием	14
1.9	.11 3	Защита паролем	15
1.9	.12 (	Оперативное развертывание	15
1.10	Под	держиваемые операционные системы для создания и развертывания образов	15
1.11	Полі	итика лицензирования	17
1.1	1.1 J	Пицензии для машин и лицензии развертывания	17
1.1	1.2 (	Серверные лицензии и лицензии для рабочих станций	18
1.1	1.3 ľ	Тробная версия Acronis Snap Deploy 5	18
1.12	Обн	овление до Acronis Snap Deploy 5	18
1.1	2.1 J	Пицензии обновления	19
1.1	2.2 (	Обновление компонентов	19
1.13	Техн	ическая поддержка	20
~	05		24
2	Орш	цие сведения о Acronis Snap Deploy 5	.21
2.1	Тери	минология	21
2.2	Ком	поненты	22
2.3	Под	держка файловых систем и носителей данных	23

2.3	.1 Поддерживаемые файловые системы	
2.3	.2 Поддерживаемые носители	
2.4	поддерживаемые типы дисков и микропрограммных интерфейсов	
2.5	Использование	24
2.5	<ul> <li>Автономное создание образа</li> <li>Оперативное создание образа</li> </ul>	25 26
2.5	.2 Оперативное создание образа	
2.6	Что такое Acronis Universal Deploy	27
2.6	.1 Назначение Acronis Universal Deploy	
2.6	.2 Acronis Universal Deploy в Windows	28
2.6	6.3 Acronis Universal Deploy в Linux	28
2.6	6.4 Acronis Universal Deploy и Microsoft Sysprep	
2.7	Инструкции	29
3	Начало работы с Acronis Snap Deploy 5	31
4	Установка Acronis Snap Deploy 5	45
4.1	Поддерживаемые операционные системы	45
4.2	Системные требования	46
4.3	Используемые порты и IP-адреса	47
4.4	Обычная установка	47
4.5	Выборочная установка	48
4.5	.1 Процедура установки	
4.5	Распространенные конфигурации установки     Установки истор	
4.5		
4.0		
4.6	.2 Извлечение компонентов Acronis Snap Deploy 5	
4.7	Обновление Acronis Snap Deploy 5	55
4.7	и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	56
4.7	2.2 Обновление с пробной до полной версии продукта	56
4.8	Удаление Acronis Snap Deploy 5	57
5	Использование консоли управления	58
5.1	Подключение к машине	58
5.1	.1 Подключение к локальной машине	58
5.1	2 Подключение к другой машине	58
5.2	Просмотр журналов	59
5.3	Проверка наличия обновлений программного обеспечения	60
6	Использование сервера лицензий	61
6.1	Общие сведения о сервере лицензий	61
6.2	Добавление лицензий с помощью консоли управления	61
6.3	Просмотр сведений о лицензиях	62
6.4	Удаление лицензий	63
6.5	Добавление лицензий в режиме командной строки	63
6.6	Использование средства управления сервером лицензий	64

7	Средства развертывания	65
7.1	Загрузочные компоненты	65
7.2	Создание загрузочного носителя	65
7.2.	1 Загрузочный носитель Acronis	66
7.2.	2 Загрузочный носитель на основе WinPE	72
7.3	Настройка РХЕ-сервера Acronis	76
8	Создание эталонного образа	77
8.1	Подготовка эталонной операционной системы	77
8.2	Автономное и оперативное создание образов	77
8.3	Оперативное создание образа	78
8.4	Автономное создание образа	78
8.5	Шаги мастера создания эталонных образов	80
8.5.	1 Создание образов дисков или томов	80
8.5.	2 Имя и местоположение образа	81
8.5.	3 Параметры создания образа	82
8.5.	4 комментарии и сводка	86
9	Проверка эталонного образа	87
10	Развертывание эталонного образа	88
10.1	Файлы, поддерживаемые в качестве эталонных образов	88
10.2	Лицензии для развертывания	88
10.3	Шаблоны развертывания	89
10.3	3.1 Создание шаблона развертывания	89
10.3	3.2 Настройка параметров развертывания по умолчанию	109
10.3	3.3 Управление шаблонами развертывания	110
10.4	Развертывание с помощью задания развертывания	111
10.4	4.1 Предварительные требования	111
10.4	<ul> <li>4.2 Развертывание на определенных машинах</li></ul>	111 117
10.4	4.3 Газвертывание на всехтотовых машинах	117
10.4	4.5 Настройка оперативного развертывания	123
10.4	4.6 Операции с заданиями развертывания	125
10.4	4.7 Развертывание за устройством NAT	125
10.5	Пользовательское развертывание (развертывание, инициированное пользовател	ем)126
10.	5.1 Понимание пользовательского развертывания	126
10.5	5.2 Рекомендации по использованию РХЕ-сервера	128 120
10.	5.3 Пастройка режима пользовательского развертывания	132
10.	5.5 Отключение режима пользовательского развертывания	132
10.6	Автономное развертывание	133
10.7	Развертывание систем на основе BIOS в системах на основе UEFI и наоборот	134
10.	7.1 Развертывание томов	135
10.	7.2 Развертывание дисков	136
11	Управление списком машин (представление «Машины»)	139
11.1	Добавление машин	139
11.2	Группы машин	140
11.3	Действия с машинами	140

11.4	Состояния и результаты для машин	.141
12	Отдельные настройки развертывания	.142
12.1	Включение, отключение и сброс отдельных настроек	.142
12.2	Список отдельных настроек	.142
12.3	Экспорт и импорт индивидуальных параметров	.143
12.3	3.1 Формат файла конфигурации	144
13	Управление заданиями развертывания (представление заданий развертывания)	.149
13.1	Список заданий развертывания	.149
13.2	Действия с заданиями развертывания	.149
13.3	Состояния и результаты заданий развертывания	.150
14	Режим командной строки и создание сценариев в WinPE	.151
14.1	Синтаксис командной строки	.151
14.1	1.1 Поддерживаемые команды	151
14.1	1.2 Параметры, общие для большинства команд	153
14.1	<ol> <li>Особые параметры (параметры, характерные для отдельных команд)</li> <li>Вимистри со составления</li> </ol>	155
14.	1.4 Примеры использования	160
14.2	Примеры сценариев	.160
14.2	2.1 Развертывание образов, назначенных определенным целевым машинам	160
14.2	2.2 Создание образов, назначенных определенным целевым машинам	161
15	Сбор сведений о системе	.163

# 1 Введение в Acronis Snap Deploy 5

# 1.1 Обзор

# 1.1.1 Что такое Acronis Snap Deploy 5

Acronis Snap Deploy 5 — это гибкое и эффективное программное решение, предназначенное для одновременного развертывания полностью сконфигурированной операционной системы (с прикладным ПО и другими данными или без них) на нескольких машинах. Программа использует технологию создания образа диска, поэтому идеально подходит для быстрой установки ПО на «голое железо» и гибкого централизованного распределения.

### 1.1.2 Для кого предназначено приложение Acronis Snap Deploy 5

В основном приложение Acronis Snap Deploy 5 предназначено для следующих категорий пользователей.

- Малые и средние предприятия:
  - поставщики ИТ-услуг
  - поставщики оборудования
- ИТ-отделы больших корпораций
- Школы и университеты
- Лаборатории для разработки и тестирования ПО

Корпоративные функции Acronis Snap Deploy 5 (в том числе запланированное развертывание, поддержка среды предустановки (PE), интерфейс командной строки и использование сценариев) помогут автоматизировать работу ИТ-отделов на больших предприятиях.

# 1.1.3 Инфраструктура Acronis Snap Deploy 5

Компоненты инфраструктуры Acronis устанавливаются на машины с OC Windows. Управление инфраструктурой Acronis осуществляется с помощью консоли управления.

Эталонный образ можно взять в Windows, среде Acronis, а также в среде Windows PE (WinPE), которая содержит компоненты Acronis Snap Deploy 5.

Развертывание выполняется в среде Acronis или в среде WinPE, которая содержит компоненты Acronis Snap Deploy 5. В любой из этих сред Acronis Snap Deploy 5 предоставляет графический интерфейс пользователя. Кроме того, в WinPE поддерживается режим командной строки и подготовка сценариев.

Специальная загрузочная утилита позволяет выполнить полнофункциональное развертывание с графическим интерфейсом пользователя на автономной машине (машине, изолированной от сети или включенной в сеть без инфраструктуры Acronis Snap Deploy 5).

# 1.2 Что нового в обновлении 5

Посекторный режим создания образа (стр. 82) для точного развертывания «как есть».

- Поддержка Windows Server 2019.
- Поддержка комплекта ADK для Windows 10 версии 1903.

# 1.3 Что нового в обновлении 4

- Экспорт и импорт индивидуальных параметров развертывания (стр. 143).
- Поддержка комплекта ADK для Windows 10, версии 1703, 1803 и 1809.
- Средство автономного развертывания можно добавить в загрузочный носитель на основе WinPE.
- Поддержка параметра /resize (стр. 155) в команде deploy утилиты командной строки (asdcmd). Этот параметр аналогичен параметру Использование дискового пространства в шаблоне развертывания.

# 1.4 Что нового в обновлении 3

- Поддержка Windows Server 2016.
- Поддержка создания образов и развертывания систем с включенной функцией безопасной загрузки.
- Все компоненты Acronis Snap Deploy 5 теперь полностью совместимы с Windows 10.
- Совместимость с резервными копиями, созданными в Acronis Backup 11,7.

# 1.5 Что нового в обновлении 2

- Поддержка создания образов и развертывания машин под управлением Windows 10.
- Поддержка создания 64-разрядных загрузочных носителей на основе WinPE.
- Поддержка WinPE 10,0.

# 1.6 Что нового в обновлении 1

- Развертывание на машине с Windows может быть запущено, когда она работает.
- Поддержка автономного развертывания на машины с 32-разрядными системами UEFI (планшеты).
- 32-разрядный микропрограммный интерфейс UEFI теперь поддерживается для эталонной и целевых машин.
- Acronis PXE Server теперь поддерживает UEFI-загрузку.
- Поддержка WinPE 5.0.
- Отключен параметр «Переключиться на одноадресную передачу, если во время развертывания произойдет сбой многоадресной передачи».

# 1.7 Что нового в Acronis Snap Deploy 5

- Обновленный протокол многоадресной передачи позволяет в 5 раз быстрее выполнять развертывание (по сравнению с Acronis Snap Deploy 4) на нескольких машинах в сети.
- Поддержка Windows 8.1 с обновлением 1 и Windows Server 2012 R2.
- Поддержка автономного развертывания на планшеты Microsoft Surface Pro и Microsoft Surface Pro 2.
- Совместимость с резервными копиями, созданными в Acronis Backup 11.5.
- Развертывание систем Linux на машинах UEFI (без миграции BIOS <-> UEFI).

- Компонент Acronis Universal Deploy теперь включен во все лицензии Acronis Snap Deploy 5.
- Компонент Acronis Universal Deploy теперь доступен для Linux.
- Новая версия ядра Linux (3.11.6) в загрузочном носителе на основе Linux. Новое ядро обеспечивает лучшую поддержку оборудования.

# 1.8Что можно делать с помощью Acronis Snap Deploy5

В этом разделе описаны типичные сценарии использования Acronis Snap Deploy 5.

### 1.8.1 Создание образа эталонной системы

Сначала следует создать нужную конфигурацию системы и сохранить образ системного жесткого диска в сетевой папке, на съемном носителе (например, на жестком диске USB) или сменном диске (например, DVD). Образ, называемый также эталонным образом, представляет собой файл, содержащий систему в упакованной форме.

### Примеры

### Пример 1

Каждый отдел организации, например бухгалтерия, отдел продаж или отдел технической поддержки, использует в повседневной работе определенный набор приложений.

В этом случае создается библиотека эталонных образов. Например, создается отдельный образ для каждого отдела. Затем эти образы развертываются на новом оборудовании, и нет необходимости настраивать операционную систему и приложения вручную.

### Пример 2

Может потребоваться развернуть стандартную конфигурацию из библиотеки образов на машинах с разным оборудованием.

Acronis Universal Deploy настраивает Windows или Linux таким образом, чтобы система могла загружаться на отличающемся оборудовании.

# 1.8.2 Развертывание на конкретных машинах (немедленное, ручное и запланированное)

Можно выполнить развертывание для списка машин с известными физическими адресами (так называемыми МАС-адресами). Развертывание может быть выполнено сразу после настройки, по расписанию или в любой момент времени с запуском вручную.

Эти способы развертывания также называются запланированным и развертыванием вручную.

До начала развертывания программа включит целевые машины с предварительно заданными MAC-адресами с помощью функции BIOS Wake-on-LAN (WOL).

Активировать машину в другой подсети можно с помощью компонента Wake-on-LAN Proxy, поставляемого с Acronis Snap Deploy 5. Машины обычно загружаются с PXE-сервера, установленного в той же подсети.

Операционные системы машин, не поддерживающих функцию Wake-on-LAN, можно загрузить в среде загрузки вручную перед началом развертывания. Такие машины тоже будут развернуты, если они указаны в списке для развертывания. Машины, которые всегда включены, перед началом развертывания можно настроить на автоматическую перезагрузку в среду загрузки. Эта функция называется оперативное развертывание (стр. 123).

### Примеры

**Пример 1.** Организация получила партию машин от производителя со списком их МАС-адресов. ИТ-отдел должен развернуть операционные системы на полученных машинах.

**Пример 2.** В интернет-кафе, школе или университетской лаборатории есть 100 машин с известными МАС-адресами. Необходимо развернуть начальный стандартный образ на этих машинах ночью.

# 1.8.3 Развертывание на любых готовых машинах (развертывание по событию)

Можно задать запуск развертывания, когда к этому будет готово определенное количество любых машин. В отличие от развертывания на конкретных машинах (стр. 8), для этого способа развертывания не нужно знать МАС-адреса машин.

Программа подсчитывает, сколько машин подключилось к серверу развертывания, и начинает развертывание, когда подключится указанное количество машин (например, 10).

Этот способ развертывания также называется развертыванием по событию.

Можно задать время ожидания. По окончании времени ожидания развертывание будет начато на готовых машинах, даже если их количество не достигло заданного.

### Пример

Организация получила 100 машин от производителя. Необходимо развернуть операционную систему и программы на всех этих машинах одновременно.

- 1. Операция развертывания настраивается так, чтобы она не начиналась, пока не будут готовы любые 100 машин.
- 2. На каждую машину необходимо загрузить среду Acronis с загрузочного носителя или с Acronis PXE Server.
- 3. Для одновременного развертывания на всех машинах Acronis Snap Deploy 5 использует многоадресный режим передачи.

### 1.8.4 Автономное развертывание

Иногда администратор должен выполнить развертывание на машине, которая изолирована от сети или находится в сети без инфраструктуры Acronis Snap Deploy 5 (например, сервера развертывания или сервера лицензий). С помощью специализированной загрузочной утилиты можно выполнить полнофункциональное развертывание с графическим интерфейсом пользователя на изолированной машине.

Эталонный образ для развертывания может находиться в сетевой папке или на съемном диске (например, DVD) на машине, на которой выполняется развертывание. Образ не может находиться на локальном жестком диске машины, так как при развертывании содержимое диска обычно перезаписывается.

### 1.8.5 Развертывание с индивидуальными параметрами

Для машины можно задать индивидуальные параметры развертывания (стр. 142). Эти параметры переопределят общие параметры операции развертывания (шаблона развертывания).

### Примеры

### Пример 1

Необходимо выполнить развертывание на нескольких машинах и назначить каждой машине особое имя вместо имени, генерируемого автоматически.

- 1. Для этого введите МАС-адреса машин, чтобы все они отображались в списке машин.
- 2. Выберите каждую машину в списке и задайте отдельную настройку: имя машины.
- 3. Настройте операцию развертывания. Другие параметры развертывания будут одинаковыми для всех машин.

#### Пример 2

Необходимо выполнить развертывание на большом количестве машин. Но для одной из этих машин развертывание должно выполняться не на первом, а на втором жестком диске.

- 1. Для этого введите МАС-адреса машин, чтобы все они отображались в списке машин.
- 2. Укажите отдельную настройку для соответствующей машины: развернуть на втором жестком диске.
- Настройте операцию развертывания так, чтобы развертывание выполнялось на первом жестком диске. На конкретной указанной машине развертывание будет выполнено на втором жестком диске.

# 1.8.6 Пользовательское развертывание (развертывание, инициированное пользователем)

Можно настроить Acronis Snap Deploy 5 так, чтобы пользователи могли развертывать и повторно развертывать системы на своих машинах одним щелчком мыши в меню загрузки.

Этот способ развертывания еще называется пользовательским развертыванием.

### Примеры

### Пример 1

Испытатели ПО должны развернуть чистые операционные системы или предварительно сконфигурированные системы на тестовых машинах.

Для этого руководитель группы создает загрузочный носитель или пакет РХЕ с вариантами развертывания систем на целевых машинах. Член группы перезагружает тестовую машину и выбирает одним щелчком мыши в меню загрузки, что нужно развернуть. Развертывание начинается немедленно. Развертывать можно разные операционные системы, разные версии одной и той же ОС или одну и ту же ОС с разными настройками или приложениями. Развертывание происходит независимо на каждой машине.

#### Пример 2

В университетской или школьной лаборатории для перехода от одного упражнения к другому требуется полная перенастройка машины. Студенты могут переключаться между упражнениями или запускать их без помощи преподавателя. Если студент нарушит конфигурацию машины (удалит файл, изменит конфигурацию и т. п.), можно выбрать вариант самовосстановления в меню загрузки.

### 1.8.7 Развертывание тома диска и MBR

Нет необходимости развертывать весь диск. Если эталонный и целевой диски имеют сходную схему разбиения на разделы, можно создать и развернуть образ только системного тома или только тома, содержащего данные, в зависимости от того, что требуется.

При развертывании системного тома Acronis Snap Deploy 5 автоматически восстановит загружаемость развертываемой системы.

### 1.8.8 Режим командной строки и создание сценариев в WinPE

Acronis Snap Deploy 5 содержит утилиту командной строки, которую можно добавить к загрузочному носителю на основе среды предустановки Windows (WinPE). Администратор может создать такой носитель на физическом диске или поместить его на РХЕ-сервер.

Запустив машину в среде предустановки Windows, администратор может выполнить создание или развертывание образа из командной строки или через сценарии.

### Примеры

### Пример 1

Администратору необходимо развернуть разные образы на каждой машине в сети.

Для этого администратор создает сценарий развертывания, позволяющий прочитать МАС-адрес целевой машины (например, 01-02-03-04-05-06) и развернуть образ, имя которого соответствует этому МАС-адресу (например, image-01-02-03-04-05-06.tib), из любого удобного расположения, например общего сетевого ресурса.

Затем администратор запускает сценарий на любом количестве целевых машин для развертывания соответствующего образа на каждой из них.

### Пример 2

Администратору необходимо автоматически запускать создание или развертывание образа каждый раз, когда машина запускается с РХЕ-сервера.

Для этого администратор создает сценарий создания или развертывания образа, добавляет этот сценарий в РЕ и включает его в файл **startnet.cmd**. При запуске машины в среде РЕ операция будет выполняться автоматически.

### Пример 3

Администратору нужно, чтобы операции, которые должны предшествовать развертыванию (например, разбиение диска на разделы), выполнялись на машинах в сети автоматически.

Для этого администратор создает сценарий выполнения операций, предшествующих развертыванию, добавляет этот сценарий вместе со сценарием развертывания в РЕ и включает оба сценария в файл **startnet.cmd**. При запуске машины в среде РЕ обе операции будут выполняться автоматически.

# 1.9 Характеристики Acronis Snap Deploy 5

### 1.9.1 Список машин

Acronis Snap Deploy 5 содержит представление **Машины** (стр. 139). Это представление содержит список всех машин, добавленных для развертывания или уже развернутых.

В этом представлении можно сделать следующее:

- Просмотреть и изменить список машин.
- Проверить, какие машины готовы к развертыванию.
- Просмотреть текущее состояние операции развертывания и результат последнего развертывания.
- Добавить машины для последующего развертывания, указав их МАС-адреса.
- Указать индивидуальные параметры развертывания (стр. 10).
- Настроить развертывание для одной или нескольких машин.
- Организовать машины в группы.

## 1.9.2 Список заданий развертывания

Централизованное развертывание выполняется заданием развертывания. Acronis Snap Deploy 5 предоставляет список заданий развертывания в представлении **Задания развертывания** (стр. 149).

В этом представлении можно сделать следующее.

- Просмотреть и отредактировать список заданий, включая запланированные задания и задания, выполняющие развертывание, когда готово заданное количество машин.
- Отредактировать задания (например, изменить список машин, на которых будет выполнено развертывание).
- Запустить любое задание вручную (например, для выполнения развертывания вне обычного расписания).
- Просмотреть текущее состояние задания и результат последнего выполнения задания.

### 1.9.3 Лицензия на каждое развертывание

Помимо лицензий для машин, Acronis Snap Deploy 5 предоставляет лицензии на развертывание.

Лицензия развертывания разрешает одно успешное развертывание на определенной машине. Лицензия для машины разрешает неограниченное количество развертываний на определенной машине.

Дополнительные сведения см. в разделе «Политика лицензирования» (стр. 17).

### Ситуация

Машины поставляются конечным пользователям следующим образом: сначала на машине развертывается определенная операционная система с необходимым ПО, а затем машина отгружается конечному пользователю. Поскольку на каждой машине планируется только одна операция развертывания, желательно приобрести для машины менее дорогую лицензию.

Приобретается столько лицензий развертывания, сколько машин необходимо подготовить. Лицензия развертывания считается использованной только после успешного развертывания на соответствующей машине.

## 1.9.4 Поддержка формата VHD

Кроме использования собственного формата для образа, Acronis Snap Deploy 5 может выполнить развертывание из файла Virtual Hard Disk (VHD). В таком файле хранится содержимое одного или нескольких дисков. Его можно создать в Windows Server 2008 и Windows 7.

### Ситуация

Диски одной из машин были сохранены в файле VHD с помощью программы архивации Windows. Требуется выполнить развертывание этой машины на других машинах.

При настройке развертывания укажите файл VHD так же, как указывается файл образа, созданный в Acronis Snap Deploy 5. Во время выполнения развертывания программа может изменить параметры для развертываемых машин.

# 1.9.5 Графический интерфейс пользователя в WinPE

Загрузочный носитель на основе среды предустановки Windows (WinPE) теперь предоставляет примерно такой же графический интерфейс пользователя, как на загрузочном носителе Acronis.

С помощью этого графического интерфейса можно создать эталонный образ и выполнить развертывание.

Загрузочный носитель на основе WinPE может потребоваться, если носитель Acronis не опознает какое-то устройство, например нестандартное устройство хранения.

Загрузочный носитель на основе WinPE также предоставляет утилиту командной строки (стр. 11) для создания образов и развертывания.

## 1.9.6 Уведомления о развертывании по электронной почте

Если используется режим командной строки (стр. 11), можно задать уведомления по электронной почте о результатах каждой операции развертывания.

### Ситуация

В примере 1 или примере 2, описанных в разделе «Режим командной строки и создание сценариев в WinPE» (стр. 11), администратор также желает получать уведомления о развертывании по электронной почте.

Администратор добавляет в сценарий развертывания команду, которая задает параметры уведомлений по электронной почте, например электронный адрес администратора и параметры почтового сервера.

Уведомление посылается по электронной почте после каждой команды развертывания. Каждое уведомление содержит МАС-адрес и IP-адрес соответствующей машины, а также информацию о том, была ли операция развертывания успешной.

# 1.9.7 Совместимость с образами, созданными другими продуктами Acronis

В качестве эталонного образа Acronis Snap Deploy 5 может использовать резервную копию диска, созданную следующими продуктами:

- Acronis True Image
- Acronis Backup & Recovery 10
- Acronis Backup & Recovery 11
- Acronis Backup 11.5
- Acronis Backup 11.7

### 1.9.8 Поддержка нескольких сетевых адаптеров

Лицензия для машины привязывается к сетевому адаптеру этой машины (называемому также сетевой интерфейсной платой, NIC).

Если машина имеет несколько сетевых адаптеров, Acronis Snap Deploy 5 следит за тем, чтобы этой машине была назначена только одна лицензия. Добавление или удаление сетевого адаптера не потребует никаких дополнительных лицензий.

Чтобы машине была гарантированно назначена только одна лицензия, не удаляйте все сетевые адаптеры одновременно.

Если для машины используется функция Wake-on-LAN, программа отправляет специальный пакет (так называемый magic-пакет) всем сетевым адаптерам машины.

# 1.9.9 Время жизни многоадресного пакета и регулирование пропускной способности сети

Конфигурация развертывания включает параметр, обозначающий время жизни (TTL) многоадресного пакета. С помощью этого параметра можно ограничить распространение многоадресных пакетов через шлюзы.

Для ограничения использования сети во время развертывания можно использовать настройку разрешенной пропускной способности.

## 1.9.10 Связь с шифрованием

Для связи между собой компоненты Acronis Snap Deploy 5 используют протокол шифрования Secure Sockets Layer (SSL). Шифрование начинается на первом (самом раннем) этапе подключения, поэтому шифруются все данные, передаваемые на последующих этапах (включая данные, необходимые для проверки подлинности клиента).

После установки компонентов Acronis Snap Deploy 5 шифрование связи между компонентами включается автоматически.

Содержимое эталонного образа передается незашифрованным.

## 1.9.11 Защита паролем

Эталонные образы, созданные приложением Acronis Snap Deploy 5, можно защитить от несанкционированного развертывания паролем.

Acronis Snap Deploy 5 также позволяет защитить паролем резервные копии, созданные продуктом Acronis True Image, Acronis Backup & Recovery 10, Acronis Backup & Recovery 11, Acronis Backup 11.5 или Acronis Backup 11.7.

Чтобы исключить несанкционированный запуск загрузочных компонентов Acronis, их также можно защитить паролем в меню загрузки Acronis. Пользователю будет предложено ввести пароль при выборе загрузочного компонента. Для запуска операционной системы на машине пароль не требуется.

### 1.9.12 Оперативное развертывание

Можно настроить (стр. 123) Acronis Snap Deploy 5 на автоматическую готовность включенных целевых машин (под управлением Windows) к развертыванию при каждом запуске развертывания. Таким образом, перезагрузка целевых машин в среду загрузки вручную не требуется.

# 1.10 Поддерживаемые операционные системы для создания и развертывания образов

Acronis Snap Deploy 5 обеспечивает создание полнофункциональных образов и развертывание операционных систем, перечисленных в следующей таблице.

Для большинства операционных систем можно изменить параметры, например сетевое имя, присваиваемое машинам после развертывания.

Для развертывания операционной системы требуется лицензия. В зависимости от типа операционной системы потребуется серверная лицензия или лицензия для рабочей станции. Подробные сведения о лицензировании см. в разделе «Политика лицензирования» (стр. 17).

Операционная система	Создание и развертывани е образов	Изменение параметров	Тип лицензии
Windows Server 2019 (любой выпуск)	Да	Да	Server
Windows Server 2016 (любой выпуск)	Да	Да	Server
Windows Server 2012 Foundation	Да	Да	Server
Windows Server 2012 R2 Foundation	Да	Да	Server
Windows Server 2012 Essentials	Да	Да	Server
Windows Server 2012 R2 Essentials	Да	Да	Server
Windows Server 2012 Standard	Да	Да	Server
Windows Server 2012 R2 Standard	Да	Да	Server
Windows Server 2012 Datacenter	Да	Да	Server
Windows Server 2012 R2 Datacenter	Да	Да	Server
Windows Server 2008 R2	Да	Да	Server

Операционная система	Создание и развертывани е образов	Изменение параметров	Тип лицензии
(без пакета обновления или SP1)			
Windows Server 2008 (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows Server 2003 (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows Server 2003 R2 (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows Small Business Server 2011 (без пакета обновления)	Да	Да	Server
Windows Small Business Server 2008	Да	Да	Server
Windows Small Business Server 2003 (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows Storage Server 2003 R2 (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows Server 2003, выпуск х64 (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Server
Windows 10 Домашняя (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 10 Профессиональная (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 10 Корпоративная (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 10 для учебы (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 8 (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 8.1 (x86, x64) (включая обновление 1)	Да	Да	Workstation
Windows 8 Профессиональная (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 8.1 Профессиональная (x86, x64) (включая обновление 1)	Да	Да	Workstation
Windows 8 Корпоративная (x86, x64)	Да	Да	Workstation
Windows 8.1 Корпоративная (x86, x64) (включая обновление 1)	Да	Да	Workstation
Windows 7 Home Basic (x86, x64) (без пакета обновления или SP1)	Да	Да	Workstation
Windows 7 Home Premium (x86, x64) (без пакета обновления или SP1)	Да	Да	Workstation
Windows 7 Professional (x86, x64) (без пакета обновления или SP1)	Да	Да	Workstation
Windows 7 Ultimate (x86, x64) (без пакета обновления или SP1)	Да	Да	Workstation
Windows Vista Home Basic (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Workstation
Windows Vista Home Premium (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Workstation

Операционная система	Создание и развертывани е образов	Изменение параметров	Тип лицензии
Windows Vista Business (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Workstation
Windows Vista Ultimate (x86, x64) (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Workstation
Windows XP Home (без пакета обновления или любой пакет)	Да	Да	Workstation
Windows XP Professional (без пакета обновления, SP1, SP2 или SP3)	Да	Да	Workstation
Windows XP Professional, выпуск x64 (без пакета обновления, SP1 или SP2)	Да	Да	Workstation
Windows 2000 Server (без пакета обновления или любой пакет)	Да	Hem	Server
Windows 2000 Advanced Server (без пакета обновления или любой пакет)	Да	Hem	Server
Windows 2000 Professional (без пакета обновления или любой пакет)	Да	Нет	Workstation
Windows NT/4.0 Server	Да	Hem	Server
Windows 98/Me	Да	Нет	Workstation
Linux (ядро 2.4.9 или более поздней версии)	Да	Hem	Workstation

Acronis Snap Deploy 5 позволяет создавать образы и выполнять развертывание любой операционной системы на базе ПК. Однако для определенных операционных систем некоторые действия или параметры будут недоступны. Например, Windows 98/NT/ME, NT/4.0 Server, Windows 2000 и Linux (ядро 2.4.9 или более поздней версии) могут быть развернуты только «как есть»; динамическая настройка параметров невозможна.

Для развертывания нераспознанной операционной системы или диска без операционной системы требуется лицензия для рабочей станции.

Функция Acronis Universal Deploy неприменима к операционным системам Windows 2000, Windows 98/NT/ME и Windows NT/4.0 Server.

# 1.11 Политика лицензирования

Лицензии на Acronis Snap Deploy 5 приобретаются на каждую развертываемую машину (сервер или рабочую станцию). Например, для развертывания системы на 100 машинах требуется 100 лицензий.

### 1.11.1 Лицензии для машин и лицензии развертывания

С точки зрения количества разрешенных развертываний лицензия может быть одного из двух типов.

 Лицензия для машины разрешает неограниченное количество развертываний на определенной машине. Этот тип лицензии может понадобиться при регулярном выполнении развертывания на одной и той же машине. Лицензия развертывания разрешает одно успешное развертывание на машине. Этот тип лицензии может потребоваться, если развертывание на конкретной машине выполняется один раз или редко. Если выполнить развертывание по лицензии развертывания не удастся, по этой же лицензии можно будет выполнить другое развертывание.

Можно получить лицензионный ключ, который соответствует количеству лицензий развертывания.

При настройке операции развертывания можно выбрать (стр. 105), может ли автоматически использоваться лицензия развертывания вместо лицензии для машины или наоборот.

# 1.11.2 Серверные лицензии и лицензии для рабочих станций

Для операционных систем, которые можно развернуть, лицензия может быть одного из двух типов.

- Серверная лицензия позволяет развернуть серверную операционную систему.
- Лицензия для рабочей станции позволяет развернуть операционную систему рабочей станции. Лицензия для рабочей станции необходима и для развертывания образа диска или тома, не содержащего операционную систему, если до этого целевой машине не была назначена лицензия машины.

Linux считается операционной системой для рабочей станции. См. также полный список поддерживаемых операционных систем для серверов и рабочих станций.

Если Acronis Snap Deploy 5 не может определить тип ОС, считается, что это — ОС для рабочей станции.

При настройке операции развертывания можно выбрать (стр. 105), будет ли при развертывании операционной системы рабочей станции вместо лицензии для рабочей станции автоматически использоваться серверная лицензия.

## 1.11.3 Пробная версия Acronis Snap Deploy 5

Пробная версия Acronis Snap Deploy 5 имеет все функциональные возможности полной версии.

Для использования пробной версии необходимо приобрести лицензию пробной версии. Лицензию пробной версии можно приобрести на сервер или рабочую станцию.

Лицензия пробной версии дает право на неограниченное количество развертываний максимум на пяти машинах в течение 30 дней.

Чтобы обновить пробную версию до полной, не нужно повторно загружать программное обеспечение. Достаточно приобрести лицензии полных версий и импортировать их на сервер лицензий. Acronis Snap Deploy 5 начнет использовать лицензию полной версии, как только закончится срок действия пробной лицензии.

# 1.12 Обновление до Acronis Snap Deploy 5

Для обновления с Acronis Snap Deploy 4 до Acronis Snap Deploy 5 необходимо обновить как лицензии, так и программные компоненты.

# 1.12.1 Лицензии обновления

Чтобы обновить лицензии Acronis Snap Deploy 4, приобретите необходимое количество лицензий обновления и импортируйте их на сервер лицензий.

Необходимо приобрести одну лицензию обновления для Acronis Snap Deploy 5 (ASD5) на каждую имеющуюся лицензию Acronis Snap Deploy 4 (ASD4). После импорта лицензий обновления на сервер лицензий можно будет выполнить развертывание на любой машине с помощью Acronis Snap Deploy 5.

Неважно, если лицензия ASD4 сама по себе является лицензией обновления для более старой версии.

В таблице показано, как обновлять разные комбинации лицензий. Используйте эту таблицу для вычисления необходимого количества лицензий обновления.

Имеющиеся лицензии	Вы покупаете и импортируете	Теперь можно
Лицензия полной версии ASD4 Доступна	Лицензия обновления ASD5	Выполнять развертывание на любой целевой машине
Лицензия полной версии ASD4 Назначена Машине1	Лицензия обновления ASD5	Выполнять развертывание на Машине1
Лицензия обновления ASD4 Лицензии на более раннюю версию Доступна	Лицензия обновления ASD5	Выполнять развертывание на любой целевой машине
Лицензия обновления ASD4 Лицензии на более раннюю версию Назначена Машине1	Лицензия обновления ASD5	Выполнять развертывание на Машине1
Лицензий нет	Лицензия полной версии ASD5	Выполнять развертывание на любой целевой машине

### 1.12.2 Обновление компонентов

Установите компоненты Acronis Snap Deploy 5 поверх компонентов Acronis Snap Deploy 4.

Если все компоненты Acronis Snap Deploy 4 установлены на одной и той же машине, просто запустите на ней программу установки Acronis Snap Deploy 5. Во время установки можно добавить лицензии обновления.

Если компоненты установлены на разных машинах, сначала обновите сервер лицензий, запустив программу установки Acronis Snap Deploy 5. Во время обновления сервера лицензий импортируйте лицензии обновления. Затем обновите другие компоненты на машинах.

При обновлении Acronis PXE Server удаляются все компоненты Acronis Snap Deploy 4, переданные на PXE-сервер. Чтобы продолжить использование PXE-сервера, необходимо передать на него новые компоненты (стр. 76).

Компоненты версий Acronis Snap Deploy, предшествующих версии 4, несовместимы с Acronis Snap Deploy 5. Перед установкой Acronis Snap Deploy 5 эти компоненты необходимо удалить.

# 1.13 Техническая поддержка

### Программа технического обслуживания и поддержки

Если вам необходима помощь по работе с продуктом Acronis, перейдите по ссылке https://www.acronis.ru/support/.

### Обновления продуктов

Последние обновления всех зарегистрированных программных продуктов Acronis можно загрузить с нашего веб-сайта в любое время, выполнив вход в свою **учетную запись** (https://account.acronis.com/) и зарегистрировав продукт. См. раздел **Регистрация продуктов Аcronis на веб-сайте** (https://kb.acronis.com/content/4834) и **Руководство пользователя веб-сайта Acronis** (https://kb.acronis.com/content/8128).

# 2 Общие сведения о Acronis Snap Deploy 5

В этом разделе описаны компоненты инфраструктуры Acronis Snap Deploy 5 и их взаимодействие.

# 2.1 Терминология

Термины и определения, используемые в этом документе, представлены в следующей таблице.

Эталонная система	Система, образ которой будет развернут.
Эталонный образ (образ)	Файл, содержащий эталонную систему в запакованном виде. Этот файл имеет расширение TIB.
Оперативное создание образа	Создание эталонного образа, когда эталонная система находится в рабочем состоянии (на эталонной машине запущена операционная система).
Автономное создание образа	Создание образа, когда эталонная машина запущена в среде Acronis или WinPE.
Развертывание	Передача операционной системы, приложений и других данных, содержащихся в файле эталонного образа, на физический жесткий диск (см. «Целевой диск»). В большинстве случаев развертывание выполняется в многоадресном режиме передачи эталонного образа по сети.
Автономное развертывание	Развертывание на машине, изолированной от сети или включенной в сеть без инфраструктуры Acronis Snap Deploy 5. Автономное развертывание выполняется локально с помощью загрузочного компонента Acronis Snap Deploy 5.
Целевой диск	Физический диск, на который будет производиться развертывание образа (внутренний жесткий диск на целевой машине).
Целевая машина (цель)	Оборудование, на котором будет выполнено развертывание образа.
Шаблон развертывания (шаблон)	<ul> <li>Параметры конфигурации операции развертывания:</li> <li>Путь к эталонному образу.</li> <li>Режим работы, например использование многоадресной или одноадресной передачи и способ обработки свободного пространства целевого диска.</li> <li>Настройки, применяемые к развертываемым системам, например имена машин и учетные записи пользователей.</li> <li>Операции, выполняемые на развертываемых системах, например передача файдов, записи примена мадериению работи или порозалиси.</li> </ul>

	После сохранения шаблона развертывания его можно использовать в дальнейшем.
Администратор	Специалист, у которого есть права на управление инфраструктурой
Режим пользовательского развертывания	Режим, при котором развертывание может быть инициировано на стороне целевой машины.
Пользователь	Специалист на стороне целевой машины, который запускает пользовательское развертывание. Этот термин относится только к режиму пользовательского развертывания.

# 2.2 Компоненты

Acronis Snap Deploy 5 включает следующие компоненты.

### Компоненты для Windows

Эти компоненты устанавливаются на машины под управлением Windows и предоставляют инфраструктуру Acronis Snap Deploy 5.

- Консоль управления представляет собой средство администрирования для удаленного доступа к серверам Acronis и агенту управления.
   Если консоль отключена от компонентов Acronis, на удаленных машинах можно производить только установку компонентов продуктов и создавать загрузочные носители.
- OS Deploy Server (сервер развертывания) представляет собой компонент, выполняющий централизованное аппаратно-независимое развертывание по сети с помощью агентов.
- Агент управления создает образ машины с OC Windows, а также позволяет OS Deploy Server запустить развертывание на машине во время работы операционной системы.
- Acronis PXE Server позволяет по сети загружать на машинах агент, мастер создания эталонных образов или среду предустановки Windows. Эти машины должны поддерживать PXE. Использование Acronis PXE Server значительно сокращает время, необходимое для запуска множества машин, по сравнению со временем, требующимся при использовании загрузочных носителей. Это также устраняет необходимость присутствия специалиста для установки загрузочного носителя в систему, предназначенную к запуску.
- Acronis Wake-on-LAN Proxy компонент, предназначенный для запуска целевых машин, находящихся в другой подсети, с помощью OS Deploy Server.
- Сервер лицензий это компонент, отслеживающий лицензии на продукты Acronis.

### Загрузочные компоненты

Эти компоненты доступны в среде Acronis или среде предустановки Windows. Если необходимо выполнить создание образа или развертывание, на машине должен быть загружен соответствующий компонент.

 Агент — загрузочный компонент, выполняющий развертывание на целевую машину под управлением OS Deploy Server.

Имеется два способа загрузки агента на целевых машинах: локально с загрузочных носителей или удаленно при помощи Acronis PXE Server.

 Мастер создания эталонных образов — управляемый локально загрузочный компонент, который создает образ эталонной системы.

Имеется два способа загрузки мастера создания эталонных образов на эталонной машине: непосредственно с загрузочных носителей или удаленно при помощи Acronis PXE Server.

- Средство автономного развертывания загрузочный компонент, выполняющий полнофункциональное развертывание с пользовательским интерфейсом на автономную машину (изолированную от сети или находящуюся в сети, не содержащей инфраструктуру Acronis Snap Deploy 5).
- Acronis System Report это загрузочный компонент, который собирает сведения о машине и сохраняет эту информацию на локально подключенный USB-накопитель.
   Имеется два способа загрузки Acronis System Report: непосредственно с загрузочных носителей или удаленно при помощи Acronis PXE Server.

# 2.3 Поддержка файловых систем и носителей данных

### 2.3.1 Поддерживаемые файловые системы

Acronis Snap Deploy 5 делает возможным полнофункциональное создание и развертывание образов следующих файловых систем:

- FAT16
- FAT32
- NTFS;
- Ext2
- Ext3
- Ext4
- ReiserFS;
- Reiser4;
- Linux SWAP;
- XFS;
- JFS.

Acronis Snap Deploy 5 может создавать образы и выполнять развертывание поврежденных или неподдерживаемых файловых систем с помощью посекторного метода. Этот подход обычно вызывает увеличение размера эталонного образа и длительности процесса создания образа или развертывания. Размер тома с неподдерживаемой файловой системой нельзя изменить во время развертывания.

### 2.3.2 Поддерживаемые носители

Мастер создания эталонных образов и агент управления могут сохранить образ:

- в сетевой папке;
- на внутреннем жестком диске эталонной машины;
- на устройствах хранения USB и FireWire (IEEE-1394) (жестких дисках, флэш-накопителях), подключенных к эталонной машине;
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод эталонной машины.

Образ большого объема можно разделить и разместить на нескольких носителях автоматически.

OS Deploy Server может развертывать образы, находящиеся:

- в сетевых папках;
- на внутреннем жестком диске сервера развертывания;
- на устройствах хранения USB и FireWire (IEEE-1394) (жестких дисках, флэш-накопителях), присоединенных к серверу развертывания;
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод сервера развертывания.

Рекомендуется хранить образы на жестком диске сервера развертывания. Это сводит к минимуму сетевой трафик во время развертывания.

Образ, созданный на сменном носителе, должен умещаться на одном диске. Чтобы развернуть образ, расположенный на двух или более CD, DVD или других носителях, необходимо скопировать все части образа в одну папку на сервере развертывания или в сетевую папку.

Средство автономного развертывания может развертывать образы, находящиеся:

- в сетевых папках;
- на устройствах хранения USB и FireWire (IEEE-1394) (жестких дисках, флэш-накопителях), подключенных к управляемой машине;
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод управляемой машины.

Образ, созданный на сменном носителе, должен умещаться на одном диске. Чтобы развернуть образ, расположенный на двух или более CD, DVD или других носителях, необходимо скопировать все части образа в одну папку на внешнем диске или в сетевую папку.

# 2.4 Поддерживаемые типы дисков и микропрограммных интерфейсов

Acronis Snap Deploy 5 создает и развертывает образы **базовых дисков** со схемой разделов MBR или GPT. Также поддерживается развертывание на неинициализированные диски.

Создание и развертывание образов динамических томов (в Windows), MD-устройств и логических томов (в Linux) не поддерживаются.

**Совет.** Для создания и развертывания образов дисков и томов, не поддерживаемых программой Acronis Snap Deploy 5, используйте продукты Acronis Backup.

Для эталонных и целевых машин поддерживаются микропрограммные интерфейсы **BIOS** и **UEFI**.

# 2.5 Использование

В этом разделе приводятся общие сведения об использовании продукта и не содержатся детальные инструкции по выполнению операций. Тем не менее опытные пользователи могут использовать этот раздел как пошаговую инструкцию для быстрого начала работы с программой. Подробные сведения см. в дальнейших разделах.

# 2.5.1 Автономное создание образа

Автономное создание образа означает, что эталонная система останавливается, а эталонная машина загружается в среду Acronis или среду WinPE.

### Как выполнить автономное создание образа

- 1. Сконфигурируйте эталонную систему.
- 2. Установите консоль управления.
- 3. Выберите один из следующих вариантов.
  - Создайте загрузочный носитель (либо носитель Acronis, либо носитель на основе WinPE) с мастером создания эталонных образов.

### или

- Установите Acronis PXE Server, подключите консоль к PXE-серверу и передайте мастер создания эталонных образов на сервер.
- 4. В зависимости от выбранного на предыдущем шаге способа загрузите на машине мастер создания эталонных образов с загрузочного носителя или с РХЕ-сервера.
- 5. На эталонной машине следуйте инструкциям мастера создания эталонных образов, чтобы настроить и запустить операцию создания образа. Образ можно сохранить в сетевой папке, на съемном носителе (например, на USB-накопителе) или на съемном диске (например, DVD). Для получения доступа к сети из загрузочной среды требуется наличие DHCP-сервера или ручная настройка сетевых параметров эталонной машины.



Автономное создание образа

# 2.5.2 Оперативное создание образа

Оперативное создание образа подразумевает, что образ эталонной системы создается без перезагрузки машины или приостановки работы системы. Эта процедура может быть проведена удаленно в любое необходимое время. Ее недостаток заключается в том, что она требует установки программы создания образов, которая включается в эталонный образ. Это не всегда целесообразно.

### Как выполнить оперативное создание образа

- 1. Сконфигурируйте эталонную систему.
- 2. Установите консоль управления.
- 3. Установите агент управления на эталонную систему локально с помощью программы установки или удаленно с помощью консоли управления.

После установки агента управления можно в любое время создать образ эталонной системы без перезагрузки машины.

4. Подключите консоль к эталонной системе, нажмите Создать образ -> Далее -> Эталонный образ. Следуйте инструкциям мастера создания эталонных образов, чтобы настроить и запустить операцию создания образа. Образ можно сохранить в сетевой папке, на съемном носителе (например, на USB-накопителе) или на съемном диске (например, DVD).



Оперативное создание образа

### 2.5.3 Развертывание

В этом разделе проиллюстрирована функциональность компонентов Acronis на примере запускаемого вручную развертывания. Подробные сведения о способах развертывания см. в разделе «Развертывание эталонного образа» (стр. 88).

Эта процедура предполагает, что установлена консоль управления и создан эталонный образ.

### Как выполнить развертывание

- 1. Установите сервер лицензий.
- 2. Импортируйте лицензии на сервер лицензий.

- 3. Установите OS Deploy Server.
- 4. Выберите один из следующих вариантов.
  - Создайте загрузочный носитель (носитель Acronis или носитель на основе WinPE) с агентом.

### или

- Установите Acronis PXE Server, подключите консоль к PXE-серверу и передайте агент на сервер.
- 5. В зависимости от выбора на предыдущем этапе загрузите агент на целевых машинах с загрузочного носителя или с РХЕ-сервера.

Чтобы целевые машины могли подключаться к OS Deploy Server, требуется наличие DHCP-сервера либо ручная настройка сетевых параметров на целевых машинах.

- 6. Подключите консоль к OS Deploy Server. Перейдите в представление Машины.
- 7. Убедитесь, что целевые машины отображаются в списке и находятся в состоянии **Готовые к работе**. Это означает, что машины подключены и готовы к развертыванию.
- Выберите машины, нажмите на панели инструментов кнопку Развернуть образ и следуйте инструкциям мастера создания задания развертывания для настройки и запуска операции развертывания. После появления вопроса, когда запустить развертывание, выберите Сейчас.

Развертывание, запускаемое вручную

# 2.6 Что такое Acronis Universal Deploy

Acronis Universal Deploy — это запатентованная технология Acronis, которая используется для развертывания и загрузки операционной системы Windows или Linux на отличающееся оборудование. Технология Acronis Universal Deploy позволяет избежать конфигурирования эталонной системы заново для каждого набора аппаратных средств, на котором необходимо развернуть эту систему.

Если планируется развернуть операционную систему на нескольких машинах с идентичным оборудованием, но отличающимся от оборудования эталонной машины, разверните эталонный образ на одной из идентичных машин при помощи Acronis Universal Deploy. Это позволит настроить операционную систему для работы на отличающемся оборудовании. Затем создайте эталонный образ настроенной системы и разверните этот образ на идентичных машинах.

### 2.6.1 Назначение Acronis Universal Deploy

Образ системы можно легко развернуть на том оборудовании, на котором он был создан, или на идентичном ему. Однако при смене материнской платы или версии процессора развернутая система может не загружаться. Попытка переместить систему на новую, более производительную машину, как правило, приводит к тому же результату. Это обычно происходит по причине несовместимости критически важных драйверов из образа с новым оборудованием.

Использование средства Sysprep не решает этой проблемы, так как Sysprep позволяет добавлять драйверы только для устройств типа Plug and Play (звуковых и сетевых плат, видеокарт и т. п.). Что же касается системных драйверов слоя абстрагирования оборудования (HAL) и драйверов запоминающих устройств, то они должны быть одинаковыми на исходной и целевой машинах (см. статьи базы знаний Майкрософт 302577 и 216915).

Texнология Acronis Universal Deploy эффективно решает проблему аппаратно-независимого развертывания систем путем добавления драйверов слоя абстрагирования оборудования (HAL) и драйверов устройств хранения информации.

## 2.6.2 Acronis Universal Deploy в Windows

# Автоматический выбор драйверов слоя абстрагирования оборудования (HAL) и запоминающего устройства

Acronis Universal Deploy производит поиск драйверов HAL и запоминающего устройства в стандартных местах хранения драйверов Windows (в эталонном образе системы, подлежащей развертыванию) и устанавливает драйверы, наиболее подходящие целевому оборудованию. Можно указать путь к другим местам хранения драйверов (сетевым папкам или CD), где также будет производиться поиск драйверов.

**Подсказка.** В Windows папка по умолчанию для хранения драйверов указывается в значении **DevicePath** раздела peecmpa **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion**. Обычно это папка WINDOWS\inf.

### Ручной выбор драйвера устройства хранения информации

Если в целевом компьютере установлен определенный контроллер запоминающего устройства (например, адаптер SCSI, RAID или Fibre Channel), соответствующий драйвер можно установить вручную, обойдя процедуру автоматического поиска и установки.

### Установка драйверов для устройств Plug and Play

В Acronis Universal Deploy используется встроенный процесс поиска и настройки устройств Plug and Play, необходимый для обработки различий в конфигурации оборудования устройств, не критичных для запуска системы (видеокарт, звуковых карт и адаптеров USB). Windows начинает управлять этим процессом на этапе входа в систему, и в случае необнаружения какого-либо нового устройства драйверы для него можно будет установить позднее вручную.

# 2.6.3 Acronis Universal Deploy в Linux

Acronis Universal Deploy может применяться к операционным системам Linux с версией ядра 2.6.8 или более поздней.

Когда Acronis Universal Deploy применяется к операционной системе Linux, происходит обновление временной файловой системы, известной как начальный RAM-диск (initrd). Это обеспечивает загрузку операционной системы на новом оборудовании.

Acronis Universal Deploy добавляет к начальному RAM-диску модули для нового оборудования (включая драйверы устройств). Обычно все необходимые модули обнаруживаются в папке **/lib/modules** развертываемой операционной системы. Если Acronis Universal Deploy не находит нужный модуль, имя файла модуля записывается в журнал.

Acronis Universal Deploy может изменить конфигурацию загрузчика GRUB. Это может потребоваться, чтобы обеспечить загружаемость системы, если структура томов новой машины отличается от исходной машины.

Acronis Universal Deploy никогда не изменяет ядро Linux.

### Возврат к исходному начальному электронному диску

При необходимости можно вернуться к исходному начальному электронному диску.

Начальный электронный диск хранится в файле на машине. Перед первым обновлением начального RAM-диска Acronis Universal Deploy сохраняет его копию в той же папке. Имя копии — это имя файла с прибавлением суффикса **\_acronis\_backup.img**. При запуске Acronis Universal Deploy более одного раза (например, после добавления недостающих драйверов) эта копия не перезаписывается.

Чтобы вернуться к исходному начальному электронному диску, выполните любое из следующих действий.

Измените имя копии соответствующим образом. Например, выполните команду, подобную следующей.

mv initrd-2.6.16.60-0.21-default\_acronis\_backup.img
initrd-2.6.16.60-0.21-default

Укажите копию в строке initrd конфигурации загрузчика GRUB.

### 2.6.4 Acronis Universal Deploy и Microsoft Sysprep

Acronis Universal Deploy не является средством подготовки системы. Приложение применимо к любому образу системы, созданному продуктами Acronis, однако не поддерживает образы системы, подготовленные с помощью средства SysPrep.

# 2.7 Инструкции

# Как создать образ машины без установки на нее дополнительного программного обеспечения

Создайте образ в автономном режиме (стр. 78).

#### Как создать образ машины без ее перезапуска

Создайте образ в оперативном режиме (стр. 78).

#### Как подготовить средства развертывания

Создайте загрузочный носитель (стр. 65) с агентом. Машины будут загружаться с этого носителя.

#### Как развернуть образ на конкретных машинах, перечисленных в списке

Воспользуйтесь параметром **Машины, перечисленные ниже** мастера создания задания развертывания (стр. 114). Укажите список машин, на которых будет выполнено развертывание.

#### Как развернуть образ на определенном количестве любых машин

Воспользуйтесь параметром **Любые машины, готовые для развертывания** мастера создания задания развертывания (стр. 117). Укажите ожидаемое количество машин.

#### Как развернуть образ при отсутствии сетевого подключения

Используйте средство автономного развертывания (стр. 133).

#### Как разрешить пользователям самостоятельно запускать развертывание

Настройте пользовательское развертывание (стр. 126).

#### Как просмотреть состояние массового развертывания

Откройте представление Задания развертывания (стр. 149).

#### Как просмотреть список машин

Откройте представление Машины (стр. 139).

### Как добавить или удалить лицензии на развертывание

Откройте представление Лицензии (стр. 61).

# 3 Начало работы с Acronis Snap Deploy 5

В этом разделе описано, как установить Acronis Snap Deploy 5 и выполнить простое развертывание.

Описанные в данном разделе процедуры помогут:

- a) установить и запустить Acronis Snap Deploy 5;
- b) создать эталонный образ машины;
- с) развернуть эталонный образ на той же или другой машине.

### Шаг 1. Установка Acronis Snap Deploy 5

На этом этапе устанавливается Acronis Snap Deploy 5 в типичной конфигурации. Полное описание способов установки и процедур см. в разделе, посвященном установке (стр. 45).

Перед установкой убедитесь в том, что выполнены следующие условия.

- На машине имеется современная версия Windows, такая как Windows 10 Pro. Список операционных систем, на которые можно установить Acronis Snap Deploy 5, см. в разделе «Поддерживаемые операционные системы».
- Имеется программа установки. Ее можно загрузить с веб-страницы загрузки продукта Acronis.
- Имеется один или несколько лицензионных ключей на Acronis Snap Deploy 5. Можно приобрести лицензионные ключи полной версии или получить пробные ключи на веб-странице Acronis Snap Deploy 5. Тип лицензии («для сервера» или «для рабочей станции») определяет тип операционной системы, которую можно развертывать.

На машине, на которую нужно установить Acronis Snap Deploy 5, выполните следующие действия:

- 1. Войдите в систему с учетной записью администратора и запустите программу установки.
- 2. Нажмите Установить Acronis Snap Deploy 5.
- 3. Примите условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее.

### 4. Выберите Обычная.



5. Щелкните **Добавить лицензию**, а затем укажите лицензионные ключи. Можно ввести лицензионные ключи вручную или импортировать их из текстового файла.

Ŷ	Acronis Snap Deploy 5 – 🗆 🗙	
Укажите лицен	зионные ключи для добавления на сервер лицензий	
Добавить лицензию		
Требуется лицензион Для установки на сер развертывания. Лице	ный ключ. вере лицензий должна быть доступна как минимум одна лицензия для машины или нзия останется доступной после установки.	
	<ul> <li>Добавление лицензий</li> </ul>	- 🗆 🗙
	Укажите ключи лицензий вручную или импортируйте их из то файла Импортировать ключи из файла	екстового
Получить лицензионны Приобрести лицензионн	U6-AA5J3NGQ-M74TK4YC-2PCGLVZH-4H8YT4RH-33JMKCNU-KV77F4L	M-9P44EDJC  ^
	<	>
	ОК	Отмена

- 6. Укажите, будет ли машина участвовать в программе улучшения качества программного обеспечения.
- 7. Нажмите кнопку Установить.

### Шаг 2. Запуск Acronis Snap Deploy 5

На машине, на которой установлен Acronis Snap Deploy 5, выполните следующие действия.

• На рабочем столе щелкните Acronis Snap Deploy 5.

Ŷ	Консоль управления Acronis Snap Deploy 5 : OEM-WIN8RTM	- 🗆 🗙
🛞 🏵 Подключиться Дей	йствия Средства Справка	Acronis
Acceptic Same Damlay 5	Вас приветствует "OEM-WIN8RTM"	
Астопія Snap Depioy 5	Создать образ Создание образа эталонной системы, который необходимо развернуть на других машинах.	
Машины	Развернуть образ Создать задание для развертывания образа эталонной 🗧 развертывание	coe
задания развертывани	Системы на удаленных машинах. Создать загрузочный носитель, котор пользователям выбрать образ для раз машинах.	ый позволит вертывания на
🚍 Лицензии		

После запуска Acronis Snap Deploy 5 появится экран приветствия.

### Шаг 3. Создание загрузочного носителя

На этом этапе создается загрузочный носитель, позволяющий создавать эталонные образы и выполнять развертывание.

На машине, на которой установлен и запущен Acronis Snap Deploy 5, выполните следующие действия.

- 1. В меню Средства выберите пункт Создать загрузочный носитель.
- 2. В списке компонентов выберите Агент и Мастер создания эталонных образов.

<ul> <li>Acronis Snap Deploy 5</li> <li>Arент Acronis Snap Deploy 5</li> <li>Cредство автономного развертывания Acrc</li> <li>Macrep создания эталонных образов Acron</li> <li>Cистемный отчет Acronis</li> </ul>	Мастер создания эталонных образов Acronis Snap Deploy 5 Версия: 5.0.1313 Язык: Русский Загрузочный, локально контролируемый компонент, который создает эталонный образ системы. При загрузке с носителя автоматически запускать:
	вез автозапуска
<► Требуется места: 375.5 МБ	Запуск после 10 <u>*</u> (сек.):

- 3. В окне **Сетевые настройки** в поле **Имя/IP адрес сервера** укажите имя машины, на которой установлен Acronis Snap Deploy 5.
- 4. Выберите создание носителя на CD или DVD. Вставьте чистый диск CD-R/RW или DVD-R/RW. Совет. Если на машине нет оптического дисковода CD-RW, DVD-RW, можно выбрать создание ISO-файла, который затем можно будет записать на оптический диск на другой машине. Также можно создать носитель на USB-накопителе. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание загрузочного носителя» (стр. 65).
- 5. Нажмите кнопку Создать.

### Шаг 4. Создание эталонного образа

На этом этапе образ машины создается и сохраняется на жестком диске с USB-интерфейсом.

Выберите машину, образ которой нужно создать. Для создания образа машины лицензии не требуется. Однако для развертывания машины будет использована лицензия для сервера или для рабочей станции в зависимости от того, работает ли на машине серверная операционная система (например, Windows 2008 Server или Linux) или операционная система для рабочей станции (например, Windows 7). Список операционных систем для серверов и рабочих станций см. в разделе «Поддерживаемые операционные системы для создания образов и развертывания».

На машине, образ которой нужно создать, выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что загрузка с CD или DVD имеет более высокий приоритет, чем загрузка с жесткого диска. Может потребоваться открыть средство настройки BIOS этой машины и установить приоритет загрузки, как показано на следующем рисунке.

PhoenixBIOS Setup Utility							
👘 Ma i	n Adva	nced	Security	Boot	Exit		
Ha i	n Adva CD-ROM Dri Removable Hard Drive Network bo	nced Ve Devices ot from A	MD Am79C970A	Boot	Exit	Item Specific Help Keys used to view or configure devices: <enter> expands or collapses devices with a + or - <ctrl+enter> expands all &lt;+&gt; and &lt;-&gt; moves the device up or down. <n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk <d> Remove a device</d></n></ctrl+enter></enter>	
F1	Heln ti	Select I	ton -/+	Change	Ilalues	that is not installed.	
Esc	Exit ↔	Select M	enu Enter	Select	► Sub-Me	mu F10 Save and Exit	

- Подключите к машине жесткий диск с USB-разъемом.
   Совет. Как вариант, можно сохранить образ в сетевую папку, как описано далее в этой процедуре.
- 3. Загрузите машину с созданного загрузочного носителя.

4. В меню загрузки выберите Мастер создания эталонных образов.



5. Во всплывающем окне нажмите кнопку Отмена или дождитесь закрытия окна.

3	Мастер создания эталонных образов Асгол 💌
Ч <sup>.</sup> А	тобы настроить Мастер создания эталонных образов cronis Snap Deploy 5, нажмите <b>ОК</b> .
6. Выберите тома, которые нужно включить в эталонный образ. Можно оставить вариант по умолчанию, при котором в образ включаются тома, содержащие операционную систему.

3	Macr	гөр создания эталонны	х образов А	cronis Snap D	eploy 5	Ð	
	ыоер	ите диски и тома, образ к	оторых неоох	одимо создать			
					24	🚰 🤃	
		Раздел	Флаги	Емкость	Занято	Тип	
[	🗹 Ди	ск "1"					
	✓	🛃 NTFS (C:)	Осн.	39,9 ГБ	18,63 FE	NTFS	
		🛃 System Reserved (G:)	Осн.,Акт.	100 MB	24,14 ME	NTFS	
[	Ди	ск "2"					
		🛃 New Volume (E:)	Осн.	100 ГБ	88,88 ME	NTFS	
Полный размер: 18,65 ГБ							
			< <u>Н</u> азад	Далее :		тмена	

7. Укажите папку на жестком диске USB, в которую нужно сохранить образ,

или укажите сетевую папку, а также имя пользователя и пароль для доступа к этой папке.

8. Нажимайте кнопку **Далее**, пока не откроется итоговое окно. В этом окне нажмите кнопку **Создать**.

Acronis Snap Deploy 5 начнет создание образа.

🚯 выполнение оп	ераций	
Acronis Snap Deploy	1. Создание образа Жесткий диск: 1 Буква диска: С: Файловая система: Метка тома: Размер: 39,99 ГБ	NTFS
	Текущая операция:	Скорость: 20,59 МБ/сек
	Bcero:	Осталось 29 минут
		Отмена

После создания образа будет выполнена перезагрузка машины.

#### Шаг 5. Выполнение развертывания

На этом этапе созданный эталонный образ развертывается на одну машину (целевую машину).

**Подсказка.** Для начала рекомендуется выполнить развертывание **на ту же машину**, образ которой был создан, или на машину **с идентичным оборудованием**. В этом случае не потребуется дополнительных шагов, таких как использование функции Universal Deploy.

#### Подготовка целевой машины

На целевой машине выполните следующие действия.

- Убедитесь, что загрузка с CD или DVD имеет более высокий приоритет, чем загрузка с жесткого диска. Может потребоваться открыть средство настройки BIOS этой машины и установить приоритет загрузки.
- 2. Загрузите машину с созданного загрузочного носителя.
- 3. В меню загрузки щелкните Агент.



4. Во всплывающем окне нажмите кнопку Отмена или дождитесь закрытия окна.

5. Убедитесь, что машина готова к развертыванию. Окно должно выглядеть, примерно как на следующем рисунке.



**Подробно.** Целевая машина готова к развертыванию после подключения к OS Deploy Server. Этот сервер является частью Acronis Snap Deploy 5. Если машина не подключается к серверу, может потребоваться настроить параметры сети, как описано в разделе «Загрузка целевых машин».

Когда целевая машина готова, можно развертывать на нее эталонный образ.

#### Развертывание эталонного образа

На машине, на которой установлен Acronis Snap Deploy 5, выполните следующие действия.

- 1. Подключите к машине жесткий диск USB, содержащий эталонный образ. Можно скопировать образ на локальный жесткий диск машины.
- 2. Щелкните представление **Машины**. Убедитесь, что подготовленная целевая машина отображается в списке с состоянием **Готовые к работе**.

3. Щелкните целевую машину правой кнопкой мыши и нажмите Развернуть образ.

) 🤝 Подключиться деист	гвия Средства Справка					Acron
	Машины на "ОЕМ	I-WIN8RTM"				
Acronis Snap Deploy 5	<b>Т</b> Фильтр 🕴 📷 Создать группу	🖳 Добавить машины 🔹	• 💽 Развернут	гь образ 🛛 Отмени	ить развертывани	e
~	Группа	Машина	ІР-адрес	МАС-адрес	Состояние	Дате последнего ра
Экран приветствия	😿 Все машины (1)	🔲 00-0c-29-8a-f7-14	192.168.137.90	00-0c-29-8a-f7-14	Готов к работе	
Машины Задания развертывани РХЕ-сервер Лицензии	Машина Отдельные настро	<	<ul> <li>Разверну</li> <li>Отменить</li> <li>Добавить</li> <li>Удалить и</li> <li>Удалить</li> <li>Разрешит</li> <li>Запретить</li> <li>Установит</li> <li>Отдельнь</li> </ul>	ть образ развертывание в группу з группы -> развертывания -> развертывания ть метку не настройки		
	Метка:				_	
	Последнее имя машины:					
	Последний IP-адрес: 192.	168.137.90				
	Последний МАС-адрес: 00-0	)c-29-8a-f7-14				
	Состояние: Гото	ов к работе				
	Последнее развертывание: Разв	вертывание не производил	ось			

- 4. Нажимайте кнопку **Далее**, пока не откроется окно выбора шаблона. В этом окне нажмите кнопку **Создать новый**.
- 5. Щелкните Создать новый шаблон, а затем нажмите кнопку Далее.
- 6. Выберите созданный эталонный образ (ТІВ-файл) и нажмите кнопку Далее.
- 7. В окне настроек развертывания нажмите кнопку Далее.

**Примечание.** Если был создан образ машины с операционной системой для рабочих станций (например, Windows 7), но имеются только серверные лицензии (например, Acronis Snap Deploy 5 для сервера — лицензия пробной версии), может потребоваться разрешить программе использовать этот тип лицензии для развертывания машины. Для этого в окне настроек развертывания щелкните **Лицензирование** и выберите **Автоматически использовать серверную лицензию**.

сажите параметры развертывани	я, которые будут общими для всех развертываемых маши
Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства ТСР/IР Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание Лицензирование	Для развертывания эталонного образа на машину требуется лицензия. Это может быть лицензия на единичную операцию развертывания или на многократные развертывания на одну машину.         Во время развертывания:       Использовать лицензии на развертывания -         Если лицензии на развертывание заканчиваются:       •         Остановить развертывание       •         Остановить развертывание       •         Аля развертывания серверной ОС требуется серверная лицензия. Чтобы выполнить развертывание ОС для рабочей станции или ОС Linux, дисков или томов без операционной системы, требуется лицензия для рабочей станции.         Если во время развертывания на сервере лицензий Acronis Snap Deploy 5 заканчиваются лицензии для рабочих станций:         Остановить развертывания сервере лицензий Асголія Snap Deploy 5 заканчиваются лицензии для рабочих станций:

Можно добавить лицензию для рабочей станции перед началом развертывания. Для этого откройте представление **Лицензии** и нажмите кнопку **Добавить лицензию** на панели инструментов.

8. Нажимайте кнопку **Далее**, пока не откроется итоговое окно. В этом окне нажмите кнопку **Сохранить**.

**Подробно.** Создан шаблон развертывания. Он определяет порядок выполнения развертывания. Этот шаблон можно использовать повторно в других заданиях развертывания.

9. Выберите созданный шаблон развертывания, а затем нажмите кнопку Далее.

Ŷ	Шаблоны	×
Управление шаблонами разверт	ывания	
Имя шаблона Шаблон развертывания 1	Создано 15/10/2014 08:54:29	<ul> <li>Создать новый</li> <li>☐ Переименовать</li> <li>✓ Изменить</li> <li>Ў Удалить</li> <li>☑ Подробно</li> </ul>
		<u>З</u> акрыть

10. В ответ на вопрос, когда запустить развертывание, выберите **Сейчас** и введите имя пользователя и пароль, необходимые для входа в Windows.

•	Мастер создания задания развертывания – 🗖	×
Укажите время	а запуска задания	
Сейчас Один раз позже Ежедневно Еженедельно Ежемесячно Вручную	Запустить задание сейчас Укажите учетные данные для запуска задания: Имя пользователя: ОЕМ-WIN8RTM\tester Пароль:	
Вадание будет	запущено после создания.	
	< <u>Н</u> азад Далее > <u>О</u> тмена	

# 11. Нажимайте кнопку Далее, пока не откроется итоговое окно. В этом окне нажмите кнопку Создать.

Ход выполнения развертывания можно увидеть как на машине, где установлен Acronis Snap Deploy 5, так и на целевой машине.

🕃 🌛 Подключиться Дейс	твия Средства Справка					Acron
	Машины на "ОЕ	M-WIN8RTM"				
Acronis Snap Deploy 5	🍸 Фильтр 📔 📻 Создать груг	ппу 🗖 Добавить машины	• 🕜 Разверну	гь образ	ить развертыва	ание
<b>A</b> I	Группа	Машина	ІР-адрес	МАС-адрес	Состояние	Дате последнего разве
Экран приветствия	😿 Все машины (1)	🛄 00-0c-29-8a-f7-14	192.168.137.90	00-0c-29-8a-f7-14	24%	Развертывание 1
Машины						
📇 Задания развертывани						
РХЕ-сервер						
🚍 Лицензии						
		•				1
	Машина Отдельные наст	гройки				
	Метка:					
	Последнее имя машины:					
	Последний IP-адрес: 1	92.168.137.90				
	Последний МАС-адрес: О	0-0c-29-8a-f7-14				
	Состояние: 2	4%				
	Последнее развертывание: Р	азвертывание не производил	юсь			
	-					

Просмотр хода развертывания на машине с Acronis Snap Deploy 5

· Агент Acronis Snap Deploy 5: 192.168.137.90 💌								
На эту машину загружается агент Acronis Snap Deploy 5 (5.0.1313)								
Acronis Snap Deploy	1. Развертывание Целевой диск: 1 Образ: XPx86_540_me	dia.tib						
	Текущая операция:	Скорость: 24,12 МБ/сек						
	Bcero:	Осталось 29 минут						
<u>О</u> тмена								

Просмотр хода развертывания на целевой машине

#### Дополнительные возможности

На панели навигации можно открыть соответствующие представления для навигации по программному обеспечению.

 Чтобы снова запустить развертывание, откройте представление Задания развертывания, выберите созданное задание и нажмите кнопку Запустить на панели инструментов.

Подробные сведения о представлении **Задания развертывания** см. в разделе «Управление заданиями развертывания» (стр. 149).

 Чтобы добавить дополнительные машины, откройте представление Машины и нажмите кнопку Добавить машины. Для добавления машин можно указывать их физические адреса, также называемые MAC-адресами.

Другой способ добавления машин в это представление: загрузите машину, чтобы она стала доступна для развертывания, как описано в подразделе «Подготовка целевой машины» ранее в этом разделе. Затем выключите или перезапустите машину, не выполняя развертывание. Машина остается в этом представлении.

Подробные сведения о представлении **Машины** см. в разделе «Управление списком машин» (стр. 139).

 Чтобы добавить дополнительные лицензии на развертывание, откройте представление Лицензии и нажмите кнопку Добавить лицензии на панели инструментов. Щелкните Получить лицензию, чтобы открыть веб-страницу приобретения Acronis Snap Deploy 5.

Подробные сведения об управлении лицензиями см. в разделе «Использование сервера лицензий» (стр. 61). Подробные сведения о типах лицензий см. в разделе «Политика лицензирования» (стр. 17).

Чтобы настроить загрузку машин по сети (вместо загрузки с носителя), откройте представление РХЕ-сервер, щелкните Передать компоненты на РХЕ, а затем следуете шагам, аналогичным описанным в подразделе «Создание загрузочного носителя» ранее в этом разделе.

Подробные сведения о настройке загрузки по сети см. в разделе «Настройка Acronis PXE Server» (стр. 76).

# 4 Установка Acronis Snap Deploy 5

## 4.1 Поддерживаемые операционные системы

В этом разделе перечислены операционные системы, в которых можно установить компоненты Acronis Snap Deploy 5.

Не имеет значения, какой пакет обновления (если есть) установлен в операционной системе.

Любые компоненты для Windows можно установить в следующих операционных системах:

- Windows Server 2019 (любой выпуск)
- Windows Server 2016 (любой выпуск)
- Windows Server 2012 Foundation
- Windows Server 2012 R2 Foundation
- Windows Server 2012 Essentials
- Windows Server 2012 R2 Essentials
- Windows Server 2012 Standard
- Windows Server 2012 R2 Standard
- Windows Server 2012 Datacenter
- Windows Server 2012 R2 Datacenter
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 (x86, x64)
- Windows Server 2003 (x86, x64)
- Windows Server 2003 R2 (x86, x64)
- Windows Small Business Server 2011
- Windows Small Business Server 2008
- Windows Small Business Server 2003
- Windows Server 2003, выпуск x64
- Windows 10 Профессиональная (x86, x64)
- Windows 10 Корпоративная (x86, x64)
- Windows 8 Профессиональная (x86, x64)
- Windows 8.1 Профессиональная (x86, x64)
- Windows 8 Корпоративная (x86, x64)
- Windows 8.1 Корпоративная (x86, x64)
- Windows 7 Профессиональная (x86, x64)
- Windows 7 Максимальная (x86, x64)
- Windows Vista Business (x86, x64)
- Windows Vista Ultimate (x86, x64)
- Windows XP Professional
- Windows XP Professional, выпуск x64

Только для локального управления можно установить консоль управления и агент управления на машину с одной из следующих операционных систем:

- Windows 10 Домашняя
- Windows 10 для образовательных учреждений
- Windows 8
- Windows 8.1
- Windows 7 Домашняя базовая, Windows 7 Домашняя расширенная
- Windows Vista Home Basic, Windows Vista Home Premium
- Windows XP Home

## 4.2 Системные требования

#### Компоненты для Windows

Компонент	Объем дискового пространства при установке и обновлении	Объем дискового пространства, занимаемый компонентом или компонентами	Дополнительно
Полная установка	1554 МБ	777 МБ	
Консоль управления	1326 МБ	663 MБ	СD-R/RW, DVD-R/RW или BD-R/RE для создания загрузочного носителя Разрешение экрана 1024x768 Мышь (обязательно)
OS Deploy Server	66 МБ	33 МБ	
Агент управления	66 MB	33 МБ	
РХЕ-сервер	38 МБ	19 МБ	
Wake-on-LAN Proxy	18 MG	9 МБ	
Сервер лицензий	40 МБ	20 МБ	

Минимальные требования к памяти для компонентов такие же, как для OC Windows, в которой они устанавливаются.

Сетевой адаптер является общим требованием для всех компонентов.

#### Загрузочный носитель

Тип носителя	Память	Размер ISO-образа
На основе Windows PE 3/4	512/1024 МБ	163 МБ
В стиле Linux	256 МБ	545 МБ

# 4.3 Используемые порты и ІР-адреса

В компонентах OS Deploy Server и «Консоль управления» для удаленной работы используются следующие порты и IP-адреса.

- Порт UDP: 9876
- Порт ТСР: 9876. Если этот порт занят, сервер развертывания и консоль управления выбирают порт случайным образом.
- Адрес многоадресной рассылки для IPv4: 239.255.219.45
- Порт UDP консоли управления 9877. Если этот порт занят, консоль управления выбирает порт случайным образом.

Acronis PXE Server использует следующие порты и IP-адреса:

- Порт UDP: 67, 68, 69
- Широковещательный адрес: 255.255.255.255

Для удаленной установки (стр. 54) используется ТСР-порт 25001.

Если используется брандмауэр, может потребоваться установить соответствующие параметры доступа.

# 4.4 Обычная установка

При обычной установке все компоненты Acronis Snap Deploy 5, необходимые для развертывания и автономного создания образов, будут установлены на одну и ту же машину.

Программа Acronis Snap Deploy 5 будет установлена со следующими функциями:

- выполнение развертывания по сети;
- загрузка целевых машин по сети;
- управление развертываниями с помощью консоли управления;
- создание загрузочного носителя для развертывания;
- создание загрузочного носителя для создания эталонного образа;
- хранение лицензий Acronis Snap Deploy 5 и управление ими.

На машину будут установлены следующие компоненты:

- OS Deploy Server
- Сервер лицензий
- Консоль управления
- Acronis PXE Server

Для установки агента управления или Acronis Wake-on-LAN Proxy, а также для более гибкой установки воспользуйтесь выборочной установкой (стр. 48).

#### Как установить Acronis Snap Deploy 5 (обычная установка)

- 1. Войдите в систему с учетной записью администратора и запустите программу установки.
- 2. Нажмите Установить Acronis Snap Deploy 5.
- 3. Примите условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее.
- 4. Выберите Обычная.

5. Нажмите **Добавить лицензию**, а затем введите лицензионные ключи для Acronis Snap Deploy 5 или импортируйте их из файла. Необходимо указать как минимум один лицензионный ключ (либо лицензию для машины, либо лицензию развертывания).

Примечание. Лицензии не будут использованы до тех пор, пока не начнется развертывание.

6. Укажите, будет ли машина участвовать в программе улучшения качества программного обеспечения.

Эти настройки можно изменить позднее, запустив Acronis Snap Deploy 5 и щелкнув Справка -> Программа улучшения качества (СЕР).

7. Нажмите кнопку Установить.

# 4.5 Выборочная установка

При выборочной установке можно выбрать, какие компоненты Acronis Snap Deploy 5 устанавливать. Также можно указать дополнительные параметры. Например, можно изменить папку установки по умолчанию.

Выборочная установка может потребоваться в следующих случаях.

- Установка агента управления для создания эталонного образа машины без ее перезапуска (стр. 26) или для включения оперативного развертывания на машине (стр. 123).
- Установка Acronis Wake-on-LAN Proxy для включения машин, находящихся в другой подсети.
- Установка различных компонентов на разные машины, например установка OS Deploy Server на одну машину, а Acronis PXE Server — на другую. Примеры см. в разделе «Распространенные конфигурации установки» (стр. 49).

## 4.5.1 Процедура установки

#### Подготовка

Для установки OS Deploy Server необходимо иметь на сервере лицензий как минимум одну лицензию для машины или лицензию развертывания. Лицензия может быть пробной или полной.

- В случае установки сервера лицензий и OS Deploy Server на одну и ту же машину можно указать лицензионные ключи во время установки.
- Если сервер лицензий установлен на другой машине, необходимо загрузить лицензионные ключи на этот сервер лицензий перед установкой сервера развертывания.

Лицензионный ключ должен быть просто доступен на сервере лицензий. Он не будет использован до тех пор, пока не начнется развертывание.

Для установки других компонентов лицензии не требуются.

#### Как установить Acronis Snap Deploy 5 (выборочная установка)

- 1. Войдите в систему с учетной записью администратора и запустите программу установки.
- 2. Нажмите Установить Acronis Snap Deploy 5.
- 3. Примите условия лицензионного соглашения и нажмите кнопку Далее.
- 4. Выберите Пользовательская.
- 5. В списке компонентов установите флажки напротив тех компонентов, которые нужно установить. Подробные сведения об установке компонентов см. в разделе «Установка компонентов» (стр. 50).

- 6. Если для установки выбран сервер лицензий, укажите лицензионные ключи Acronis Snap Deploy 5.
- 7. Если выбран только OS Deploy Server без сервера лицензий, укажите имя или IP-адрес машины, на которой установлен сервер лицензий.
- 8. Укажите папку, в которую будут установлены компоненты.
- 9. При появлении запроса укажите следующее.
  - Устанавливать компоненты для всех пользователей машины (рекомендуется) или только для текущего пользователя.
  - Будет ли машина участвовать в программе улучшения качества. Эти настройки можно изменить позднее, запустив Acronis Snap Deploy 5 и щелкнув Справка -> Программа улучшения качества (СЕР).
- 10. Нажмите кнопку Установить.

## 4.5.2 Распространенные конфигурации установки

Компоненты Acronis Snap Deploy 5 могут устанавливаться в разных конфигурациях, позволяя распределять различные компоненты и функции между машинами в сети.

- a) Минимальная конфигурация, позволяющая проводить только автономное создание образа (стр. 25) и автономное развертывание (стр. 9), состоит из следующих компонентов.
  - Консоль управления
- b) Минимальная конфигурация, позволяющая проводить автономное создание образа, автономное развертывание и развертывание по сети с помощью OS Deploy Server, состоит из следующих компонентов.
  - Консоль управления
  - Сервер лицензий
  - OS Deploy Server

На целевых машинах наличие компонентов Acronis не требуется.

- c) Конфигурация, в которой к перечисленным в пункте (b) добавлена функция запуска целевых машин по сети:
  - Консоль управления
  - Сервер лицензий
  - OS Deploy Server
  - Acronis PXE Server

Компоненты можно устанавливать как на одну машину, так и на разные машины. На целевых машинах наличие компонентов Acronis не требуется.

Рекомендуется использовать эту простую конфигурацию, позволяющую задействовать большинство функций приложения Acronis Snap Deploy 5. Это конфигурация для типичной установки (стр. 47).

Если физический доступ к мощному серверу ограничен, можно установить консоль на отдельную машину. Другая распространенная конфигурация:

#### Для рабочей станции:

Консоль управления

Сервер:

- Сервер лицензий
- OS Deploy Server

#### Acronis PXE Server

Как правило, можно установить все серверы Acronis на отдельных машинах. В этом случае, для управления каждым сервером необходимо подключить консоль управления к каждому из них в отдельности. Если все серверы установлены на одной машине, необходимо установить только одно соединение с консолью.

Если целевые машины не поддерживают РХЕ, можно установить на них агент управления и включить машины перед запуском развертывания.

d) Чтобы добавить возможность оперативного создания образа (стр. 26) и возможность проверки целостности образов в любую конфигурацию (а)–(с), установите агент управления.

Оперативное создание образа подразумевает, что образ эталонной системы создается без перезагрузки машины или приостановки работы системы. Для удаленного оперативного создания образа достаточно подключить консоль к агенту управления, установленному на эталонной машине. Агент управления будет включен в эталонный образ и развернут на всех целевых машинах.

Однако избыток программного обеспечения в эталонном образе не всегда целесообразен. Рекомендуется создавать эталонный образ с помощью загрузочного компонента, который называется «мастер создания эталонных образов». Тем не менее разумно иметь в сети хотя бы один агент управления (не обязательно на эталонной машине). Это даст возможность проверять целостность образов (стр. 87) с помощью агента управления.

 e) Чтобы добавить возможность для OS Deploy Server выполнять развертывание в другой подсети (подключенной через коммутатор) в конфигурации (b) или (c), установите Acronis Wake-on-LAN Proxy на любой сервер в подсети, где находятся целевые машины. Никаких дополнительных действий не требуется.

Компонент Acronis Wake-on-LAN Proxy необходимо устанавливать только в следующих случаях.

- Планируется выполнить развертывание на определенные машины по списку
- И
- все или некоторые целевые машины находятся не в той же подсети, что и OS Deploy Server.

## 4.5.3 Установка компонентов

Программа установки Acronis Snap Deploy 5 включает в себя следующие компоненты и функции компонентов:

- OS Deploy Server
- Сервер лицензий, в который включены:
  - Сервер лицензий
  - Утилита командной строки для управления сервером лицензий
- Консоль управления, в которую включены:
  - Консоль управления
  - Мастеры создания загрузочных носителей загрузочного носителя Acronis и загрузочного носителя на основе WinPE
- РХЕ-сервер
- Агент управления

#### Wake-on-LAN Proxy

	Snap Deploy 5		×						
Выберите компоненты, которые необходимо установить									
<ul> <li>Выбрать все компоненты</li> <li>Консоль управления Acronis Snap Deploy 5</li> <li>РХЕ-сервер</li> <li>Агент управления Acronis Snap Deploy 5</li> <li>Асголіз Wake-on-LAN Proxy</li> <li>Сервер лицензий Acronis Snap Deploy 5</li> </ul>	Acronis Snap Deploy 5 OS Deploy Server Acronis Snap Deploy 5 OS Deploy Server вып централизованное развертывание по сети агентов Acronis Snap Deploy 5.	олняет с помощы	ю						
Требуется места: 45.02 МБ Всего требуется места: 703.71 МБ Асronis Snap Deploy 5 OS Deploy Server выполняет централизованное развертывание по сети с помощью агентов Acronis Snap Deploy 5.									
	< Назад Далее >	Отмен	a						

Список компонентов

## 4.5.3.1 Установка консоли управления

**Консоль управления** представляет собой средство администрирования для локального и удаленного доступа к серверам Acronis и агенту управления. Установите консоль управления на машину, с которой вы предпочитаете работать.

Установка консоли управления также включает мастер создания загрузочных носителей Acronis и среду предустановки Windows (WinPE).

После установки консоли управления можно установить другие компоненты удаленно (стр. 54).

## 4.5.3.2 Установка сервера лицензий

**Сервер лицензий** — это компонент, отслеживающий лицензии на продукты Acronis. Установите сервер лицензий на машину, доступную для OS Deploy Server. Рекомендуется устанавливать оба продукта на одну машину.

Установка сервера лицензий также включает средство управления сервером лицензий. Это утилита командной строки для управления сервером лицензий. Сервером лицензий также можно управлять с помощью консоли управления.

**Примечание.** Если сервер лицензий уже был установлен вместе с другим продуктом Acronis, все равно потребуется установить сервер лицензий. Оба сервера лицензий можно установить на одну машину. Затем машина будет служить общим сервером лицензий для всех продуктов Acronis. После установки сервер лицензий запускается автоматически как служба Windows.

При установке сервера лицензий можно добавить в него лицензионные ключи. Лицензионные ключи также можно добавить позже с помощью консоли управления (стр. 61) или в режиме командной строки (стр. 63).

## 4.5.3.3 Установка OS Deploy Server

**OS Deploy Server** представляет собой компонент, выполняющий централизованное развертывание по сети с помощью загрузочных компонентов, называемых агентами.

Перед установкой OS Deploy Server необходимо установить сервер лицензий (стр. 51) и импортировать в него лицензионные ключи. Оба сервера можно установить на одну машину.

Если сервер лицензий не установлен на машине, на которую устанавливается OS Deploy Server, программа установки предложит указать сервер лицензий. Выберите сервер или введите его имя или IP-адрес.

**Примечание.** Рекомендуется указывать сервер лицензий по имени машины, на которой он установлен. Если указать IP-адрес сервера лицензий, OS Deploy Server не сможет найти сервер лицензий при смене его адреса.

У этой рекомендации есть одно исключение: если в имени хоста сервера лицензий есть нелатинские символы, необходимо указать IP-адрес сервера лицензий. Unicode в настоящее время не поддерживается для связи между компонентами Acronis Snap Deploy 5, поэтому OS Deploy Server не сможет правильно разрешить имя сервера лицензий, если оно содержит нелатинские символы (т. е. символы в кодировке Unicode).

Установка сервера развертывания не приведет к уменьшению количества лицензий. Программа просто проверит доступность лицензий и сохранит параметры, указанные сервером лицензий, чтобы иметь доступ к серверу лицензий при развертывании.

**Внимание!** Если планируется использовать несколько серверов развертывания, убедитесь, что на каждую машину развертывание выполняется только одним сервером. В противном случае разные серверы развертывания могут использовать отдельные лицензии для машины.

## 4.5.3.4 Установка Acronis PXE Server

Acronis PXE Server служит для загрузки целевых машин для развертывания.

Использование Acronis PXE Server значительно сокращает время, необходимое для запуска множества машин, по сравнению с временем загрузки с загрузочных носителей. Это также устраняет необходимость присутствия специалиста для установки загрузочного носителя в систему, предназначенную к запуску. Это позволяет выполнять автоматическое развертывание по расписанию.

Рекомендуется использовать Acronis PXE Server, если в сети имеется сервер Dynamic Host Control Protocol (DHCP-сервер) и машины могут автоматически получать IP-адреса при загрузке. Если DHCP отсутствует, машины будет невозможно запустить при помощи PXE.

Рекомендуется иметь только один РХЕ-сервер в подсети, чтобы обеспечить предсказуемость поведения запускаемых машин.

Приложение Acronis PXE Server запускается как служба сразу после установки. Оно автоматически запускается при перезапуске системы. Эту службу можно останавливать и запускать таким же образом, как и другие службы.

## 4.5.3.5 Установка Acronis Wake-on-LAN Proxy

Acronis Wake-on-LAN Proxy позволяет OS Deploy Server выводить из спящего режима целевые машины, расположенные в другой подсети.

Устанавливать Acronis Wake-on-LAN Proxy необходимо, только если:

 вы собираетесь выполнить развертывание на конкретных машинах (при развертывании на готовые машины вывод машин из спящего режима сервером развертывания не используется);

И

все или некоторые целевые машины находятся не в той же подсети, что и OS Deploy Server.

Установите Acronis Wake-on-LAN Proxy на любой сервер в той же подсети, где находятся целевые машины. Никаких дополнительных действий не требуется.

Acronis Wake-on-LAN Proxy запускается в виде службы сразу после установки. Позже он автоматически стартует при каждом запуске операционной системы. Эту службу можно останавливать и запускать таким же образом, как и другие службы.

## 4.5.3.6 Установка агента управления

Установка **агента управления** обеспечивает возможность оперативного создания образа и проверки целостности эталонных образов, а также позволяет OS Deploy Server запускать развертывание на работающей машине.

Оперативное создание образа подразумевает, что образ эталонной системы создается без перезагрузки машины или приостановки работы системы. Для удаленного оперативного создания образа достаточно подключить консоль к агенту управления, установленному на эталонной машине. Агент управления будет включен в эталонный образ и развернут на всех целевых машинах.

Однако избыток программного обеспечения в эталонном образе не всегда целесообразен.

Рекомендуется создавать эталонный образ с помощью загрузочного компонента, который называется мастер создания эталонных образов. Тем не менее разумно иметь в сети хотя бы один агент управления (не обязательно на эталонной машине). Это даст возможность проверять целостность образов (стр. 87) с помощью агента управления.

При установке агента управления на целевые машины в среде с несколькими серверами развертывания выполните следующее:

- 1. Выключите все серверы развертывания.
- 2. На каждой целевой машине выполните следующие действия.
  - 1. Установите агент управления.
  - 2. Добавьте ManagementAgent в раздел реестра: HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Acronis\SnapDeploy
  - 3. Добавьте строковое значение Server.
  - 4. В строковом значении Server укажите IP-адрес нужного сервера развертывания.
- 3. Включите серверы развертывания.

# 4.6 Другие способы установки

## 4.6.1 Удаленная установка компонентов

Используя консоль управления, можно удаленно установить следующие компоненты Acronis Snap Deploy 5.

- Агент управления
- Acronis Wake-on-LAN Proxy
- Сервер лицензий
- OS Deploy Server

## 4.6.1.1 Подготовка

Прежде чем продолжить удаленную установку, подготовьте удаленные машины следующим образом.

- Простой общий доступ к файлам. Для успешной установки на удаленной машине с любой версией OC Windows XP параметр Панель управления > Свойства папки > Вид > Использовать простой общий доступ к файлам должен быть отключен на этой машине.
- Контроль учетных записей пользователей (UAC). Для успешной установки на удаленной машине под управлением Windows Vista или более поздней версии функция контроля учетных записей пользователей (UAC) должна быть отключена. Для доступа к этому параметру выберите Панель управления > Учетные записи пользователей > Изменение параметров контроля учетных записей.
- Общий доступ к файлам и принтерам на удаленной машине должен быть включен. Как получить доступ к этому параметру:
  - На машине под управлением Windows XP с пакетом обновления 2 (SP2) или Windows 2003 Server: выберите Панель управления > Брандмауэр Windows > Исключения > Общий доступ к файлам и принтерам.
  - На машине под управлением Windows Vista, Windows Server 2008 или Windows 7: выберите Панель управления > Брандмауэр Windows > Центр управления сетями и общим доступом > Изменить дополнительные параметры общего доступа.
- Порты. Для удаленной установки Acronis Snap Deploy 5 использует TCP-порты 445 и 25001. Убедитесь, что все эти порты добавлены в исключения в настройках брандмауэра на удаленных машинах. TCP-порт 445 автоматически добавляется в исключения брандмауэром Windows при включении общего доступа к файлам и принтерам.

Как добавить порт в список исключений

- B OC Windows XP, Windows 2003 Server и Windows Vista: выберите Панель управления > Брандмауэр Windows > Исключения > Добавить порт.
- B Windows 7: выберите Панель управления > Брандмауэр Windows > Дополнительные параметры > Правила для входящих подключений > Создать правило > Порт.

Совет. Если удаленные машины являются членами домена Active Directory и не используют никакого брандмауэра, кроме брандмауэра Windows, можно добавить TCP-порт 25001 к исключениям с помощью групповой политики. На контроллере домена создайте объект групповой политики, перейдите к параметру Административные шаблоны > Сеть > Сетевые подключения > Брандмауэр Windows > Профиль домена > Брандмауэр Windows: определить исключения порта (или Определение входящих исключений портов), а затем добавьте следующее исключение порта:

25001:tcp:\*:enabled:Acronis remote install.

После завершения удаленной установки можно исключить оба порта из списка исключений.

## 4.6.1.2 Процедура установки

#### Как удаленно установить компонент Acronis Snap Deploy 5

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. В меню Сервис выберите Установить компоненты удаленно.
- Выберите расположение, из которого будут взяты пакеты установки компонентов.
   Выбор варианта Зарегистрированные компоненты соответствует папке по умолчанию: %ProgramFiles%\Common Files\Acronis\SnapDeploy\RemoteInstall
- 4. Выберите компонент, который требуется установить.
- 5. В случае установки OS Deploy Server укажите имя или IP-адрес машины с сервером лицензий. Этот сервер лицензий должен содержать как минимум одну доступную лицензию.
- 6. В поле **Машина** укажите имя или IP-адрес машины, на которую требуется установить компонент. Чтобы открыть список машин в сети, нажмите кнопку **Обзор**.
- Чтобы разрешить перезапуск удаленной машины, если это необходимо для установки, установите флажок При необходимости автоматически перезагрузить машину. Если снять этот флажок, для начала работы компонента в дальнейшем может понадобиться перезапуск удаленной машины.
- 8. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** укажите имя пользователя и пароль администратора удаленной машины.
- 9. Нажмите кнопку Установить.

#### Обновление компонента

Для обновления компонента на удаленной машине используется эта же процедура.

## 4.6.2 Извлечение компонентов Acronis Snap Deploy 5

При установке консоли управления все файлы установки (MSI-файлы) компонентов Acronis Snap Deploy 5 помещаются в папку **%ProgramFiles%\Common Files\Acronis\SnapDeploy\RemoteInstall**. В результате, возможно устанавливать компоненты удаленно (стр. 54) с помощью консоли управления или устанавливать, изменять или восстанавливать компоненты с помощью программы **msiexec**.

#### Как извлечь один или несколько компонентов

- 1. Запустите файл установки Acronis Snap Deploy 5.
- 2. Нажмите Извлечь файлы установки.
- 3. Установите флажки для компонентов, установочные файлы которых нужно извлечь.
- 4. Выберите расположение для файлов установки и нажмите кнопку Извлечь.

# 4.7 Обновление Acronis Snap Deploy 5

В этом разделе описана процедура обновления Acronis Snap Deploy 5.

## 4.7.1 Обновление с предыдущей версии продукта

#### Предварительные требования

Прежде чем приступить к обновлению с предыдущей версии Acronis Snap Deploy, убедитесь в наличии одного или нескольких лицензионных ключей для Acronis Snap Deploy 5. Это могут быть либо стандартные лицензионные ключи, либо лицензионные ключи для обновления.

Лицензионный ключ для обновления позволяет продолжать использование лицензионного ключа предыдущей версии («старого» лицензионного ключа). Старый лицензионный ключ нельзя назначить другой машине.

Для получения возможности обновления Acronis OS Deploy Server потребуется как минимум один лицензионный ключ Acronis Snap Deploy 5 (любого типа). Этот лицензионный ключ будет оставаться доступным.

#### Как выполнить обновление с Acronis Snap Deploy 4

Выполните следующие шаги на каждой машине, на которой установлен какой-либо компонент Acronis Snap Deploy 4. Начните с машины, на которой установлен сервер лицензий Acronis.

- 1. Запустите программу установки Acronis Snap Deploy 5.
- 2. Нажмите Установить Acronis Snap Deploy 5.
- 3. Нажмите кнопку Обновить.
- 4. В случае обновления сервера лицензий Acronis укажите лицензионные ключи для Acronis Snap Deploy 5. Лицензионные ключи для Acronis Snap Deploy 4 будут по-прежнему храниться на сервере лицензий.
- 5. В случае обновления Acronis OS Deploy Server отдельно от сервера лицензий Acronis укажите машину с сервером лицензий.
- 6. Ознакомьтесь со сводкой по установке и нажмите кнопку Установить.

При обновлении Acronis PXE Server удаляются все компоненты Acronis Snap Deploy 4, загруженные на PXE-сервер. Чтобы продолжить использование PXE-сервера, загрузите на него новые компоненты, подключившись к PXE-серверу и выбрав **Передать компоненты**. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка Acronis PXE Server» (стр. 76) встроенной справки.

#### Обновление с более старых версий

Компоненты версий Acronis Snap Deploy, предшествующих версии 4, несовместимы с Acronis Snap Deploy 5. Как выполнить обновление

- 1. Подготовьте список лицензионных ключей, включающий лицензионные ключи для старой версии, а также стандартные лицензионные ключи или лицензионные ключи для обновления Acronis Snap Deploy 5.
- 2. Удалите все компоненты старой версии.
- 3. Установите Acronis Snap Deploy 5. Например, можно выполнить обычную установку (стр. 47). При появлении запроса укажите все лицензионные ключи из списка.

## 4.7.2 Обновление с пробной до полной версии продукта

Для обновления с пробной до полной версии программного обеспечения необходимо приобрести лицензии полных версий и импортировать лицензионные ключи на сервер лицензий.

#### Обновление до полной версии продукта

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Нажмите **Лицензии**. По запросу укажите машину, на которой установлен сервер лицензий.
- 3. Нажмите Добавить лицензию, затем укажите лицензионные ключи полных версий.

Acronis Snap Deploy 5 начнет использовать лицензии полных версий сразу после окончания срока действия лицензий пробных версий.

# 4.8 Удаление Acronis Snap Deploy 5

Для удаления Acronis Snap Deploy 5 следует воспользоваться программой установки.

#### Как удалить некоторые или все компоненты Acronis Snap Deploy 5

- 1. Запустите программу установки Acronis Snap Deploy 5.
- 2. Нажмите Установить Acronis Snap Deploy 5.
- 3. Выберите один из следующих вариантов.
  - Чтобы удалить все компоненты, нажмите Удалить.
  - Чтобы удалить отдельные компоненты, нажмите Изменить, а затем снимите флажки, соответствующие компонентам, которые необходимо удалить.
- 4. Приступайте к удалению.

#### Данные, оставшиеся после удаления

Лицензионные ключи не удаляются при удалении сервера лицензий. Если в дальнейшем сервер лицензий будет переустановлен, все лицензионные ключи автоматически появятся на новом сервере лицензий. Использованные лицензии останутся использованными.

При удалении OS Deploy Server не удаляются задания развертывания, шаблоны развертывания, список машин и индивидуальные параметры развертывания. Если в дальнейшем сервер развертывания будет переустановлен, эти данные будут доступны в новом сервере развертывания.

# 5 Использование консоли управления

## 5.1 Подключение к машине

## 5.1.1 Подключение к локальной машине

После запуска консоль управления подключается к локальной машине, если на ней имеется управляемый компонент Acronis Snap Deploy 5 (например, OS Deploy Server). После этого можно управлять любым сервером Acronis или агентом управления, установленным на той же машине, без каких-либо дополнительных действий.

*	ŀ	Консоль управления Acronis Snap Deploy 5	: OEM-WIN	I8RTM	_ 🗆 🗙
🔄 🏵 Подключиться Деі	іствия Средства	Справка			Acronis
	Вас при	ветствует "OEM-WIN8RTM"			
Acronis Snap Deploy 5		оздать образ			
Экран приветствия	Сс	здание образа эталонной системы, который обходимо развернуть на других машинах.			
Машины	Pa	азвернуть образ		Настроить пользовательско	e
📇 Задания развертывани	Co Cu	здать задание для развертывания образа эталонной стемы на удаленных машинах.	развертывание		
РХЕ-сервер				создать запрузочный носитель, который пользователям выбрать образ для разве машинах.	ртывания на
🚍 Лицензии					

Экран приветствия консоли управления

## 5.1.2 Подключение к другой машине

Консоль управления позволяет подключаться по сети к машинам, на которых установлен один или несколько следующих компонентов.

- OS Deploy Server
- Сервер лицензий
- Acronis PXE Server
- Агент управления

После подключения можно управлять сервером Acronis или выполнять операции при помощи агента управления.

Для подключения к любому компоненту Acronis необходимо иметь права администратора на удаленной машине.

#### Как подключиться к компоненту

1. В меню Подключение выберите Подключиться.

- 2. В поле **Машина** укажите имя или IP-адрес машины, на которой установлен компонент. Чтобы открыть список машин в сети, нажмите кнопку **Обзор**.
- 3. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** укажите имя и пароль администратора на этой машине.
- 4. Чтобы сохранить пароль для имени пользователя, установите флажок Сохранить пароль.

Или можно подключиться к соответствующему компоненту, открыв представление **Машины**, **Задания развертывания**, **РХЕ-сервер** или **Лицензии**. На экране приветствия отобразится запрос на подключение к OS Deploy Server, если этот компонент не установлен на локальной машине.

*		Консоль управле	ения Acronis Snap Deploy 5	_ 🗆 🗡
🔄 🏵 Подключиться Де	йствия Средства Справи	ca		Acronis
Acronis Snap Deploy 5	Консоль упр Чтобы иметь воз	авления Ас можность управ	ronis Snap Deploy 5 влять развертываниями, подключи	итесь к OS Deploy Server
<ul> <li>Экран приветствия</li> <li>Машины</li> <li>Задания развертывани</li> <li>РХЕ-сервер</li> <li>Лицензии</li> </ul>	Создат Создание необходи Развер Создать з системы	<ul> <li>Подклю</li> <li>Введите имя ма раскрывающего</li> <li>Машина:</li> <li>Скрыть парамет</li> <li>Имя пользователя: Пароль:</li> </ul>	х ащины или выберите его из ОСЯ СПИСКА ОСМ-WINBRTM ← @бзор сосуданить пароль ОК @тмена	Ъ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ІВАНИЕ узочный носитель, который позволит ям выбрать образ для развертывания на

Подключение к компоненту на удаленной машине

Подключение к компоненту необходимо для выполнения следующих операций.

- Управление развертыванием (стр. 88): подключение к OS Deploy Server.
- Создание эталонного образа машины без ее перезапуска (стр. 78): подключение к агенту управления.
- Проверка эталонного образа (стр. 87): подключение к агенту управления.
- Управление лицензиями (стр. 61): подключение к серверу лицензий.
- *Настройка Acronis PXE Server (стр. 76):* подключение к Acronis PXE Server.

Подключение не требуется для выполнения следующих операций.

- Создание загрузочного носителя Acronis (стр. 66) или загрузочного носителя на основе WinPE (стр. 72)
- Удаленная установка компонентов Acronis (стр. 54)

# 5.2 Просмотр журналов

OS Deploy Server и Acronis PXE Server хранят журналы выполнявшихся ими операций.

#### Просмотр журнала OS Deploy Server

- 1. Подключите консоль управления к машине с OS Deploy Server.
- 2. Выполните одно из следующих действий.

- В левой панели щелкните Задания развертывания, а затем нажмите на панели инструментов кнопку Журнал.
- В меню Справка щелкните Просмотреть журнал.
- 3. В левой панели выберите журнал. В правой панели просмотрите события, записанные в этом журнале.

В левой части отображается не более 50 записей журнала. Если записей больше, то список можно листать с помощью кнопок со стрелками влево и вправо.

Чтобы удалить запись из журнала, выделите ее и нажмите кнопку Удалить выбранную запись.

Если на любом этапе возникла ошибка, соответствующая запись журнала отмечается красным кружком с белым знаком «Х» внутри.

В правой части окна показан список событий, содержащихся в выбранной записи журнала. Три верхние кнопки справа управляют фильтром сообщений: кнопка с белым знаком «Х» в красном круге отфильтровывает сообщения об ошибках, кнопка с восклицательным знаком в желтом треугольнике отфильтровывает предупреждения, кнопка с буквой «i» в круге отфильтровывает информационные сообщения.

Чтобы выбрать столбцы для отображения (такие как дата и время события), щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы и выберите столбцы.

Чтобы отсортировать события по определенному столбцу, щелкните заголовок нужного столбца. Чтобы изменить порядок сортировки на обратный, щелкните столбец еще раз.

Можно также менять ширину столбцов, перетаскивая их границы.

#### Как просмотреть журнал Acronis PXE Server

- 1. Подключите консоль управления к машине с Acronis PXE Server.
- 2. В левой панели щелкните РХЕ-сервер.
- 3. Записи журнала можно просмотреть в нижней части представления.

# 5.3 Проверка наличия обновлений программного обеспечения

При каждом запуске консоли управления Acronis Snap Deploy 5 проверяет, доступна ли новая версия программного обеспечения на веб-сайте Acronis. Если да, программа предоставляет ссылку для загрузки программы установки новой версии.

Чтобы вручную проверить наличие обновлений, запустите консоль управления, а затем выберите **Справка > Проверка наличия обновлений**. В этом окне также можно отключить автоматическую проверку наличия обновлений.

# 6 Использование сервера лицензий

Этот раздел содержит общие сведения, необходимые для понимания работы сервера лицензий, а также описание операций с лицензиями.

# 6.1 Общие сведения о сервере лицензий

Сервер лицензий — это механизм для отслеживания лицензий на продукты Acronis. Лицензии на Acronis Snap Deploy 5 предоставляются по количеству развертываемых машин (серверов или рабочих станций). Например, для развертывания системы на 100 машинах требуется 100 лицензий.

Сервер лицензий следит за количеством лицензий, используя МАС-адрес, уникальный для каждого сетевого адаптера. Несмотря на то что МАС-адрес, как правило, реализован в сетевом адаптере аппаратно, некоторые операционные системы дают возможность его изменить. Следует отметить, что попытка изменения МАС-адреса системы может препятствовать нормальной работе сервера лицензий и сделать невозможным новое развертывание на той же машине.

При установке OS Deploy Server необходимо указать сервер лицензий. После того как сервер лицензий будет найден, программа проверит наличие свободных лицензий на сервере и сохранит его сетевой адрес, чтобы получать доступ к серверу лицензий позже, когда будет запущено развертывание.

При запуске развертывания OS Deploy Server проверяет наличие доступных лицензий на сервере лицензий. Если для машины доступна соответствующая лицензия, на этой машине будет запущена операция развертывания. Количество доступных лицензий уменьшится на количество развертываемых систем.

В случае неудачного развертывания лицензия развертывания будет снова доступна. Лицензия для машины остается использованной независимо от результата развертывания.

Сервер лицензий может импортировать несколько лицензионных ключей из файлов ТХТ или EML, избавляя от длительной процедуры ввода каждого номера.

При обновлении, восстановлении или переустановке сервер лицензий сохраняет все импортированные лицензии неизменными. Однако рекомендуется скопировать файлы с лицензионными ключами на съемный носитель или создать бумажную копию этих файлов и хранить ее в безопасном месте. Благодаря этому сохранятся данные лицензий в случае сбоя оборудования.

# 6.2 Добавление лицензий с помощью консоли управления

Можно добавить лицензии при установке сервера лицензий. После установки сервера лицензий можно добавлять лицензии с помощью консоли управления следующим способом.

#### Как добавить один или несколько лицензионных ключей на сервер лицензий

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Нажмите **Лицензии**. Если сервер лицензий установлен на другой машине, выберите **Подключение к серверу лицензий** и введите имя или IP-адрес этой машины.

- 3. Нажмите кнопку Добавить лицензию.
- В окне Добавление лицензий введите лицензионный ключ или путь к ТХТ-файлу или EML-файлу, содержащему лицензионные ключи. Или же можно выбрать файл в окне обзора.
- 5. Нажмите кнопку **Добавить**. Сервер лицензий выполнит операцию и сообщит о количестве добавленных лицензий.



На сервере лицензий имеется 10 лицензионных ключей различных типов. Лицензия, соответствующая выделенному лицензионному ключу, уже была использована для развертывания.

# 6.3 Просмотр сведений о лицензиях

#### Как просмотреть информацию о лицензиях

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Нажмите **Лицензии**. Если сервер лицензий установлен на другой машине, выберите **Подключение к серверу лицензий** и введите имя или IP-адрес этой машины.

Отобразятся все лицензионные ключи,	доступные на сервере лицензий. Один
лицензионный ключ может соответство	овать нескольким лицензиям.

							7401
-	Сервер лицензий на "OEM-WIN	I8RTM"					
Acronis Snap Deploy 5	🥽 Добавить лицензию 💘 Получить лицензию 🗙 Удалити	ь лицензию					
4	Серийный ключ	Импортир	Ист	Использ	Дост	Bcero	
• Экран приветствия	Сводные данные:						
	Acronis Snap Deploy 5.0 для сервера - лицензия для машины			1	9	10	
машины	Acronis Snap Deploy 5.0 for PC - лицензия для машины			0	5	5	
Задания развертывани	Acronis Snap Deploy 5.0 для сервера - лицензия для маш	ины					
1	2K9GF6U6-AA5J3NGQ-M74TK4YC-2PCGLVZH-4H8YT4RH-33J	15/10/2014		1	0	1	
РХЕ-сервер	ZXQ57MMK-EED3KC9D-AYSUNQKD-KPJQL3J2-44CLKZG9-2GL	15/10/2014		0	1	1	
	8W6KXWX3-VC5QVJX8-GYUVQBFE-8A2ZMTBX-BSQ2DHQH-Q	15/10/2014		0	1	1	
Лицензии	9G263EV9-NEM4W2PG-NSBYPC25-EX98NX8X-XDMSEP8R-T6U	15/10/2014		0	1	1	
	FEA8K5HD-2Q76N6WF-65E94LUH-EQ2CBN5R-5529FHZ9-WV5	15/10/2014		0	1	1	
	GYA8ZMQS-8HWQR7YV-E46GVSSN-5RHD34H4-Z33CX88Q-DC	15/10/2014		0	1	1	
	5KPQFNH8-SSLNNACB-DDJRZ2EU-7V9WRGHP-AZ8MB4UM-Y	15/10/2014		0	1	1	
	399J3288-9HCHPVWG-E697VPFT-PY3SNVD2-MZLQYQSW-AM	15/10/2014		0	1	1	
	ZK34Y8KS-5WT8NM78-UYJ2QMKB-3E6LWRH6-59ZBQEDF-RW	15/10/2014		0	1	1	
	P84GLDLK-CZYAL2V5-2THMXGP9-TSTC2RDF-QWALQGU6-8D	15/10/2014		0	1	1	
	Acronis Snap Deploy 5.0 for PC - лицензия для машины						
	F77WTHXW-K59ZVA75-ACDX5JCS-H9NNQ76L-4DL228XC-JW	15/10/2014		0	1	1	
	TY4WQU8K-2F74VJ7G-FB8UGGHL-UYJFU7VG-BAJRRDLT-L6D8	15/10/2014		0	1	1	
	VKQ3ZTCJ-ZT3YQJWT-K8QHXZFW-X8YXM2Y2-B3H2RQCC-7P	15/10/2014		0	1	1	
	LR58DJPR-U4225TYK-AKPWJPSG-JGUJHNQV-RQXYQPQP-ULP	15/10/2014		0	1	1	
	YVHSCQCV-J96FJYK4-JT22VQPK-WUGQTYUT-WK67CAXY-FX9	15/10/2014		0	1	1	

Сервер лицензий содержит 10 серверных лицензий и пять лицензий для рабочих станций

3. Щелкните правой кнопкой мыши строку заголовков столбцов, чтобы выбрать подробности для отображения: лицензионный ключ; дата импорта; дата окончания срока действия (для лицензий пробных версий); общее количество лицензий, назначенных каждому лицензионному ключу; количество доступных (то есть свободных) лицензий и количество использованных. Например, если одна лицензия соответствует одному лицензионному ключу, тогда «Всего=1», «Доступно=1», «Использовано=0» (если лицензия свободна) или «Доступно=0», «Использовано=1» (если лицензия выделена).

# 6.4 Удаление лицензий

Чтобы полностью удалить лицензию с сервера лицензий, выберите соответствующий лицензионный ключ из списка, а затем нажмите кнопку **Удалить лицензию** на панели инструментов.

Следующие лицензии удалить нельзя:

- использованные лицензии;
- лицензии пробных версий.

Если срок действия лицензии пробной версии закончится, Acronis Snap Deploy 5 воспользуется доступной лицензией полной версии соответствующего типа.

# 6.5 Добавление лицензий в режиме командной строки

Можно не пользоваться графическим интерфейсом пользователя, а добавлять лицензии в режиме командной строки с помощью средства управления сервером лицензий.

#### Как добавить лицензии в режиме командной строки

1. Запустите **сто.ехе**, чтобы открыть окно командной строки.

- 2. Перейдите в папку, где установлен сервер лицензий. По умолчанию это папка %Program Files%\Acronis\SnapDeploy\LicenseServerConsole
- 3. Выполните следующую команду:

**LicenseServerCmdLine --import-file** <имя сервера> <имя файла> В этой команде:

- <имя сервера> это имя машины, на которой установлен сервер лицензий.
- <имя файла> это имя ТХТ-файла или ЕМL-файла с лицензионными ключами.

Полный синтаксис средства управления сервером лицензий см. в разделе «Использование средства управления сервером лицензий» (стр. 64).

#### Пример

С помощью следующей команды лицензионные ключи из файла C:\Licenses.txt добавляются на сервер лицензий mymachine:

licenseservercmdline --import-file mymachine c:\Licenses.txt

# 6.6 Использование средства управления сервером лицензий

**Средство управления сервером лицензий** — это утилита командной строки, позволяющая управлять сервером лицензий. Средство представляет собой файл

**LicenseServerCmdLine.exe**, расположенный в папке установки. По умолчанию имя этой папки %ProgramFiles%\Acronis\SnapDeploy\LicenseServerConsole.

В средстве управления используется следующий синтаксис:

LicenseServerCmdLine <команда> <параметр1> <параметр2>...

Средство управления поддерживает следующие команды и параметры.

#### --list

Отображает список серверов лицензий, найденных в локальной сети.

--status <имя или IP-адрес сервера>

Отображает состояние указанного сервера лицензий, то есть количество всех и доступных лицензий для каждого продукта Acronis.

--import <имя сервера> <лицензионный ключ>

Добавляет новый лицензионный ключ. Можно указать несколько лицензионных ключей, разделяя их пробелами.

--import-file <имя сервера> <имя файла>

Импортирует лицензионные ключи из ТХТ- или EML-файла.

#### --help

Отображает информацию об использовании.

# 7 Средства развертывания

До развертывания необходимо загрузить на каждой целевой машине специальный загрузочный компонент Acronis Snap Deploy 5. Примером такого компонента является агент.

Загрузить компонент на машине можно одним из следующих способов:

- с физического носителя (например, DVD или USB-накопителя), содержащего компонент. Такой носитель называется загрузочным носителем;
- по сети, с помощью Acronis PXE-server, на который был передан компонент.

В этом разделе показано, как создать загрузочный носитель или настроить РХЕ-сервер.

# 7.1 Загрузочные компоненты

Acronis Snap Deploy 5 имеет ряд загрузочных компонентов, которые могут выполнять операции на любых аппаратных средствах, совместимых с ПК, включая «голое железо» и машины с неподдерживаемыми файловыми системами.

- Агент загружается на целевой машине для развертывания с помощью OS Deploy Server (стр. 111).
- Мастер создания эталонных образов загружается на эталонной машине и создает образ системы (стр. 78).
- Средство автономного развертывания загружается на целевой машине и выполняет развертывание самостоятельно (стр. 133).
- Утилита командной строки предоставляет интерфейс командной строки (стр. 151) для создания и развертывания образов, а также для отправки уведомлений о развертывании по электронной почте.
- Компонент Acronis System Report загружается на машине, собирает информацию о ней и сохраняет эту информацию на съемном USB-накопителе (например, на флэш-накопителе USB). Подробные сведения см. в разделе «Сбор сведений о системе» (стр. 163).

# 7.2 Создание загрузочного носителя

Можно создать два типа загрузочных носителей:

- Загрузочный носитель Acronis (рекомендуется в большинстве случаев) основан на ядре Linux и содержит загрузочные компоненты Acronis Snap Deploy 5. Для создания этого типа носителя используйте мастер создания загрузочных носителей (стр. 66).
- Загрузочный носитель на основе WinPE основан на среде предустановки Windows (WinPE) и содержит загрузочные компоненты Acronis Snap Deploy 5. Для создания этого типа носителя используйте PE Builder (стр. 72).

Оба типа носителей предоставляют похожий графический интерфейс пользователя, но различаются набором загрузочных компонентов, которые они содержат. Обычно можно воспользоваться носителем Acronis. Загрузочный носитель на основе WinPE может потребоваться, если оборудование машины, например сетевой адаптер, не опознается правильно носителем Acronis, или если нужно использовать интерфейс командной строки.

Загрузочный носитель можно создать на физическом носителе, например DVD-диске или USB-накопителе. Acronis PXE-сервер, содержащий загрузочные компоненты, также может

рассматриваться как вид загрузочного носителя. Поэтому создавать загрузочные носители и передавать загрузочные компоненты на РХЕ-сервер можно с помощью одних и тех же мастеров. Кроме того, можно непосредственно настроить РХЕ-сервер (стр. 76).

# 7.2.1 Загрузочный носитель Acronis

Загрузочные носители Acronis — это физические носители, которые содержат загрузочные компоненты Acronis Snap Deploy 5 (компакт-диски, DVD, флэш-накопители USB или другие носители, поддерживаемые BIOS машины в качестве загрузочного устройства).

Загрузочные носители Acronis поддерживают как архитектуру BIOS, так и UEFI.

Можно создать загрузочный носитель Acronis с одним или несколькими следующими загрузочными компонентами (стр. 65):

- Агент
- Мастер создания эталонных образов
- Средство автономного развертывания
- Системный отчет Acronis

#### Как создать загрузочный носитель

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. В меню Средства выберите пункт Создать загрузочный носитель.
- 3. [Необязательно] Укажите параметры ядра Linux. Несколько параметров разделяются пробелами.

Например, чтобы включить выбор режима дисплея для загрузочного компонента при каждом запуске носителя, введите **vga=ask** 

Список параметров см. в разделе Параметры ядра (стр. 70).

4. Выберите загрузочные компоненты для включения в загрузочный носитель.

Например, если выбрать агент и мастер создания эталонных образов, можно будет использовать такие загрузочные носители для развертывания с помощью OS Deploy Server и создания эталонного образа.



Выбор загрузочных компонентов

- 5. В окне **При загрузке с носителя автоматически запускать** выберите компонент, который должен запускаться автоматически после заданного тайм-аута. Такой компонент еще называется пунктом меню загрузки, используемым по умолчанию. Возможные варианты:
  - Один из компонентов на носителе. Этот компонент будет запускаться автоматически после тайм-аута.
  - Без автозапуска. Загрузчик Acronis покажет меню загрузки и будет ждать, пока кто-нибудь выберет, что загружать: операционную систему или один из компонентов Acronis.
  - Запустить операционную систему. После окончания времени ожидания будет запускаться операционная система, если она присутствует на жестком диске загружаемой машины. Этот параметр позволяет настроить целевую машину для запуска развернутой ОС после развертывания. Эта возможность используется следующим образом.

С помощью этого мастера можно настроить РХЕ-сервер для развертывания по расписанию (стр. 111). Агент настраивается на автоматический запуск. После завершения развертывания агент снова запускается на целевой машине и может быть выполнена другая операция развертывания. Как избежать такой ситуации?

Чтобы развернутая операционная система загружалась на целевой машине *после развертывания*, задайте параметр **Запустить операционную систему** в этом шаге работы мастера. Чтобы агент запускался на целевой машине *до развертывания*, необходимо настроить РХЕ-сервер на работу с сервером развертывания при настройке развертывания (стр. 114).

Примечание. Параметр При загрузке с носителя автоматически запускать неприменим, если загрузочный носитель Acronis загружается в режиме UEFI.

- 6. В окне **Автоматический запуск через** укажите время ожидания в секундах. Например, если выбран автоматический запуск агента и указано значение **10**, агент запустится через 10 секунд после появления меню загрузки.
- 7. Если агент помещается на носитель, укажите, должен ли он подключиться к определенному серверу OS Deploy Server. Эта настройка позволяет иметь несколько серверов развертывания, выполняющих разные функции в одной и той же сети.

Чтобы указать сервер развертывания, введите его имя или IP-адрес в поле **Имя/IP-адрес** сервера.

**Примечание.** Загрузочный носитель Acronis использует сетевой протокол NetBIOS для разрешения имени OS Deploy Server в сети. В протоколе NetBIOS для имен хостов используются символы в кодировке ANSI. Поэтому машины, в именах которых есть нелатинские символы, недоступны с загрузочного носителя Acronis. Если имя машины с OS Deploy Server содержит нелатинские символы, то для определения машины в сети укажите ее IP-адрес.

Сервер развертывания, а также сетевые параметры агента можно задать и на месте при загрузке агента в целевую машину. Чтобы иметь возможность настроить агент на месте, задайте разумное время задержки, чтобы сетевые настройки по умолчанию вступали в силу не раньше этого времени. Подробные сведения см. в разделе Загрузка целевых машин.

Если не выбран ни один из этих вариантов, сервер развертывания будет найден автоматически. Агент начнет поиск, когда пройдет количество секунд, заданное в параметре **Тайм-аут (сек.)**.

<u></u>	Мастер создания загрузочн	ных носителей Acronis Snap Deploy 5 🛛 – 🗆 🗙
Г	Просмотрите и измените при	і необходимости параметры агента Snap Deploy
		Сетевые настройки Агент Acronis Snap Deploy 5 можно настроить на подключение к указанному серверу OS Deploy Server. Имя/IP-адрес сервера: Задайте период времени ожидания перед подключением к серверу или автоматическим поиском сервера. Тайм-аут (сек.):5
		< <u>Н</u> азад Далее > <u>О</u> тмена

Настройки для агента

Возможность сохранить журнал агента на сервере развертывания предусмотрена в основном для устранения неисправностей. Журнал будет доступен на сервере развертывания в следующей папке: **%AllUsersProfile%\Application Data\Acronis\DeployServer\AgentsLogs** 

- 8. Выберите тип загрузочного носителя, который нужно создать. Можно выполнить следующие действия.
  - создать CD, DVD или другие загрузочные носители, например флэш-накопитель USB (если BIOS загружаемых машин поддерживает загрузку с такого носителя);
  - создать ISO-образ загрузочного диска, чтобы затем записать его на чистый диск или флэш-накопитель USB;
  - загрузить выбранные компоненты на Acronis PXE Server. Ранее загруженные компоненты будут удалены с PXE-сервера перед загрузкой новых выбранных компонентов.

**Примечание.** Средство автономного развертывания может находиться только на физическом носителе. Этот компонент не может загружаться с РХЕ-сервера.

Если необходимо создать физический носитель, вставьте чистый диск (чтобы программа могла определить его емкость) или подключите флэш-накопитель USB.

Если выбрано создание ISO-образа загрузочного диска, укажите имя ISO-файла и папку, в которую этот файл будет сохранен.

Если выбрана передача компонентов на РХЕ-сервер, укажите машину с РХЕ-сервером и введите имя пользователя и пароль ее администратора.

 [Необязательно] Компоненты, загружаемые на РХЕ-сервер, можно защитить паролем от несанкционированного выполнения. После выбора загрузочного компонента появится предложение ввести пароль. Для запуска операционной системы на машине пароль не требуется.

Мастер создани	я загрузочных но	сителей Acronis	Snap Deploy 5	_ □
Можно использов РХЕ-сервер	ать пароль для з	ащиты компоне	нтов, передава	емых на
Это может предотврати	гь несанкционировани	юе выполнение ком	понентов.	
Введите пароль:				
Подтвердите пароль:				
		< Назад	Далее >	Отмена
				<u></u>

Защита загрузочных компонентов паролем

10. Нажмите кнопку **Создать**. После создания загрузочного носителя надпишите его и храните в надежном месте.

**Примечание.** Загрузочные компоненты Acronis созданы на основе ядра Linux и оснащены системой Linux и драйверами устройств. Acronis постоянно пополняет набор драйверов драйверами для новых устройств. Однако драйверы могут оказаться несовместимыми с оборудованием, и загрузочный компонент не запустится, перестанет отвечать или не получит доступ к необходимому устройству. В этом случае можно подумать о создании загрузочного носителя на основе WinPE (стр. 72).

## 7.2.1.1 Параметры ядра

Это окно позволяет указывать параметры для ядра Linux. Они будут применены автоматически при запуске загрузочного носителя.

Обычно эти параметры используются при наличии проблем с работой загрузочных носителей. Как правило, это поле оставляется пустым.

Кроме того, можно указать любой из этих параметров, нажав клавишу F11 в меню загрузки.

#### Параметры

Если задается несколько параметров, они должны быть разделены пробелами.

#### acpi=off

Отключает интерфейс АСРІ. Этот параметр может использоваться при наличии проблем с определенной конфигурацией оборудования.

#### noapic

Отключает расширенный программируемый контроллер прерываний Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC). Этот параметр может использоваться при наличии проблем с определенной конфигурацией оборудования.

#### vga=ask

Предлагает указать видеорежим для графического пользовательского интерфейса загрузочного носителя. Если параметр **vga** не задан, то видеорежим определяется автоматически.

#### vga=номер\_режима

Задает видеорежим для графического пользовательского интерфейса загрузочного носителя. Номер режима задается параметром *номер\_режима* в шестнадцатеричном формате, например **vga=0x318** 

Разрешение экрана и количество цветов, соответствующее номеру режима, может различаться на разных машинах. Рекомендуется в качестве значения **номер\_режима** сначала использовать параметр *vga=ask*.

#### quiet

Отключает отображение загрузочных сообщений при загрузке ядра Linux и запускает консоль управления после загрузки ядра.

Этот параметр указан неявно при создании загрузочного носителя, однако его можно удалить из меню загрузки.

Без этого параметра будут отображаться все сообщения загрузки, потом появится командная строка. Чтобы запустить консоль управления из командной строки, запустите следующую команду: /bin/product

#### nousb

Отключает загрузку подсистемы USB.

#### nousb2

Отключает поддержку USB 2.0. Устройства USB 1.1 при наличии этого параметра продолжают работать. Этот параметр позволяет использовать некоторые USB-устройства в режиме USB 1.1, если они не работают в режиме USB 2.0.

#### nodma

Отключает прямой доступ к памяти access (DMA) для всех жестких дисков IDE. Предотвращает зависание ядра с некоторым оборудованием.

#### nofw

Отключает поддержку интерфейса FireWire (IEEE1394).

#### nopcmcia

Отключает распознавание оборудования РСМСІА.

#### nomouse

Отключает поддержку мыши.

#### имя\_модуля=off

Отключает модуль, имя которого задано параметром *имя\_модуля*. Например, чтобы отключить использование модуля SATA, задайте параметр **sata\_sis=off** 

#### pci=bios

Включает принудительное использование BIOS PCI вместо непосредственного доступа к устройству. Этот параметр может потребоваться, если машина имеет нестандартный мост хоста PCI.

#### pci=nobios

Отключает использование BIOS PCI. Будут разрешены только прямые методы доступа к оборудованию. Этот параметр может понадобиться, если загрузочный носитель не загружается. Это может вызывать BIOS.

#### pci=biosirq

Использует вызовы BIOS PCI для получения таблицы маршрутизации прерываний. Этот параметр может понадобиться, если ядру не удается выделять запросы на прерывания (IRQ) или не удается обнаружить вторичные шины PCI на материнской плате.

Эти вызовы могут работать на некоторых машинах неправильно. Однако это может быть единственный способ получения таблицы маршрутизации прерываний.

## 7.2.2 Загрузочный носитель на основе WinPE

Среда предустановки Windows (WinPE) — это минимальная версия операционной системы Windows. WinPE часто используется поставщиками вычислительной техники (OEM) и корпорациями для развертывания, тестирования, диагностики и ремонта системы.

Подобно созданию загрузочного носителя Acronis (стр. 66), можно создать загрузочный носитель на основе WinPE и включить в него загрузочные компоненты Acronis Snap Deploy 5.

Использование загрузочного носителя на основе WinPE вместо носителя Acronis может потребоваться для следующих целей.

- Создание или развертывание образов на машинах, оборудование которых не распознается загрузочным носителем Acronis (основанным на ядре Linux).
- Выполнение развертывания в режиме командной строки (стр. 151), например, для развертывания разных эталонных образов на разных целевых машинах (стр. 160).
- Отправка уведомлений о развертывании по электронной почте.

Примечание. Загрузочные носители на основе WinPE версии ниже 4.0 не поддерживают UEFI-загрузку.

### 7.2.2.1 Компоненты, включаемые в загрузочный носитель

Каждый загрузочный носитель на основе WinPE содержит следующие загрузочные компоненты (стр. 65):

- Агент
- Мастер создания эталонных образов
- Утилита командной строки
- Средство автономного развертывания
# 7.2.2.2 PE Builder

PE Builder — это специальное средство для создания загрузочных носителей на основе WinPE. Это средство устанавливается вместе с консолью управления.

PE Builder создает загрузочные носители путем добавления компонентов Acronis Snap Deploy 5 в исходный файл, называемый PE-образом.

Примечание. Слово «образ» в термине «РЕ-образ» не связано с понятием «эталонный образ».

PE-образ обычно представляет собой WIM-файл. PE Builder может создавать PE-образ автоматически или использовать указанный PE-образ.

**Примечание.** РЕ Builder также создает файл **<AcronisMedia>.sdi** вместе с PE-образом. Этот файл должен находиться в том же месте, что и PE-образ, если планируется использовать образ для оперативного развертывания (стр. 123).

PE Builder поддерживает дистрибутивы WinPE, основанные на любом из следующих ядер.

- Windows Vista (PE 2.0)
- Windows Vista SP1 и Windows Server 2008 (PE 2.1)
- Windows 7 (PE 3.0) с дополнением для Windows 7 SP1 (PE 3.1) или без него,
- Windows 8 (PE 4,0)
- Windows 8.1 (PE 5.0)
- Windows 10 (РЕ для Windows 10.0)

PE Builder поддерживает как 32-разрядные, так и 64-разрядные дистрибутивы WinPE. 32-разрядные дистрибутивы WinPE могут работать и на 64-разрядном оборудовании. Однако для загрузки машины, которая использует интерфейс UEFI, требуется 64-разрядный дистрибутив.

**Примечание.** Для работы PE-образов на основе WinPE 4 (и более поздних версий) требуется около 1 ГБ ОЗУ.

## 7.2.2.3 Подготовка WinPE 2.х и 3.х

Для создания или изменения образов РЕ 2 или 3 необходимо установить консоль управления на машину с установленным пакетом автоматической установки Windows (AIK). Если у вас нет машины с AIK, подготовьте ее следующим образом.

#### Подготовка машины с АІК

1. Загрузите и установите АІК.

AIK для Windows Vista (PE 2.0):

https://www.microsoft.com/Downloads/details.aspx?familyid=C7D4BC6D-15F3-4284-9123-6798 30D629F2&displaylang=ru

AIK для Windows Vista SP1 и Windows Server 2008 (PE 2.1):

https://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=94bb6e34-d890-4932-81a5-5b50 c657de08&DisplayLang=ru

AIK для Windows 7 (PE 3.0):

https://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=696DD665-9F76-4177-A811-39C2 6D3B3B34&displaylang=ru

Дополнительный компонент AIK для Windows 7 SP1 (PE 3.1): https://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=5188 Системные требования для установки приведены по указанным выше ссылкам.

- 2. [Необязательно] Запишите АІК на DVD или скопируйте на флэш-накопитель.
- 3. Установите платформу Microsoft .NET Framework из этого пакета (NETFXx86 или NETFXx64 в зависимости от оборудования).
- 4. Установите синтаксический анализатор Microsoft Core XML (MSXML) 5.0 или 6.0 из этого набора.
- 5. Установите АІК из этого набора.
- 6. Установите консоль управления на этой же машине.

Рекомендуется ознакомиться с документацией, входящей в набор AIK. Для доступа к документации выберите **Microsoft Windows AIK -> Документация** в меню «Пуск».

# 7.2.2.4 Подготовка WinPE 4.0 и более поздние версии

Для создания или изменения образов PE 4 и более поздних версий установите консоль управления на машину с установленным комплектом средств для развертывания и оценки Windows (ADK). Если у вас нет машины с ADK, подготовьте ее следующим образом.

#### Подготовка машины с ADK

1. Загрузите и установите ADK.

ADK для Windows 8 (PE 4.0): https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30652 ADK для Windows 8.1 (PE 5.0): https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=39982 ADK для Windows 10, версия 1903 (PE для Windows 10.0): https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-hardware/get-started/adk-install

Системные требования для установки приведены по указанным выше ссылкам.

2. Установите консоль управления на этой же машине.

# 7.2.2.5 Добавление компонентов Acronis Snap Deploy 5 в WinPE

#### Как добавить загрузочные компоненты в ISO-образ WinPE

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. В меню Средства выберите Создать образ РЕ.
- 3. Выберите один из следующих вариантов.
  - При отсутствии РЕ-образа для создания носителя выберите Создать WinPE автоматически.
  - Чтобы создать загрузочный носитель на основе конкретного образа РЕ, выберите
     Использовать файлы WinPE из указанной папки, а затем укажите папку с WIM-файлом образа.
- 4. В разделе **Сетевые параметры** укажите, должен ли агент подключаться к определенному серверу OS Deploy Server.
- 5. В разделе **Автозапуск** укажите, должен ли агент запускаться автоматически по окончании времени ожидания.
- 6. Выберите, как создавать загрузочный носитель.

- Если необходимо создать физический носитель, выберите ISO-образ. Программа создаст ISO-файл, который можно будет в дальнейшем записать на диск DVD или USB-накопитель.
- Если требуется передать загрузочные компоненты на РХЕ-сервер Acronis, выберите РХЕ-сервер Acronis.

**Примечание.** Средство автономного развертывания может находиться только на физическом носителе. Этот компонент не может загружаться с РХЕ-сервера.

 Чтобы создать образ РЕ (WIM-файл) для последующей передачи на РХЕ-сервер (стр. 75), выберите WIM-образ. Эта настройка может потребоваться, если планируется использовать среду предустановки для автоматического развертывания на конкретных машинах (стр. 111). В таком случае убедитесь, что выбран автоматический запуск агента (см. предыдущий шаг).

**Подсказка.** Настройка **WIM-образ** позволяет создать образ РЕ для любых целей, например для добавления средств помимо компонентов Acronis.

- 7. Выберите один из следующих вариантов.
  - Если выбрано создание ISO- или WIM-файла, укажите полный путь к результирующему файлу, включая имя файла.
  - Если выбрана передача компонентов на РХЕ-сервер Acronis, укажите машину с РХЕ-сервером и введите имя пользователя и пароль ее администратора.
- 8. [Необязательно] Укажите драйверы Windows, которые нужно добавить к Windows PE.

После загрузки машины в Windows PE драйверы помогают получить доступ к устройству, на котором расположен образ. Добавьте 32-разрядные драйверы, если используется 32-разрядный дистрибутив WinPE, или 64-разрядные драйверы, если используется 64-разрядный дистрибутив WinPE.

Кроме того, можно будет указать добавленные драйверы при настройке компонента Universal Deploy. Для использования Universal Deploy следует добавить 32- или 64-разрядные драйверы в зависимости от того, какую версию Windows планируется развертывать.

#### Как добавить драйверы

- Нажмите кнопку Добавить и задайте путь к INF-файлу для соответствующего контроллера SCSI, RAID или SATA, сетевого адаптера или другого устройства.
- Повторите эту процедуру для каждого драйвера, который необходимо записать на загрузочный носитель WinPE.
- 9. Проверьте настройки в итоговом окне и нажмите кнопку Создать.
- 10. Если необходимо создать ISO-файл, запишите его на DVD-диск с помощью программы стороннего поставщика или на USB-накопитель.

# 7.2.2.6 Передача образа РЕ на РХЕ-сервер Acronis

PE-образ, созданный с помощью PE Builder, можно загрузить на PXE-сервер Acronis.

#### Как передать на сервер образ РЕ

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Выберите **РХЕ-сервер**. В случае запроса укажите машину, на которой установлен PXE-сервер Acronis.
- 3. Нажмите Передать образ РЕ.
- 4. Укажите путь к WIM-файлу, который необходимо загрузить.

5. Проверьте настройки в итоговом окне и нажмите кнопку Создать.

# 7.3 Настройка РХЕ-сервера Acronis

Настроить PXE-сервер Acronis можно следующими способами:

- при создании загрузочного носителя Acronis (стр. 66) или загрузочного носителя на основе WinPE (стр. 72);
- при создании загрузочного носителя для пользовательского развертывания (стр. 129).

Можно также использовать прямую настройку сервера следующим образом.

#### Как выполнить прямую настройку РХЕ-сервера

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. На панели навигации нажмите РХЕ-сервер.
- Если РХЕ-сервер установлен на другой машине, выберите Подключиться к РХЕ-серверу, а затем укажите имя или IP-адрес этой машины. В параметрах входа укажите имя пользователя и пароль администратора этой машины.

Подключившись к РХЕ-серверу, можно выполнять следующие операции, нажимая соответствующие кнопки на панели инструментов.

- Передать компоненты: передача на сервер загрузочных компонентов (стр. 65), например агента, тем же способом, что и при создании загрузочного носителя Acronis (стр. 66). Ранее загруженные компоненты будут удалены с РХЕ-сервера перед загрузкой новых выбранных компонентов.
- Передать образ РЕ на РХЕ: передача на сервер образа среды предустановки (РЕ) (WIM-файл), созданного ранее с помощью РЕ Builder. Подробные сведения см. в разделе «Передача образов РЕ на РХЕ-сервер Acronis» (стр. 75).
- Удалить: удаление компонента или образа РЕ с РХЕ-сервера.
- Отключить РХЕ-сервер: отключение РХЕ-сервера. Служба не останавливается, но больше не отвечает на входящие запросы.
- Включить РХЕ-сервер: включение ранее отключенного РХЕ-сервера.

Ŷ	Консоль управления Acronis Snap Deploy 5 : OEM-WIN8RTM	_ 🗆 🗙
📀 🏵 Подключиться Дей	йствия Средства Справка	Acronis
Acronis Snap Deploy 5	РХЕ-сервер на "OEM-WIN8RTM" 🕮 Передать компоненты на РХЕ 🥵 Передача образа РЕ на РХЕ 🍕 Удалить 🦉 Отключить РХЕ-сервер	
Экран приветствия Машины	Компонент Acronis Snap Deploy 5 Acronis Snap Deploy 5 Acronis Snap Deploy 5 Macrent Acronis Snap Deploy 5 Macrent создания эталонных образов Acronis Snap Deploy 5	
<ul> <li>Задания развертывани</li> <li>РХЕ-сервер</li> </ul>		
🚍 Лицензии		
	#         Тип         Модуль         Ошибка (код)         Дата         Время         Сообщение           1         ФИнформация         100         0 (0x640000)         15/10/2014         08:16:33         Загрузка настроек           2         ФИнформация         100         0 (0x640000)         15/10/2014         08:16:33         Настройки загруж	по умолчанию

Два загрузочных компонента Acronis Snap Deploy 5 передаются на РХЕ-сервер.

# 8 Создание эталонного образа

Для развертывания системы необходимо создать нужную конфигурацию системы и сохранить образ жесткого диска или тома системы в сетевой папке, на съемном носителе (например, на USB-накопителе) или сменном диске (например, DVD).

В этом разделе описывается создание эталонного образа с помощью Acronis Snap Deploy 5.

Кроме того, Acronis Snap Deploy 5 может использовать следующие файлы как эталонный образ:

- резервные копии, созданные продуктом Acronis True Image, Acronis Backup & Recovery 10, Acronis Backup & Recovery 11, Acronis Backup 11.5 или Acronis Backup 11.7, включая резервные копии, защищенные паролем;
- файлы виртуального жесткого диска (VHD).

# 8.1 Подготовка эталонной операционной системы

В среде предустановки Acronis и WinPE (в любом случае кроме режима командной строки (стр. 151)) Acronis Snap Deploy 5 автоматически настраивает каждую развернутую систему, используя заданные параметры развертывания.

Вместо этого перед созданием образа системы можно подготовить эталонную операционную систему с помощью средства Sysprep. В этом случае Acronis Snap Deploy 5 не выполняет настройку развернутых систем.

Средство Sysprep предназначено для администраторов корпоративных систем, изготовителей компьютерного оборудования (OEM) и всех тех, кому необходимо развернуть и автоматически настроить операционные системы на нескольких машинах.

После развертывания на машинах операционной системы, подготовленной средством Sysprep, это средство настраивает параметры, которые обычно являются уникальными для каждой машины. В частности, Sysprep делает следующее.

- Генерирует уникальный идентификатор безопасности (SID) для новых машин.
- Инициирует мини-установку Windows для устройств Plug and Play.
- Применяет имя машины, членство в домене или рабочей группе и другие настройки, указанные в файле ответов Sysprep.inf.

Средство Sysprep можно либо загрузить с веб-сайта Microsoft, либо извлечь из файла deploy.cab, который находится на установочном диске Windows NT, Windows 2000, Windows XP и Windows Server 2003. В Windows Vista, Windows 2008 и Windows 7 средство Sysprep находится в папке Windows\System32.

**Внимание!** Если планируется использовать средство Sysprep, настоятельно рекомендуется прочитать статьи базы знаний Microsoft о Sysprep и дублировании дисков.

# 8.2 Автономное и оперативное создание образов

Эталонный образ можно создать любым из следующих способов.

 В Windows с помощью агента управления, установленного на эталонной машине. Этот тип создания образа называется оперативным созданием образа. С помощью загрузочного носителя (либо носителя Acronis, либо носителя на основе WinPE) с мастером создания эталонных образов или утилиты командной строки на загрузочном носителе на основе WinPE. Этот тип создания образа называется автономным созданием образа.

В данном разделе описано создание образов с помощью агента управления и мастера создания эталонных образов. Сведения о создании образов в режиме командной строки см. в разделе «Режим командной строки и создание сценариев в среде WinPE» (стр. 151).

# 8.3 Оперативное создание образа

Оперативное создание образа подразумевает, что образ эталонной системы создается без перезагрузки машины или приостановки работы системы. Эта процедура может быть проведена удаленно в любое необходимое время. Ее недостаток заключается в том, что она требует установки программы создания образов, которая включается в эталонный образ. Это не всегда целесообразно.

#### Как выполнить оперативное создание образа

- 1. Установите консоль управления.
- 2. Сконфигурируйте эталонную систему.
- 3. Установите агент управления на эталонную систему локально с помощью программы установки или удаленно с помощью консоли управления. После установки агента управления можно в любое время создать образ эталонной системы без перезагрузки.
- 4. Запустите консоль управления.
- 5. Подключитесь к эталонной машине.
- 6. Нажмите Создать образ -> Далее -> Эталонный образ.

**Подсказка.** Другой вариант, **Загрузочный носитель**, позволяет создать загрузочный носитель (стр. 66) для автономного создания образа (стр. 78).

7. Выполните шаги мастера создания эталонных образов (стр. 80).

# 8.4 Автономное создание образа

Автономное создание образа означает, что эталонная система останавливается, а эталонная машина загружается в среду Acronis или среду WinPE.

#### Как выполнить автономное создание образа

- 1. Установите консоль управления.
- 2. Выберите один из следующих вариантов.
  - Создайте загрузочный носитель (стр. 65), содержащий мастер создания эталонных образов.

или

 Установите Acronis PXE Server, подключите консоль к PXE-серверу (стр. 76) и передайте мастер создания эталонных образов на сервер. Убедитесь, что на эталонной машине включена загрузка по сети (стр. 113).

**Подсказка.** При создании загрузочного носителя или передаче мастера создания эталонных образов на РХЕ-сервер можно настроить автоматический запуск мастера после некоторого времени ожидания.

3. Сконфигурируйте эталонную систему.

4. В зависимости от выбранного на шаге 2 способа загрузите на эталонной машине мастер создания эталонных образов с загрузочного носителя или с РХЕ-сервера.

На эталонной машине появится меню загрузки.



Меню загрузки на эталонной машине

Если меню загрузки не отображается на машине с включенной функцией безопасной загрузки, в качестве обходного решения рекомендуется временно отключить безопасную загрузку.

- 5. В меню загрузки выберите Мастер создания эталонных образов.
- 6. Мастер создания эталонных образов установит сетевое соединение для сохранения образа в сетевой папке. Откроется диалоговое окно с запросом настроить сетевое подключение, которое будет использоваться мастером создания образов.

По умолчанию мастер создания эталонных образов использует автонастройку DHCP. Игнорируйте запрос (нажмите кнопку **Отмена**), если в сети имеется DHCP-сервер или если образ необходимо разместить на локальном жестком диске или съемном носителе.

💰 Мастер создания эталонных образов Астол 💌
Чтобы настроить Мастер создания эталонных образов Acronis Snap Deploy 5, нажмите <b>ОК</b> .
О <u>К</u> Отмена

Предложение настроить мастер создания эталонных образов

Мастер создания эталонных образов можно предварительно настроить на автоматическое применение используемых по умолчанию сетевых параметров после некоторого времени ожидания.

Если автоматическая конфигурация невозможна (при отсутствии DHCP-сервера в сети) или не удалась, необходима ручная настройка. Для настройки сетевых подключений вручную нажмите кнопку **OK** в окне запроса.

谢 Мастер создания эталонн	ных образов Acronis Snap Dep	юу 5	X
Настройка программы Выполните изменение нас	гроек.		
🗸 🌉 Сетевые адаптеры 💂 eth0	Сетевой контроллер: Аппаратный адрес: Состояние: Тип носителя: IV Автоматическая настройка DHCP: IP-адрес: Macka подсети: DNS-суффикс: Шлюз по умолчанию: DNS-серверы:	00:0C:29:8A:F7:14 С автосогласованием, 1 000 Мбит/с, Полный дуплекс, Кабель подключен Использовать автосогласование ч Использовать 192.168.137.58 255.255.255.0 mshome.net 192.168.137.1	
	vviivo-серверы.		_
		О <u>К</u> Тмена	

Конфигурация мастера создания эталонных образов: настройки сети

Произведите необходимые настройки и нажмите ОК.

- 7. При запуске мастера создания эталонных образов откроется окно приветствия.
- 8. В этом окне нажмите кнопку **Далее**, а затем выполните шаги мастера создания эталонных образов (стр. 80).

# 8.5 Шаги мастера создания эталонных образов

В этом разделе описаны шаги мастера создания эталонных образов в порядке их следования.

Для перехода между шагами используйте кнопки Далее и Назад.

# 8.5.1 Создание образов дисков или томов

Выберите диск или тома, которые нужно включить в эталонный образ.

Можно выбрать любой набор дисков и томов. Основная загрузочная запись (Master Boot Record, MBR) будет также включена в образ.

**Внимание!** Операционная система включает загрузчик — небольшую программу, которая загружает основную часть операционной системы. Загрузчик и остальная часть операционной системы могут находиться на разных томах. Например, Windows 7 и Windows Server 2008 R2 помещают загрузчик в скрытый том с именем **System Reserved**. Если операционная система и ее загрузчик размещены на разных томах, всегда включайте в образ оба тома. Том с загрузчиком обычно помечается как активный и отображается в списке с флагом **Акт.** Эти тома должны развертываться совместно. В противном случае высок риск того, что операционная система не запустится.

Кроме того, на машинах с архитектурой UEFI имеется специальный раздел ESP (системный раздел EFI). При развертывании образа машины с UEFI на другой машине с UEFI необходимо также выполнить развертывание раздела ESP. В противном случае целевая машина не будет загружаться после развертывания. При развертывании образа машины с UEFI на машине с BIOS развертывание раздела ESP необязательно.

😻 Mai	стер создания эталонны	х образов А	cronis Snap D	eploy 5	<b>—</b> ×
Выбе	рите диски и тома, образ к	оторых необх	олимо созлать		
22100	priro grocer e roma, copac k			, ,	
					<b>a</b> (1)
	Раздел	Флаги	Емкость	Занято	Тип
🗹 д	иск "1"				
	System Reserved (C:)	Осн.,Акт.	350 MB	256,9 MB	NTFS
	🛛 🔂 NTFS (D:)	Осн.	39,66 ГБ		NTFS
🗆 д	иск "2"				
	🛃 New Volume (E:)	Осн.	100 ГБ	88,88 MB	NTFS
Полі	<b>ный размер</b> : 39,911Б				
		(Hapan	Лалеех	· .	гмена
		<u> </u>			

Выбор дисков и томов для включения в образ

# 8.5.2 Имя и местоположение образа

Мастер создания эталонных образов может сохранить образ в любое из следующих расположений:

- в сетевой папке;
- на внутреннем жестком диске эталонной машины;
- на устройстве хранения USB или FireWire (IEEE-1394), подключенном к эталонной машине (например, на флэш-накопителе);
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод эталонной машины.

Образ большого объема можно разделить и разместить на нескольких носителях автоматически.

В дереве дисков выберите место, куда будет сохранен образ. В поле **Имя файла** введите имя файла образа. Чтобы создать уникальное имя файла для выбранной папки, щелкните **Создать** имя для файла.

谢 Мастер создания эталонных образов Аси	onis Snap Deploy 5 🛛 💌
Укажите место сохранения создаваемого образ	3a
<ul> <li>Мой компьютер</li> <li>Диск 3,5 (А:)</li> <li>System Reserved (С:)</li> <li>Локальный диск (D:)</li> <li>Локальный диск (D:)</li> <li>New Volume (E:)</li> <li>Устройство для записи компакт-дисков</li> <li>Соседние компьютеры</li> <li>Mfs</li> <li>Mfs</li> <li>Mrs</li> <li>Workgroup</li> <li>192.168.137.34</li> <li>share</li> </ul>	😪 share Общая сетевая папка Свободное пространство: 99,17 ГБ Всего: 100 ГБ
✓ мя файла: \\192.168.137.34\share\MyImage.tib	
Файлы <u>т</u> ипа: Образы (*.tib)	*
< <u>Н</u> азад	Далее > <u>О</u> тмена

**Примечание.** Загрузочный носитель Acronis использует сетевой протокол NetBIOS для разрешения имени OS Deploy Server в сети. В протоколе NetBIOS для имен хостов используются символы в кодировке ANSI. Поэтому машины, в именах которых есть нелатинские символы, недоступны с загрузочного носителя Acronis. Если имя машины с OS Deploy Server содержит нелатинские символы, то для определения машины в сети укажите ее IP-адрес.

# 8.5.3 Параметры создания образа

При создании эталонного образа можно настроить следующие параметры.

#### Защита

Определяет, защитить ли эталонный образ паролем. Этот параметр может понадобиться для предотвращения несанкционированного развертывания.

Предварительно установлена следующая настройка: Нет пароля

Чтобы указать пароль, введите его в поля Введите пароль и Подтвердите пароль.

Установка пароля не ведет к шифрованию содержимого образа.

#### Compression

Определяет уровень сжатия образа.

Предварительно установлена следующая настройка: Нормальная

Повышенный уровень сжатия может уменьшить размер образа, но его создание займет больше времени. В большинстве случаев рекомендуется использовать **Обычный** уровень.

谢 Мастер создания эталонных і	ofpasos Acronis Snap Deploy 5 🛛 💌
Просмотрите и измените параметр	ы создания образа
<ul> <li>Защита</li> <li>Скатие</li> <li>Разделение</li> <li>Обработка ошибок</li> <li>Дополнительные настройки</li> </ul>	Сжатие Данные в образе можно сжать. Чем выше степень сжатия, тем меньше размер образа, но процесс создания может занять больше времени.
	© Нет
	💿 Обычный
	🗢 Высокий
	🔘 Максимум
[	< <u>Н</u> азад Далее > <u>О</u> тмена

Выбор уровня сжатия данных

#### Приоритет процесса

Этот параметр доступен только при оперативном создании образа (стр. 77). Предварительно установлена следующая настройка: **Низкий** Определяет приоритет процесса создания образа. Приоритет любого протекающего в операционной системе процесса определяет долю выделяемых этому процессу системных ресурсов и процессорного времени. Понижение приоритета создания образа освобождает часть ресурсов для других программ. Повышение приоритета создания образа, напротив, может ускорить процесс создания образа за счет отнятия ресурсов у параллельных задач. Насколько будет выражен этот эффект, зависит от общей загрузки процессора и других факторов.

<ul> <li>Мастер соз</li> </ul>	дания эталонных образс	рв Acronis Snap Deploy 5 🛛 🗙
Просмотрите и и	ізмените параметры соз	адания образа
<ul> <li>Защита</li> <li>Сжатие</li> <li>Гриоритет при</li> <li>Разделение</li> <li>Обработка ош</li> <li>Носитель на о</li> <li>Дополнительн</li> </ul>	приорит Вы можете и создания об регулироват однако это и процессы, з которой соз вые настройки © Низкий © Обычный © Высокий	ет процесса изменить приоритет процесса раза. Таким образом можно гь скорость его выполнения, может повлиять на другие апущенные на машине, образ дается.
	< <u>Н</u> азад	Далее > <u>О</u> тмена

Установка приоритета процесса

#### Разделение

Определяет, как образ значительного размера будет разделен на два или несколько файлов, составляющих вместе исходный образ.

Предварительно установлена следующая настройка: Только при необходимости

С этой настройкой программа действует следующим образом.

При создании образа на жестком диске

Если на выбранном диске достаточно места и его файловая система поддерживает прогнозируемый размер файла, будет создан один файл образа.

Если на диске достаточно места, но его файловая система не поддерживает прогнозируемый размер файла, образ будет автоматически разделен на два или несколько файлов. Такая ситуация может иметь место, когда образ создается на файловых системах FAT16 и FAT32, имеющих ограничение размера файла 4 ГБ.

Если во время создания образа на диске закончится свободное место, операция будет остановлена с ошибкой.

При создании образа на диске CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW или записываемом диске Blu-ray (BD-R, BD-RE)

Мастер создания эталонных образов попросит вставить новый диск при заполнении предыдущего.

Также можно выбрать **Всегда, на файлы с заданным размером** и ввести желаемый размер файлов или выбрать его из списка. Тогда образ будет разделен на несколько файлов заданного размера. Это удобно, если впоследствии планируется записать образ на несколько дисков.

Можно ввести размер файла в байтах (Б), килобайтах (КБ), мегабайтах (МБ), гигабайтах (ГБ) или терабайтах (ТБ).

**Примечание.** Создание образов непосредственно на дисках CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW или записываемых дисках Blu-ray обычно занимает больше времени, чем на жестком диске.

#### Обработка ошибок

Определяет, как будут обрабатываться возможные ошибки в процессе создания образа.

#### Игнорировать ошибки чтения поврежденных секторов

Предварительно установлена следующая настройка: отключено

Если этот параметр отключен, то каждый раз, когда встречается поврежденный сектор, появляется всплывающее окно и программа просит пользователя принять решение — продолжать или остановить создание образа.

#### Включить режим без вывода сообщений

Предварительно установлена следующая настройка: отключено

В режиме без вывода сообщений ситуации, требующие вмешательства пользователя, разрешаются автоматически (за исключением обработки поврежденных секторов, что задается параметром **Пропускать поврежденные сектора**). Если операция не может быть продолжена без вмешательства пользователя, она не будет выполнена. Дополнительные сведения об операции, включая информацию об ошибках (если они есть), см. в журнале операций.

#### В случае ошибки повторить попытку через (минуты)

Предварительно установлена следующая настройка: 5

Если возникнет устранимая ошибка, программа попытается выполнить операцию повторно. Можно задать интервал времени между попытками. Попытки будут остановлены сразу же после успешного выполнения операции.

Например, если расположение образа в сети станет недоступным или недостижимым, программа будет пытаться получить к нему доступ каждые пять минут. Попытки будут остановлены сразу же после возобновления подключения.

#### Носитель на основе WinPE

#### Этот параметр доступен только при оперативном создании образа (стр. 77).

Указывает, нужно ли поместить загрузочный носитель на основе WinPE, созданный с помощью PE Builder, в эталонный образ. Если планируется развертывание на работающих машинах (стр. 123) с оборудованием, которое не распознается загрузочным носителем Acronis (основанным на ядре Linux), то эти машины можно загрузить с помощью носителя, включенного в эталонный образ. Это ускоряет развертывание и снижает нагрузку на сеть, поскольку носитель не передается на машины по сети.

#### Дополнительные настройки

#### Проверить образ после создания

Предварительно установлена следующая настройка: отключено

Если флажок установлен, программа начнет проверку целостности образа сразу после его создания.

Пользователь может выполнить эту проверку после создания образа (стр. 87).

#### Посекторный режим

Предварительно установлена следующая настройка: отключено

Если этот параметр включен, эталонный образ будет содержать все секторы выбранных дисков или томов, включая нераспределенное пространство и секторы, не содержащие данных. Во время развертывания эти диски или тома будут скопированы на целевую машину «как есть», без изменения размера томов. Этот подход обычно вызывает увеличение размера эталонного образа и длительности процесса создания образа или развертывания.

Если этот параметр отключен, в образ будут включены только те сектора, которые содержат полезную информацию (для поддерживаемых файловых систем). При создании образа тома с неизвестной или неподдерживаемой файловой системой или диска, который содержит такой том, программа автоматически переключается на посекторный режим.

# 8.5.4 Комментарии и сводка

Для легкой идентификации эталонного образа рекомендуется добавлять комментарий.

После нажатия кнопки **Далее** откроется сводка процедуры создания образа. Проверьте настройки и нажмите кнопку **Приступить**.

После этого начнется операция создания образа и отобразится индикатор этого процесса.

💰 Вянолнаниа оп	өратиу	
Acronis Snap Deploy	1. Создание образа Жесткий диск: 1 Буква диска: С: Файловая система: Метка тома: Размер: 39,99 ГБ	NTFS
	Текущая операция:	Скорость: 20,59 МБ/сек
	Bcero:	Осталось 29 минут
		Отмена

Acronis Snap Deploy 5 записывает эталонный образ

# 9 Проверка эталонного образа

Проверка позволяет убедиться, что эталонный образ не поврежден.

#### Как проверить эталонный образ

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Подключите консоль управления к машине, на которой установлен агент управления.
- 3. В меню Действие выберите Проверить образ.
- 4. Выберите эталонный образ, который нужно проверить.
- 5. Нажмите кнопку Проверить в итоговом окне.

Начнется операция проверки. При необходимости ее можно остановить, нажав кнопку Отмена.

После завершения проверки будут показаны ее результаты.

# 10 Развертывание эталонного образа

В этом разделе описано, как развернуть эталонный образ на одной или нескольких машинах.

**Внимание!** Развертывание на машине предусматривает удаление некоторых или всех данных, которые там хранятся. Убедитесь, что развертывание выполняется на нужных машинах и нужных дисках этих машин.

# 10.1 Файлы, поддерживаемые в качестве эталонных образов

Acronis Snap Deploy 5 обеспечивает развертывание из следующих файлов.

- Эталонный образ, созданный программой Acronis Snap Deploy 5 или более ранней версией ПО
- Резервная копия на уровне дисков, созданная продуктом Acronis True Image, Acronis Backup & Recovery 10, Acronis Backup & Recovery 11, Acronis Backup 11.5 или Acronis Backup 11.7
- Файл виртуального жесткого диска (VHD)

#### Поддержка резервных копий, созданных другими продуктами Acronis

Некоторые резервные копии (так называемые инкрементные и дифференциальные) зависят от других резервных копий. Чтобы программа Acronis Snap Deploy 5 нашла все необходимые резервные копии, рекомендуется оставить резервную копию там, где она была создана продуктом Acronis.

Если резервная копия состоит из двух или более частей, убедитесь, что все эти части находятся в одной и той же папке. Чтобы указать такую резервную копию, укажите любую из ее частей.

#### Поддержка файлов VHD

В этих файлах хранятся диски и тома какой-то машины. Такой файл можно создать с помощью следующих программ:

- Microsoft Virtual PC 2007 SP 1.0, Windows Virtual PC и Microsoft Virtual Server
- Встроенные средства резервного копирования Windows (начиная с Windows 7)
- Acronis True Image Home 2010 и более поздние версии

Если файл VHD состоит из двух или более частей, убедитесь, что все эти части находятся в одной и той же папке. Чтобы указать файл VHD, выберите любую из этих частей.

# 10.2 Лицензии для развертывания

OS Deploy Server выполняет развертывание на машине с использованием доступной лицензии для машины или лицензии развертывания (стр. 17). Лицензия, которая уже использовалась одной машиной, не может использоваться другой машиной.

Лицензия для машины считается использованной с момента запуска первого развертывания на этой машине. Лицензия остается использованной независимо от результата развертывания.

Лицензия развертывания обычно считается использованной в случае успешного развертывания. В случае неудачного развертывания OS Deploy Server может использовать эту лицензию для другого развертывания на той же или другой машине.

В некоторых случаях лицензия развертывания становится использованной даже при неудачном развертывании. OS Deploy Server использует эту лицензию для следующего развертывания на той же машине.

# 10.3 Шаблоны развертывания

Шаблон развертывания — это набор параметров операции развертывания. Эти параметры включают:

- Путь к эталонному образу.
- Режим работы (многоадресная или одноадресная передача), способ управления свободным пространством целевого диска и т. п.
- Параметры для развернутых систем (например, имена машин и учетные записи пользователей).
- Операции, которые должны выполняться на развернутых системах (передача файлов, выполнение приложений, завершение работы, перезапуск).

Все шаблоны развертывания сохраняются на сервере OS Deploy Server. Сохраненный шаблон можно использовать в будущем.

При настройке операции развертывания (задания развертывания) необходимо указать шаблон развертывания. Можно просто выбрать сохраненный шаблон и задать условие для запуска развертывания. Другой вариант — создать новый шаблон.

Шаблоны также делают возможным пользовательское развертывание (стр. 126). В этом режиме пользователь может запустить развертывание на своей машине одним щелчком мыши без помощи администратора. Для настройки этого режима администратор должен создать один или несколько шаблонов развертывания.

Для просмотра или изменения сохраненных шаблонов откройте окно Шаблоны (стр. 110).

# 10.3.1 Создание шаблона развертывания

Создать шаблон развертывания можно при создании задания развертывания или настройке пользовательского развертывания (стр. 129).

Другой вариант — создать новый шаблон развертывания в окне **Шаблоны** (стр. 110).

В этом разделе описано, как использовать мастер создания шаблона развертывания.

# 10.3.1.1 Выбор эталонного образа

На этом этапе укажите следующее.

- Эталонный образ
- Имя пользователя и пароль для сетевой папки, если образ находится в сети. Лучшим решением будет подключить сетевую папку как локальный диск (на рабочем столе щелкните правой кнопкой мыши Компьютер или Мой компьютер и выберите Подключить сетевой диск)

Помимо образов, созданных программой Acronis Snap Deploy 5, можно выполнять развертывание из резервных копий на уровне дисков, созданных другими продуктами Acronis, а также из файлов виртуальных жестких дисков (VHD). Дополнительные сведения см. в разделе «Файлы, поддерживаемые в качестве эталонных образов».

#### Расположение образа

OS Deploy Server может развертывать образы, находящиеся:

- в сетевой папке;
- на внутреннем жестком диске сервера развертывания;
- на устройстве хранения USB или FireWire (IEEE-1394), подключенном к серверу развертывания (например, на флэш-накопителе);
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод сервера развертывания.

Рекомендуется хранить образы на жестком диске сервера развертывания. Это сводит к минимуму сетевой трафик во время развертывания.

Образ, созданный на сменном носителе, должен умещаться на одном диске. Чтобы развернуть образ, расположенный на нескольких CD, DVD или других носителях, необходимо скопировать все его части в одну папку на сервере развертывания или в сетевую папку.

Средство автономного развертывания может развертывать образы, находящиеся:

- в сетевой папке;
- на устройстве хранения USB или FireWire (IEEE-1394), подключенном к управляемой машине (например, на флэш-накопителе);
- на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод управляемой машины.

Образ, созданный на сменном носителе, должен умещаться на одном диске. Чтобы развернуть образ, размещенный на нескольких CD, DVD или других носителях, необходимо скопировать все его части в одну папку на внешнем диске или в сетевую папку.

💈 Мой ком	пьютер	🥪 Mylmage.tib
🛛 🤳 Съемн	ный диск (А:)	Это образ диска.
<ul> <li>▷ ④ Диско</li> <li>▷ ◎ New V</li> <li>△ ♀ Z:</li> <li>△ ♀ ima</li> <li>◎ □</li> </ul>	вый диск (с.) вод компакт-дисков (D:) olume (E:) ages Mylmage.tib ние компьютеры	Дата: 02 October 2014 14:56:13 Размер: 13.63 ГБ
		С: 60 ГБ 1 G: 59.66 ГБ NTFS
		2         New Volume (Е:)           100 ГБ         100.00 ГБ NTFS
<u>И</u> мя файла:	Z:\images\MyImage.tib	Ŧ
<b>•</b> •	Ofnazzu (* tih)	

Выбор эталонного образа

# 10.3.1.2 Выбор диска и тома

Если образ содержит несколько дисков, укажите диск для развертывания и нажмите кнопку **Далее**. Можно выбрать только один диск.

	Диск	Емкость	Модель	Интерфейс
4 🧠	∍Диск "1"	60 F	5 VMware, VMware Virtual S	SCSI
9	∍Диск "2"	100 F	Ъ VMware, VMware Virtual S	SCSI
0 ГБ	С: G: S 59.66 ГБ N	ITFS		
ОГБ	С: 3 59.66 ГБ М	ITFS		

Выбор диска в эталонном образе

Если выбранный диск содержит несколько томов, укажите том для развертывания. Можно выбрать один или несколько томов.

Флаги	Емкость	Свободное пространство	I UN	
Осн.	59.66 FE	43.16	FE NTFS	
Осн.,Акт.	350 MB	64.53 N	ME NTFS	
	Осн. Осн.,Акт.	Осн. 59.66 ГБ Осн., Акт. 350 МБ	Осн. 59.66 ГБ 43.16 Осн., Акт. 350 МБ 64.53 №	Осн. 59.66 ГБ 43.16 ГБ NTFS Осн.,Акт. 350 МБ 64.53 МБ NTFS

Выбор томов диска для развертывания

Дальнейшие шаги зависят от количества выбранных томов.

- Если развертывается только один том, предполагается, что на целевом диске несколько томов и необходимо выбрать том, который будет перезаписан. Остальные разделы в этом случае не изменятся. Или же можно удалить все тома на целевом диске.
- Если развертывается несколько томов, все тома целевого диска будут удалены. После развертывания диск будет содержать только вновь развернутые тома.

Основная загрузочная запись (MBR) всегда развертывается из образа независимо от выбора дисков или томов.

**Внимание!** Операционная система включает загрузчик — небольшую программу, которая загружает основную часть операционной системы. Загрузчик и остальная часть ОС могут храниться в разных томах. Например, Windows 7 и Windows Server 2008 R2 помещают загрузчик в скрытый том с именем **System Reserved**. Если операционная система и ее загрузчик находятся в разных томах, всегда включайте в образ оба тома. Том с загрузчиком обычно помечается как активный и отображается в списке с флагом **Акт.**. Эти тома должны и развертываться вместе. Иначе высок риск того, что операционная система не запустится.

## 10.3.1.3 Параметры развертывания

В этом шаге задайте параметры развертывания.

Значения по умолчанию для этих параметров берутся из параметров по умолчанию (стр. 109).

Большинство параметров относится к настройке операционной системы целевой машины. Такие параметры недоступны, если выбранные тома не содержат операционную систему, поддерживающую изменение параметров. Можно всегда указать общие параметры, например, диск, на котором будет производиться развертывание.

Эти параметры переопределяются отдельными настройками (стр. 142) для машины.

## Оперативное развертывание

Этот параметр определяет способ развертывания эталонного образа на целевых машинах с состоянием **Работает** (стр. 141) в представлении **Машины**.

ШИН	
Онлайн-развертывание	Онлайн-развертывание
Структура целевого диска Использование дискового пространства	Указать загрузочный носитель, в который будут перезагружаться
Приоритет параметров	целевые машины перед началом развертывания. Перезагрузить в:
Свойства ТСР/IP	• Носитель Acronis
Учетные записи пользователей	Носитель на основе WinPF
Идентификаторы безопасности Лействие после развертывания	<ul> <li>Использовать носитель из эталонного образа</li> </ul>
Передаваемые файлы	Укажите путь к носителю
Запускаемое приложение Использование сети	Путь к образу WinPE: Об <u>з</u> ор
Лицензирование	
	После завершения развертывания на целевые машины может быть автоматически установлен агент управления Acronis Snap Deploy 5, чтобы обеспечить дальнейшее развертывание на эти машины без загрузки агента Acronis Snap Deploy 5 вручную или использования функции Wake-on-LAN или сервера Acronis PXE Server.

#### Перезагрузить в

Укажите загрузочный носитель, в который целевые машины выполнят перезагрузку для подключения к серверу развертывания и последующей подготовки к развертыванию.

Предварительно установлена следующая настройка: Носитель Acronis

#### Носитель Acronis

Выберите этот параметр, если эталонный образ развертывается на машины на основе BIOS или 64-разрядные машины на основе UEFI.

#### Носитель на основе WinPE

Выберите этот параметр, если выполняется развертывание эталонного образа на 32-разрядные машины на основе UEFI или машины, оборудование которых не удалось распознать носителю Acronis (на основе ядра Linux).

Выберите параметр **Использовать носитель с эталонного образа**, если при создании эталонного образа для параметра **Носитель на основе WinPE** (стр. 82) был указан носитель. В противном случае укажите путь к локальной или сетевой папке, где содержится носитель, созданный при помощи PE Builder.

#### Установить агент

Если выбран этот параметр и агент управления не установлен в системе, содержащейся в эталонном образе, то агент управления будет установлен на целевой машине после развертывания на ней эталонного образа.

Наличие на машине агента управления позволяет выполнять на нее оперативное развертывание.

#### Разметка целевого диска

Этот параметр определяет целевой диск для развертывания, а также объем пространства на целевом диске, доступного для развертывания эталонного образа.

Предварительно установлена следующая настройка: Диск по умолчанию

Значение **Диск по умолчанию** означает, что образ будет развернут на жесткий диск с номером 1 в BIOS. (Примечание для опытных пользователей: шестнадцатеричный номер такого физического диска — 0х80.)

Чтобы задать другой диск, щелкните Номер диска в BIOS и введите или выберите номер диска.

<ul> <li>Жастер об Укажите параметры развертывани</li> <li>Структура целевого диска</li> <li>Использование дискового пространства</li> <li>Приоритет параметров</li> <li>Имя машины и членство</li> <li>Свойства ТСР/IР</li> <li>Учетные записи пользователей</li> <li>Идентификаторы безопасности</li> <li>Действие после развертывания</li> <li>Передаваемые файлы</li> <li>Запускаемое приложение</li> <li>Использование сети</li> <li>Онлайн-развертывание</li> <li>Лицензирование</li> </ul>	<ul> <li>х</li> <li>которые будут общими для всех развертываемых машин</li> <li>Структура целевого диска</li> <li>Образ будет развернут на диске по умолчанию. Укажите целевой диск для развертывания (это возможно, только если компакт-диск Acronis Snap Deploy Agent запущен в режиме BIOS).</li> <li>Развернуть на:</li> <li>Диск по умолчанию</li> <li>Номер диска в BIOS:</li> <li>2 ÷</li> </ul> При развертывании одного тома: <ul> <li>Стереть данные на целевом диске и занять все пространство диска</li> <li>Заменить том:</li> <li>1 ÷</li> </ul>
	Преобразовать диск в GPT, если размер целевого диска больше 2 ТБ Преобразование диска в формат GPT позволяет использовать пространство за пределами 2 ТБ. Снимите этот флажок, если целевые машины не поддерживают UEFI. В противном случае машины не будут загружаться после развертывания.
	< <u>Н</u> азад Далее > <u>О</u> тмена

#### Выбор целевого диска и тома

Если для развертывания выбран один том (стр. 92), укажите способ размещения этого тома на целевом диске.

- Заменить все тома: Все существующие на целевом диске тома будут удалены, и все пространство диска (включая текущее незанятое пространство) будет доступно для развертываемого тома.
- Заменить том: Будет удален только том с выбранным номером. Если целевой диск содержит только один том, для развертываемого тома будет доступно все дисковое пространство (включая текущее незанятое пространство). В противном случае для развертываемого тома будет доступно только пространство, занятое выбранным томом; текущее незанятое пространство останется нераспределенным.

**Примечание.** Активный том целевого диска останется активным. Даже если развернуть активный том рядом с уже существующим активным томом, новый развернутый том не станет активным. Поэтому, если загрузка должна производиться с развертываемого тома, активный том необходимо развернуть на месте существующего активного тома.

**Подсказка.** Чтобы развернуть одиночный том на незанятом пространстве или «голом железе», сначала создайте целевой том нужного размера с помощью любого средства создания разделов сторонних поставщиков, например оснастки Microsoft «Управление дисками» или Acronis Disk Director.

В любом случае размер развернутого тома будет зависеть от параметра **Использование дискового пространства** (стр. 96).

Параметр **При развертывании одного тома** не действует при развертывании нескольких томов. В этом случае все существующие на целевом диске тома всегда удаляются, и для томов становится доступно все дисковое пространство.

#### Преобразование целевого диска в GPT

Этот параметр указывает, нужно ли преобразовывать в GPT целевой диск размером больше 2 ТБ.

Параметр доступен только в том случае, если операционная система в образе позволяет менять режим загрузки с BIOS на UEFI. Список объектов:

- 64-разрядные версии всех операционных систем Windows, начиная с Windows Vista с пакетом обновления 1 (SP1)
- 64-разрядные версии всех операционных систем Windows Server, начиная с Windows Server 2008 с пакетом обновления 1 (SP1)

Предварительно установлена следующая настройка: **Преобразовать диск в GPT, если размер целевого диска больше 2 ТБ** 

MBR-диски имеют ограничение размера в 2 ТБ. Если образ MBR-диска развертывается на целевом диске размером больше 2 ТБ, будут использоваться только 2 ТБ емкости диска. Для решения этой проблемы Acronis Snap Deploy 5 может автоматически изменить стиль разделов целевого диска на GPT. Однако для загрузки с GPT-диска целевая машина должна поддерживать загрузчик UEFI. Если целевая машина не поддерживает UEFI, снимите этот флажок.

#### Использование дискового пространства

Этот параметр указывает, нужно ли менять размер развертываемых томов в зависимости от свободного пространства на целевом диске. Свободное пространство зависит от размера

целевого диска и от того, выбрана замена всех томов или только конкретного тома (см. параметр **Структура целевого диска**).

Значение по умолчанию: Изменять размер томов в соответствии с целевым диском

Возможны следующие настройки:

 Изменять размер томов в соответствии с целевым диском: Программа пропорционально расширит или сократит каждый развернутый том в зависимости от свободного пространства на целевом диске.

В следующих примерах предполагается наличие целевого диска размером 300 ГБ, который уже содержит два тома: размер первого тома — 50 ГБ, размер второго тома — 250 ГБ.

*Пример* 1.Развертывается один том размером 100 ГБ. В разделе **Структура целевого диска** выбрана замена всех томов на целевом диске. В этом случае размер развернутого тома будет составлять 300 ГБ.

*Пример 2.* Развертывается один том размером 100 ГБ. В разделе **Структура целевого диска** выбрана замена второго тома (250 ГБ) на целевом диске. В этом случае размер развернутого тома будет составлять 250 ГБ. Первый том целевого диска не изменится.

Пример 3. Развертываются два тома по 50 ГБ. Так как развертывается не один том, все тома на целевом диске будут удалены; см. раздел «Структура целевого диска». Каждый из развернутых томов будет иметь размер 150 ГБ.

*Пример 4.* Развертывается том размером 10 ГБ и том размером 20 ГБ. Все тома на целевом диске будут удалены. Развернутые тома будут иметь размер 100 ГБ и 200 ГБ соответственно.

Пример 5. Развертывается том размером 1000 ГБ и том размером 2000 ГБ, и оба тома содержат небольшое количество данных. Все тома на целевом диске будут удалены. Развернутые тома будут иметь размер 100 ГБ и 200 ГБ соответственно. Если какой-то из томов содержит слишком много данных и не может быть уменьшен до соответствующего размера, развертывание не будет выполнено.

Как на эталонном образе: Каждый развернутый том будет иметь такой же размер, как в эталонном образе. Любое оставшееся свободное пространство на целевом диске останется нераспределенным. Если целевой диск не содержит достаточно свободного пространства для размещения томов, развертывание не будет выполнено.

## Приоритет параметров

Настройка **Приоритет параметров** определяет, могут ли индивидуальные параметры развертывания машины (стр. 142) переопределить параметры развертывания, заданные в шаблоне.

Если настройка **Приоритет параметров** включена и для машины задана отдельная настройка, развертывание на этой машине будет выполнено с отдельной настройкой, а не с соответствующим параметром из шаблона.

Если настройка **Приоритет параметров** отключена, развертывание на всех машинах выполняется с параметрами из шаблона без учета отдельных настроек.

## Имя машины и членство

Этот параметр определяет имена целевых машин, также называемые именами NetBIOS. Также он определяет имя рабочей группы или домена Active Directory, в который целевые машины будут добавлены после развертывания.

Значение по умолчанию: Те же имя и принадлежность к группе, как у машины в эталонном образе

Структура целевого диска Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства TCP/IP Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание Лицензирование	Имя машины и членство Укажите шаблон для присвоения имен целевым машинам. Также определите членство этих машин в домене или рабочей группе. Шаблон для имени машины: Маchine{1} Добавить машины в: О Домен
---	--

По умолчанию все развернутые машины будут иметь то же имя, что и машина в эталонном образе. Либо можно задать для машин шаблон имен.

Укажите, должна ли машина состоять в рабочей группе или в домене Active Directory. Если выбрано членство в домене, укажите имя пользователя и пароль администратора домена.

#### Шаблоны имен

Шаблон имен определяет имена, которые целевые машины будут иметь после развертывания.

Чтобы задать одно имя для всех целевых машин, введите его в поле **Шаблон для имени машины**. Например, **РазвернутаяМашина** 

Чтобы создать разные имена для целевых машин, воспользуйтесь любым из следующих подстановочных знаков или их сочетанием.

#### {начальный}

Создает последовательные номера, начинающиеся с начального. Каждой машине будет присвоен уникальный номер.

Например, шаблон **{1**} создает имена **1**, **2**, **3** и т. д. в соответствии с количеством целевых машин. Аналогично, шаблон **{5**} создает имена **5**, **6**, **7** и т. д.

Имеет смысл использовать только один такой подстановочный знак в шаблоне.

#### *{начальный,число}*

Создает заданное *число* последовательных номеров, начинающихся с *начального*. Например, шаблон **{1,5}** создает имена **1, 2, 3, 4** и **5**. Аналогичным образом шаблон **{8,5}** создает имена **8, 9, 10, 11** и **12**.

Убедитесь, что задано достаточно большое значение *счетчика*. Если количество целевых машин превышает заданное *число*, развертывание на оставшиеся машины завершится сбоем.

Таких подстановочных знаков можно использовать два или более. См. примеры далее в этом разделе.

В подстановочных знаках *начальное* значение должно быть равно или больше 0. Значение *числа* должно быть равно или больше 1.

Подстановочные знаки можно использовать отдельно или в сочетании с текстом, как в следующих примерах.

#### Примеры

#### Машина{1}

Этот шаблон создает имена **Машина1**, **Машина2**, ..., **Машина***N*, где *N* — количество целевых машин.

#### Имя{1,3}

Этот шаблон создает имена Имя1, Имя2 и Имя3.

#### {1,3}{1,4}

Этот шаблон создает имена 11, 12, 13, 14; 21, 22, 23, 24; 31, 32, 33 и 34.

#### {1,9}{0,10}

Этот шаблон создает 90 имен: 10, 11, 12, ..., 19; 20, 21, 22, ..., 29; ...; 90, 91, 92, ..., 99

#### Машина{2,3}{5,4}

Этот шаблон создает имена Машина25, Машина26, Машина27, Машина28, Машина35, Машина36, Машина37, Машина38, Машина45, Машина46, Машина47, Машина48.

#### Имя{0}{0,10}

Этот шаблон создает имена **Имя00**, **Имя01**, ..., **Имя09**, **Имя10**, **Имя11**, **Имя12**, ..., **Имя100**, **Имя101** и т. д. Каждой машине будет присвоено уникальное имя.

#### Рекомендации по использованию шаблонов имен

Шаблоны наиболее эффективны в случаях, когда необходимо быстро создать разные имена для целевых машин и при этом неважно, какая машина получит конкретное имя. Если же требуется задать определенное имя для определенной машины, воспользуйтесь индивидуальными параметрами развертывания (стр. 142) для данной машины.

Не существует заданного порядка, в котором имена из шаблона присваиваются машинам. Одна и та же машина может получить другое имя при следующем выполнении развертывания.

## Свойства ТСР/ІР

Этот параметр определяет сетевые настройки целевых машин, например IP-адреса.

Значение по умолчанию: Сетевые настройки эталонной системы

Возможные действия:

- Использовать сетевые настройки эталонной системы.
- Настроить целевые машины на автоматическое получение IP-адресов с DHCP-сервера.
- Указать диапазон статических IP-адресов, маску подсети и шлюз по умолчанию для целевых машин. Этот вариант может потребоваться, если сеть не поддерживает DHCP. Каждой машине будет назначен IP-адрес из диапазона. Убедитесь, что задан достаточно большой диапазон. Если количество целевых машин превышает количество IP-адресов в диапазоне, развертывание на оставшиеся машины завершится сбоем.

Структура целевого диска Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства ТСР/IР Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание Лицензирование	Свойства TCP/IP         Укажите параметры сети, которые будут применяться к целевым машинам.         Гопользовать параметры из эталонного образа
---	--

#### Свойства TCP/IP

Если сохранение сетевых настроек эталонной системы не выбрано, можно задать DNS-сервер. Можно указать IP-адрес DNS-сервера, например 192.168.0.1, или сетевое имя DNS-сервера в полях **Имя хоста** и **Имя домена**, например **dns** и **example.com** соответственно, если DNS-сервер — dns.example.com.

Сетевые настройки можно будет изменить позже при запуске операционной системы на развернутой машине.

## Учетные записи пользователей

Эта настройка определяет локальные учетные записи пользователей, которые будут созданы на целевых машинах в дополнение к учетным записям на эталонной системе.

Каждую учетную запись пользователя можно добавить в группу **Администраторы**, **Опытные пользователи** или **Пользователи**. Здесь в случае необходимости можно добавить унифицированную учетную запись администратора для всех систем. Для удаления заданных учетных записей используются кнопки **Удалить** и **Удалить все**.

Пароль должен быть настолько сложным, насколько этого требует политика паролей для эталонной машины. Для просмотра или изменения политики паролей на эталонной машине:

- 1. Выберите пункт меню Пуск -> Панель управления -> Администрирование -> Локальная политика безопасности.
- 2. В разделе Политики учетных записей выберите пункт Политика паролей.

## Идентификаторы безопасности

Эта настройка определяет, создаст ли Acronis Snap Deploy 5 уникальные идентификаторы безопасности (SID) для целевых машин.

Значение по умолчанию: создать уникальный идентификатор безопасности SID для каждой целевой машины

Создание уникальных SID обычно должно быть включено. Не менять идентификатор безопасности SID рекомендуется только в случае, если образ развертывается на той же машине, где был создан.

Можно не менять идентификатор безопасности SID, если в домене или рабочей группе только одна машина с таким идентификатором. Это бывает в случае, если эталонная машина больше не подключена к сети.

	Структура целевого диска Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства ТСР/IР Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание Лицензирование	Идентификаторы безопасности Программа может создать уникальный идентификатор безопасности (SID) для каждой из целевых машин. В противном случае у всех машин будет такой же идентификатор безопасности, как и у эталонной машины. Создать уникальный идентификатор безопасности (SID) для каждой развернутой машины
--	---	--

**Примечание.** Идентификатор безопасности не будет изменен, если эталонный образ содержит сервер с включенной ролью контроллера домена. На сервере, являющемся контроллером домена, хранится идентификатор безопасности домена, который должен быть одинаковым на всех машинах домена и поэтому не может быть изменен.

# Действие после развертывания

Этот параметр определяет действия, которые будут выполнены с целевой машиной после завершения развертывания и всех связанных с этим операций, например, передачи файлов (стр. 102).

Значение по умолчанию: Отключение

# Передаваемые файлы

Этот параметр указывает список файлов, например установочных, которые должны быть переданы на все целевые машины после развертывания.

Каждый файл должен находиться в сетевой папке. При добавлении файла укажите учетные данные для доступа к сетевой папке.

Местом назначения каждого файла должен быть один из томов, на которых выполняется развертывание.

Для запуска файла после его передачи установите флажок **Запустить файл на целевых машинах**. Файл выполняется при первом запуске Windows на целевой машине.

#### Пример

Необходимо, чтобы целевые машины использовали определенный драйвер устройства Plug and Play, например драйвер видеокарты, и чтобы OC Windows автоматически распознавала это устройство при загрузке. В этом случае сделайте следующее.

- 1. Создайте сетевую папку, например \\server\share, и поместите в нее файлы драйверов. Обычно это INF- и SYS-файлы.
- 2. Укажите все файлы в списке **Передаваемые файлы** со следующими путями в поле **Место** назначения:
  - Для INF-файла: C:\Windows\inf
  - Для SYS-файла: C:\Windows\System32\drivers

Если операционная система в эталонном образе хранится на другом томе, измените букву диска в этих путях.

Во время развертывания файлы помещаются в соответствующие папки. После запуска на целевой машине OC Windows обнаруживает новое устройство и находит его драйвер.

## Запускаемые приложения

Этот параметр определяет неинтерактивные приложения, которые будут выполняться на целевых машинах после завершения развертывания (например, службы Windows или сценарии, запускающие приложения).

**Внимание!** Сценарии не должны запускать интерактивные приложения, такие как notepad.exe. В противном случае будет невозможно выполнить вход в развернутую операционную систему.

Чтобы добавить приложение, нажмите кнопку **Добавить**, а затем укажите путь к приложению и параметры его запуска.

Приложение и файлы сценариев (если есть) должны находиться на одном из томов, где выполняется развертывание.

Приложение выполняется при первом запуске Windows на целевой машине.

#### Использование сети

Эта настройка задает режим передачи данных для развертывания.

Предварительно установлена следующая настройка: Многоадресная передача

В режиме **многоадресной передачи** OS Deploy Server одновременно передает данные группе принимающих машин.

В режиме **одноадресной передачи** сервер посылает отдельную копию данных каждому получателю. Это может существенно замедлить развертывание.

Предположим, пропускная способность равна 100 МБ в секунду и требуется развернуть систему на 10 целевых машинах.

- В режиме Одноадресной передачи сервер делит скорость на 10 машин. Таким образом, для каждой целевой машины скорость передачи данных будет равна 10 МБ в секунду.
- В режиме передачи Многоадресная передача сервер передает одну копию данных на адрес многоадресной рассылки, и каждый клиент получит данные со скоростью 100 МБ в секунду.

Для многоадресной передачи существует параметр, определяющий время жизни многоадресного пакета («time to live», TTL). Эта настройка позволяет ограничить распространения многоадресных пакетов через шлюзы.

Значение параметра по умолчанию — 15. На практике это позволяет пакетам пройти 15 подсетей, что можно считать неограниченным расстоянием. При минимальном значении параметра («1») циркуляция пакетов ограничивается одной подсетью.

Для ограничения использования сети во время развертывания можно использовать настройку разрешенной пропускной способности. Значение по умолчанию — 1 гигабит (Гбит) в секунду.

Структура целевого диска Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства TCP/IP Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание Лицензирование	<ul> <li>Использование сети</li> <li>Выберите режим передачи, используемый при развертывании:</li> <li>Mhoroaдресная передача. Значение срока жизни пакетов: 15</li> <li>OS Deploy Server будет передавать данные одновременно группе целевых машин.</li> <li>Aвтоматически снижать скорость для оптимизации коэффициента потери пакетов:</li> <li>Одноадресная передача</li> <li>Одноадресная передача</li> <li>OS Deploy Server будет независимо работать с каждой целевой машиной. Это может существенно замедлить развертывание.</li> <li>Ограничить использование полосы пропускания сети при передаче данных:</li> <li>Регулирование пропускной способности: 1.172 ГБ</li> </ul>
---	--

#### Настройки использования сети

Acronis Snap Deploy 5 использует протокол IGMP для многоадресной передачи. Поэтому все сетевые устройства (например, маршрутизаторы или сетевые коммутаторы) должны поддерживать IGMP и иметь правильную конфигурацию. Подробная информация о настройке конкретного маршрутизатора или сетевого коммутатора обычно содержится в документации к устройству.

Если в сети нет устройства с поддержкой IGMP (или его не удается правильно настроить), используйте **одноадресный** режим передачи данных.

## Лицензирование

Этот параметр указывает, какой тип лицензии должен использоваться для развертывания на целевой машине и какое действие выполнить, если на сервере лицензий нет соответствующей лицензии.

Значение по умолчанию:

- использовать лицензию развертывания соответствующего типа (серверную лицензию или лицензию для рабочей станции);
- если такая лицензия развертывания не найдена, использовать лицензию для машины такого же типа;
- в противном случае прекратить развертывание.

Структура целевого диска Использование дискового пространства Приоритет параметров Имя машины и членство Свойства ТСР/IР Учетные записи пользователей Идентификаторы безопасности Действие после развертывания Передаваемые файлы Запускаемое приложение Использование сети Онлайн-развертывание <mark>Лицензирование</mark>	<ul> <li>Лицензирование</li> <li>Для развертывания эталонного образа на машину требуется лицензия. Это может быть лицензия на единичную операцию развертывания или на многократные развертывания на одну машину.</li> <li>Во время развертывания: Использовать лицензии на развертыван т</li> <li>Если лицензии на развертывание заканчиваются:</li> <li>Остановить развертывание</li> <li>Автоматически использовать лицензию машины</li> <li>Аля развертывания серверной ОС требуется серверная лицензия.</li> <li>Для развертывания серверной ОС требуется серверная лицензия.</li> <li>Аля развертывания серверной ОС требуется серверная лицензия.</li> <li>Сли во время развертывание оС для рабочей станции или ОС ілих, дисков или томов без операционной системы, требуется лицензия для рабочей станции.</li> <li>Если во время развертывания на сервере лицензий Acronis Snap Deploy 5 заканчиваются лицензии для рабочих станций:</li> <li>Остановить развертывание</li> <li>Автоматически использовать серверную лицензию</li> </ul>
--	---

#### Установка параметров лицензирования

В зависимости от выбора программа будет использовать лицензию развертывания (которая позволяет выполнить одно успешное развертывание) или лицензию для машины (которая позволяет выполнить неограниченное количество развертываний на машине). В зависимости от развертываемой операционной системы будет использоваться лицензия для рабочей станции или серверная лицензия.

Если соответствующая лицензия отсутствует на сервере лицензий, программа остановит развертывание на этой машине или использует альтернативную лицензию.

**Совет.** Чтобы для развертывания на определенной машине могла использоваться только лицензия для машины, задайте параметр **Лицензирование** как отдельную настройку (стр. 142) для этой машины.

Если развертывается операционная система для рабочей станции и задан параметр **Автоматически использовать серверную лицензию**, программа использует серверную лицензию, если невозможно использовать лицензию для рабочей станции.

#### Пример

Предположим, развертывается операционная система для рабочей станции. Рассмотрим следующие параметры:

- Во время развертывания: Использовать лицензии развертывания
- При отсутствии лицензий развертывания: Автоматически использовать лицензию для машины
- Если на сервере лицензий закончились лицензии для рабочих станций: Автоматически использовать серверную лицензию

С этими параметрами программа ищет и использует лицензии в следующем порядке:

- а) Лицензия развертывания для рабочей станции
- b) Лицензия на машину для рабочей станции
- с) Серверная лицензия развертывания
- d) Лицензия на машину для серверной ОС

Если изменить вторую настройку с **Автоматически использовать лицензию для машины** на **Остановить развертывание**, программа будет использовать только лицензии развертывания. Программа будет руководствоваться следующими приоритетами:

- a) Лицензия развертывания для рабочей станции
- b) Серверная лицензия развертывания

## 10.3.1.4 Использование Acronis Universal Deploy

Укажите, использовать ли Acronis Universal Deploy во время развертывания.

Как настроить этот параметр

1. Укажите, использовать ли Acronis Universal Deploy.

Acronis Universal Deploy помогает развернуть загружаемый клон OC Windows или Linux на оборудовании другого типа путем автоматической установки требуемых системных драйверов. Выберите Acronis Universal Deploy, если процессор, материнская плата или запоминающее устройство на машине, где развертывается операционная система, отличаются от оборудования системы, с которой был снят образ. Дополнительные сведения см. в разделе «Что такое Acronis Universal Deploy» (стр. 27).

	Мастер соз,	дания шаблона ра	звертывания	
Укажите, нужно л	и использовать Acroni	s Universal Deploy		
Acronis Universal Deplo отличающемся обору,	у настраивает системные дра довании.	йверы Windows, чтобы	операционная система могла загрузи	ться на
🔘 Не использовать				
Использовать				
Universal Deploy вы загрузить операцио	полнит поиск и установку дра онную систему, развернутую і	айверов, которые лучш на отличающемся обор	е подойдут к целевому оборудованик рудовании.	о. Это позволит
			< Назал Лалее >	Отмена

Укажите, использовать ли Acronis Universal Deploy.

В Windows Acronis Universal Deploy получает драйверы из трех источников:

- стандартная папка хранения драйверов Windows (в развертываемом эталонном образе);
- хранилище драйверов, представляющее собой одну или несколько сетевых папок или съемный носитель;
- драйвер запоминающего устройства, указанный пользователем.

Программа найдет самые подходящие драйверы из всех доступных и установит в развертываемую систему. Однако драйвер, указанный пользователем, имеет приоритет. Он будет установлен с соответствующим предупреждением, даже если программа найдет лучший драйвер.

В Linux Acronis Universal Deploy обнаруживает необходимые модули в папке **/lib/modules**. Шаги, указанные ниже, будут пропущены.

2. [Необязательно] Укажите хранилище драйверов.

Выберите хранилище драйверов, где будет производиться поиск драйверов HAL и устройств хранения во время процедуры автоматического поиска и установки драйверов. Здесь можно добавить сетевые папки и включить поиск драйверов на съемных носителях.

📧 Добавление хранилища драй	іверов ? ×
Настройте автоматический поиск драйверов Введите путь к хранилищу драйверов и учетные данны	іе для доступа к нему.
<ul> <li>Соседние компьютеры</li> <li></li></ul>	Qa-Test
<ul> <li>Ru</li> <li>Workgroup</li> <li>Oem-Win8rtm</li> <li>Qa-Test</li> <li>ASD</li> <li>Backups</li> </ul>	<u>И</u> мя пользователя: tester Пароль: ●●●●●●●●●●
<ul> <li>b @ Builds</li> <li>b @ ISO</li> <li>b @ share</li> <li>b @ VMware Shared Folders</li> <li>b @ Web Client Network</li> </ul>	
Папка: \\QA-TEST\	• О <u>К</u> Отмена

#### Добавление хранилища драйверов

3. [Необязательно] Укажите драйвер запоминающего устройства.

Если на целевой машине установлен особый контроллер устройств хранения (например, адаптер SCSI, RAID или Fibre Channel), укажите драйвер для этого контроллера. Этот драйвер будет установлен в любом случае в обход процедуры автоматического поиска и установки драйверов.

Используйте этот параметр, только если выполнение процедуры автоматического поиска и установки драйвера окончилось неудачей.

Подсказка. Если система развертывается на виртуальную машину, использующую контроллер жесткого диска SCSI, обязательно укажите драйверы SCSI для виртуальной среды. Например, для VMware требуются драйверы Buslogic или LSI logic. Используйте драйверы, прилагаемые к программному обеспечению виртуализации, или загрузите последние версии драйверов с веб-сайта производителя ПО.
## 10.3.1.5 Итоговое окно

Проверьте настройки в итоговом окне сценария и нажмите кнопку Сохранить.

	Мастер создания шаблона развертывания 🛛 🗙
Просмотри	те список операций, которые будут выполнены
Имя шаблона:	Шаблон развертывания 15/10/2014 08:53:53
<ol> <li>Развертыв Целевой / Образ: 2:\</li> <li>Параметрь Имя: Мас Рабочая г</li> <li>Параметрь Изменить</li> <li>Асгопіз Uпі Возможно</li> <li>Действие І Выключит</li> </ol>	ание циск: 1 images\MyImage.tib w машины hine{1} pynna: w безопасности SID iversal Deploy ость аппаратно-независимого развертывания операционной системы. после развертывания ть целевую машину.
	< <u>Н</u> азад <u>С</u> охранить <u>О</u> тмена

Итоговое окно

## 10.3.2 Настройка параметров развертывания по умолчанию

В окне Параметры развертывания по умолчанию можно указать значения, которые будут использоваться по умолчанию при создании шаблона развертывания (стр. 89).

#### Как просмотреть или изменить параметры развертывания по умолчанию

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. В меню **Сервис** выберите **Настройка параметров по умолчанию**. Если потребуется, укажите имя или IP-адрес машины, на которой установлен OS Deploy Server, а также имя пользователя и пароль администратора этой машины.

У каждого параметра по умолчанию есть предварительно заданное стандартное значение. Чтобы вернуть стандартные значения всех параметров по умолчанию, нажмите кнопку Сбросить все.

#### Список параметров по умолчанию

Ниже приведен список параметров развертывания по умолчанию и их стандартных значений.

Разметка целевого диска

Предварительно установлена следующая настройка: выполнить развертывание на первом жестком диске в BIOS

Использование дискового пространства (стр. 96)

Предварительно установлена следующая настройка: расширять или уменьшать развертываемые тома в зависимости от свободного пространства на целевом диске

Имя машины и членство (стр. 97)

Предварительно установлена следующая настройка: Такое же, как у эталонной системы

Свойства TCP/IP (стр. 99)

Предварительно установлена следующая настройка: Сетевые настройки эталонной системы

Учетные записи пользователя (стр. 100)

Предварительно установлена следующая настройка: не создавать дополнительные учетные записи пользователей

Идентификаторы безопасности

Предварительно установлена следующая настройка: создать уникальный идентификатор безопасности (SID) для каждой целевой машины

Действие после развертывания (стр. 102)

Предварительно установлена следующая настройка: выключить машину после развертывания

Использование сети (стр. 103)

Предварительно установлена следующая настройка:

- выполнить развертывание, используя многоадресную передачу
- Лицензирование (стр. 105)

Предварительно установлена следующая настройка:

- использовать лицензию развертывания соответствующего типа (серверную лицензию или лицензию для рабочей станции);
- если такая лицензия развертывания не найдена, использовать лицензию для машины такого же типа;
- в противном случае прекратить развертывание.

## 10.3.3 Управление шаблонами развертывания

В окне **Шаблоны** можно создавать, просматривать, изменять и удалять шаблоны развертывания, которые хранятся на сервере OS Deploy Server.

Чтобы открыть это окно, щелкните **Действия -> Управление шаблонами**. По приглашению укажите имя или IP-адрес машины с сервером развертывания, а также имя пользователя и пароль администратора этой машины.

#### Как создать шаблон развертывания

- 1. Подключите консоль управления к OS Deploy Server.
- 2. В меню Действия выберите Управление шаблонами.
- 3. Щелкните **Создать новый** и следуйте инструкциям мастера создания шаблона развертывания (стр. 89).

# 10.4 Развертывание с помощью задания развертывания

С помощью задания развертывания можно выполнить развертывание одним из следующих способов.

- Развертывание на указанном списке машин (стр. 111). Acronis Snap Deploy 5 будет использовать функцию Wake-on-LAN для вывода из спящего режима тех машин, которые отключены и поэтому не готовы к развертыванию.
- Развертывание произойдет, как только будет готово указанное количество машин (стр. 117).
   Вы (или пользователи вашей организации) должны будете привести машины в состояние готовности.

Машина становится готовой к развертыванию после загрузки на ней агента с загрузочного носителя или PXE-сервера и последующего подключения к OS Deploy Server.

**Примечание.** Если машина с включенной функцией безопасной загрузки не загружает агент, в качестве обходного решения рекомендуется отключить безопасную загрузку на этой машине.

Кроме того, любое задание развертывания можно запустить вручную из представления Задания развертывания (стр. 149).

Задание развертывания выполняется в соответствии с шаблоном развертывания (стр. 89). Создавая задание, можно создать шаблон развертывания или указать уже существующий.

## 10.4.1 Предварительные требования

Прежде чем приступать к обновлению, убедитесь, что

- установлены следующие компоненты: консоль управления, сервер лицензий, OS Deploy Server и (при необходимости) Acronis PXE Server. Все эти компоненты уже установлены, если была выполнена обычная установка (стр. 47).
- На сервер лицензий импортировано достаточное количество лицензий (стр. 17).
- Создан эталонный образ с помощью загрузочного носителя (автономное создание образа (стр. 78)) или агента управления (оперативное создание образа (стр. 78)).

Процедуры в этом разделе предполагают, что эти шаги выполнены.

## 10.4.2 Развертывание на определенных машинах

Развертывание на определенном списке машин может запускаться немедленно, вручную или по расписанию.

Перед началом развертывания программа использует функцию Wake-on-LAN (WOL) BIOS для активации машин в списке.

Acronis Snap Deploy 5 включает машину путем отправки специального пакета, называемого *magic-пакетом*, на все сетевые адаптеры машины.

Активировать машины в другой подсети можно с помощью компонента Wake-on-LAN Proxy Acronis, поставляемого с Acronis Snap Deploy 5.

На включенных машинах затем загружается агент.

Машины, не поддерживающие функцию Wake-on-LAN, можно загрузить вручную перед выполнением задания. Такие машины тоже будут развернуты, если они указаны в списке для развертывания.

Для такого типа развертывания рекомендуется использовать PXE-сервер Acronis для загрузки машин. Или же можно загружать машины с загрузочного носителя.

Кроме того, можно настроить оперативное развертывание (стр. 123) на целевых машинах.

## 10.4.2.1 Подготовка

В этом разделе описано, как подготовить развертывание на указанном списке машин.

### Получение МАС-адресов

MAC-адрес (адрес Media Access Control) — это 48-битный физический (аппаратный) адрес сетевого устройства. Для получения физического адреса в Windows можно выполнить команду **ipconfig /all** или выбрать **Локальное подключение -> Состояние -> Поддержка -> Подробности** (в Windows 7 этот параметр также доступен в Центре управления сетями и общим доступом).

МАС-адреса для «голого железа» обычно поставляются производителем оборудования. Чтобы получить МАС-адрес любого устройства, совместимого с ПК, можно войти в меню конфигурации сети любого загрузочного компонента Acronis (например, мастера создания эталонных образов).

Администратор может выполнить сценарий, который собирает МАС-адреса всех машин сети и сохраняет эти адреса в текстовом файле. Это может быть обычный текстовый файл, например:

00-01-23-45-67-1A 02-01-23-45-67-1B

Этот файл можно указать при создании задания развертывания или в представлении **Машины** при добавлении машин (стр. 139).

Каждый МАС-адрес можно также указать вручную.

#### Включение функции Wake-on-LAN на целевых машинах

Убедитесь, что функция Wake-on-LAN включена на целевых машинах. Войдите в BIOS машины и задайте **Power -> Wake On PCI PME -> Power On**. Названия команд могут зависеть от версии BIOS.

Чтобы включить функцию Wake-on-LAN на машине с OC Windows, задайте свойства сетевого адаптера (сетевой интерфейсной платы) на машине следующим образом.

Выберите Панель управления -> Система -> Диспетчер устройств -> Сетевые адаптеры -> укажите сетевой адаптер -> Свойства -> Дополнительно:

- Включить РМЕ -> Включено
- Настройки функции Wake On Link -> Под управлением ОС
- Настройки функции Wake On -> Wake On Magic Packet

Точные названия элементов управления могут зависеть от операционной системы.

Если невозможно или нежелательно использовать функцию Wake-on-LAN на некоторых или всех целевых машинах, необходимо вручную загрузить на них агент до наступления запланированного времени.

Кроме того, можно настроить оперативное развертывание (стр. 123) на целевых машинах.

### Установка и настройка РХЕ-сервера

Чтобы агент автоматически загружался на машинах по сети в запланированное время, сделайте следующее.

1. Установите РХЕ-сервер Acronis. Если была выполнена обычная установка (стр. 47), РХЕ-сервер уже установлен вместе с OS Deploy Server.

**Подсказка.** Если все целевые машины находятся в одной подсети, а OS Deploy Server — в другой, рекомендуется установить отдельный РХЕ-сервер в подсети целевых машин. Подробности см. в разделе «Развертывание в другой подсети» (стр. 117).

- 2. Подключите консоль управления к РХЕ-серверу.
- 3. Выполните одно из следующих действий, как описано в разделе «Настройка Acronis PXE Server» (стр. 76).
  - Передайте агент на РХЕ-сервер. Для этого щелкните **Передать компоненты**.
  - Передайте образ среды предустановки (РЕ) на РХЕ-сервер, щелкнув Передать образ РЕ на РХЕ. Сведения о создании РЕ-образа (WIM-файла) см. в разделе «Добавление компонентов Acronis Snap Deploy 5 в WinPE».

При передаче агента или образа РЕ:

- сделайте пункт Запустить операционную систему пунктом меню загрузки по умолчанию;
- установите разумное время ожидания, чтобы операционная система могла запуститься автоматически. Можно оставить время ожидания по умолчанию.

Без РХЕ-сервера необходимо будет загрузить целевые машины вручную перед запуском задания развертывания.

Кроме того, можно настроить оперативное развертывание (стр. 123) на целевых машинах.

### Настройка машины на загрузку с РХЕ

В случае загрузки на «голое железо» достаточно, чтобы конфигурация BIOS машины поддерживала загрузку по сети. Это объясняется тем, что на жестком диске отсутствует операционная система, поэтому машина будет загружаться из сети, даже если жесткий диск является первым устройством в последовательности загрузки.

Для машины с уже установленной на жестком диске операционной системой система BIOS должна быть настроена так, чтобы сетевой адаптер был первым устройством загрузки или, по крайней мере, шел перед жестким диском в последовательности загрузки.

В следующем примере показана одна из допустимых конфигураций BIOS. Если не вставить загрузочный носитель, загрузка машины будет производиться по сети.

			Phoen ixBIOS	Setup Util	lity	
Ma	in f	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
	Ponousl	alo Douicos				Item Specific Help
	+Kenovat CD-ROM Network +Hard Di	11e Devices Drive < boot from ∙ive	n AND Am790970A			Keys used to view or configure devices: <enter> expands or collapses devices with a + or - <ctrl+enter> expands all <shift +="" 1=""> enables or disables a device. &lt;+&gt; and &lt;-&gt; moves the device up or down. <n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk <d> Remove a device that is not installed.</d></n></shift></ctrl+enter></enter>
F1 Esc	Help Exit	1↓ Select ⇔ Select	: Item -/+ : Menu Enter	Change Val Select ► S	lues Sub-Me	F9 Setup Defaults nu F10 Save and Exit

Пример настройки BIOS для загрузки по сети

В некоторых версиях BIOS необходимо сохранить изменения BIOS после включения сетевого адаптера, чтобы адаптер появился в списке загрузочных устройств.

Если в машине установлено несколько сетевых адаптеров, убедитесь, что сетевой кабель подключен к адаптеру, поддерживаемому BIOS.

## 10.4.2.2 Создание задания развертывания

До начала развертывания OS Deploy Server активирует выключенные целевые машины из указанного списка. Машины включаются, загружаются с использованием агента с PXE-сервера и подключаются к серверу развертывания.

Когда подключаются все целевые машины (или некоторые в зависимости от настройки), сервер развертывания начинает развертывание. Для развертывания обычно используется многоадресный режим передачи.

На следующем рисунке показано развертывание на конкретных машинах в одной подсети. Если целевые машины находятся в другой подсети, могут потребоваться дополнительные шаги (стр. 117) перед созданием задания развертывания.



Развертывание на конкретных машинах в одной подсети

#### Как создать задание развертывания для конкретных машин

- 1. Убедитесь, что выполнены подготовительные шаги (стр. 112).
- 2. Запустите консоль управления.
- 3. На экране приветствия щелкните **Развернуть образ**. По запросу укажите машину, на которой установлен OS Deploy Server.
- 4. В поле Развернуть на выберите Машины, перечисленные ниже.
- Выберите Добавить машины -> Из файла, а затем укажите созданный вами файл с МАС-адресами.

Можно также указать МАС-адреса вручную (выберите **Добавить машины -> По МАС-адресу**) или выбрать машины, перечисленные в настоящий момент в представлении **Машины** (выберите **Добавить машины -> Из списка машин**).

- 6. Настройте РХЕ-сервер следующим образом.
  - а. Установите флажок **Использовать РХЕ-сервер для загрузки в агент**, после чего нажмите кнопку **Указать**.
  - b. Укажите имя или IP-адрес машины с РХЕ-сервером, а также имя пользователя и пароль администратора этой машины.

Настройка РХЕ-сервера обеспечивает загрузку агента на машинах из списка при запуске задания (даже если в качестве пункта меню загрузки по умолчанию выбрано Запустить операционную систему (стр. 113)), а после выполнения задания — загрузку операционной системы.

На машины, которых нет в списке, это не влияет: они загружаются в соответствии с пунктом меню загрузки по умолчанию.

РХЕ-сервер остается настроенным до завершения задания. При следующем запуске задания он снова получит такую настройку.

Примечание относительно использования WinPE. Настройка РХЕ-сервера неэффективна, если загрузочные компоненты были переданы на РХЕ-сервер непосредственно (с использованием настройки Acronis PXE Server) при создании загрузочного носителя на основе WinPE. Дело в том, что в этом случае выбор пункта меню загрузки по умолчанию недоступен. Сначала необходимо создать образ PE (с использованием настройки WIM-образ), а затем передать образ PE на PXE-сервер (стр. 75).

- Если машины расположены не в той подсети, где находится сервер развертывания (стр. 117), укажите компонент Wake-on-LAN Proxy, установленный в этой подсети, следующим образом.
  - а. Разверните Показать настройки Wake-on-LAN Proxy и выберите Указать.
  - b. Укажите имя или IP-адрес машины с компонентом Acronis Wake-on-LAN Proxy, а также имя пользователя и пароль администратора этой машины.
- 8. Нажмите кнопку Далее.
- 9. Создайте шаблон развертывания (стр. 89) или выберите существующий.
- 10. Укажите время запуска задания (создайте расписание развертывания):
  - Сейчас: задание будет выполнено сразу после его создания.
  - Один раз позже: задание будет выполнено один раз в указанную дату и время.
  - Ежедневно: Задание выполняется в выбранное время каждый день или каждые несколько дней.
  - Еженедельно: Задание выполняется в выбранные дни каждую неделю или каждые несколько недель.
  - Ежемесячно: Задание выполняется в выбранный день каждый месяц.

• **Вручную**: Задание запустится только вручную.

Если потребуется, укажите учетные данные для запуска задания.

**Внимание!** При наступлении запланированного времени целевые машины должны быть выключены или на них должен быть загружен агент.

При любом расписании развертывания можно запустить задание вручную, выбрав его в представлении **Задания развертывания** (стр. 149) и нажав кнопку **Запустить** на панели инструментов.

11. Укажите время ожидания готовности всех указанных машин и действие по окончании этого времени.

На практике часть указанных машин может не подключиться к серверу развертывания в запланированное время. Например, в это время они могут использоваться. Задание будет ждать готовности указанных машин в течение заданного времени. Как только все машины будут готовы, начнется развертывание.

Если время ожидания истекло, но готовы не все машины, задание может:

- выполнить развертывание на машинах, готовых на данный момент;
- остановиться, не выполняя развертывание ни на одной машине. Задание запустится по расписанию и будет ожидать готовности всех машин.

	Мастер о	создания	задания	развертыва	ния	-	
Указать условие	е начала разверт	ывания					
Запускающаяся зада готовности машин з	ча ожидает готовнос аданием.	ти всех маш	ин. Устано	вите максимал	ьную длительное	ть ожидани	я
Ожидать готовности	всех машин для:	1 🚔 ч.	-				
Если время ожидани В Развертывать на п	я истекло: отовых машинах						
Остановить задан	ие						
				< <u>Н</u> азад	Далее >	<u>О</u> тг	мена

Начальное условие развертывания

12. Просмотрите сводку по заданию, а затем нажмите **Создать**, чтобы создать и сохранить задание.

Задание появится в представлении **Задания развертывания**. При запуске задания в этом представлении отображаются IP-адреса подключенных машин и ход выполнения задания.

Когда задание выполнено, записи о нем будут доступны в журнале сервера развертывания.

## 10.4.2.3 Развертывание в другой подсети

Машины в другой подсети (за сетевым коммутатором или маршрутизатором) можно вывести из спящего режима с помощью компонента Acronis Wake-on-LAN Proxy.

Если OS Deploy Server установлен в одной подсети (подсеть 1), а целевые машины в другой (подсеть 2), подготовьте развертывание следующим образом.

- 1. Установите компонент Acronis Wake-on-LAN Proxy в подсети 2.
- 2. Подготовьте РХЕ-сервер Acronis одним из следующих способов.
  - Установите РХЕ-сервер в подсети 2 и настройте этот РХЕ-сервер. Таким образом с РХЕ-сервера смогут загружаться только машины из подсети 2.

#### или

 Установите РХЕ-сервер в подсети 1. Позвольте этому РХЕ-серверу также работать в подсети 2, настроив сетевой коммутатор на маршрутизацию РХЕ-трафика. IP-адреса РХЕ-сервера настраиваются отдельно для каждого интерфейса с помощью вспомогательной службы IP таким же способом, как адреса DHCP-сервера. Дополнительные сведения см. по адресу

http://support.microsoft.com/default.aspx/kb/257579. Таким образом, машины из обеих подсетей смогут загружаться с этого РХЕ-сервера.



Развертывание в другой подсети с помощью компонента Acronis Wake-on-LAN Proxy. Сетевой коммутатор настроен на маршрутизацию РХЕ-трафика и DHCP-трафика.

3. Создать задание развертывания (стр. 114). При создании задания развертывания укажите компонент Wake-on-LAN Proxy и PXE-сервер, подготовленный в предыдущем шаге.

**Примечание.** Если маршрутизатор служит также устройством преобразования сетевых адресов (NAT), см. также раздел «Развертывание за устройством NAT» (стр. 125).

## 10.4.3 Развертывание на всех готовых машинах

Развертывание на всех готовых машинах начинается при достижении заданного числа готовых машин. OS Deploy Server подсчитывает количество машин, подключенных к серверу, и

начинает развертывание, когда количество машин достигает заданного. Для развертывания обычно используется многоадресный режим передачи.

Можно задать время ожидания. Когда время ожидания заканчивается, развертывание начинается на машинах, готовых на этот момент.

Это позволяет отделить настройку операции развертывания от запуска целевых машин. Сначала настраивается развертывание независимо от готовности целевых машин, а затем эти машины запускаются. Операция запускается, как только целевые машины будут готовы или по окончании времени ожидания (если оно задано).

#### Как создать задание развертывания для всех готовых машин

- 1. Выберите один из следующих вариантов.
  - Создайте загрузочный носитель (стр. 65) с агентом.

или

- Подключите консоль управления к РХЕ-серверу Acronis и передайте агент на сервер (стр. 76).
- 2. Запустите консоль управления.
- 3. На экране приветствия щелкните **Развернуть образ**. По запросу укажите машину, на которой установлен OS Deploy Server.
- 4. Для параметра Развернуть на выберите Любые машины, готовые для развертывания.
- 5. Выберите условие, запускающее развертывание.
  - Укажите количество машин, на которых необходимо выполнить развертывание (например, 70 машин).
  - Выберите, запускать ли развертывание в любом случае после окончания времени ожидания.

Если время ожидания не указано (не установлен флажок **Все равно развернуть после**), сервер развертывания будет ждать, пока любые 70 машин загрузятся с использованием агента и подключатся к серверу.

Если время ожидания указано, развертывание начнется, когда любые 70 машин будут подключены или когда закончится время ожидания и будет подключена хотя бы одна машина. Если ни одна машина не подключена, задание будет остановлено.

Выберите машины для развертывания  Pasepнуть на:  Maшины, перечисленные ниже  Любые машины, готовые для развертывания  До развертывания необходимо загрузить на машины агент Acronis Snap Deploy 5. Загрузите машины с загрузочного носителя, содержащего агенты. Создайте загрузочный носитель  Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания:  Do e равно развернуть после:  Comments  Hazan Danee Comments		Мастер создания задания развертывания			>
Развернуть на: ● Машины, перечисленные ниже ● Любые машины, готовые для развертывания До развертывания необходимо загрузить на машины arent Acronis Snap Deploy 5. Загрузите машины с загрузочного носителя, содержащего агенты. <u>Создайте загрузочный носитель</u> Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания: 1 2 ч. = Все равно развернуть после: 1 2 ч. =	Выберите ма	иины для развертывания			
<ul> <li>Машины, перечисленные ниже</li> <li>Любые машины, готовые для развертывания</li> <li>До развертывания необходимо загрузить на машины агент Acronis Snap Deploy 5. Загрузите машины с загрузочного носителя, содержащего агенты. <u>Создайте загрузочный носитель</u></li> <li>Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания: 70 mm</li> <li>Все равно развернуть после: 1 mm</li> <li>ч. т</li> </ul>	Развернуть на:				
<ul> <li>Любые машины, готовые для развертывания</li> <li>До развертывания необходимо загрузить на машины агент Acronis Snap Deploy 5. Загрузите машины с загрузочного носителя, содержащего агенты. Создайте загрузочный носитель</li> <li>Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания:</li> <li>70 .</li> <li>Все равно развернуть после:</li> <li>1 .</li> <li>ч.</li> </ul>	🔘 Машины, пере	численные ниже			
До развертывания необходимо загрузить на машины агент Acronis Snap Deploy 5. Загрузите машины с загрузочного носителя, содержащего агенты. <u>Создайте загрузочный носитель</u> Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания: 70 Все равно развернуть после: 1 ↓ ч. ▼	💿 Любые машин	ы, готовые для развертывания			
Дождитесь, пока это число машин не будет готово для развертывания: 70 💭	До развертывания загрузочного носі	необходимо загрузить на машины агент Acronis Snap Deploy 5. 3. теля, содержащего агенты. <u>Создайте загрузочный носитель…</u>	агрузите м	ашины с	
Все равно развернуть после: 1 👷 ч. 💌	Дождитесь, пока :	то число машин не будет готово для развертывания: 70	*		
	🔲 Все равно разв	ернуть после: 1 🛓 ч. 👻			
		< <u>Н</u> азад Дале	e >	<u>О</u> тмена	9

Условия запуска развертывания

- 6. Нажмите кнопку Далее.
- 7. Создайте шаблон развертывания (стр. 89) или выберите существующий.
- Просмотрите сводку по операции развертывания, а затем нажмите Создать, чтобы создать и сохранить задание. Задание отображается в представлении Задания развертывания.
   Задание будет в состоянии Ожидание машин, пока не будет готово заданное количество машин.
- 9. Загрузите целевые машины с использованием Acronis Snap Deploy 5 с загрузочного носителя или РХЕ-сервера.

По мере подключения к серверу развертывания целевые машины появляются в представлении Машины с состоянием Готова.

Пока сервер развертывания ожидает, можно отменить развертывание, выбрав задание и нажав кнопку **Остановить** на панели инструментов.

Как только выполняется запускающее условие, на доступных машинах начинается развертывание и их состояние меняется на **Выполнение**.

## 10.4.4 Загрузка целевых машин

Загрузить агент на целевых машинах вручную необходимо в следующих случаях:

- для выполнения развертывания на всех готовых машинах (стр. 117);
- для развертывания на определенных машинах (стр. 111), не поддерживающих функцию Wake-on-LAN.

Машины можно загружать с помощью загрузочного носителя или PXE-сервера Acronis.

Кроме того, можно настроить оперативное развертывание (стр. 123) на целевых машинах.

#### Для загрузки целевой машины

- 1. Выберите один из следующих вариантов.
  - Создайте загрузочный носитель (стр. 66) с агентом.

или

 Подключите консоль управления к РХЕ-серверу Acronis и передайте агент на сервер (стр. 76).

**Подсказка.** При создании загрузочного носителя или передаче агента на РХЕ-сервер можно задать автоматический запуск агента после окончания периода ожидания.

2. Загрузите агент на целевой машине с загрузочного носителя или РХЕ-сервера.



Меню загрузки на целевой машине

- 3. Выберите агент в меню загрузки. Этот этап можно пропустить, если задан автоматический запуск агента.
- 4. [Необязательно.] Выберите, нужно ли настраивать агент. Конфигурация агента включает сетевые параметры и адрес OS Deploy Server. Откроется диалоговое окно с предложением настроить агент.

Чтобы загрузить агент с конфигурацией по умолчанию (рекомендуется в большинстве случаев), нажмите кнопку **Отмена** или подождите, пока диалоговое окно закроется после окончания периода ожидания. Чтобы настроить агент перед загрузкой (рекомендуется, если в сети нет DHCP-сервера), нажмите кнопку **ОК**.

· Агент Астоліз Snap Deploy 5 💽 🖻	3				
Чтобы настроить Агент Acronis Snap Deploy 5, нажмите <b>ОК</b> .					
О <u>К</u> Тмена					

#### Предложение настроить агент на целевой машине

С конфигурацией по умолчанию агент выполняет следующие действия.

- Принимает с DHCP-сервера такие сетевые параметры как IP-адрес (использует автонастройку DHCP).
- Подключается к серверу OS Deploy Server, заданному при создании загрузочного носителя или передаче агента. Если сервер развертывания не указан, агент подключается к первому серверу развертывания, найденному в сети.

Загрузить агент с конфигурацией по умолчанию можно в случае, если в сети имеется DHCP-сервер и только один OS Deploy Server.

При настройке агента можно задать следующие параметры.

- Параметры сети для каждого сетевого адаптера целевой машины. Эта настройка позволяет вручную задать конфигурацию сети, если автоматическая настройка невозможна (например, если в сети нет DHCP-сервера).
- OS Deploy Server, к которому будет подключен агент. Эта настройка позволяет иметь несколько серверов развертывания, выполняющих разные функции в одной и той же сети. Если оставить это поле пустым, программа будет искать сервер развертывания автоматически.

**Примечание.** Загрузочный носитель Acronis использует сетевой протокол NetBIOS для разрешения имени OS Deploy Server в сети. В протоколе NetBIOS для имен хостов используются символы в кодировке ANSI. Поэтому машины, в именах которых есть нелатинские символы, недоступны с загрузочного носителя Acronis. Если имя машины с OS Deploy Server содержит нелатинские символы, то для определения машины в сети укажите ее IP-адрес.

- Агент Acronis Snap Deploy 5		X
Настройка программы Выполните изменение нас	троек.	
<ul> <li></li></ul>	Адрес сервера: 192.168.137.34 Укажите DNS-имя или IP-адрес сервера развертывания.	
	О <u>К</u>	

Настройка агента на целевой машине

Задайте необходимые настройки и нажмите кнопку ОК.

Когда агент запускается и целевая машина готова к развертыванию, на целевой машине отображается следующее окно.

Arent Acronis Snap	· Агент Acronis Snap Deploy 5: 192.168.137.90						
На эту машину загружается агент Acronis Snap Deploy 5 (5.0.1313)							
Acronis Snap Deploy	Подключено к Acronis Snap Deploy 5 OS Deploy Serve 192.168.137.77 Доступные сетевые интерфейсы: Сетевой адаптер 0: IP=192.168.137.90/255.255.255.0 DNS=192.168.137.1 Gateway=192.168.137.1	r					
	<b>Машина готова к развертыванию</b> Если имеется задание для развертывания на эту машину, развертывание будет запущено по расписанию (или по событию), либо можно запустить задание вручную. Если заданий нет, сначала создайте задание развертывания.						
	 <u>О</u> тмена						

Агент: готов к развертыванию

## 10.4.5 Настройка оперативного развертывания

OS Deploy Server может автоматически перезагружать включенные целевые машины (под управлением Windows) с использованием агента и подготавливать их к развертыванию каждый раз при запуске развертывания.

#### Как настроить оперативное развертывание

- Установите агент управления (стр. 53) на целевые машины.
   Машины отобразятся в представлении Машины и будут иметь состояние Работает.
- 2. Запустите консоль управления.
- 3. На экране приветствия щелкните **Развернуть образ**. По запросу укажите машину, на которой установлен OS Deploy Server.
- 4. В поле Развернуть на выберите Машины, перечисленные ниже.
- 5. Выберите **Добавить машины -> Из списка машин**, а затем выберите машины с состоянием **В сети** в представлении **Machines**.
- 6. Нажмите кнопку Далее.
- 7. Создайте шаблон развертывания (стр. 89) или выберите существующий.
- 8. Настройте параметр Оперативное развертывание (стр. 94) в шаблоне развертывания.
- 9. Укажите время запуска задания (создайте расписание развертывания):
  - Сейчас: задание будет выполнено сразу после его создания.
  - Один раз позже: задание будет выполнено один раз в указанную дату и время.
  - Ежедневно: Задание выполняется в выбранное время каждый день или каждые несколько дней.
  - Еженедельно: Задание выполняется в выбранные дни каждую неделю или каждые несколько недель.
  - Ежемесячно: Задание выполняется в выбранный день каждый месяц.
  - Вручную: Задание запустится только вручную.

Если потребуется, укажите учетные данные для запуска задания.

**Внимание!** При наступлении запланированного времени целевые машины должны быть включены.

При любом расписании развертывания можно запустить задание вручную, выбрав его в представлении **Задания развертывания** (стр. 149) и нажав кнопку **Запустить** на панели инструментов.

10. Укажите время ожидания готовности всех указанных машин и действие по окончании этого времени.

На практике часть указанных машин может не подключиться к серверу развертывания в запланированное время. Например, в это время они могут использоваться. Задание будет ждать готовности указанных машин в течение заданного времени. Как только все машины будут готовы, начнется развертывание.

Если время ожидания истекло, но готовы не все машины, задание может:

выполнить развертывание на машинах, готовых на данный момент;

 остановиться, не выполняя развертывание ни на одной машине. Задание запустится по расписанию и будет ожидать готовности всех машин.

Масте	р создания	задания	і развертывани	19	-	×	
Указать условие начала разве	Указать условие начала развертывания						
Запускающаяся задача ожидает готов готовности машин заданием.	юсти всех мац	ин. У <mark>стан</mark> о	овите максимальну	ю длительность о	ожидани	я	
Ожидать готовности всех машин для:	1 🚔 ч.	-					
Если время ожидания истекло:							
Развертывать на готовых машинах							
🔘 Остановить задание							
			< <u>Н</u> азад	Далее >	<u>О</u> тк	иена	

Начальное условие развертывания

11. Просмотрите сводку по заданию, а затем нажмите **Создать**, чтобы создать и сохранить задание.

Задание появится в представлении **Задания развертывания**. При запуске задания в этом представлении отображаются IP-адреса подключенных машин и ход выполнения задания.

Когда задание выполнено, записи о нем будут доступны в журнале сервера развертывания.

## 10.4.6 Операции с заданиями развертывания

Когда задание развертывания создано, оно отображается в представлении Задания развертывания.

✓ Консоль управления Acronis Snap Deploy 5 : OEM-WIN8RTM	- 🗆 🗙					
Э Подключиться Действия Средства Справка						
Задания развертывания на "OEM-WIN8RTM"						
Acronis Snap Deploy 5 🔶 Создать 🕨 Запустить 🔲 Остановить 📝 Изменить 💥 Удалить 📳 Просмотреть журнал						
Укран приветствия Имя Состояние Время запуска Эталонный образ Машины Последний запуск Последний результат Ло событию	Запуск следующего зад					
Машины     Фазеертывание 2 Ожидание машин Когда машин готово: 1. Mylmage.tib 0 15 October 2014 09:06:09	Вручную					
а запуск вручную Вадания развертывание 1 Простой ХРх86_540_media.tib 1 15 October 2014 09:00:00 Остановлено	Вручную					
РХЕ-сервер						
🔁 Лицензии						
ташина пладрек состояние назвертывание						

Список заданий развертывания

Чтобы отредактировать задание (например, изменить расписание), выберите задание и нажмите кнопку **Изменить**. Редактирование происходит так же, как и создание, однако все предыдущие настройки уже установлены и нужно ввести только изменения.

Все задания остаются на сервере развертывания, пока не будут удалены пользователем. Чтобы удалить задание, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.

Для немедленного запуска задания выберите задание и нажмите **Запустить**. Расписание задания при этом не меняется.

Изменить или удалить задание во время его выполнения невозможно.

## 10.4.7 Развертывание за устройством NAT

Успешное развертывание не гарантируется, если OS Deploy Server и целевые машины разделены устройством преобразования сетевых адресов (NAT). Обычно устройством NAT служит стандартный маршрутизатор.

Все машины за устройством NAT обычно образуют отдельную подсеть и отображаются на сервере развертывания как имеющие один и тот же IP-адрес. Это может вызывать проблемы при подключении к компонентам Acronis Snap Deploy 5 и при отображении хода развертывания для каждой целевой машины.

Во избежание этих проблем рекомендуется установить OS Deploy Server в той же подсети, что и целевые машины.

Если установка сервера развертывания в этой подсети невозможна, настройте устройство NAT следующим образом.

1. Настройте переадресацию портов для устройства NAT:

- если компонент Acronis Wake-on-LAN Proxy установлен в той же подсети, переадресуйте TCP- и UDP-порты 9876 на машину с компонентом Wake-on-LAN Proxy;
- если Acronis PXE Server установлен в той же подсети, переадресуйте UDP-порты 67, 68 и 69 на машину с PXE-сервером.
- 2. При создании задания развертывания укажите IP-адрес устройства NAT, когда необходимо будет ввести адрес PXE-сервера и/или компонента Wake-on-LAN Proxy.

Даже после такой настройки устройства NAT можно получать несогласованную информацию о ходе развертывания на каждой машине.

# 10.5 Пользовательское развертывание (развертывание, инициированное пользователем)

Можно настроить Acronis Snap Deploy 5 так, чтобы пользователи могли развертывать и повторно развертывать системы на своих машинах одним щелчком мыши в меню загрузки.

Пользовательское развертывание еще называют развертыванием, инициированным пользователем.

## 10.5.1 Понимание пользовательского развертывания

Администратор создает набор шаблонов развертывания (стр. 89) в соответствии с потребностями организации и назначает каждому из них имя, понятное пользователям.

Администратор создает загрузочный носитель Acronis с этими шаблонами или передает шаблоны на РХЕ-сервер. Затем администратор переключается на режим пользовательского развертывания.

Пользователи, которым необходимо развернуть свои машины заново, выполняют загрузку с загрузочного носителя или РХЕ-сервера и выбирают шаблон по имени в меню загрузки.

**Примечание.** Если машина с включенной функцией безопасной загрузки не загружается с загрузочного носителя или РХЕ-сервера, в качестве обходного решения рекомендуется отключить безопасную загрузку на этой машине.

Развертывание начинается немедленно и происходит независимо на каждой машине.



Экран целевой машины: пользователь запускает развертывание.

В отделах тестирования ПО можно выбирать разные операционные системы, разные версии одной и той же операционной системы или одну и ту же операционную систему с разными настройками и приложениями. В университете или школьной лаборатории можно выполнять различные упражнения для исследования возможностей и использовать начальный образ системы для самовосстановления.



Пользовательское меню загрузки. Пользователь может начать развертывание с любым из двух шаблонов или загрузить OC Windows.

**Подсказка.** Для поиска нужного шаблона в пользовательском меню загрузки нажмите клавишу, которая соответствует первой букве названия шаблона. Курсор переместится на первый шаблон, имя которого начинается с этой буквы.

**Внимание!** Если для пользовательского развертывания используется РХЕ-сервер, то машины, которые развертываются с помощью заданий развертывания (стр. 111), не смогут загружаться с этого РХЕ-сервера. Однако развертывание на этих машинах возможно, если использовать загрузочный носитель.

Режим пользовательского развертывания предназначен в основном для непрерывной работы без вмешательства администратора. Инициировать такое развертывание могут только пользователи целевых машин. Однако администратор может просматривать журналы, создавать новые шаблоны развертывания, менять конфигурацию пользовательского развертывания (добавлять, редактировать или удалять пункты меню загрузки), а также выполнять все остальные процедуры управления, кроме запуска развертывания.

## 10.5.2 Рекомендации по использованию РХЕ-сервера

При включении или настройке режима пользовательского развертывания с использованием Acronis PXE Server программа сначала **удаляет все загрузочные компоненты** (агент, мастер создания эталонных образов и PE-образ) с PXE-сервера, чтобы не смущать пользователя неизвестными пунктами в меню загрузки. Затем выбранные администратором шаблоны загружаются на РХЕ-сервер. Поэтому **необходимо будет загрузить эти загрузочные** компоненты снова, если они потребуются после выключения режима пользовательского развертывания.

Если требуется как пользовательское развертывание, так и развертывание с помощью задания развертывания, для первого можно использовать РХЕ-сервер, а для второго — загрузочный носитель.

Как вариант, можно использовать другой сервер OS Deploy Server для выполнения развертывания посредством заданий, в то время как один OS Deploy Server находится в режиме пользовательского развертывания. Для этого обеспечьте подключение целевых машин к нужному серверу развертывания, указав сервер развертывания при создании загрузочного носителя или настроив агент при загрузке. Два сервера развертывания не могут использовать один Acronis PXE Server.

## 10.5.3 Настройка режима пользовательского развертывания

#### Подготовка

- 1. Установите консоль управления и сервер лицензий. Импортируйте лицензии на сервер лицензий. Установите OS Deploy Server и Acronis PXE Server. Все эти компоненты уже установлены, если была выполнена обычная установка (стр. 47).
- 2. Настройте одну или несколько эталонных систем и создайте их образ с загрузочного носителя с мастером создания эталонных образов (стр. 78) или с помощью агента управления (стр. 78).

#### Настройка пользовательского развертывания

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. На экране приветствия щелкните **Настроить пользовательское развертывание**. По запросу укажите машину, на которой установлен OS Deploy Server.

**Примечание.** Если планируется использовать PXE-сервер Acronis с пользовательским развертыванием и выполняются какие-то операции, использующие этот PXE-сервер, отмените эти операции или дождитесь их завершения, прежде чем продолжить. См. также раздел «Рекомендации при использовании PXE-сервера» (стр. 128). 3. Создайте шаблоны развертывания (стр. 89) с учетом потребностей организации. Присвойте каждому шаблону имя, понятное пользователям. Выберите один или несколько шаблонов для добавления в меню загрузки.

÷	Пользовател	ъское развертывани	e	×
	Выбрать шаблоны, которые д пользователями	олжны быть доступн	ы для выбора	
	Имя шаблона	Создано	🚽 🖶 Создать новый	
	🗹 Все шаблоны			
	<ul> <li>✓ ∰ Шаблон развертывания 1</li> <li>✓ ∰ Шаблон развертывания 2</li> </ul>	15/10/2014 08:54:29 15/10/2014 08:58:13	<ul> <li>Изменить</li> <li>Удалить</li> <li>Подробно</li> </ul>	
		(< <u>Н</u> азад Дале	е >	

Добавление шаблонов в меню загрузки

- 4. Укажите, как должно отображаться меню загрузки. Например, можно сделать так, чтобы конкретный шаблон развертывания запускался автоматически после тайм-аута.
- 5. Выберите: создать загрузочный носитель Acronis (съемный носитель или ISO-файл носителя) или загрузить шаблоны на PXE-сервер Acronis.
  - Сохранив ISO-файл, можно создать столько копий на носителях, сколько нужно пользователям, с помощью ПО других поставщиков для записи на компакт- и DVD-диски. При создании загрузочного носителя для пользовательского развертывания (как и при создании любого другого загрузочного носителя) можно задать сетевые настройки, например имя сервера развертывания. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание загрузочного носителя Acronis» (стр. 66).
  - Шаблоны, загруженные на РХЕ-сервер, можно защитить от несанкционированного запуска паролем. При выборе шаблона в меню загрузки необходимо будет ввести пароль. Для запуска операционной системы пароль не потребуется.

6. Просмотрите сводку операции и нажмите кнопку **Включить** для продолжения. Программа создает носитель с пользовательским меню загрузки. OS Deploy Server переключается на режим пользовательского развертывания.

Ŷ	Консоль управления Acronis Snap Deploy 5 : OEM-WIN8RTM	- 🗆 🗙
🛞 🏵 Подключиться Дей	іствия Средства Справка	Acronis
Астопія Snap Deploy 5	Вас приветствует "OEM-WIN8RTM" Режим пользовательского развертывания: включен Выключить Возможно, задания для автоматической подготовки целевых машин не смогут подготовить машины к развертыванию.	
Машины Задания развертывани РХЕ-сервер Лицензии	Создать образ           Создание образа эталонной системы, который побходимо развернуть на других машинах.           Развернуть образ           Создать задние для развертывания образа эталонной системы на удаленных машинах.           Создать задние для развертывания образа эталонной системы на удаленных машинах.	2 позволит тывания на

OS Deploy Server в режиме пользовательского развертывания

В представлении **Машины** администратор видит состояние пользовательского развертывания на каждой машине.

Когда сервер развертывания находится в режиме пользовательского развертывания, администратор может:

- изменить параметры (стр. 132) режима пользовательского развертывания;
- создать новый носитель для режима пользовательского развертывания;
- остановить выбранную операцию в случае необходимости, щелкнув правой кнопкой мыши соответствующую машину в представлении Машины и выбрав команду Отменить развертывание;
- отключить (стр. 132) режим пользовательского развертывания.

Во время развертывания пользователь, запросивший его, видит на экране следующее окно.

· Агент Acronis Snap Deploy 5: 192.168.137.90							
На эту машину загружается агент Acronis Snap Deploy 5 (5.0.1313)							
Acronis Snap Deploy	<b>1. Развертывание</b> Целевой диск: 1 Образ: XPx86_540_media.ti	b					
	Текущая операция:	Скорость: 24,12 МБ/сек					
	Bcero:	Осталось 29 минут					
<u>О</u> тмена							

Экран целевой машины в режиме пользовательского развертывания

## 10.5.4 Изменение параметров режима пользовательского развертывания

Для изменения шаблонов или пароля меню загрузки, которые используются в режиме пользовательского развертывания, потребуется перенастройка режима пользовательского развертывания.

- 1. Если выполняются какие-то операции пользовательского развертывания, остановите их или подождите их завершения.
- 2. На экране приветствия консоли управления выберите **Настроить пользовательское развертывание** и повторите процедуру, описанную в разделе «Настройка режима пользовательского развертывания» (стр. 129). Ранее выбранные параметры уже будут установлены, поэтому ввести нужно будет только изменения.

## 10.5.5 Отключение режима пользовательского развертывания

#### Как отключить режим пользовательского развертывания

- 1. Если выполняются какие-то операции пользовательского развертывания, остановите их или подождите их завершения.
- 2. На экране приветствия консоли управления в области **Режим пользовательского развертывания** нажмите **Выключить**.
- Если в режиме пользовательского развертывания используется Acronis PXE Server, программа должна удалить с сервера пользовательские шаблоны развертывания. Если потребуется, укажите учетные данные PXE-сервера (имя пользователя и пароль администратора машины с PXE-сервером).

## 10.6 Автономное развертывание

Автономное развертывание — это развертывание на машине, изолированной от сети или включенной в сеть без инфраструктуры Acronis Snap Deploy 5 (точнее, без OS Deploy Server). Автономное развертывание производится локально с помощью загрузочного компонента, называемого средством автономного развертывания.

#### Процедура автономного развертывания

- 1. Установите консоль управления.
- 2. Создайте загрузочный носитель Acronis (стр. 66) с мастером создания эталонных образов и средством автономного развертывания.

**Примечание.** Средство автономного развертывания может находиться только на физическом носителе. Этот компонент не может загружаться с РХЕ-сервера.

Мастер создания загрузочных носителей	Acronis Snap Deploy 5 🛛 – 🗆 🗙
Выберите компоненты Acronis для загрузочно	ого носителя
<ul> <li>Асгопіз Snap Deploy 5</li> <li>Aгент Acronis Snap Deploy 5</li> <li>Cредство автономного развертывания Acroni</li> <li>Macrep создания эталонных образов Acronis 5</li> <li>Cистемный отчет Acronis</li> </ul>	Средство автономного развертывания Acronis Snap Deploy 5 Версия: 5.0.1313 Язык: Русский Загрузочный компонент, который позволяет производить полнофункциональное развертывание с интерфейсом пользователя на автономную машину.
<ul> <li>тіп</li> <li>требуется места: 384.9 МБ</li> </ul>	При загрузке с носителя автоматически запускать: Без автозапуска Запуск после (сек.):
[	< <u>Н</u> азад Далее > <u>О</u> тмена

Компоненты автономной загрузки Acronis для включения в загрузочный носитель

- 3. Сконфигурируйте эталонную машину.
- 4. Загрузите на эталонной машине мастер создания эталонных образов. Если на машине с включенной функцией безопасной загрузки не удается загрузить мастер создания эталонных образов, в качестве обходного решения рекомендуется временно отключить безопасную загрузку на этой машине.
- 5. Создайте образ эталонной машины и сохраните его в сетевой папке, на съемном или сменном носителе. Образ не следует сохранять на внутреннем жестком диске целевой машины, поскольку во время автономного развертывания он будет недоступен.
- 6. Загрузите на целевой машине средство автономного развертывания. Если на машине с включенной функцией безопасной загрузки не удается загрузить средство автономного развертывания, в качестве обходного решения рекомендуется временно отключить безопасную загрузку на этой машине.

- 7. Если эталонный образ был сохранен на носителе, подключите или вставьте этот носитель. Средство автономного развертывания может развертывать образы, находящиеся:
  - в сетевой папке;
  - на устройстве хранения USB или FireWire (IEEE-1394), подключенном к целевой машине (например, на флэш-накопителе);
  - на дисках DVD+R/RW, DVD-R/RW, CD-R/RW или записываемых дисках Blu-ray (BD-R, BD-RE), загруженных в дисковод целевой машины.

Образ, созданный на сменном носителе, должен умещаться на одном диске. Чтобы развернуть образ, расположенный на нескольких CD, DVD или других носителях, необходимо скопировать все его части в одну папку на внешнем диске или в сетевую папку.

- Настройте операцию развертывания, как описано в разделе «Создание шаблона развертывания» (стр. 89). Сохранить шаблон невозможно, так как средство автономной загрузки не имеет доступа к OS Deploy Server.
- 9. Просмотрите параметры развертывания, а затем запустите автономное развертывание.

# 10.7 Развертывание систем на основе BIOS в системах на основе UEFI и наоборот

Acronis Snap Deploy 5 поддерживает перенос 64-разрядных операционных систем Windows между оборудованием на основе BIOS и оборудованием, поддерживающим расширяемый микропрограммный интерфейс UEFI.

#### Принцип работы

В зависимости от того, используется ли на машине для загрузки микропрограмма BIOS или UEFI, диск с системным томом должен иметь определенный *стиль разделов*. Стиль разделов — это основная загрузочная запись (MBR) для BIOS и таблица разделов GUID (GPT) для UEFI.

Тип микропрограммы важен и для самой операционной системы.

При развертывании на машине с микропрограммой не того типа, что у исходной машины, Acronis Snap Deploy 5 делает следующее:

- Инициализирует диск, на который развертывается системный том, как MBR-диск или GPT-диск, в зависимости от новой микропрограммы.
- Адаптирует операционную систему Windows для запуска с новой микропрограммой.

Дополнительные сведения, включая список операционных систем Windows, которые можно адаптировать таким образом, см. в подразделах «Развертывание томов» (стр. 135) и «Развертывание дисков» (стр. 136) далее.

#### Рекомендации

- Развертывайте всю систему на неинициализированные диски.
- При миграции на оборудование с UEFI используйте загрузочный носитель Acronis или загрузочный носитель на основе WinPE не ниже версии 4.0. Более ранние версии WinPE не поддерживают UEFI.
- Помните, что BIOS не позволяет использовать более 2 ТБ дискового пространства.

#### Ограничения

Перенос системы Linux между UEFI и BIOS не поддерживается.

Перенос системы Windows между UEFI и BIOS не поддерживается, если эталонный образ записан на оптический диск (CD, DVD или Blu-ray).

Если перенос системы между UEFI и BIOS не поддерживается, Acronis Snap Deploy 5 инициализирует целевой диск с такой же схемой разделов, как у исходного. Адаптация операционной системы не производится. Если целевая машина поддерживает как UEFI, так и BIOS, необходимо включить режим загрузки, соответствующий исходной машине. Иначе система не загрузится.

## 10.7.1 Развертывание томов

Предположим, что был создан эталонный образ системных и загрузочных томов (или целой машины), которые необходимо развернуть на другой платформе. Загружаемость развернутой системы зависит от следующих факторов:

- Исходная операционная система: какая ОС преобразуемая или непреобразуемая? Для преобразуемых операционных систем поддерживается изменение режима загрузки с UEFI на BIOS и обратно.
  - 64-разрядные версии всех операционных систем Windows, начиная с Windows Vista с пакетом обновления 1 (SP1), являются преобразуемыми.
  - 64-разрядные версии всех операционных систем Windows Server, начиная с Windows Server 2008 с пакетом обновления 1 (SP1), являются преобразуемыми.

Все остальные операционные системы являются непреобразуемыми.

 Стиль разделов исходного и целевого дисков: MBR или GPT. Для системных и загрузочных томов на платформах BIOS используются MBR-диски. Для системных и загрузочных томов на платформах UEFI используются GPT-диски.

Если для развертывания выбран неинициализированный целевой диск, этот диск будет автоматически инициализирован как GPT или MBR в зависимости от стиля разделов исходного диска, текущего режима загрузки (UEFI или BIOS) и типа операционных систем (преобразуемые или непреобразуемые), расположенных на данном томе.

Если инициализация может привести к потере загружаемости, программа использует стиль разделов исходного тома независимо от размера целевого диска. В этом случае программа может выбрать стиль разделов MBR для дисков емкостью более 2 ТБ, но пространство сверх 2 ТБ не будет доступно для использования.

При необходимости можно инициализировать целевой диск вручную с помощью любого средства создания разделов, например «Управление дисками» Microsoft или Acronis Disk Director.

В следующей таблице показаны возможности сохранения загружаемости системы при развертывании загрузочных и системных томов системы на основе BIOS в системе на основе UEFI и наоборот.

- Зеленый фон означает, что система будет загружаться. Дополнительных действий пользователя не требуется.
- Желтый фон означает, что для обеспечения загрузки системы необходимо выполнить дополнительные действия. На некоторых машинах эти действия невозможны.
- Красный фон означает, что система не будет загружаться из-за ограничений платформ BIOS и UEFI.

Исходная система	Целевое оборудование					
	BIOS	BIOS	UEFI	UEFI		
	Диск: MBR	Диск: GPT	Диск: MBR	Диск: GPT		
BIOS OC: преобразуем ая		Решение	Целевая машина должна поддерживать BIOS. Дополнительные шаги 1. Перед	Преобразуемая ОС будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из UEFI.		
BIOS OC: непреобразуе мая		Выполните развертывание операционной системы на MBR-диск или неинициализированн ый диск.	<ol> <li>перед развертыванием отключите режим UEFI в BIOS.</li> <li>Выполните развертывание с загрузочного носителя.</li> <li>или</li> <li>после развертывания отключите режим UEFI в BIOS.</li> </ol>	Решение Выполните развертывание операционной системы на MBR-диск или неинициализирован ный диск.		
UEFI ОС: преобразуем ая UEFI ОС: непреобразуе мая	Преобразуемая ОС будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из BIOS. Решение Выполните	Целевая машина должна поддерживать UEFI. <b>Дополнительные шаги</b> 1. Перед развертыванием включите режим UEFI в BIOS. 2. Выполните	<b>Решение</b> Выполните развертывание операционной системы на GPT-диск или			
	операционной системы на GPT-диск или неинициализирован ный диск.	загрузочного носителя. или после развертывания включите режим UEFI в BIOS.	неинициализированн ый диск.			

## 10.7.2 Развертывание дисков

Предположим, что был создан эталонный образ целого диска (со всеми томами), который необходимо развернуть на другой целевой платформе.

Загружаемость развернутой системы в различных режимах зависит от операционных систем, установленных на исходном диске. Существуют **преобразуемые** операционные системы, то есть те, которые позволяют менять режим загрузки с BIOS на UEFI и обратно, и **непреобразуемые**. Список преобразуемых операционных систем см. в разделе «Развертывание томов» (стр. 135).

- Если исходный диск содержит одну или несколько операционных систем, все из которых являются преобразуемыми, режим загрузки может меняться автоматически. В зависимости от текущего режима загрузки целевой диск может быть инициализирован со стилем разделов либо GPT, либо MBR.
- Если хотя бы одна из операционных систем на исходном диске является непреобразуемой (или исходный диск содержит загрузочные тома непреобразуемых систем), то режим загрузки не может меняться автоматически, и программа инициализирует целевой диск как исходный. Для загрузки целевой машины необходимо вручную включить или отключить режим UEFI в BIOS. Иначе развернутая система не загрузится.

В следующей таблице приведены все случаи развертывания дисков системы на основе BIOS в системе на основе UEFI и наоборот.

Зеленый фон означает, что система будет загружаться. Дополнительных действий пользователя не требуется.

Исходная Целевое оборудование					
	дополнительные действия. На некоторых машинах эти действия невозможны.				
-	Желтый фон означает, что для обеспечения загрузки системы необходимо выполнить				

исходная	целевое осорудование				
система	BIOS	UEFI			
BIOS ОС: преобразуе мая		Целевой диск будет инициализирован как GPT. Операционная система будет автоматически преобразована для поддержки UEFI-загрузки. Развертывание исходного диска «один в один» 1. Отключите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните развертывание.			
BIOS ОС: непреобра зуемая		Целевой диск будет инициализирован как исходный (MBR). <i>Целевая машина должна поддерживать BIOS.</i> <b>Дополнительные шаги</b> 1. Отключите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните развертывание.			
UEFI ОС: преобразуе мая	Целевой диск будет инициализирован как MBR. Операционная система будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из BIOS. Развертывание исходного диска «один в один» 1. Включите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните развертывание.				

Исходная	Целевое оборудование			
система	BIOS	UEFI		
UEFI ОС: непреобра зуемая	Целевой диск будет инициализирован как исходный (GPT). Целевая машина должна поддерживать UEFI.			
	<ol> <li>Дополнительные шаги</li> <li>Включите режим UEFI в BIOS.</li> <li>Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните развертывание.</li> </ol>			

#### Развертывание на большие диски в BIOS

После развертывания в системе на основе BIOS целевой системный диск инициализируется как MBR. Из-за ограничений на размер дисков в BIOS на диске размером больше 2 ТБ будут доступны для использования только первые 2 ТБ дискового пространства. Если машина поддерживает UEFI, это ограничение можно обойти, включив режим UEFI и после этого выполнив развертывание. Диск инициализируется как GPT. Для GPT-дисков ограничения 2 ТБ не существует.

# 11 Управление списком машин (представление «Машины»)

Представление **Машины** содержит список машин, для которых можно настроить развертывание с помощью OS Deploy Server.

Машина определяется по МАС-адресу ее сетевого адаптера. МАС-адрес представляет собой набор из шести шестнадцатеричных чисел, например: 01-35-79-BD-F1-23.

Список машин включает следующее.

- Машины, добавленные вами в список. Например, можно добавить машины, указав файл с МАС-адресами.
- Машины, которые когда-либо подключались к серверу развертывания.

В нижней части окна отображаются подробные сведения о выбранной машине, и для нее можно задать индивидуальные параметры развертывания (стр. 142).

#### Как открыть представление «Машины»

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Нажмите Машины. Если потребуется, укажите имя или IP-адрес машины с OS Deploy Server.

## 11.1 Добавление машин

Чтобы добавить одну или несколько машин в список, выполните одно из следующих действий:

- Установите на машины агент управления. Машины будут автоматически добавлены в список.
- Щелкните Добавить машины на панели инструментов, чтобы добавить машины одним из указанных ниже способов.
  - По МАС-адресу: Введите МАС-адрес машины.

Либо укажите метку, которая будет отображаться в столбце Машины.

 Из файла: Укажите текстовый файл со списком МАС-адресов по одной машине на строку. Если машина содержит несколько сетевых адаптеров, разделяйте их МАС-адреса точкой с запятой (;). Между МАС-адресами запрещено использовать пробелы.

Шестнадцатеричные числа в МАС-адресе можно разделять двоеточием (:), дефисом (-) или не разделять вообще.

Либо укажите метку, которая будет отображаться в столбце **Машины**. Метка должна следовать за МАС-адресом (или адресами). Метка и МАС-адрес должны быть разделены символом табуляции. В текстовых редакторах, например в редакторе «Блокнот», обычно можно вставить символ табуляции, нажав клавишу ТАВ. Сама метка не может содержать символа табуляции.

Пример файла:

00:01:23:45:67:1A 02-01-23-45-67-1В Моя машина 010203040506 Машина 2 00-11-22-33-44-55;АА-ВВ-СС-DD-EE-FF Машина 3

Copyright © Acronis International GmbH, 2003-2019

В любом случае указанная метка не связана с сетевым именем машины. Если метка не указана, в столбце **Машина** будет содержаться МАС-адрес машины.

**Подсказка.** Убедитесь, что МАС-адрес указан верно. Любой набор из шести шестнадцатеричных значений распознается как действительный МАС-адрес машины, даже если сетевой адаптер с таким адресом не существует.

 Импортируйте индивидуальные параметры развертывания (стр. 143) из файла. В список будут автоматически добавлены машины, указанные в этом файле, но отсутствующие в списке. Указание меток для столбца Машина не поддерживается.

## 11.2 Группы машин

Использование групп помогает упорядочить список машин.

Например, можно создать отдельную группу для каждого отдела организации. После этого можно выполнить развертывание на некоторых или всех машинах отдела, выбрав их в соответствующей группе.

Каждая машина может входить в одну или несколько групп.

Чтобы создать группу, нажмите Создать группу на панели инструментов, а затем введите имя группы.

Чтобы добавить в группу одну или несколько машин, выберите машины в списке, нажмите **Добавить в группу** на панели инструментов, а затем выберите группу, в которую должны быть добавлены машины.

Указать для развертывания саму группу невозможно.

Чтобы создать задание развертывания для всех машин, содержащихся в группе *на данный момент*, щелкните группу правой кнопкой мыши и выберите команду **Развернуть образ**. Последующие изменения в группе не влияют на список машин в задании развертывания.

Помимо создаваемых групп, существует встроенная группа Все машины. Она содержит полный список машин.

## 11.3 Действия с машинами

Для выполнения действия с машиной щелкните машину в списке правой кнопкой мыши. Большинство действий также доступно, когда выбирается несколько машин.

Возможны следующие действия.

- Развернуть образ: Запускает мастер создания задания развертывания (стр. 111). По умолчанию задание развертывания создается для выбранной машины (или нескольких машин).
- Отменить развертывание: Отменяет выполняемое развертывание на выбранной машине.
- Добавить в группу: Добавляет выбранные машины в ранее созданную группу.
- Удалить из группы: Удаляет выбранные машины группы из этой группы.
- Удалить: Удаляет выбранные машины из списка. Машина снова появится в списке при следующем подключении к серверу развертывания.
- Запретить развертывания: Исключает выбранные машины из всех процессов развертывания через сервер развертывания. В результате:

- Никакие задания развертывания не выполняются для машины. Однако список машин в этих заданиях не меняется.
- Пользовательское развертывание (стр. 126) для выбранных машин невозможно.
- Автономное развертывание (стр. 133) для выбранных машин возможно, поскольку при этом не используется сервер развертывания.
- Разрешить развертывания: Отменяет исключение выбранных машин, заданное ранее действием Запретить развертывания.
- Установить метку: Устанавливает метку, отображаемую в столбце Машина. Например, в качестве метки можно использовать сетевое имя машины. Если метка не указана, в столбце Машина отображается МАС-адрес машины.

## 11.4 Состояния и результаты для машин

В столбце Состояние отображается текущее состояние, связанное с развертыванием.

Состояние может иметь одно из следующих значений.

 Не готова: машина не подключена к серверу развертывания; например, машина выключена.

При развертывании на конкретных машинах (стр. 111) сервер развертывания включает выключенную машину, когда наступает запланированное время или когда задание запускается вручную.

При развертывании на всех готовых машинах (стр. 117) необходимо будет загрузить на машине агент.

- Работает: Машина включена и автоматически перезагрузится с использованием агента и подключится к серверу развертывания при запуске задания развертывания.
- Готова: Машина загружена с использованием агента и подключена к серверу развертывания, следовательно, готова к развертыванию.
- Выполняется (отображается процент завершения): На машине в настоящий момент выполняется развертывание.
- Развертывания запрещены: Машина исключена из развертывания пользователем (см. действие Запретить развертывания (стр. 140)).

В столбце **Последний результат** отображается результат последней операции развертывания на машине.

Результат может иметь одно из следующих значений.

- Никогда не развертывались: Развертывание еще не выполнялось на машине со времени ее добавления на сервер развертывания.
- Успешно: Развертывание на машине завершено успешно.
- Ошибка: Развертывание на машине завершилось ошибкой. Например, на сервере лицензий не найдена доступная лицензия для выполнения развертывания. Если развертывание было запущено, но не завершено успешно, целевой диск или том может быть пустым или содержать несогласованные данные.
- Отменено: Задание, выполняющее развертывание на машине, остановлено пользователем (см. действие Остановить (стр. 149)). Эталонный образ не был развернут на машине. Целевой диск или том может быть пустым либо содержать несогласованные данные.

## 12 Отдельные настройки развертывания

Отдельные настройки для машины позволяют переопределить один или несколько параметров развертывания (стр. 93) из шаблона развертывания.

**Пример.** Создан шаблон развертывания для развертывания на 100 машинах. Но для одной из этих машин развертывание должно выполняться не на том жестком диске, который указан в шаблоне. Для этой машины необходимо переопределить параметр **Структура целевого диска**.

По умолчанию отдельные настройки распознаются всеми шаблонами. Конкретный шаблон можно настроить на игнорирование отдельных настроек (стр. 97).

## 12.1 Включение, отключение и сброс отдельных настроек

#### Как включить отдельную настройку для машины

- 1. В представлении Машины выберите машину для отдельной настройки.
- 2. На вкладке Отдельные настройки щелкните Настроить.
- 3. Щелкните параметр, который нужно изменить.
- Отметьте Установите этот параметр, чтобы переопределить общий параметр развертывания.
- 5. Задайте отдельную настройку.

#### Как отключить отдельную настройку для машины

- 1. В представлении **Машины** выберите машину, для которой необходимо отменить отдельную настройку.
- 2. На вкладке Отдельные настройки щелкните параметр для его отключения.
- Сбросьте флажок Установите этот параметр, чтобы переопределить общий параметр развертывания.

**Совет.** Отдельная настройка будет сохранена, и ее можно будет легко вернуть, вновь установив флажок.

#### Как сбросить отдельную настройку для машины

- 1. В представлении **Машины** выберите машину, для которой необходимо сбросить отдельную настройку.
- 2. На вкладке Отдельные настройки щелкните Сброс.

В результате все отдельные настройки будут отключены и снова будут использоваться стандартные настройки. Стандартные параметры аналогичны стандартным параметрам развертывания по умолчанию (стр. 109).

## 12.2 Список отдельных настроек

Ниже перечислены отдельные настройки, которые можно задать. Описание этих параметров подобно описанию общих параметров развертывания (стр. 93), а различия указаны в этом разделе.

- Оперативное развертывание (стр. 94)
- Разметка целевого диска

- Использование дискового пространства (стр. 96)
- Имя машины и членство (стр. 97)

Укажите имя машины в поле **Имя машины**. Так как это отдельное имя, шаблоны имен недоступны.

Свойства TCP/IP (стр. 99)

Если выбрано использование конкретного (статического) IP-адреса, укажите этот адрес в поле **IP-адрес**. Так как это индивидуальный адрес, использовать диапазон IP-адресов нельзя.

- Учетные записи пользователя (стр. 100)
- Идентификаторы безопасности
- **Действие после развертывания** (стр. 102)
- Лицензирование (стр. 105)

Если флажок **Использовать лицензию машины** установлен, используются лицензии для этой машины, даже если шаблон предписывает использование лицензий развертывания.

Если лицензии для машины нет, программа будет действовать согласно настройке в шаблоне: остановит развертывание на машине или использует лицензию развертывания.

Лицензия для машины разрешает неограниченное количество развертываний. Лицензия развертывания разрешает одно успешное развертывание.

Изменить этот индивидуальный параметр невозможно, если на машине уже используется лицензия для машины.

## 12.3 Экспорт и импорт индивидуальных параметров

#### Экспорт индивидуальных параметров машин

- 1. В представлении **Машины** выберите машины с индивидуальными параметрами, которые нужно экспортировать.
- 2. Нажмите кнопку Экспорт.
- 3. Укажите папку и имя файла.
- 4. Нажмите кнопку ОК.

Файл с расширением .config будет сохранен в указанную папку. Если среди выбранных были машины без включенных индивидуальных параметров, эти машины будут пропущены в файле. Имена пользователей и пароли, указанные в параметрах Имя машины и членство (стр. 97) и Учетные записи пользователей (стр. 100), будут зашифрованы.

Этот файл можно просмотреть в любом расширенном текстовом редакторе (например, WordPad или Notepad++).

#### Импорт индивидуальных параметров машин

- 1. Подготовьте правильный файл конфигурации (стр. 144) с индивидуальными параметрами машин.
- 2. В представлении Машины щелкните Импорт.
- 3. Укажите путь к файлу.
- 4. Нажмите кнопку ОК.

Индивидуальные параметры машин в представлении **Машины** будут обновлены в соответствии с файлом. Все отключенные параметры будут включены, если они указаны в файле. Машины, которые указаны в файле, но отсутствуют в представлении **Машины**, будут автоматически добавлены.

## 12.3.1 Формат файла конфигурации

Файл, содержащий индивидуальные параметры, должен иметь формат JavaScript Object Notation (JSON) и расширение .config.

#### Структура файла конфигурации

#### Объект верхнего уровня

Пара		Требуется	Описание
Имя	Тип значени я		
machines	массив объекто в	Да	Машины, для которых необходимо включить индивидуальные параметры. Каждая машина должна быть представлена как объект (см. таблицу ниже).

#### Объект машины

Пара		Требуется	Описание
Имя	Тип значени я		
mac address	строка	Да	МАС-адрес машины, для которой необходимо включить индивидуальные параметры. Шестнадцатеричные числа в МАС-адресе можно разделять двоеточием (:), дефисом (-) или не разделять вообще. Любой набор из шести шестнадцатеричных значений распознается как действительный МАС-адрес машины, даже если сетевой адаптер с таким адресом не существует.
parameters	объект	Да	Любые индивидуальные параметры, которые необходимо включить для этой машины. Значение должно представлять собой набор следующих пар: идентификатор строки параметра (как в списке индивидуальных параметров (стр. 142)) и объект, содержащий настройки параметра (см. таблицу ниже).

#### Объект параметра

Пара		Требуется	Действие во время импорта
Имя	Тип значени я		
Оперативное развертывание (стр. 94)			
activate_to_ win_pe	true или false	Да	true: выбрать параметр Носитель на основе WinPE. false: выбрать параметр Носитель Acronis.
Пара		Требуется	Действие во время импорта
---	----------------------	---	--
Имя	Тип значени я		
win_pe_image_ path	строка	Да, если activate _to_ win_pe имеет значение true	Непустое значение: выбрать параметр <b>Указать путь к носителю</b> и указать это значение в поле <b>Путь к образу</b> WinPE. Пустое значение: выбрать параметр Использовать носитель из эталонного образа.
inject_manage ment_agent	true или false	Нет	Установить ( <b>true</b> ) или снять ( <b>false</b> или не указано) флажок <b>Установить агент</b> .
Разметка целевого ди	ска		
target_disk_ number	строка	Да	<ol> <li>выбрать параметр Диск по умолчанию.</li> <li>Любая другая числовая строка: выбрать параметр Номер диска в BIOS и указать это значение.</li> </ol>
target_disk_ partition	строка	Да	0: выбрать параметр Стереть данные на целевом диске Любая другая числовая строка: выбрать параметр Заменить том и указать это значение.
Использование диско	вого прост	<b>ранства</b> (стр	. 96)
entirely_disk_ space_occupy	true или false	Да	true: выбрать параметр Изменять размер томов в соответствии с целевым диском.
	<b>BO</b> (CTD 97	·)	
computer name	строка	, Да	Указать это значение в поле Шаблон имени машины.
domain_member ship_name	строка		Выбрать параметр <b>Домен</b> и указать это значение в качестве имени домена.
domain_user	строка	Да, если	Указать имя пользователя администратора домена.
domain_ password	строка	машина добавляет	Указать пароль администратора домена.
domain_ encoded	true или false	ся в домен Active Directory	Зашифровать значения, указанные в именах domain_user и domain_password. Это имя должно иметь значение false, если указаны или изменены имена domain_user и domain_password. В противном случае целевая машина не будет добавлена в домен.
work_group_ membership	строка	Да, если машина добавляет ся в рабочую группу	Выбрать параметр <b>Рабочая группа</b> и указать это значение в качестве имени рабочей группы.
Свойства ТСР/ІР (стр. 9	99)		
use_master_ image_network_ settings	true или false	Да	Установить (true) или снять (false) флажок Использовать параметры из эталонного образа.

Пара		Требуется	Действие во время импорта
Имя	Тип значени я		
gateway	строка	Да, если	
static_ ip address	строка	er_	
static_ip_mask	строка	image_ne twork_ settings имеет значение false и указано любое из этих имен	Указать шлюз по умолчанию (gateway), IP-адрес (static_ip_address) и маску подсети (static_ip_mask). Чтобы получить IP-адрес для машины автоматически, не указывайте эти имена.
dns_ip_address	строка	Да, если	
dns_host_name	строка	use_mast er	
dns_domain	строка	er_ image_ne twork_ settings имеет значение false и указано любое из этих	Указать IP-адрес ( <b>dns_ip_address</b> ), имя ( <b>dns_host_name</b> ) и доменное имя ( <b>dns_domain</b> ) DNS-сервера. Чтобы получить адрес DNS-сервера для машины автоматически, не указывайте эти имена.
Учетные записи польз	<b>ователя</b> (с	тр. 100)	
user_accounts	объект	да	Создать учетные записи пользователей. Значение должно представлять собой набор следующих пар: имя группы и массив объектов, содержащих имена Username, Password и Encoded. Имя группы может иметь одно из следующих значений: Administrators, Power users или Users. Имена Username и Password должны иметь строковые значения. Имя Encoded должно иметь значение false.
Идентификатор безоп	асности		
sid_changing	true или false	Да	Установить (true) или снять (false) флажок Создать уникальный SID для каждой развернутой машины.
<b>Действие после развертывания</b> (стр. 102)			
post_deploy ment_action	строка	Да	Shutdown: выбрать параметр Завершение работы. Restart: выбрать параметр Перезагрузка. StayReady: выбрать параметр Подготовить к развертыванию. Если указано другое значение, это имя будет проигнорировано.

Пара		Требуется	Действие во время импорта
Имя	Тип значени я		
<b>Лицензирование</b> (стр.	105)		
license_type	строка	Да	PerDeploy: выбрать параметр Использовать лицензии развертывания. PerMachine: выбрать параметр Использовать лицензии машин.
no_deploy ment_ license_ action	строка	Да, если license_ type имеет значение "PerDepl oy"	Stop: выбрать параметр Остановить развертывание. UseMachineLicense: выбрать параметр Использовать лицензию машины автоматически.
no_machine_ license_ action	строка	Да, если license_ type имеет значение "PerMach ine"	Stop: выбрать параметр Остановить развертывание. UseDeploymentLicense: выбрать параметр Использовать лицензию развертывания автоматически.
no_work station_ license_ action	строка	Нет	Stop или не указано: выбрать параметр Остановить развертывание. UseServerLicense: выбрать параметр Использовать серверную лицензию автоматически.

Образец файла конфигурации

```
{
    "machines": [
        {
             "mac address": "AA:AA:AA:AA:AA:AA",
            "parameters": {
                 "Online deployment": {
                     "activate_to_win_pe": "false",
                     "inject management agent": "false"
                "target_disk_number": "1",
                     "target partition number": "0"
                 },
                 "Disk space utilization": {
                     "entirely_disk_space_occupy": "true"
                "computer_name": "Computer",
                     "work group membership": "WORKGROUP"
                },
"TCP/IP properties": {
    tran image |
}
                     "use_master_image_network_settings": "false",
                     "gateway": "10.0.2.1",
"static_ip_address": "10.0.2.32",
                     "static_ip_mask": "255.255.255.0",
                     "dns_ip_address": "10.0.2.32",
                     "dns_host_name": "TEST-HOST",
                     "dns domain": "asd.test"
                 },
                 "User accounts": {
                     "user_accounts": {
                         "Users": [
                             {
                                  "Password": "pass",
                                 "Username": "user",
"Encoded": "false"
                             }
                         ]
                     }
                },
"Security identifier": {
    base ing": "true
                     "sid_changing": "true"
                 },
                 "Action after deployment": {
                     "post deployment action": "Shutdown"
                "license_type": "PerDeploy",
                     "no_deployment_license_action": "UseMachineLicense"
                }
            }
       }
    ]
}
```

# 13 Управление заданиями развертывания (представление заданий развертывания)

Представление **Задания развертывания** содержит список заданий развертывания (стр. 111), уже созданных на сервере OS Deploy Server.

#### Как открыть представления «Задания выполнения»

- 1. Запустите консоль управления.
- 2. Щелкните **Задания развертывания**. По запросу укажите имя или IP-адрес машины с OS Deploy Server, а также имя пользователя и пароль администратора этой машины.

## 13.1 Список заданий развертывания

В верхней части этого представления отображается список заданий развертывания и соответствующие сведения (например, имя эталонного образа, который будет развернут при выполнении задания).

Список заданий развертывания делится на три категории.

- Запланировано: Задания, запускаемые один или несколько раз в заданное время.
   Подробнее о создании таких заданий см. в разделе «Развертывание на конкретных машинах» (стр. 111).
- По событию: Задания, выполняющие развертывание, как только заданное количество машин становится готово к развертыванию. Подробнее о создании таких заданий см. в разделе «Развертывание на любых готовых машинах» (стр. 117).

Одно из этих заданий может быть уже запущено и ожидать готовности машин. Если ни одно из этих заданий не запущено, их можно запустить вручную.

Запуск вручную: задания, которые выполняют развертывание на конкретных машинах (стр. 111) и не имеют расписания. Это задания, для которых был выбран запуск Вручную, и завершенные задания, для которых был выбран запуск Сейчас или Один раз позже.

Чтобы запустить любое задание развертывания вручную, выберите задание и нажмите кнопку Запустить на панели инструментов.

В нижней части представления отображаются машины, связанные с выбранным заданием. Список зависит от типа задания.

- Для задания, которое выполняет развертывание на конкретных машинах (стр. 111): список машин, на которых задание выполняет развертывание. Развертывание запускается по расписанию или вручную.
- Для задания, которое выполняет развертывание на любых готовых машинах (стр. 117): список машин, готовых к развертыванию в настоящий момент (с состоянием Готовые к работе (стр. 141)). Развертывание запускается, как только будет готово достаточное количество машин (или когда закончится время ожидания), даже задание запускается вручную.

### 13.2 Действия с заданиями развертывания

Чтобы выполнить действие с заданием развертывания, выберите задание в списке. Доступные действия отображаются на панели инструментов.

Возможны следующие действия.

- Создать: Запускает мастер создания задания развертывания (стр. 111).
- Запустить: Запускает выбранное задание. Задание ожидает готовности машин, а затем выполняет развертывание на этих машинах.
- Остановить: Останавливает выбранное задание. Машины, на которых развертывание завершилось до остановки задания, остаются развернутыми, (последним результатом (стр. 141) для таких машин будет Успешно).
- Изменить: Изменяет задание в мастере создания задания развертывания.
- Удалить: Удаляет задание с сервера развертывания.
- **Просмотр журнала**: Показывает записи журнала, связанные с выбранным заданием.

## 13.3 Состояния и результаты заданий развертывания

В столбце Состояние отображается текущее состояние задания.

Состояние может иметь одно из следующих значений.

- Простой: Задание не запущено. Запуск будет выполнен по расписанию или при достижении заданного количества готовых машин. Либо можно запустить задание вручную.
- Ожидание машин: Задание запущено, но находится в ожидании готовности машин. Это состояние возникает в следующих случаях:
  - задание, выполняющее развертывание на машинах из определенного списка, ожидает, когда машины будут включены или перезагружены в среду загрузки;
  - задание, выполняющее развертывание на определенном количестве любых готовых машин, ожидает достижения этого количества.
- Выполняется (отображается процент завершения): Задание выполняет развертывание. После завершения развертывания на всех машинах задание возвращается в состояние Простой.
- Остановка: Выполнение задания останавливается, если пользователь сам решил его остановить или если время ожидания истекло, но готовых машин недостаточно. В этом случае задание входит в состояние Простой.

В столбце Последний результат отображается результат задания развертывания.

Результат может иметь одно из следующих значений.

- Успешно: Развертывание завершено успешно на всех машинах, где оно выполнялось (все эти машины имеют результат Успешно (стр. 141)).
- Ошибка: Развертывание на одной или нескольких машинах завершилось ошибкой (эти машины имеют результат Ошибка (стр. 141)).
- Остановлено: Задание было остановлено. Это состояние возникает в следующих случаях:
  - задание остановлено пользователем с помощью действия Остановить (стр. 149);
  - задание остановлено из-за недостаточного количества машин, готовых к развертыванию, в соответствии с условием запуска развертывания, указанным при создании задания развертывания (стр. 114).

## 14 Режим командной строки и создание сценариев в WinPE

Запустив компьютер в среде предустановки Windows, администратор может создать образ или выполнить его развертывание из командной строки или через сценарии.

Утилита командной строки входит в состав загрузочных носителей на основе WinPE, которые можно создать с помощью консоли управления (стр. 72).

В разделе «Примеры сценариев» *(стр. 160)* приведены примеры использования утилиты командной строки.

**Ограничение.** Утилита командной строки может генерировать новый идентификатор безопасности (SID), но не может производить другие настройки системы «на лету». Для изменения имени машины, принадлежности к домену или рабочей группе или других настроек либо используйте графический интерфейс, либо примените к эталонной системе средство Sysprep и произведите новые настройки в файле ответов Sysprep.inf.

## 14.1 Синтаксис командной строки

В этом разделе приведен список команд и параметров утилиты командной строки.

### 14.1.1 Поддерживаемые команды

Утилита командной строки asdcmd.exe использует следующий формат.

```
asdcmd /command /parameter1 [/parameter2 ...]
```

Команды могут сопровождаться параметрами. Некоторые параметры являются общими для большинства команд **asdcmd**, а другие применяются только для отдельных команд. Ниже приведен список поддерживаемых команд и совместимых параметров.

Команда	Стандартные параметры	Особые параметры
create Создает образ указанных дисков и томов.	/filename:<имя файла> /password:<пароль> /net_user:<имя пользователя> /net_password:<пароль> /incremental /differential /compression:<09> /split: <pasmep mб="" в=""> /oss_numbers /reboot /shutdown /log:&lt;имя файла&gt; /log_net_user:<yдаленный пользователь&gt; /log_net_password:&lt;пароль&gt;</yдаленный </pasmep>	/harddisk:<номер диска> /partition:<номер тома> /file_partition:<буква тома> /raw /progress: <on off></on off>

deploy Развертывает из образа диски и тома, включая основную загрузочную запись (MBR).	/filename:<имя файла> /password:<пароль> /net_user:<имя пользователя> /net_password:<пароль> /oss_numbers /reboot /shutdown /log:<имя файла> /log_net_user:<удаленный пользователь> /log_net_password:<пароль>	<pre>/harddisk:&lt;номер диска&gt; /partition:&lt;номер диска&gt;-&lt;номер тома&gt; /target_harddisk:&lt;номер диска&gt; /target_partition:&lt;номер диска&gt;-&lt;номер тома&gt; /start:&lt;начальный сектор&gt; /fat16_32 /size:<pa3mep в="" секторах="" тома=""> /type:<active primary logical> /preserve_mbr /preserve_disk_layout /resize:<yes no> /patching_sid /license_server:<ip-adpec cepbepa=""> /grant_server_license /use_machine_license /use_deployment_license При использовании Acronis Universal Deploy: /ud_path:&lt;путь&gt; /ud_password:&lt;пароль&gt; /ud_driver:<uma inf-файлa=""></uma></ip-adpec></yes no></active primary logical></pa3mep></pre>
verify Проверяет целостность образа.	/filename:<имя файла> /password:<пароль> /net_user:<имя пользователя> /net_password:<пароль> /reboot /shutdown /log:<имя файла> /log_net_user:<удаленный пользователь> /log_net_password:<пароль>	
list Выводит список доступных дисков и томов. При наличии параметра filename выводит список содержимого образа.	/password:<пароль> /net_user:<имя пользователя> /net_password:<пароль>	/filename:<имя файла>
email_n Включает уведомления о развертывании по электронной почте.		<pre>/email_from:<aдрес отправителя=""> /email_to:<aдрес получателя=""> /email_subject:&lt;тема сообщения&gt; /email_smtp:<aдрес smtp-сервера=""> /email_port:&lt;порт SMTP-сервера&gt; /email_user:&lt;имя пользователя SMTP-сервера&gt; /email_password:&lt;пароль пользователя SMTP-сервера&gt; /email_encryption:<no ssl tls></no ssl tls></aдрес></aдрес></aдрес></pre>

email_n_test	Аналогична команде <b>email_n</b> .
Отправляет тестовое сообщение по электронной почте.	

## 14.1.2 Параметры, общие для большинства команд

Параметр	Описание	Местоположение образа
Доступ к образам		
/filename:<имя файла>	Указывает полный путь к образу, включая имя файла.	Любое
<b>/password:</b> <пароль>	Указывает пароль к образу (если требуется)	Любое
/net_user:<имя пользователя>	Указывает имя пользователя для доступа к сетевому диску	Сетевой диск
<b>/net_password:</b> <пароль>	Указывает пароль для доступа к сетевому диску	Сетевой диск
Параметры создания образа		
/incremental	Создание образа инкрементного типа. Если этот параметр отсутствует или нет базового полного образа, создается полный образ. В инкрементном образе хранятся изменения данных относительно самого позднего образа. Именем инкрементного образа становится имя, указанное в параметре /filename, за которым следует индекс; например: MasterImage2.tib, MasterImage3.tib и т. д. Чтобы развернуть инкрементный образ, укажите его имя в параметре /filename команды deploy. Убедитесь, что образ находится в той же папке, что и все образы, от которых он зависит.	Любое

/differential	Создание образа дифференциального типа. Если этот параметр отсутствует или нет базового полного образа, создается полный образ.	Любое
	В дифференциальном образе хранятся изменения, произведенные в данных со времени создания самого позднего <i>полного</i> образа. Именем дифференциального образа становится имя, указанное в параметре <b>/filename</b> , за которым следует индекс; например: MasterImage2.tib, MasterImage3.tib и т. д.	
	Чтобы развернуть дифференциальный образ, укажите его имя в параметре /filename команды deploy. Убедитесь, что этот образ находится в той же папке, что и полный образ.	
/compression:<09>	Указывает уровень сжатия данных. Диапазон значений уровня сжатия от 0 до 9, по умолчанию 3.	Любое
/split: <size in="" mb=""></size>	Разделение образа на части заданного размера, в мегабайтах	Любое
General options		
/oss_numbers	Если этот параметр указан, номера томов в параметре <b>/partition</b> приводятся в соответствие с таблицей разделов MBR. Это означает, что основные тома имеют номера 1-1, 1-2, 1-3 и 1-4 (диск не может содержать больше четырех основных томов), а номера логических томов начинаются с 1-5.	Любое
	Если параметр не указан, используется последовательная нумерация томов.	
	Например, если на диске один основной и два логических тома, их номера могут выглядеть следующим образом:	
	/oss_numbers /partition:1-1,1-5,1-6	
	или	
	/partition:1-1,1-2,1-3	
/reboot	Перезагрузка машины после завершения операции. Не может использоваться с параметром <b>/shutdown</b> .	Любое
/shutdown	Выключение машины после завершения операции. Не может использоваться с параметром /reboot.	Любое
/log:<имя файла>	Создает файл журнала текущей операции с указанным именем файла	Любое

<b>/log_net_user:</b> <удаленный пользователь>	Если файл журнала создан в сетевой папке, указывает имя пользователя для доступа к этой папке	Любое
<b>/log_net_password:</b> <пароль>	Если файл журнала создан в сетевой папке, указывает пароль для доступа к этой папке	Любое

## 14.1.3 Особые параметры (параметры, характерные для отдельных команд)

Option	Описание
create	
/harddisk:<номер диска>	Указывает жесткие диски, которые будут включены в образ.
	Образ может содержать данные с нескольких жестких дисков. В этом случае номера дисков указываются через запятую, например
	/harddisk:1,3
	Чтобы просмотреть список доступных жестких дисков, воспользуйтесь командой /list.
/partition:<номер	Указывает тома, которые будут включены в файл образа.
диска>-<номер тома>	Номера томов указываются в виде <номер диска>-<номер тома>, например
	/partition:1-1,1-2,3-1
	См. также параметр <b>/oss_numbers</b> .
	Чтобы просмотреть список доступных томов, воспользуйтесь командой /list.
/raw	С помощью этого параметра создается образ тома с нераспознанной или неподдерживаемой файловой системой или диска, содержащего такой том.
	При наличии данного параметра все содержимое диска или тома будет скопировано посекторно.
	Без этого параметра в образ будут включены только те сектора, которые содержат полезную информацию и пользовательские данные (для поддерживаемых файловых систем).
/progress: <on off></on off>	Включает или выключает отображение хода выполнения (процент завершения). По умолчанию включен.
deploy	
<b>/harddisk:</b> <номер диска>	Указывает номер жесткого диска в образе.
/partition:<номер диска>-<номер тома>	Указывает номера томов в образе.
<b>/target_harddisk:</b> <номер диска>	Указывает целевой жесткий диск.
<b>/target_partition:</b> <номер тома>	Указывает номер целевого тома при развертывании нового тома поверх существующего. Если этот параметр не указан, предполагается, что номер целевого тома совпадает с номером тома, указанным в параметре <b>/partition</b> .

/start:<начальный сектор>	Устанавливает начальный сектор при развертывании тома на нераспределенное пространство жесткого диска.
<b>/size:</b> <pазмер в<br="" тома="">секторах&gt;</pазмер>	Устанавливает новый размер тома в секторах. Размер сектора считается равным 512 байтам вне зависимости от размера физического сектора на жестком диске.
	Например, если требуется установить размер тома 512 МБ (1 мегабайт = 1 048 576 байт), укажите размер следующим образом:
	/size:1048576
	Этот размер следует указать даже в том случае, если используется жесткий диск с секторами размером 4 КБ.
	Для просмотра размера тома в эталонном образе воспользуйтесь командой <b>/list</b> .
/fat16_32	Разрешает преобразование файловой системы FAT16 в FAT32, если размер тома после развертывания превышает 2 ГБ. Без этого параметра развернутый том наследует файловую систему из образа.
/restore_bootable: <auto on  off&gt;</auto on 	Устанавливает правило развертывания основной загрузочной записи (MBR) при развертывании тома (при развертывании тома всегда развертывается и MBR).
	<ul> <li>auto: развернуть MBR только при развертывании активного тома, содержащего операционную систему. Эта настройка служит для обеспечения загружаемости операционной системы.</li> </ul>
	<ul> <li>on: развернуть MBR при развертывании любого активного тома вне зависимости от того, содержит ли он операционную систему.</li> </ul>
	<ul> <li>off: не развертывать MBR. Эта настройка применяется, например, для сохранения загрузчика Unix.</li> </ul>
/type: <active primary logi cal&gt;</active primary logi 	Устанавливает тип развернутого тома — активный, основной или логический, если это возможно (например, на диске не может быть больше четырех основных томов). При установке тома активным он всегда устанавливается основным, однако том, установленный основным, может оставаться неактивным.
	Если тип не указан, программа пытается сохранить тип целевого тома. Том, развернутый поверх активного тома, станет активным. Если целевой том является основным и диск содержит другие основные тома, один из них станет активным, а развернутый том — основным. Если на диске нет других основных томов, развернутый том станет активным.
	При развертывании тома на нераспределенное пространство программа извлекает тип тома из образа. Тип основного тома определяется по следующему правилу.
	<ul> <li>Если целевой диск является первым для BIOS и не имеет других основных томов, то развернутый том становится активным.</li> </ul>
	<ul> <li>Если целевой диск является первым для BIOS и на нем есть другие основные тома, развернутый том становится логическим.</li> </ul>
	<ul> <li>Если целевой диск не является первым для BIOS, развернутый том становится логическим.</li> </ul>

/preserve_mbr	Если том развертывается поверх уже существующего тома, целевой том удаляется с диска вместе с соответствующей записью в основной загрузочной записи (MBR) целевого диска. Затем, если задан параметр /preserve_mbr, запись развернутого тома занимает самую верхнюю пустую позицию в MBR целевого диска. Таким образом, MBR целевого диска сохраняется.
	Без этого параметра запись развернутого тома займет такую же позицию, что и в MBR исходного диска, сохраненного в образе. Если на целевом диске эта позиция занята, то существующая запись перемещается в другую позицию.
/preserve_disk_layout	Если MBR-диск или том с преобразуемой ОС развертываются на целевом диске размером больше 2 ТБ, то целевой диск преобразуется в GPT по умолчанию. Чтобы отключить это стандартное поведение и сохранить структуру MBR-диска на развернутой машине, используйте параметр /preserve_disk_layout. Это может быть полезно при развертывании образа на машине, которая не поддерживает архитектуру UEFI и, следовательно, не может загружаться с GPT-тома.
	Этот параметр аналогичен параметру шаблона развертывания: Преобразовать диск в GPT, если размер целевого диска больше 2 ТБ.
/resize: <yes no></yes no>	Он указывает, нужно ли менять размер развертываемых томов в зависимости от свободного пространства на целевом диске. Этот параметр аналогичен параметру <b>Использование дискового</b> пространства (стр. 96) в шаблоне развертывания.
	<ul> <li>yes: программа пропорционально расширит или сократит каждый развернутый том в зависимости от свободного пространства на целевом диске.</li> </ul>
	no: каждый развернутый том будет иметь такой же размер, как в эталонном образе. Любое оставшееся свободное пространство на целевом диске останется нераспределенным. Если целевой диск не содержит достаточно свободного пространства для размещения томов, развертывание не будет выполнено.
	Если этот параметр не указан, размер томов будет изменен пропорционально.
/patching_sid	Генерирует уникальный идентификатор безопасности (SID) для целевой машины.
	Без этого параметра целевая машина получит такой же SID, что и эталонная.
/ud_path:<путь к хранилищу драйверов> /ud_username:<имя пользователя> /ud_password:<пароль>	Задает использование Acronis Universal Deploy и указывает путь к хранилищу драйверов (в сетевой папке), а также имя пользователя и пароля для доступа к этой папке.
<b>/ud_driver:</b> <имя INF-файла>	Задает использование Acronis Universal Deploy и указывает, какой драйвер запоминающего устройства должен быть установлен. Драйвер указывается в виде INF-файла.

Следующие параметры, относящиеся к лицензированию, действуют только при загрузке с Acronis PXE Server. Их не требуется использовать при загрузке с физического носителя.

Развертывание выполняется с использованием лицензии развертывания или лицензии для машины (стр. 17). По умолчанию программное обеспечение использует лицензию для машины, только если на сервере лицензий не найдена соответствующая лицензия развертывания.

Используя параметры /use\_deployment\_license и /use\_machine\_license, можно разрешить развертывание только при наличии лицензии определенного типа. Если указать оба параметра, приоритет лицензий будет определяться их порядком. Например, если указать

/use\_machine\_license /use\_deployment\_license, программа будет использовать лицензию для машины. Если лицензия для машины не найдена на сервере лицензий, программа будет использовать лицензию развертывания.

<b>/license_server:&lt;</b> IP-адрес сервера>	Указывает IP-адрес сервера лицензий.
/use_deployment_license	По этому параметру развертывание возможно только по лицензии развертывания. Если лицензия развертывания не найдена, развертывание не выполняется.
	Используя этот параметр с параметром /grant_server_license, можно разрешить использовать серверную лицензию развертывания, если на сервере лицензий не найдена лицензия развертывания для рабочей станции.
/use_machine_license	По этому параметру развертывание возможно только по лицензии для машины. Если лицензия для машины не найдена, развертывание не выполняется.
	Используя этот параметр с параметром/grant_server_license, можно разрешить использовать лицензию на машину для серверной ОС, если на сервере лицензий не найдена лицензия на машину, для ОС рабочей станции.
/grant_server_license	Позволяет использовать серверную лицензию (стр. 17) при развертывании операционной системы для рабочей станции. Серверная лицензия используется, если на сервере лицензий не найдена лицензия для рабочей станции.
	По умолчанию при использовании этого параметра и развертывании операционной системы рабочей станции применяются следующие приоритеты лицензий, от наивысшего к самому низкому:
	1. Лицензии на развертывание рабочих станций
	2. Лицензии машин для рабочих станций
	3. Лицензии на развертывание серверов
	4. Серверные лицензии для машин
	Используя этот параметр с параметром /use_deployment_license, параметром /use_machine_license или с обоими этими параметрами, можно разрешить развертывание только с помощью лицензии определенного типа или изменить приоритеты лицензий.

list		
<b>/filename:</b> <имя файла>	Отображает содержимое образа.	
	Если образ содержит не все тома, в списке содержимого образа номера томов могут не совпадать с номерами в списке дисков и томов.	
	Например, если в образ включены только тома 2-3 и 2-5, их номера в образе будут 2-1 и 2-2.	
	Если команде deploy /partition не удается найти в образе том по его физическому номеру, воспользуйтесь командой list, чтобы получить номер тома в образе. Затем используйте параметры /partition:<номер в образе> /target_partition:<физический номер целевого тома>.	
	В приведенном выше примере, чтобы развернуть том 2-5 на своем исходном месте, используйте параметр:	
	/partition:2-2 /target_partition:2-5	
email_n		
<b>/email_from:</b> <адрес отправителя>	Указывает адрес электронной почты отправителя. Например:	
	/email_from:user@example.com	
<b>/email_to:</b> <адрес получателя>	Указывает адрес электронной почты получателя. Например:	
	/email_to:admin@example.com	
<b>/email_subject:</b> <тема сообщения>	Указывает произвольный текст в строке темы сообщения электронной почты. Например:	
	<pre>/email_subject:"Deployment notification"</pre>	
	В дополнение к произвольному тексту строка темы будет содержать MAC-адрес и IP-адрес развертываемой машины.	
<b>/email_smtp:</b> <адрес сервера SMTP>	Указывает имя или IP-адрес сервера исходящей почты (SMTP). Например:	
	/email_smtp:smtp.example.com	
<b>/email_port:</b> <порт сервера SMTP>	Указывает порт сервера SMTP. Например:	
	/email_port:465	
	При отсутствии этого параметра используется порт 25.	
<b>/email_user:</b> <имя пользователя сервера SMTP>	Указывает имя пользователя для входа на сервер SMTP. Например:	
	/email_user:user	
<b>/email_password:</b> <пароль пользователя сервера SMTP>	Указывает пароль для входа на сервер SMTP. Например:	
	/email_password:MyPassWd	
<pre>/email_encryption:<no ssl  tls=""></no ssl ></pre>	Указывает тип шифрования, используемый сервером SMTP. Например:	
	/email_encryption:tls	
	При отсутствии этого параметра шифрование не используется.	
email_n_test		
Использование этой команды вместо команды <b>email n</b> с таким же набором параметров позволяет		

Использование этой команды вместо команды **email\_n** с таким же набором параметров позволяе<sup>.</sup> протестировать конфигурацию уведомлений по электронной почте.

### 14.1.4 Примеры использования

**Пример 1.** Следующая команда создает образ **arc.tib** жесткого диска 1 и помещает этот образ в сетевую папку **\\server1\folder**. Файл журнала операций **log1.log** сохраняется в другой сетевой папке: **\\server2\dir\**. Указываются учетные данные для обеих сетевых папок:

```
asdcmd /create /harddisk:1 /filename:\\server1\folder\arc.tib /net_user:user1
/net_password:pw1 /log:\\server2\dir\log1.log /log_net_user:user2
/log_net_password:pw2
```

**Пример 2.** Следующая команда создает образ тома 1-2 в посекторном режиме и сохраняет этот образ на томе H:

asdcmd /create /filename:h:\raw.tib /partition:1-2 /raw /log:c:\log.txt

**Пример 3.** Следующая команда развертывает жесткий диск 2 из защищенного паролем образа **1.tib**, расположенного в сетевой папке **\\server1\folder**, на диске с тем же номером, то есть 2.

asdcmd /deploy /filename:\\server1\folder\1.tib /password:qwerty /harddisk:2

## 14.2 Примеры сценариев

## 14.2.1 Развертывание образов, назначенных определенным целевым машинам

#### Ситуация

Администратору необходимо развернуть разные эталонные образы на каждой целевой машине.

#### Решение

Администратор помещает образы в общий сетевой ресурс, доступ к которому возможен с каждой целевой машины.

Администратор переименовывает каждый образ в соответствии с МАС-адресом целевой машины. Образ, назначенный машине с МАС-адресом **01-02-03-04-05-06**, будет иметь имя, например: **image-01-02-03-04-05-06.tib**.

Администратор создает сценарий развертывания, читающий МАС-адрес целевой машины, и выбирает из общего сетевого ресурса образ с именем, соответствующим этому МАС-адресу. Сценарий может быть выполнен на любом количестве целевых машин.

#### Пример сценария.

```
setlocal
SET IMG_PATH=\\image_server\images
SET TMP DRV LETTER=h:
net use %TMP DRV LETTER% %IMG PATH%
echo off
for /f "tokens=1-13 delims= " %%a in ('ipconfig /all') do (
IF %%a EQU Physical (
for /f "tokens=1-3 delims= " %%a in ('echo %%l') do (
IF EXIST %TMP DRV LETTER%\%%a.tib (
echo DEPLOYMENT IMAGE file: %%a.tib
asdcmd.exe/deploy/filename:%TMP DRV LETTER%\%%a.tib/harddisk:1/target partition:c
goto end
) ELSE (
echo THE IMAGE FILE %IMG PATH%\%%a.tib NOT FOUND
)
)
)
:end
echo on
net use %TMP_DRV_LETTER% /d
wpeutil Reboot
endlocal
```

#### Что делает этот сценарий.

- a) Подключает сетевую папку, содержащую набор образов (одному образу соответствует одна целевая машина).
- b) Извлекает МАС-адрес целевой машины.
- c) Генерирует имя TIB-файла (если MAC-адрес 01-02-03-04-05-06, имя TIB-файла должно быть 01-02-03-04-05-06.tib).
- d) Производит поиск образа с этим именем в сетевой папке.
- е) Развертывает образ, если он найден.
- f) Перезапускает целевую машину или завершает ее работу.

#### Переменные окружения:

- IMG\_PATH: путь к общей сетевой папке на сервере развертывания.
- TMP\_DRV\_LETTER: диск, подключенный на стороне целевой машины.

## 14.2.2 Создание образов, назначенных определенным целевым машинам

#### Ситуация

Администратору требуется создать образ каждой машины, чтобы позже иметь возможность откатывать систему до состояния, записанного в образ, путем развертывания этого образа на ту же машину.

#### Решение

Администратор создает сценарий, который выполняет следующие действия.

- Создает образ каждой машины.
- Присваивает каждому образу имя по МАС-адресу машины.

Образы можно развертывать на соответствующие целевые машины (стр. 160).

#### Пример сценария.

```
setlocal
SET IMG_PATH=\\image_server\images
SET TMP DRV LETTER=h:
net use %TMP_DRV_LETTER% %IMG_PATH%
echo off
for /f "tokens=1-13 delims= " %%a in ('ipconfig /all') do (
IF %%a EQU Physical (
for /f "tokens=1-3 delims= " %%a in ('echo %%l') do (
echo IMAGE FILE: %%a.tib
asdcmd.exe /create /filename:%TMP DRV LETTER%\%%a.tib /harddisk:1 /compression:8
goto end
)
)
)
:end
echo on
net use %TMP_DRV_LETTER% /d
wpeutil Reboot
endlocal
```

#### Что делает этот сценарий.

- а) Подключает сетевую папку.
- b) Извлекает МАС-адрес загруженной машины.
- c) Генерирует имя TIB-файла (если MAC-адрес 01-02-03-04-05-06, имя TIB-файла будет 01-02-03-04-05-06.tib).
- d) Создает образ тома С машины и сохраняет образ в сетевую папку со сгенерированным именем файла.
- е) Перезапускает машину или завершает ее работу.

#### Переменные окружения:

- IMG\_PATH: путь к общей сетевой папке на сервере развертывания.
- TMP\_DRV\_LETTER: диск, подключенный на стороне целевой машины.

## 15 Сбор сведений о системе

Средство Acronis System Report собирает сведения о машине и сохраняет эту информацию в файл. Данный файл можно предоставить при обращении в службу технической поддержки Acronis.

Это средство доступно:

- На машине с установленной консолью управления. Средство собирает сведения об этой машине.
- На загрузочном носителе Acronis. Средство собирает сведения о машине, загруженной с этого носителя, и сохраняет информацию на локально подключенный USB-накопитель.

#### Как собрать сведения о системе в консоли управления

- 1. В консоли управления выберите в главном меню пункт Справка > Сбор сведений о системе.
- 2. Укажите, следует ли разбивать файл со сведениями о системе на небольшие части. Если да, укажите максимальный размер частей.
- 3. Укажите расположение для сохраняемого файла или файлов.

#### Как собрать сведения о системе с помощью загрузочного носителя Acronis

- 1. Создайте загрузочный носитель Acronis (стр. 66). При создании носителя установите флажок **Acronis System Report** в списке устанавливаемых компонентов.
- 2. Подключите USB-накопитель к машине, о которой необходимо собрать сведения.
- 3. Загрузите машину с загрузочного носителя.
- 4. В меню загрузки выберите Acronis System Report.

Средство сохраняет файл со сведениями о системе на USB-накопитель. Если подключены два или несколько USB-накопителей, средство сохраняет файл на первый обнаруженный накопитель.

#### Заявление об авторских правах

Авторские права © Acronis International GmbH, 2003-2019. Все права защищены.

«Acronis» и «Acronis Зона безопасности» являются зарегистрированными товарными знаками Acronis International GmbH.

«Acronis Compute with Confidence», «Acronis Startup Recovery Manager», «Acronis Active Restore», «Acronis Instant Restore» и логотип Acronis являются зарегистрированными товарными знаками Acronis International GmbH.

Наименование Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса.

VMware и VMware Ready являются торговыми знаками и (или) зарегистрированными торговыми знаками компании VMware, Inc. в США и (или) других странах.

Windows и MS-DOS — зарегистрированные товарные знаки корпорации Майкрософт.

Все остальные упоминаемые товарные знаки могут быть зарегистрированными товарными знаками тех или иных фирм.

Распространение существенно измененных версий данного руководства запрещено без явного разрешения владельца авторских прав.

Распространение настоящих или переработанных материалов, входящих в данное руководство, в виде печатного издания (книги) запрещено без письменного разрешения их владельца.

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ». НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПОДТВЕРЖДЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И СВЯЗАННЫХ С ТОВАРНОСТЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТЬЮ ЕГО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЯХ, НАСКОЛЬКО ТАКАЯ ОГРАНИЧЕННОСТЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАКОНОМ.

С ПО или Услугой может быть предоставлен исходный код сторонних производителей. Лицензии этих сторонних производителей подробно описаны в файле license.txt, находящемся в корневом каталоге установки. Обновляемый список кода сторонних производителей и условия лицензии, применимые к программному обеспечению и/или службе, см. по адресу https://kb.acronis.com/content/7696

#### Запатентованные технологии Acronis

Технологии, которые использованы в этом продукте, регламентированы и защищены одним или несколькими нижеуказанными патентами США: 7,047,380; 7,246,211; 7,275,139; 7,281,104; 7,318,135; 7,353,355; 7,366,859; 7,383,327; 7,475,282; 7,603,533; 7,636,824; 7,650,473; 7,721,138; 7,779,221; 7,831,789; 7,836,053; 7,886,120; 7,895,403; 7,934,064; 7,937,612; 7,941,510; 7,949,635; 7,953,948; 7,979,690; 8,005,797; 8,051,044; 8,069,320; 8,073,815; 8,074,035; 8,074,276; 8,145,607; 8,180,984; 8,225,133; 8,261,035; 8,296,264; 8,312,259; 8,347,137; 8,484,427; 8,645,748; 8,732,121; 8,850,060; 8,856,927; 8,996,830; 9,213,697; 9,400,886; 9,424,678; 9,436,558; 9,471,441; 9,501,234; а также патентами, ожидающими выдачи.