

# Интеграция инфраструктуры как услуги для **HP Server Automation**

12 апреля 2018 г.

vRealize Automation 7.4



vmware®

Самая последняя техническая документация доступна на веб-сайте VMware:

<https://docs.vmware.com/ru/>

Все замечания по данной документации отправляйте по адресу:

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

(с) VMware Inc., 2008–2018. Все права защищены. [Информация об авторских правах и товарных знаках.](#)

# Содержание

Интеграция инфраструктуры как услуги для HP Server Automation	4
<b>1. Обзор службы HP Server Automation</b>	<b>5</b>
<b>2. Установка оснастки PowerShell HP Server Automation</b>	<b>7</b>
Установка значения RemoteSigned для политики выполнения PowerShell	7
<b>3. Установка агента EPI для HP Server Automation</b>	<b>9</b>
<b>4. Увеличение времени ожидания установки программного обеспечения по умолчанию</b>	<b>12</b>
<b>5. Интеграция HP Server Automation</b>	<b>13</b>
Активация подготовки на основе загрузочных образов HP Server Automation	13
Подготовка шаблона HP Server Automation для клонирования	14
Подготовка эталонного компьютера для Linux	15
Подготовка эталонного компьютера для Windows	15
<b>6. Выполнение установки программного обеспечения vRealize Automation из HP Server Automation</b>	<b>17</b>
<b>7. Создание схемы элементов для HP Server Automation</b>	<b>18</b>
Создание виртуальной схемы элементов для создания компьютера на основе загрузочного образа HP Server Automation	18
Создание схемы элементов для клонирования из шаблона HP Server Automation	20
<b>8. Настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation</b>	<b>23</b>
<b>9. Публикация схемы элементов</b>	<b>26</b>

# Интеграция инфраструктуры как услуги для HP Server Automation

*Интеграция инфраструктуры как услуги для HP Server Automation* содержит информацию об интеграции HP Server Automation с помощью VMware vRealize™ Automation.

В этой документации приведены сведения о том, как можно использовать загрузочный образ HP Server Automation или шаблон HP Server Automation для подготовки виртуальных машин путем клонирования.

## Целевая аудитория

Эти сведения предназначены для системных администраторов, администраторов арендаторов, администраторов структур и диспетчеров бизнес-групп vRealize Automation. Это содержимое составлено для опытных системных администраторов систем Windows или Linux, которые знакомы с технологией виртуализации и основными принципами работы, описанными в разделе *Принципы и понятия*.

## Глоссарий VMware Technical Publications

VMware Technical Publications предоставляет глоссарий с терминами, которые могут быть незнакомы читателю. Определения терминов, используемых в технической документации VMware, можно найти на странице <http://www.vmware.com/support/pubs>.

# Обзор службы HP Server Automation

1

Подготовить виртуальные машины можно с помощью загрузочного образа HP Server Automation или клонировав и используя шаблон HP Server Automation при интеграции HP Server Automation с vRealize Automation.

Можно дополнительно определить политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. Инициаторы запросов компьютеров могут выбрать одну из этих политик, чтобы установить программное обеспечение на запрашиваемом компьютере. В схеме элементов можно также указать политики HP Server Automation, которые необходимо применить к каждому компьютеру, подготавливаемому на основе этой схемы элементов.

## Обзор требований к интеграции

Ниже приведены общие сведения о требованиях к интеграции HP Server Automation с vRealize Automation:

- Системный администратор устанавливает Microsoft PowerShell на узле установки перед установкой агента.  
  
Требуемая версия Microsoft PowerShell зависит от операционной системы узла установки. Возможно, она установлена с этой операционной системой. Дополнительные сведения см. в Центре справки и поддержки Майкрософт.
- Системный администратор устанавливает оснастку HP Server Automation по крайней мере на одном узле для установки External Provisioning Integration (EPI) vRealize Automation. См. [Глава 2 Установка оснастки PowerShell HP Server Automation](#).
- Системный администратор задает для политики выполнения PowerShell значение RemoteSigned. См. [Установка значения RemoteSigned для политики выполнения PowerShell](#).
- Системный администратор устанавливает по меньшей мере один агент EPI. См. [Глава 3 Установка агента EPI для HP Server Automation](#).
- Системный администратор устанавливает выбранный способ интеграции. См. [Глава 5 Интеграция HP Server Automation](#).
- Системный администратор активирует установку программного обеспечения из HP Server Automation. См. [Глава 6 Выполнение установки программного обеспечения vRealize Automation из HP Server Automation](#).

- Администратор арендатора или диспетчер бизнес-групп создает схему элементов, позволяющую развертывать задания программного обеспечения. См. [Глава 7 Создание схемы элементов для HP Server Automation](#).
- Администратор арендатора или диспетчер бизнес-групп публикует схему элементов. См. [Глава 9 Публикация схемы элементов](#).

# Установка оснастки PowerShell HP Server Automation

## 2

Перед установкой агента EPI нужно установить оснастку HP Server Automation по крайней мере на одном узле для установки External Provisioning Integration (EPI)vRealize Automation.

### Необходимые условия

- Получите программное обеспечение оснастки HP Server Automation с установочного носителя HP Server Automation.
- Войдите в консоль vRealize Automation в качестве **системного администратора**.

### Процедура

1. Нажмите кнопку **Пуск**, щелкните правой кнопкой мыши элемент **Командная строка** и выберите пункт **Запустить от имени администратора**.
2. Перейдите в каталог, который содержит оснастку PowerShell.
3. Введите `msiexec /i OPSWpowershell-37.0.0.5-0.msi`.
4. Завершите установку, приняв все значения по умолчанию.
5. Выберите **Пуск > Все программы > Windows Power Shell 1.0 > Windows PowerShell**.
6. Введите `Add-PSSnapin 'OpwareSasPs'`.
7. Введите `Exit`.

## Установка значения **RemoteSigned** для политики выполнения PowerShell

Для выполнения локальных сценариев PowerShell для политики выполнения PowerShell нужно изменить значение с `Restricted` на `RemoteSigned` или `Unrestricted`.

- Для получения дополнительных сведений о политике выполнения PowerShell введите `help about_signing` или `help Set-ExecutionPolicy` в командной строке PowerShell.

### Необходимые условия

- Войдите как администратор Windows.
- [Глава 2 Установка оснастки PowerShell HP Server Automation](#).

#### Процедура

1. Выберите **Пуск > Все программы > Версия Windows PowerShell > Windows PowerShell**.
2. Введите **Set-ExecutionPolicy RemoteSigned**, чтобы установить значение RemoteSigned для политики.
3. Введите **Set-ExecutionPolicy Unrestricted**, чтобы установить значение Unrestricted для политики.
4. Введите **Get-ExecutionPolicy**, чтобы проверить текущие настройки для политики выполнения.
5. Введите **Exit**.



# Установка агента EPI для HP Server Automation

# 3

Системный администратор должен установить по крайней мере один агент EPI vRealize Automation для управления взаимодействием с HP Server Automation. Агент можно установить в любом расположении, в том числе на сервере vRealize Automation или HP Server Automation, при условии, что агент может обмениваться данными с обоими серверами.

## Необходимые условия

- Убедитесь, что оснастка PowerShell HP Server Automation установлена на том же узле, что и агент EPI. Если агент EPI устанавливается до оснастки, после установки оснастки необходимо перезапустить службу агента. См. [Глава 2 Установка оснастки PowerShell HP Server Automation](#).
- Агент нужно установить в системах Windows Server 2008 SP1, Windows Server 2008 SP2 (32- или 64-разрядная), Windows Server 2008 R2 или Windows 2012 с .NET 4.5.
- Учетные данные агента должны предоставлять административный доступ ко всем узлам HP Server Automation, с которыми будет взаимодействовать агент.
- Установите компоненты инфраструктуры как услуги, в том числе «Служба диспетчера» и «Веб-сайт».
- Полные сведения об установке агентов vRealize Automation см. в разделе *Установка vRealize Automation*.
- Войдите в консоль vRealize Automation в качестве **системного администратора**.

## Процедура

1. На странице «Тип установки» выберите параметр **Пользовательская установка** и **Прокси-агент**.
2. Примите корневое расположение установки или выберите команду **Изменить** и выберите путь установки.

Даже в распределенном развертывании иногда можно установить несколько компонентов Инфраструктура как услуга на одном сервере Windows.

При установке нескольких компонентов Инфраструктура как услуга всегда используйте один и тот же путь.

3. Нажмите кнопку **Далее**.

4. На установочном компьютере войдите в систему с правами администратора служб Windows.

Служба должна быть запущена на том же установочном компьютере.

5. Нажмите кнопку **Далее**.

6. В списке типов агентов выберите **EPIPowerShell**.

7. В текстовом поле **Имя агента** введите идентификатор для этого агента.

Храните файл с именем агента, учетными данными, именем конечной точки и информацией об экземпляре платформы для каждого агента. Эта информация понадобится для настройки конечных точек и добавления узлов в будущем.

**Важно.** Для обеспечения высокой доступности можно добавить резервные агенты и настроить их аналогично. Дублировать агенты необязательно.

Параметр	Описание
Резервный агент	Устанавливайте резервные агенты на различных серверах. Называйте и настраивайте резервные агенты аналогично.
Автономный агент	Назначьте агенту уникальное имя.

8. Настройте подключение к узлу службы диспетчера Инфраструктура как услуга.

Параметр	Описание
С подсистемой балансировки нагрузки	Введите полное доменное имя и номер порта подсистемы балансировки нагрузки для компонента «Служба диспетчера», <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> . Не вводите IP-адреса.
Без подсистемы балансировки нагрузки	Введите полное доменное имя и номер порта компьютера, на котором установлен компонент «Служба диспетчера», <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> . Не вводите IP-адреса.

По умолчанию используется порт 443.

9. Настройте подключение к веб-серверу Инфраструктура как услуга.

Параметр	Описание
С подсистемой балансировки нагрузки	Введите полное доменное имя и номер порта подсистемы балансировки нагрузки для компонента веб-сервера, <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> . Не вводите IP-адреса.
Без подсистемы балансировки нагрузки	Введите полное доменное имя и номер порта компьютера, на котором установлен компонент веб-сервера, <i>web.mycompany.com:443</i> . Не вводите IP-адреса.

По умолчанию используется порт 443.

10. Щелкните **Проверить**, чтобы проверить подключение к каждому из узлов.

11. В поле **Тип EPI** щелкните **Opsware**.

12. В текстовом поле **Сервер EPI** введите полное доменное имя управляемого сервера.

При необходимости это поле можно оставить пустым, чтобы агент взаимодействовал с несколькими узлами.

Сервер HP Server Automation, с которым агент взаимодействует при подготовке компьютера с помощью HP Server Automation, зависит от значения требуемого пользовательского свойства, `EPI.Server.Name`, на схеме элементов.

Поэтому если при установке выделенного агента EPI указать имя сервера HP Server Automation, сервер сможет выполнить подготовку только тех компьютеров, свойство `EPI.Server.Name` которых полностью совпадает с именем сервера, настроенным для агента.

Если при установке общего агента EPI не указывать имя сервера HP Server Automation, подготовку компьютера может выполнить любой сервер, указанный в свойстве `EPI.Server.Name` схемы элементов, при условии, что агент может связаться с этим сервером.

---

**Примечание.** Если соответствующий агент не найден или нет агентов, для которых не указаны значения серверов, подготовка Opsware начнется, когда будет найден подходящий агент.

---

13. Нажмите кнопку **Добавить**.
14. Нажмите кнопку **Далее**.
15. Нажмите кнопку **Установить**, чтобы начать установку.

Через несколько минут появится сообщение об успешном завершении операции.

16. Нажмите кнопку **Далее**.
17. Щелкните элемент **Готово**.

Следующие шаги

Определите тип метода интегрирования для использования. См. [Глава 5 Интеграция HP Server Automation](#).

# Увеличение времени ожидания установки программного обеспечения по умолчанию

## 4

Установка программного обеспечения для продукта интеграции может занять больше времени, чем время ожидания по умолчанию (30 минут). Для времени ожидания по умолчанию можно установить значение, которое позволяет завершить установку.

### Процедура

1. Перейдите в каталог установки службы диспетчера. Как правило, это %System-Drive%\Program Files x86\VMware\VCAC\Server.
2. Создайте резервную копию файла ManagerService.exe.config.
3. Откройте файл ManagerService.exe.config, найдите элемент workflowTimeoutConfigurationSection и увеличьте значение атрибута DefaultTimeout от 30 минут до желаемого максимального значения.
4. Щелкните **Сохранить** и закройте файл.
5. Выберите **Пуск > Администрирование > Службы** и перезапустите службу vRealize Automation.

# Интеграция HP Server Automation

# 5

Шаги, необходимые для интеграции HP Server Automation с vRealize Automation, зависят от способа инициализации и от того, нужно ли включить установку программного обеспечения из HP Server Automation.

При подготовке виртуальных машин можно выбрать один из следующих способов интеграции:

- Выполните подготовку, используя доступную в сети систему, с которой HP Server Automation развертывает образы.
- Выполните подготовку путем клонирования, используя шаблон, подготовленный для HP Server Automation.

Можно дополнительно определить политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. Инициаторы запросов компьютеров могут выбрать одну из этих политик, чтобы установить программное обеспечение на запрашиваемом компьютере. В схеме элементов можно также указать политики HP Server Automation, которые необходимо применить к каждому компьютеру, подготавливаемому на основе этой схемы элементов.

В эту главу входят следующие темы:

- [Активация подготовки на основе загрузочных образов HP Server Automation](#)
- [Подготовка шаблона HP Server Automation для клонирования](#)

## Активация подготовки на основе загрузочных образов HP Server Automation

Системный администратор может использовать загрузочный образ HP Server Automation, чтобы выполнить подготовку компьютеров в vRealize Automation с использованием этого экземпляра HP Server Automation.

Необходимые условия

- Система, из которой HP Server Automation развертывает образы, доступна в сети.
- Установленный агент EPI. См. [Глава 3 Установка агента EPI для HP Server Automation](#).
- Войдите в консоль vRealize Automation в качестве **системного администратора**.

## Процедура

1. На узле EPI/Opware Agent последовательно выберите **Пуск > Администрирование > Службы** и остановите работу vRealize AutomationEPI/Opware Agent.
2. На узле установки агента EPI, который может быть таким же, как узел службы диспетчера, измените каталог на каталог установки агента EPI. Как правило, это %SystemDrive%\Program Files (x86)\VMware\vCAC Agents\agent\_name.
3. В каталоге установки агента EPI измените файл конфигурации агента VRMAgent.exe.config.

а) Найдите следующую строку.

```
<DynamicOps.Vrm.Agent.EpiPowerShell
registerScript="CitrixProvisioningRegister.ps1"
unregisterScript="CitrixProvisioningUnregister.ps1"/>
```

б) Измените строку следующим образом:

```
<DynamicOps.Vrm.Agent.EpiPowerShell
registerScript="CreateMachine.ps1"
unregisterScript="DisposeVM.ps1"/>
```

4. Создайте файл с паролем HP SA в папке Scripts.

Указанные для этого файла учетные данные должны предоставлять административный доступ ко всем экземплярам HP SA, с которыми будет взаимодействовать агент.

- а) Выберите **Пуск > Все программы > Windows Power Shell 1.0 > Windows PowerShell**.
  - б) Измените каталог на каталог Scripts.
  - в) Введите \CreatePasswordFile.ps1 username.
  - г) Введите пароль, если отобразится запрос.
  - д) Введите Exit.
5. На узле vRealize Automation или EPI/Opware Agent выберите **Пуск > Администрирование > Службы**, а затем запустите или остановите работу службы vRealize Automation или EPI/Opware Agent.

## Подготовка шаблона HP Server Automation для клонирования

Для интеграции с vRealize Automation можно использовать шаблон HP Server Automation.

Чтобы создать шаблон HP Server Automation, необходимо создать эталонный компьютер и добавить соответствующие спецификации настройки.

Для ОС Windows см. раздел [Подготовка эталонного компьютера для Windows](#).

Для ОС Linux см. раздел [Подготовка эталонного компьютера для Linux](#).

## Подготовка эталонного компьютера для Linux

Чтобы добавить компонент установки ПО с помощью HP Server Automation в процесс подготовки путем клонирования, необходимо подготовить эталонный компьютер и преобразовать его в шаблон для клонирования.

### Процедура

1. Добавьте установочный пакет агента HP Server Automation в шаблон клонирования.
2. Скопируйте установщик агента HP Server Automation на эталонный компьютер.
3. Создайте сценарий для запуска установщика и установки агента HP Server Automation.
4. Скопируйте сценарий на эталонный компьютер.
5. Добавьте настройку, выполняющую вызов агента после подготовки, что позволяет установить агент на каждом клонированном компьютере.

---

**Примечание.** Не устанавливайте HP Server Automation на эталонном компьютере. Агент должен быть установлен с помощью спецификации настройки или постустановочного сценария сразу после клонирования.

---

### Следующие шаги

- Дополнительно определите политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. См. [Глава 6 Выполнение установки программного обеспечения vRealize Automation из HP Server Automation](#).
- Создайте схему элементов в соответствии с типом интеграции HP Server Automation, который необходимо активировать. См. [Глава 7 Создание схемы элементов для HP Server Automation](#).

## Подготовка эталонного компьютера для Windows

Прежде чем добавить компонент установки ПО с помощью HP Server Automation в процесс подготовки путем клонирования, необходимо подготовить эталонный компьютер и преобразовать его в шаблон для клонирования.

### Процедура

1. Добавьте установочный пакет агента HP Server Automation в шаблон клонирования.
2. Скопируйте установщик агента HP Server Automation в каталог C:\ на эталонном компьютере.

3. Добавьте настройку, необходимую для вызова агента после подготовки. Для этого в раздел Run Once спецификации настройки добавьте следующую строку:

```
C:\opswareagentinstaller --opsw_gw_addr opswareipaddress:3001 -s --force_sw_reg
```

```
--force_full_hw_reg
```

Эти команды также выполняют установку агента на каждом клонированном компьютере.

4. Замените *opswareagentinstaller* именем исполняемого файла установщика агента HP Server Automation.
5. Замените *opswareipaddress* IP-адресом сервера, на котором размещается экземпляр HP Server Automation, который выполняет установку ПО.

Пример:

```
C:\ opsware-agent-37.0.0.2.61-win32-6.0.exe --opsw_gw_addr 10.20.100.52:3001 -s --force_sw_reg --force_full_hw_reg
```

Следующие шаги

- Дополнительно определите политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. См. [Глава 6 Выполнение установки программного обеспечения vRealize Automation из HP Server Automation](#).
- Создайте схему элементов в соответствии с типом интеграции HP Server Automation, который необходимо активировать. См. [Глава 7 Создание схемы элементов для HP Server Automation](#).



# Выполнение установки программного обеспечения vRealize Automation из HP Server Automation

## 6

Системный администратор может по необходимости определить политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. Стороны, запросившие компьютеры, могут выбрать одну из этих политик, чтобы установить программное обеспечение на запрашиваемом компьютере. В схеме элементов можно также указать политики HP Server Automation, которые необходимо применить к каждому компьютеру, подготавливаемому на ее основе.

### Необходимые условия

- Установленный агент EPI. См. раздел [Глава 3 Установка агента EPI для HP Server Automation](#).
- Войдите в консоль vRealize Automation в качестве **системного администратора**.

### Процедура

1. Создайте текстовый файл с именем `Software.txt` в каталоге веб-сайтов, находящемся в каталоге установки сервера vRealize Automation (обычно это `%SystemDrive%\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Website`).

Каждая строка в файле `Software.txt` должна иметь следующий формат:

```
Software_policy_description=software_policy_name
```

2. Определите метку и имя политики в отношении программного обеспечения, которые отображаются пользователю при запросе на установку программного обеспечения из экземпляра HP Server Automation.
  - а) Замените `Software_policy_description` меткой, указывающей на политику в отношении программного обеспечения.
  - б) Замените `software_policy_name` именем политики.

Например, файл `Software.txt`, с помощью которого пользователю нужно разрешить выбирать средство HP Server Automation Windows ISM Tool и/или HP Server Automation Linux ISM Tool, может содержать следующие сведения:

```
HP SA Windows ISM Tool=Windows_ISMtool
```

```
HP SA Linux ISM Tool=RedHatLinux_ISMtool
```

# Создание схемы элементов для HP Server Automation

7

Тип создаваемой схемы элементов зависит от способа активации интеграции с HP Server Automation.

Нужно создать схему элементов, которая включает в себя все сведения, необходимые для подготовки компьютера, и информацию, необходимую для интеграции с HP Server Automation при использовании любого из следующих способов интеграции:

- подготовка с использованием системы, из которой HP Server Automation выполняет развертывание образов;
- подготовка путем клонирования из шаблона, подготовленного для HP Server Automation.

Можно дополнительно определить политики HP Server Automation, чтобы сделать их доступными в vRealize Automation. Инициаторы запросов компьютеров могут выбрать одну из этих политик, чтобы установить программное обеспечение на запрашиваемом компьютере. В схеме элементов можно также указать политики HP Server Automation, которые необходимо применить к каждому компьютеру, подготавливаемому на основе этой схемы элементов.

В эту главу входят следующие темы:

- [Создание виртуальной схемы элементов для создания компьютера на основе загрузочного образа HP Server Automation](#)
- [Создание схемы элементов для клонирования из шаблона HP Server Automation](#)

## Создание виртуальной схемы элементов для создания компьютера на основе загрузочного образа HP Server Automation

Администратор арендатора или диспетчер бизнес-групп может создать схему элементов, позволяющую использовать загрузочный образ HP Server Automation для развертывания заданий программного обеспечения HP Server Automation на компьютерах, созданных на основе этой схемы элементов.

Необходимые условия

- Войдите в службу vRealize Automation в качестве **администратора арендатора** или **диспетчера бизнес-групп**.

- Получите следующие сведения у администратора структуры:
  - Имя сервера HP Server Automation, которое будет использоваться в качестве значения для пользовательского свойства `EPI.Server.Name`.
  - Имя образа HP Server Automation, которое будет использоваться в качестве значения для пользовательского свойства `Opware.BootImage.Name`.
  - Необязательно, сведения о пользовательских свойствах и значениях, которые следует применить ко всем компьютерам, подготовленным на основе схемы элементов. См. [Глава 8 Настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation](#).

---

**Примечание.** Администратор структуры может создать группу свойств с помощью набора свойств `HPSABuildMachineProperties`, который позволяет выполнить интеграцию HP Server Automation при выполнении подготовки с помощью загрузочного образа, или `HPSASoftwareProperties`, который позволяет выполнить интеграцию HP Server Automation при развертывании программного обеспечения. Благодаря этим группам свойств администраторам арендаторов и диспетчерам бизнес-групп проще добавить эту информацию в схемы элементов.

---

- Сведения о создании виртуальной схемы элементов см. в разделе *Конфигурация инфраструктуры как услуги для виртуальных платформ*.

#### Процедура

1. Выберите **Проектирование > Схемы элементов**.
2. В столбце «Действия» щелкните стрелку вниз и элемент **Изменить**.
3. Перейдите на вкладку **Свойства**.
4. (дополнительно) Выберите нужные группы свойств.  
Группы свойств содержат несколько настраиваемых свойств.
5. (дополнительно) Добавьте любое настраиваемое свойство в ваш компонент компьютера.
  - а) Щелкните **Новое свойство**.
  - б) В текстовом поле **Имя** введите имя настраиваемого свойства.
  - в) (дополнительно) Установите флажок **Зашифровано**, чтобы зашифровать настраиваемое свойство в базе данных.
  - г) В текстовом поле **Значение** укажите значение настраиваемого свойства.

- д) (дополнительно) Чтобы при отправке запроса на компьютер появлялся запрос на указание значения, установите флажок **Запросить пользователя**.

Если у пользователей нужно запрашивать значение, то указанное вами значение настраиваемого свойства будет отображаться как значение по умолчанию. Если не указать значение по умолчанию, то, чтобы продолжать работу с запросом компьютера, пользователю нужно указать свое значение для настраиваемого свойства.

- е) Щелкните значок **Сохранить** (.

6. Откройте вкладку **Информация о сборке**.
7. Щелкните **Создать** и выберите рабочий процесс **ExternalProvisioningWorkflow**.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

Ваша схема элементов сохранена.

Следующие шаги

Опубликуйте схему элементов, чтобы сделать ее доступной в качестве элемента каталога. См. [Глава 9 Публикация схемы элементов](#).

## Создание схемы элементов для клонирования из шаблона HP Server Automation

Администратор арендатора или диспетчер бизнес-групп может создать схему элементов, позволяющую развертывать задания программного обеспечения HP Server Automation на компьютерах, для создания которых она использовалась.

Необходимые условия

- Войдите в службу vRealize Automation в качестве **администратора арендатора** или **диспетчера бизнес-групп**.
- Получите следующие сведения у администратора структуры:
  - Шаблон HP Server Automation. См. [Подготовка шаблона HP Server Automation для клонирования](#).
  - Схему элементов клона, в которую необходимо интегрировать HP Server Automation.

- Необязательно, сведения о пользовательских свойствах и значениях, которые следует применить ко всем компьютерам, подготовленным на основе схемы элементов. См. [Глава 8 Настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation](#).

---

**Примечание.** Администратор структуры может создать группу свойств с помощью набора свойств `HPSABuildMachineProperties`, который позволяет выполнить интеграцию HP Server Automation при выполнении подготовки с помощью загрузочного образа, или `HPSASoftwareProperties`, который позволяет выполнить интеграцию HP Server Automation при развертывании программного обеспечения. Благодаря этим группам свойств администраторам арендаторов и диспетчерам бизнес-групп проще добавить эту информацию в схемы элементов.

---


- Если политика будет применяться ко всем компьютерам, подготовленным на основе схемы элементов, нужно включить пользовательское свойство `Vrm.Software.IdNNNN`, где `NNNN` представляет собой число от 1000 до 1999, а в качестве значения устанавливается имя политики, например `Windows_ISMtool`.
- Имя спецификации настройки, которую необходимо добавить в схему элементов. См. [Подготовка шаблона HP Server Automation для клонирования](#).
- Сведения о создании схемы элементов для клонирования с использованием шаблона и спецификации настройки, предоставленных администратором структуры см. в разделе *Конфигурация инфраструктуры как услуги для виртуальных платформ*.

#### Процедура

1. Выберите **Проектирование > Схемы элементов**.
2. Найдите схему элементов клона, в которую необходимо интегрировать HP Server Automation.
3. В столбце «Действия» щелкните стрелку вниз и элемент **Изменить**.
4. Перейдите на вкладку **Свойства**.
5. (дополнительно) Выберите нужные группы свойств.  
Группы свойств содержат несколько настраиваемых свойств.
6. (дополнительно) Добавьте любое настраиваемое свойство в ваш компонент компьютера.
  - а) Щелкните **Новое свойство**.
  - б) В текстовом поле **Имя** введите имя настраиваемого свойства.
  - в) (дополнительно) Установите флажок **Зашифровано**, чтобы зашифровать настраиваемое свойство в базе данных.
  - г) В текстовом поле **Значение** укажите значение настраиваемого свойства.

- д) (дополнительно) Чтобы при отправке запроса на компьютер появлялся запрос на указание значения, установите флажок **Запросить пользователя**.

Если у пользователей нужно запрашивать значение, то указанное вами значение настраиваемого свойства будет отображаться как значение по умолчанию. Если не указать значение по умолчанию, то, чтобы продолжать работу с запросом компьютера, пользователю нужно указать свое значение для настраиваемого свойства.

- е) Щелкните значок **Сохранить** (.

**7. Нажмите кнопку ОК.**

Ваша схема элементов сохранена.

Следующие шаги

Опубликуйте схему элементов, чтобы сделать ее доступной в качестве элемента каталога. См. [Глава 9 Публикация схемы элементов](#).

# Настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation

## 8

vRealize Automation включает в себя настраиваемые свойства, с помощью которых можно подготовить дополнительные элементы управления для интеграции с HP Server Automation. Одни настраиваемые свойства являются обязательными для интеграции с HP Server Automation, другие — необязательными.

### Обязательные настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation

Некоторые настраиваемые свойства являются обязательными для того, чтобы схема элементов работала с HP Server Automation.

Таблица 8-1. Обязательные настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation

Свойство	Определение
VMware.VirtualCenter.OperatingSystem	Указывает версию гостевой операционной системы vCenter Server (VirtualMachineGuestOsIdentifier), с помощью которой решение vCenter Server создает компьютер. Версия операционной системы должна соответствовать версии операционной системы, которую нужно установить на подготовленном компьютере. Администраторы могут создавать группы свойств с помощью нескольких наборов свойств (например, VMware[OS_Version]Properties), в которых предварительно настроено наличие верных значений VMware.VirtualCenter.OperatingSystem. Это свойство предназначено для виртуальной подготовки.
VirtualMachine.EPI.Type	Указывает тип внешней инфраструктуры подготовки.
EPI.Server.Name	Указывает имя сервера подготовки внешней инфраструктуры, например имя сервера, на котором размещен объект BMC BladeLogic. Если хотя бы один общий агент BMC EPI установлен без указания узла BMC BladeLogic Configuration Manager, это значение направляет запрос на нужный сервер.
Opware.Software.Install	Задайте значение «Истина», чтобы решение HP Server Automation могло установить программное обеспечение.
Opware.Server.Name	Указывает полное имя сервера HP Server Automation.

Таблица 8-1. Обязательные настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation (продолжение)

Свойство	Определение
Opware.Server.Username	Указывает имя пользователя, указанное при создании файла пароля в каталоге агента, например opwareadmin. Для этого имени пользователя требуется административный доступ к экземпляру HP Server Automation.
Opware.BootImage.Name	Указывает то значение загрузочного образа, которое задано в HP Server Automation для 32-разрядного образа WinPE, например winpe32. При подготовке с помощью клонирования это свойство не требуется.
Opware.Customer.Name	Указывает то значение имени заказчика, которое задано в HP Server Automation, например MyCompanyName.
Opware.Facility.Name	Указывает то значение имени помещения, которое задано в HP Server Automation, например Cambridge.
Opware.Machine.Password	Указывает тот используемый по умолчанию пароль локального администратора (например, P@ssword1) для образа WIM последовательности операционной системы, например Opware.OSSequence.Name, который указан в HP Server Automation.
Opware.OSSequence.Name	Указывает то значение последовательности системы, которое задано в HP Server Automation, например Windows 2008 WIM.
Opware.Realm.Name	Указывает то значение области, которое задано в HP Server Automation, например Production.
Opware.Register.Timeout	Указывает время, в секундах, в течение которого ожидается создание задания подготовки.
VirtualMachine.CDRom.Attach	Задайте значение «Ложь», чтобы подготовить компьютер без компакт-диска. Значение по умолчанию — «Истина».
Linux.ExternalScript.Name	Указывает имя необязательного сценария, например config.sh, запускаемого гостевым агентом Linux после установки операционной системы. Это свойство доступно для компьютеров Linux, клонированных из шаблонов, на базе которых установлен агент Linux.
Linux.ExternalScript.LocationType	Указывает тип расположения сценария настройки, обозначенного в свойстве Linux.ExternalScript.Name. Это может быть локальное расположение или файловая система NFS.
Linux.ExternalScript.Path	Указывает локальный путь к сценарию настройки Linux или к пути экспорта к настройке Linux на NFS-сервере. Значение должно начинаться с косой черты и не должно включать в себя имя файла (например, /scripts/linux/config.sh).



## Необязательные настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation

Некоторые настраиваемые свойства являются необязательными для того, чтобы схема элементов работала с HP Server Automation.

Таблица 8-2. Необязательные настраиваемые свойства для интеграции с HP Server Automation

Свойство	Определение
Opware.ProvFail.Notify	(Необязательно) Указывает адрес электронной почты для уведомлений для HP Server Automation, который нужно использовать в случае ошибки подготовки, например provisionfail@lab.local.
Opware.ProvFail.Notify	(Необязательно) Указывает пользователя HP Server, который назначается владельцем, если происходит ошибка подготовки.
Opware.ProvSuccess.Notify	(Необязательно) Указывает адрес электронной почты для уведомлений для HP Server Automation, который нужно использовать при успешной подготовке.
Opware.ProvSuccess.Owner	(Необязательно) Указывает пользователя HP Server Automation, который назначается владельцем, если подготовка проходит успешно.

## Настраиваемые свойства, которые обеспечивают доступ к заданиям для программного обеспечения HP Server Automation

В зависимости от использованного администратором структуры способа настройки заданий HP Server Automation для интеграции с vRealize Automation можно выбрать один из двух вариантов: сделать все задания доступными для выбора пользователями, запрашивающими компьютер, или указать задания, которые будут применяться ко всем компьютерам, подготовленным из вашей схемы элементов.

Таблица 8-3. Настраиваемые свойства для предоставления доступа к заданиям для программного обеспечения

Свойство	Определение
LoadSoftware	Установите значение True, чтобы применить параметры установки программного обеспечения.
Vrm.Software.Id	Указывает политику HP Server Automation, которую нужно применить ко всем компьютерам, подготовленным на основе схемы элементов. <i>NNNN</i> — это число от 1000 до 1999. Первое свойство должно начинаться с 1000 и возрастать по числовым значениям для каждого дополнительного свойства.

## Публикация схемы элементов

Можно опубликовать схему элементов для использования при подготовке компьютеров и при необходимости для повторного использования в другой схеме элементов. Чтобы использовать схему элементов для запроса подготовки компьютеров, после публикации необходимо назначить права на доступ к этой схеме элементов. Для схем элементов, которые используются в качестве компонентов в других схемах элементов, такие права не требуются.

### Необходимые условия

- Войдите в службу vRealize Automation как **архитектор инфраструктуры**.
- Создайте схему элементов. См. раздел *Контрольный список для создания схем элементов vRealize Automation*.

### Процедура

1. Перейдите на вкладку **Проектирование**.
2. Щелкните элемент **Схемы элементов**.
3. Наведите указатель на схему элементов, которую нужно опубликовать, и нажмите кнопку **Опубликовать**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

После публикации схемы элементов в качестве элемента каталога нужно назначить права на доступ к ней, чтобы сделать ее доступной для пользователей в каталоге служб.

### Следующие шаги

Добавьте схему элементов в службу каталога и разрешите пользователям запрашивать элемент каталога для подготовки компьютера, как определено в схеме элементов.