

# Перенос vRealize Automation на версию 7.4

5 октября 2018 г.

vRealize Automation 7.4



vmware®

Актуальная техническая документация доступна на веб-сайте VMware:

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

Также на веб-сайте VMware доступны последние обновления продуктов.

Все замечания по данной документации можно отправлять 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)

**VMware Россия**

Россия, 125284, г. Москва  
ул. Беговая, д.3, стр.1  
Бизнес-центр "NORDSTAR TOWER" 30й этаж  
Телефон: +7 495 212 29 00  
[www.vmware.com/ru](http://www.vmware.com/ru)

# Содержание

Обновленные сведения	6
<b>1. Перенос vRealize Automation</b>	<b>7</b>
<b>2. Интерфейсы пользователя среды vRealize Automation</b>	<b>9</b>
<b>3. Необходимые условия для переноса</b>	<b>14</b>
Необходимые условия для переноса в минимальную среду	14
Необходимые условия для переноса в среду высокой доступности	17
<b>4. Задачи, выполняемые перед переносом</b>	<b>22</b>
Просмотр изменений, возникших из-за переноса из vRealize Automation 6.2.x в версию 7.x	23
Применение исправления программного агента	23
Задание для параметра DoDeletes в агенте vSphere значения «Ложь»	24
Проверка шаблонов в исходной среде vRealize Automation 6.x	24
Подготовка виртуальных машин vRealize Automation для переноса	25
Сбор информации, необходимой для переноса	25
Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation	27
Создание списка администраторов арендаторов и администраторов инфраструктуры как услуги (IaaS) из исходной среды vRealize Automation 6.2.x	28
Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую	28
Создание администратора для каждого добавленного арендатора	30
Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в минимальную среду	31
Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в среду высокой доступности	33
Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation	35
Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation	36
Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation	36
<b>5. Процедуры переноса</b>	<b>38</b>
Перенос исходных данных vRealize Automation в минимальную среду vRealize Automation 7.4	38
Перенос исходных данных vRealize Automation в среду vRealize Automation 7.4 высокой доступности	40

## 6. Задачи, выполняемые после переноса 44

- Добавление арендатора и администраторов инфраструктуры как услуги из исходной среды vRealize Automation 6.2.x 45
- Запуск проверки подключения и проверка перенесенных конечных точек 46
- Сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в целевой среде vRealize Automation 7.4 47
- Перенастройка подсистем балансировки нагрузки после переноса в среду высокой доступности 47
- Перенос внешнего сервера Orchestrator в vRealize Automation 7.4 48
  - Migration Scenarios 49
  - Перенос конфигурации Orchestrator из Windows на виртуальное устройство 49
  - Перенос внешнего устройства vRealize Orchestrator 6.x на базе Windows, в vRealize Automation 7.4 52
  - Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в vRealize Automation 7.4 54
  - Перенос внешнего сервера vRealize Orchestrator 7.x в vRealize Automation 7.4 58
  - Настройка встроенного сервера vRealize Orchestrator 61
  - Включение во встроенном vRealize Orchestrator доверия к сертификатам vRealize Automation . 62
  - Различия центров управления между внешним и встроенным экземплярами Orchestrator 63
- Перенастройка конечной точки vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator 64
- Перенастройка конечной точки инфраструктуры vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator 65
- Установка настройки vRealize Orchestrator 66
- Перенастройка встроенной конечной точки инфраструктуры vRealize Orchestrator в целевом vRealize Automation 67
- Перенастройка конечной точки Azure в целевой среде vRealize Automation 67
- Перенос служб приложений автоматизации vRealize Automation 6.2.x на версию 7.4 68
- Удаление исходной целевой базы данных vRealize Automation IaaS Microsoft SQL 68
- Обновление содержимого меню расположений центров обработки данных после переноса 69
- Обновление программных агентов до TLS 1.2 69
  - Обновление шаблонов виртуальных машин исходной среды 69
  - Выявление ВМ, требующих обновления программного агента 70
  - Обновление программных агентов с помощью vSphere 72
  - Обновление программных агентов на базе Amazon Web Service и Azure 74
- Изменение значения словаря свойств после переноса 77
- Проверка целевой среды vRealize Automation 7.4 77

## 7. Устранение неполадок переноса 79

- Версия PostgreSQL вызывает ошибку 79
- Для некоторых виртуальных машин во время переноса не создается развертывание 79
- Расположение журналов переноса 80

Элементы каталога после переноса появляются в каталоге служб, но не доступны для  
запроса 80

Отключенные переключатели в разделе «Сбор данных» в vRealize Automation 81

Устранение неполадок при обновлении программного агента 82

## Обновленные сведения

Настоящее руководство *Перенос vRealize Automation в версию 7.4* обновляется с каждым выпуском продукта или по мере необходимости.

В следующей таблице приведена история обновлений руководства *Перенос vRealize Automation в версию 7.4*.

Редакция	Описание
5 ОКТЯБРЯ 2018 Г.	Незначительные изменения.
03 мая 2018 г.	Добавлен раздел, содержащий инструкции для <a href="#">Перенос внешнего сервера Orchestrator в vRealize Automation 7.4</a> .
12 апреля 2018 г.	Первоначальная редакция.

# Перенос vRealize Automation

Перенос позволяет выполнить параллельное обновление текущей среды vRealize Automation.

В ходе переноса все данные (за исключением арендаторов и хранилищ удостоверений) переносятся из текущей исходной среды vRealize Automation в целевое развертывание последней версии vRealize Automation. Кроме того, в ходе переноса все данные из встроенного vRealize Orchestrator 7.x перемещаются в целевое развертывание.

В ходе переноса в исходную среду не вносятся никаких изменений, выполняется только останов служб vRealize Automation на время, необходимое для безопасного сбора и копирования данных в целевую среду. Процесс переноса может занимать от нескольких минут до нескольких часов в зависимости от размера исходной базы данных vRealize Automation.

Исходную среду можно перенести в минимальное развертывание либо в развертывание с высокой доступностью.

Если вы планируете после переноса применять целевую среду в производстве, не следует снова вводить в эксплуатацию исходную среду. Изменения, внесенные в исходную среду после переноса, не синхронизируются с целевой средой.

Если исходная среда интегрирована с vCloud Air или vCloud Director либо имеет физические конечные точки, для обновления необходимо использовать перенос. При переносе удаляются эти конечные точки, а также все связанные с ними элементы в целевой среде. При переносе из целевой среды также удаляется интеграция версии 6.x с VMware vRealize Application Services.

---

**Примечание** Необходимо выполнить дополнительные задачи по подготовке виртуальных машин vRealize Automation перед переносом. Перед переносом ознакомьтесь со статьей базы знаний [51531](#).

---

При переносе с vRealize Automation 6.2.x до последней версии могут возникать следующие проблемы.

Проблема	Решение
<p>После переноса из vRealize Automation 6.2.x в развертывание последней версии элементы каталога, использующие эти определения свойств, отображаются в каталоге служб, но их невозможно запросить.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Типы элемента управления: флажок или ссылка.</li> <li>■ Атрибуты: отношение, регулярные выражения или макеты свойств.</li> </ul> <p>В vRealize Automation 7.x определения свойств больше не используют эти элементы.</p>	<p>Нужно повторно создать определение свойства или настроить в существующем определении использование действия сценария vRealize Orchestrator вместо внедренных атрибутов или типов элементов управления. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Элементы каталога после переноса появляются в каталоге служб, но не доступны для запроса</a>.</p>
<p>Регулярные выражения, используемые для определения взаимоотношений родительских и дочерних объектов в раскрываемом меню vRealize Automation 6.2.x, не поддерживаются в версии 7.x. В версии 6.2.x можно использовать регулярные выражения для определения одного или нескольких элементов дочернего меню, которые относятся только к определенному элементу родительского меню. При выборе элемента родительского меню отображаются только эти элементы дочернего меню.</p> <p>После переноса в 7.x в дочернем раскрываемом меню отображаются все доступные элементы независимо от того, что выбрано в родительском раскрываемом меню. Чтобы показать, что ранее определенные динамические значения больше не доступны, первый элемент дочернего раскрываемого меню содержит примечание «Внимание! Используйте рабочие процессы vRO для определения динамических значений».</p>	<p>После переноса необходимо снова создать определение свойства, чтобы восстановить предыдущие динамические значения. Для получения сведений о создании иерархических взаимосвязей между родительским и дочерним раскрываемыми меню см. раздел <a href="#">Использование определений динамических свойств в vRA 7.2</a>.</p>



# Интерфейсы пользователя среды vRealize Automation

## 2

Использование среды vRealize Automation и управление ее параметрами выполняется с помощью нескольких интерфейсов.

### Интерфейсы пользователя

В этих таблицах описываются интерфейсы, предназначенные для управления средой vRealize Automation.

Таблица 2-1. Консоль администрирования vRealize Automation

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
Консоль vRealize Automation используется для следующих задач администрирования. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Добавление арендаторов.</li><li>■ Настройка пользовательского интерфейса vRealize Automation.</li><li>■ Настройка серверов эл. почты.</li><li>■ Просмотр журналов событий.</li><li>■ Настройте vRealize Orchestrator.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Запустите браузер и откройте вводную страницу устройства vRealize Automation, введя полное доменное имя виртуального устройства:  <code>https://vra-virtual-hostname.domain.name</code></li><li>2 Выберите <b>консоль vRealize Automation</b>.  Кроме того, можно открыть консоль vRealize Automation с помощью следующего URL-адреса: <code>https://vra-virtual-hostname.domain.name/vcac</code>.</li><li>3 Выполните вход.</li></ol>	Для этого необходимо иметь права системного администратора.

**Таблица 2-2.** Консоль арендатора **vRealize Automation** . Этот интерфейс является основным пользовательским интерфейсом, который используется для создания служб и ресурсов и управления ими.

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
<p>vRealize Automation используется для следующих задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Запрос новых схем элементов службы ИТ.</li> <li>■ Создание облачных и ИТ-ресурсов и управление ими.</li> <li>■ Создание настраиваемых групп и управление ими.</li> <li>■ Создание бизнес-групп и управление ими.</li> <li>■ Назначение ролей пользователям.</li> </ul>	<p>1 Запустите браузер и введите URL-адрес своей арендованной среды, включающий полное доменное имя виртуального устройства и URL-имя арендатора:</p> <p><code>https://vra-vahostname.domain.name/vcac/org/URL-имя_арендатора</code> .</p> <p>2 Выполните вход.</p>	<p>Для этого вы должны быть обладателем одной или нескольких следующих ролей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разработчик архитектуры приложений</li> <li>■ Администратор подтверждения</li> <li>■ Администратор каталога</li> <li>■ Администратор контейнеров</li> <li>■ Архитектор контейнеров</li> <li>■ Потребитель данных о работоспособности</li> <li>■ Архитектор инфраструктуры</li> <li>■ Потребитель безопасного экспорта</li> <li>■ Программный архитектор</li> <li>■ Администратор арендатора</li> <li>■ Разработчик архитектуры службы «Все как услуга»</li> </ul>

Таблица 2-3. Интерфейс управления устройством vRealize Automation Данный интерфейс иногда называют веб-интерфейсом управления виртуальным устройством (VAMI).

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
<p>Интерфейс управления устройством vRealize Automation используется для следующих задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Просмотр состояния зарегистрированных служб.</li> <li>■ Просмотр системной информации; перезагрузка или завершение работы устройства.</li> <li>■ Управление параметрами участника программы улучшения качества программного обеспечения.</li> <li>■ Просмотр состояния сети.</li> <li>■ Просмотр и установка обновлений.</li> <li>■ Изменение параметров администрирования.</li> <li>■ Изменение параметров узла vRealize Automation.</li> <li>■ Изменение параметров единого входа.</li> <li>■ Управление лицензиями продуктов.</li> <li>■ Настройка базы данных vRealize Automation Postgres.</li> <li>■ Настройка сообщений vRealize Automation.</li> <li>■ Настройка журналов vRealize Automation.</li> <li>■ Установка компонентов инфраструктуры как услуги.</li> <li>■ Перенос vRealize Automation из существующей установленной среды.</li> <li>■ Управление сертификатами компонентов инфраструктуры как услуги.</li> <li>■ Настройка службы Xenon.</li> </ul>	<p>1 Запустите браузер и откройте вводную страницу устройства vRealize Automation, введя полное доменное имя виртуального устройства:</p> <p><code>https://vra-va-hostname.domain.name.</code></p> <p>2 Выберите <b>интерфейс управления устройством vRealize Automation</b>.</p> <p>Кроме того, можно открыть интерфейс управления устройством vRealize Automationc помощью следующего URL-адреса: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480.</code></p> <p>3 Выполните вход.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Имя пользователя: root</li> <li>■ В качестве пароля используется пароль, введенный при развертывании устройства vRealize Automation.</li> </ul>

Таблица 2-4. Клиент vRealize Orchestrator

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
С помощью клиента vRealize Orchestrator можно выполнять следующие задачи.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разработка действий.</li> <li>■ Разработка рабочих процессов.</li> <li>■ Управление политиками.</li> <li>■ Установка пакетов.</li> <li>■ Управление разрешениями для пользователей и групп.</li> <li>■ Добавление тегов к объектам URI.</li> <li>■ Просмотр иерархии.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Запустите браузер и откройте вводную страницу vRealize Automation, введя полное доменное имя виртуального устройства: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>.</li> <li>2 Чтобы загрузить файл <code>client.jnlp</code> на локальный компьютер, нажмите <b>Клиент vRealize Orchestrator</b>.</li> <li>3 Щелкните файл <code>client.jnlp</code> правой кнопкой мыши и выберите пункт <b>Запустить</b>.</li> <li>4 В диалоговом окне «Продолжить?» нажмите <b>Продолжить</b>.</li> <li>5 Выполните вход.</li> </ol>	Вы должны иметь права системного администратора или входить в группу <code>vsoadmins</code> , настраиваемую в параметрах службы проверки подлинности в центре управления vRealize Orchestrator.

Таблица 2-5. Центр управления vRealize Orchestrator

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
Центр управления vRealize Orchestrator используется для изменения конфигурации экземпляра vRealize Orchestrator по умолчанию, встроенного в vRealize Automation.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Запустите браузер и откройте вводную страницу устройства vRealize Automation, введя полное доменное имя виртуального устройства: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>.</li> <li>2 Выберите <b>интерфейс управления устройством vRealize Automation</b>.  Кроме того, можно открыть интерфейс управления устройством vRealize Automation с помощью следующего URL-адреса: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>.</li> <li>3 Выполните вход.</li> <li>4 Щелкните <b>Параметры vRA &gt; Orchestrator</b>.</li> <li>5 Выберите <b>Пользовательский интерфейс Orchestrator</b>.</li> <li>6 Щелкните элемент <b>Запустить</b>.</li> <li>7 Щелкните URL-адрес пользовательского интерфейса Orchestrator.</li> <li>8 Выполните вход.</li> </ol>	<p>Имя пользователя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если проверка подлинности на основе ролей не настроена, введите <code>root</code>.</li> <li>■ Введите имя пользователя vRealize Automation, если для него настроена проверка подлинности на основе ролей.</li> </ul> <p>Пароль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если не настроена проверка подлинности на основе ролей, введите пароль, заданный при развертывании устройства vRealize Automation.</li> <li>■ Если для вашего имени пользователя настроена проверка подлинности на основе ролей, введите соответствующий пароль.</li> </ul>

Таблица 2-6. Командная строка Linux

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
<p>Командная строка Linux используется на узлах, например на узле устройства vRealize Automation, для следующих задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Остановка или запуск служб</li> <li>■ Редактирование файлов конфигурации</li> <li>■ Выполнение команд</li> <li>■ Получение данных</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Откройте окно командной строки на узле устройства vRealize Automation.  Один из способов открыть окно командной строки на локальном компьютере — запустить сеанс на узле с помощью приложения, например PuTTY.</li> <li>2 Выполните вход.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Имя пользователя: root</li> <li>■ В качестве пароля используется пароль, созданный при развертывании устройства vRealize Automation.</li> </ul>

Таблица 2-7. Командная строка Windows

Цель	Доступ	Необходимые учетные данные
<p>Командная строка Windows используется на узлах, например на узле инфраструктуры как услуги, для выполнения сценариев.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Войдите в Windows на узле инфраструктуры как услуги.  Один из способов выполнить вход с локального компьютера — запустить сеанс удаленного рабочего стола.</li> <li>2 Откройте окно командной строки Windows.  Один из способов открыть окно командной строки — щелкнуть правой кнопкой значок «Пуск» на узле и выбрать <b>Командная строка</b> или <b>Командная строка (администратор)</b>.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ В качестве имени используется имя пользователя с правами администратора.</li> <li>■ В качестве пароля используется пароль пользователя.</li> </ul>

## Необходимые условия для переноса

Необходимые условия для переноса зависят от целевой среды.

Переносить можно в минимальную среду или в среду высокой доступности.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Необходимые условия для переноса в минимальную среду](#)
- [Необходимые условия для переноса в среду высокой доступности](#)

### Необходимые условия для переноса в минимальную среду

Для обеспечения успешного переноса в минимальную среду ознакомьтесь со следующими необходимыми условиями.

Минимальные развертывания включают в себя одно устройство vRealize Automation и один сервер Windows, на котором размещаются компоненты инфраструктуры как услуги. В минимальном развертывании база данных SQL Server vRealize Automation может быть на одном сервере Windows инфраструктуры как услуги вместе с компонентами инфраструктуры как услуги или на отдельном сервере Windows.

Рис. 3-1. Минимальное развертывание vRealize Automation



#### Необходимые условия

- Убедитесь, что у вас есть новая целевая среда vRealize Automation.
- Установите соответствующих прокси-агентов в целевой среде в соответствии с данными требованиями.
- Целевое имя прокси-агента должно соответствовать исходному имени прокси-агента для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer и тестовых прокси-агентов.

---

**Примечание** Для получения имени агента выполните следующие действия.

1. На узле инфраструктуры как услуги войдите в Windows в качестве локального пользователя с правами **администратора**.
2. Для перехода в каталог установки агента используйте Windows Explorer.
3. Откройте файл `VRMAgent.exe.config`.
4. Под тегом `serviceConfiguration` найдите значение атрибута `agentName`.

- 
- Просмотрите статью базы знаний [51531](#).
  - Целевое имя конечной точки прокси-агента должно соответствовать исходному имени конечной точки прокси-агента для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer и тестовых прокси-агентов.
  - Не создавайте конечную точку для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer или тестовых прокси-агентов в целевой среде.
  - Уточните номера версий компонентов vRealize Automation на целевом устройстве vRealize Automation.
    - а) Войдите в интерфейс управления целевого устройства vRealize Automation в качестве **пользователя root** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.
    - б) Выберите **Параметры vRA > Кластер**.
    - в) Нажмите на треугольник, чтобы развернуть записи имен узлов.

Убедитесь, что номера версий компонентов vRealize Automation Инфраструктура как услуга соответствуют друг другу.
  - Убедитесь, что для целевой базы данных Инфраструктура как услуга vRealize Automation используется версия сервера Microsoft SQL Server 2012, 2014 или 2016.
  - Убедитесь, что между исходной и целевой средами vRealize Automation открыт порт 22. Для установления подключений SSH между исходным и целевым виртуальными устройствами требуется порт 22.
  - Убедитесь, что у конечной точки vCenter достаточно ресурсов, чтобы завершить перенос.
  - Убедитесь, что системное время целевой среды vRealize Automation для Cafe и компонентов инфраструктуры как услуги синхронизировано.



- Убедитесь, что на узле сервера Инфраструктура как услуга в целевой среде установлена среда Java SE Runtime Environment (JRE) 8, обновление 161 (64-разрядная) или более поздней версии. После установки JRE убедитесь, что переменные среды JAVA\_HOME указывают на установленную на каждом узле Инфраструктура как услуга версию Java. При необходимости измените путь.
- Убедитесь, что на каждом узле Инфраструктура как услуга установлена версия PowerShell 3.0 или более поздняя версия.
- Убедитесь, что исходная и целевая среда vRealize Automation запущены.
- Убедитесь, что в исходной среде vRealize Automation никакие пользовательские действия и действия по подготовке не выполняются.
- Убедитесь, что любое антивирусное ПО или ПО безопасности запускаются в узлах Инфраструктура как услуга в целевой среде vRealize Automation, которые могут взаимодействовать с операционной системой, а его компоненты правильно настроены или отключены.
- Убедитесь, что веб-службы инфраструктуры как услуги и диспетчера моделей не должны быть перезапущены из-за планируемой установки обновлений Windows. Планируемые обновления могут не дать миграции начаться или могут завершить работу службы публикации в Интернете.

Следующие шаги

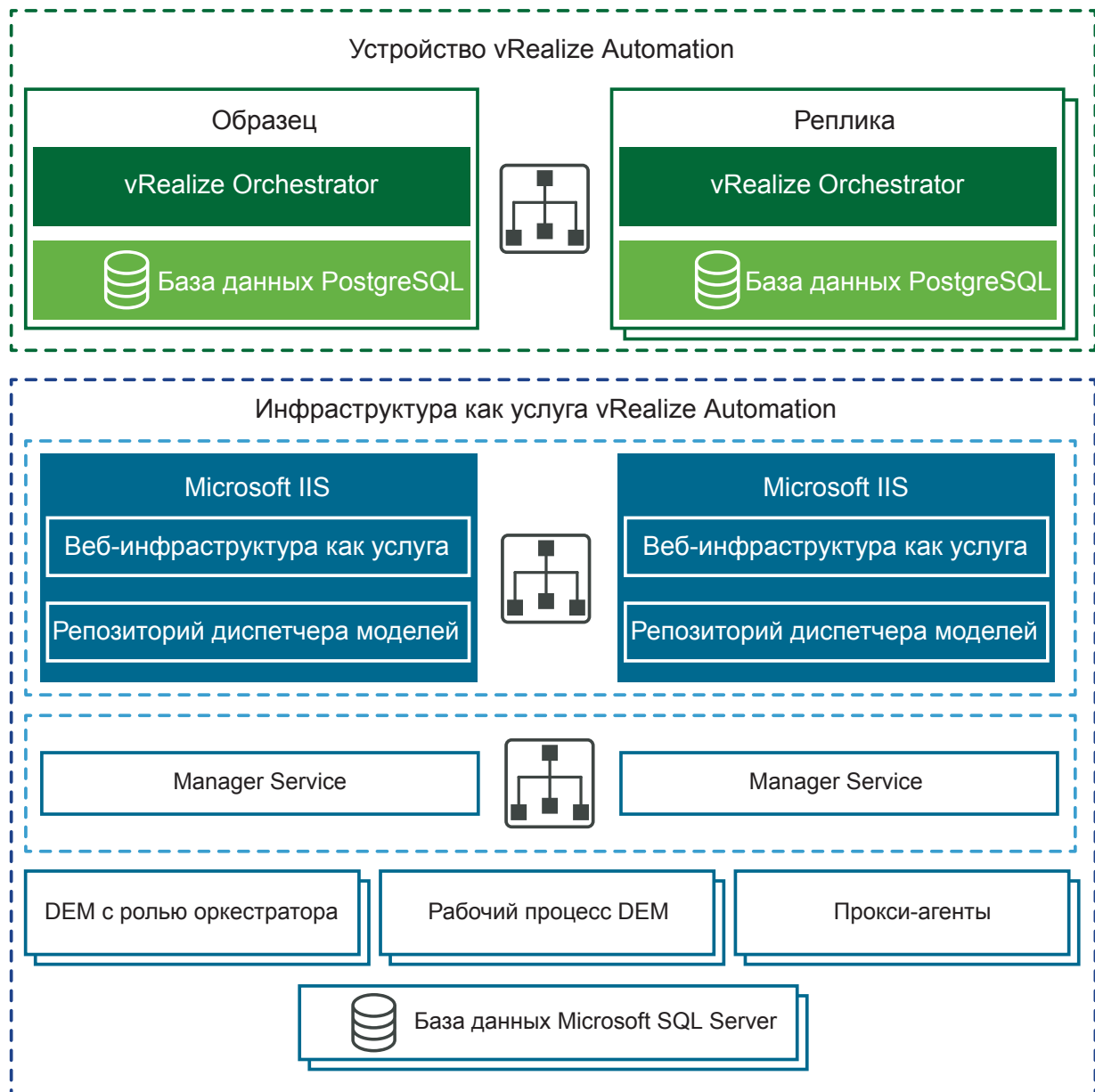
[Глава 4 Задачи, выполняемые перед переносом.](#)

## Необходимые условия для переноса в среду высокой доступности

Для обеспечения успешного переноса в среду высокой доступности ознакомьтесь со следующими необходимыми условиями.

Среды высокой доступности могут иметь разные размеры. Основное распределенное развертывание может повысить качество vRealize Automation просто за счет размещения компонентов инфраструктуры как услуги на отдельных серверах Windows. Во многих средах высокой доступности достигается еще более высокая производительность с резервными устройствами, резервными серверами и балансировкой нагрузки. Крупные распределенные развертывания обеспечивают лучшую масштабируемость, высокую доступность и аварийное восстановление.

Рис. 3-2. Среда высокой доступности vRealize Automation



#### Необходимые условия

- Убедитесь в наличии новой целевой установки vRealize Automation с главными виртуальными устройствами и репликами, настроенными для среды высокой доступности. См. *Факторы, касающиеся конфигурации для обеспечения высокой доступности vRealize Automation в Эталонная архитектура*.
- Убедитесь, что на всех виртуальных устройствах vRealize Automation используется один и тот же пароль для пользователя root.
- Установите соответствующих прокси-агентов в целевой среде в соответствии с данными требованиями.
- Целевое имя прокси-агента должно соответствовать исходному имени прокси-агента для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer и тестовых прокси-агентов.

---

**Примечание** Для получения имени агента выполните следующие действия.

1. На узле инфраструктуры как услуги войдите в Windows в качестве локального пользователя с правами **администратора**.
2. Для перехода в каталог установки агента используйте Windows Explorer.
3. Откройте файл VRMAgent.exe.config.
4. Под тегом serviceConfiguration найдите значение атрибута agentName.

- 
- Целевое имя конечной точки прокси-агента должно соответствовать исходному имени конечной точки прокси-агента для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer и тестовых прокси-агентов.
  - Не создавайте конечную точку для vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer или тестовых прокси-агентов в целевой среде.
  - Проверьте номера версий компонентов vRealize Automation на целевом устройстве vRealize Automation.
    - а) В целевой среде vRealize Automation откройте браузер и перейдите в консоль управления устройством vRealize Automation по адресу `https:// vra-va-hostname.domain.name: 5480`.
    - б) Выполните вход, используя имя пользователя root и пароль, указанный при развертывании устройства.
    - в) Выберите **Параметры vRA > Кластер**.
    - г) Чтобы развернуть записи «Имя узла» и посмотреть компоненты, нажмите кнопку «Развернуть».

Убедитесь, что номера версий компонентов vRealize Automation соответствуют друг другу на всех узлах виртуального устройства.

Убедитесь, что номера версий компонентов vRealize Automation Инфраструктура как услуга соответствуют друг другу на всех узлах Инфраструктура как услуга.

- Просмотрите статью базы знаний [51531](#).
- Выполните указанные ниже действия, чтобы направить трафик только на главный узел.
  - а) Отключите все резервные узлы.
  - б) Удалите мониторы состояния системы для этих элементов, следуя инструкциям в документации подсистемы балансировки нагрузки:
    - Виртуальное устройство vRealize Automation
    - Компонент «Веб-сайт» инфраструктуры как услуги
    - Служба диспетчера инфраструктуры как услуги
- Убедитесь, что для целевой базы данных Инфраструктура как услуга vRealize Automation используется версия сервера Microsoft SQL Server 2012, 2014 или 2016.
- Убедитесь, что между исходной и целевой средами vRealize Automation открыт порт 22. Для установления подключений SSH между исходным и целевым виртуальными устройствами требуется порт 22.
- Убедитесь, что у конечной точки vCenter достаточно ресурсов, чтобы завершить перенос.
- Убедитесь, что для параметров времени ожидания подсистемы балансировки нагрузки вместо значения по умолчанию установлено значение не менее 10 минут.
- Убедитесь, что системное время целевой среды vRealize Automation для Cafe и компонентов инфраструктуры как услуги синхронизировано.
- Убедитесь, что узлы веб-службы инфраструктуры как услуги и сервера диспетчера моделей в целевой среде работают с нужной средой Java Runtime Environment. Должна быть установлена среда Java SE Runtime Environment (JRE) 8, обновление 161 (64-разрядная) или более поздней версии. Убедитесь, что в системной переменной JAVA\_HOME указана версия Java, установленная на каждом узле Инфраструктура как услуга. При необходимости измените путь.
- Убедитесь, что на каждом узле Инфраструктура как услуга установлена как минимум версия PowerShell 3.0 или более поздняя версия.
- Убедитесь, что исходная и целевая среда vRealize Automation запущены.
- Убедитесь, что в исходной среде vRealize Automation никакие пользовательские действия и действия по подготовке не выполняются.
- Убедитесь, что любое антивирусное ПО или ПО безопасности запускаются в узлах Инфраструктура как услуга в целевой среде vRealize Automation, которые могут взаимодействовать с операционной системой, а его компоненты правильно настроены или отключены.
- Убедитесь, что веб-службы инфраструктуры как услуги и диспетчера моделей не должны быть перезапущены из-за планируемой установки обновлений Windows. Планируемые обновления могут не дать миграции начаться или могут завершить работу службы публикации в Интернете.

Следующие шаги

[Глава4Задачи, выполняемые перед переносом.](#)

# Задачи, выполняемые перед переносом

## 4

Перед переносом необходимо выполнить несколько обязательных задач.

Предварительные задачи, выполняемые перед переносом данных исходной среды vRealize Automation в целевую среду vRealize Automation, зависят от исходной среды.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Просмотр изменений, возникших из-за переноса из vRealize Automation 6.2.x в версию 7.x](#)
- [Применение исправления программного агента](#)
- [Задание для параметра DoDeletes в агенте vSphere значения «Ложь»](#)
- [Проверка шаблонов в исходной среде vRealize Automation 6.x](#)
- [Подготовка виртуальных машин vRealize Automation для переноса](#)
- [Сбор информации, необходимой для переноса](#)
- [Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation](#)
- [Создание списка администраторов арендаторов и администраторов инфраструктуры как услуги \(IaaS\) из исходной среды vRealize Automation 6.2.x](#)
- [Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую](#)
- [Создание администратора для каждого добавленного арендатора](#)
- [Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в минимальную среду](#)
- [Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в среду высокой доступности](#)
- [Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation](#)
- [Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation](#)
- [Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation](#)

## Просмотр изменений, возникших из-за переноса из vRealize Automation 6.2.x в версию 7.x

В vRealize Automation 7 и более поздних версиях предусмотрен ряд функциональных изменений во время процедуры обновления и после ее завершения. Просмотрите эти изменения до обновления развертывания vRealize Automation 6.2.x до последней версии.

Дополнительные сведения о различиях между vRealize Automation 6.2.x и 7.x см. в разделе «Рекомендации по модернизации до этой версии vRealize Automation» в документации *Обновление vRealize Automation 6.2.5 до версии 7.4*.

---

**Примечание** Средство VMware vRealize Production Test Upgrade Assist Tool анализирует в среде vRealize Automation 6.2.x конфигурации компонентов, которые могут привести к проблемам обновления, и проверяет готовность среды к обновлению. Чтобы загрузить это средство и сопутствующую документацию, перейдите на страницу загрузки продукта, посвященную [VMware vRealize Production Test Tool](#).

---

После переноса из vRealize Automation 6.2.x в развертывание последней версии элементы каталога, использующие эти определения свойств, отображаются в каталоге служб, но их невозможно запросить.

- Типы элемента управления: флажок или ссылка.
- Атрибуты: отношение, регулярные выражения или макеты свойств.

В vRealize Automation 7.x определения свойств больше не используют эти элементы. Нужно повторно создать определение свойства или настроить в существующем определении использование действия сценария vRealize Orchestrator вместо внедренных атрибутов или типов элементов управления. Дополнительные сведения см. в разделе [Элементы каталога после переноса появляются в каталоге служб, но не доступны для запроса](#).

## Применение исправления программного агента

Перед переносом из vRealize Automation 7.1 или 7.3 в 7.4 необходимо применить исправление к исходному устройству, чтобы можно было обновить программные агенты до TLS 1.2.

Протокол Transport Layer Security (TLS) обеспечивает целостность данных, передаваемых между браузером и vRealize Automation. Это исправление позволяет обновить программные агенты в исходной среде до TLS 1.2. Это обновление гарантирует максимальный уровень безопасности и является обязательным для vRealize Automation 7.1 и 7.3. Для каждой версии существует отдельное исправление.

Необходимые условия

Работающая исходная среда vRealize Automation 7.1 или 7.3.

#### Процедура

- ◆ Примените это исправление к исходному устройству vRealize Automation 7.1 или 7.3 перед переносом в версию 7.4. См. [статью базы знаний 52897](#).

#### Следующие шаги

[Задание для параметра DoDeletes в агенте vSphere значения «Ложь».](#)

## Задание для параметра **DoDeletes** в агенте **vSphere** значения «Ложь»

При переносе из среды vRealize Automation 6.2.x необходимо сначала изменить значение параметра DoDeletes с **Истина** на **Ложь** в агенте vSphere вашей целевой среды.

#### Необходимые условия

Выполните это необходимое условие до начала переноса.

#### Процедура

1. Измените значение параметра DoDeletes на **Ложь**.

Это предотвратит удаление ваших виртуальных машин из исходной среды. Исходная и целевая среда будут работать параллельно. После проверки переноса производственной среды могут возникнуть ошибки несоответствия аренды.

2. После проверки переноса вашей производственной среды и отключения исходной среды установите для параметра DoDeletes значение **Истина**.

#### Следующие шаги

[Подготовка виртуальных машин vRealize Automation для переноса.](#)

## Проверка шаблонов в исходной среде **vRealize Automation 6.x**

Перед переносом из vRealize Automation 6.x в 7.4 необходимо проверить шаблоны виртуальных машин и убедиться, что в каждом шаблоне задан объем памяти не менее 4 МБ.

Если в исходной среде vRealize Automation 6.x есть шаблон виртуальной машины с памятью менее 4 МБ, произойдет сбой переноса. Выполните следующие действия, чтобы определить, есть ли в исходной среде 6.x схемы элементов с памятью менее 4 МБ.

#### Необходимые условия

Выполняется перенос из vRealize Automation 6.x в 7.4.



#### Процедура

1. Войдите в основное устройство vRealize Automation по протоколу SSH в качестве **пользователя root**.

Если у вас внешний экземпляр vRealize Orchestrator, выполните вход на компьютер узла Orchestrator.

2. На главном узле измените каталог на папку данных PostgreSQL по адресу `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`.

3. Выполните этот сценарий, чтобы найти схемы элементов с памятью менее 4 МБ.

```
select * from [vCAC].[dbo].[VirtualMachineTemplate] where IsHidden = 0 and
MemoryMB < 4;
```

vCAC — это имя базы данных.

4. Если сценарий найдет схемы элементов с памятью менее 4 МБ, используйте его, чтобы добавить память как минимум до этого значения.

```
update [vCAC].[dbo].[VirtualMachineTemplate] set MemoryMB = 4 where IsHidden = 0
and MemoryMB < 4;
```

vCAC — это имя базы данных.

#### Следующие шаги

[Подготовка виртуальных машин vRealize Automation для переноса.](#)

## Подготовка виртуальных машин vRealize Automation для переноса

Известные ошибки с переносом виртуальных машин vRealize Automation 6.2.x могут привести к ошибкам после переноса.

Ознакомьтесь со [статьей базы знаний 000051531](#) и произведите необходимые исправления для своей среды перед переносом.

#### Следующие шаги

[Сбор информации, необходимой для переноса.](#)

## Сбор информации, необходимой для переноса

Используйте эти таблицы для записи информации, необходимой для выполнения переноса из исходной и целевой сред.

#### Необходимые условия

Выполните проверку необходимых условий для вашей ситуации.

- [Необходимые условия для переноса в минимальную среду.](#)

- **Необходимые условия для переноса в среду высокой доступности.**

Таблица 4-1. Исходное устройство vRealize Automation

Параметр	Описание	Значение
Имя узла	Войдите в интерфейс управления исходного устройства vRealize Automation. Найдите имя узла на вкладке <b>Система</b> . Имя узла указывается в виде полного доменного имени.	
Имя пользователя root	root	
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании исходного экземпляра Устройство vRealize Automation.	
Расположение пакета для переноса	Путь к существующему каталогу на исходном устройстве vRealize Automation 6.2.x или 7.x, где создается пакет для переноса. В каталоге должно быть доступное пространство, дважды превышающее размер базы данных vRealize Automation. По умолчанию используется путь /storage.	

Таблица 4-2. Целевое устройство vRealize Automation

Параметр	Описание	Значение
Имя пользователя root	root	
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании целевого устройства vRealize Automation.	
Арендатор по умолчанию	vsphere.local	
Имя пользователя администратора	администратор	
Пароль администратора	Пароль пользователя administrator@vsphere.local, введенный при развертывании целевой среды vRealize Automation.	

Таблица 4-3. Целевая база данных Инфраструктура как услуга

Параметр	Описание	Значение
Сервер базы данных	Расположение экземпляра Microsoft SQL Server, в котором находится клонированная база данных. В случае именованного экземпляра и нестандартного порта расположение нужно указывать в формате СЕРВЕР,ПОРТИМЯ_ЭКЗЕМПЛЯРА.	
Имя клонированной базы данных	Имя исходной базы данных Microsoft SQL для инфраструктуры как услуги vRealize Automation 6.2.x/7.x, клонированной для переноса.	
Режим проверки подлинности	Выберите Windows или SQL Server. При выборе SQL Server необходимо ввести имя и пароль для входа.	

Таблица 4-3. Целевая база данных Инфраструктура как услуга (продолжение)

Параметр	Описание	Значение
Имя для входа	Имя пользователя SQL Server с ролью db_owner для клонированной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга.	
Пароль	Пароль пользователя SQL Server.	
Исходный ключ шифрования	Исходный ключ шифрования, полученный из исходной среды. См. раздел <a href="#">Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation</a> .	
Новая парольная фраза	Серия слов, используемых для создания нового ключа шифрования. Эта парольная фраза используется при установке каждого нового компонента Инфраструктура как услуга в целевой среде vRealize Automation.	

Следующие шаги

[Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation.](#)

## Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation

При выполнении процедуры переноса необходимо ввести ключ шифрования из исходной среды vRealize Automation.

Необходимые условия

Убедитесь, что у вас есть права администратора на активной виртуальной машине узла службы диспетчера в исходной среде.

Процедура

1. Откройте командную строку от имени администратора на виртуальной машине, на которой размещена активная служба диспетчера в исходной среде, и выполните эту команду.

```
"C:\Program Files
(x86)\VMware\VCAC\Server\ConfigTool\EncryptionKeyTool\DynamicOps.Tools.Encryption
KeyTool.exe" key-read -c "C:\Program Files
(x86)\VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config" -v
```

Если каталог установки находится не в расположении по умолчанию (C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC), измените путь, чтобы он отображал фактический каталог установки.

2. Сохраните ключ, который появится после выполнения команды.

Этот ключ представляет собой длинную строку символов, похожую на эту:

```
NRH+f/BlnCB6yvasLS3sxespgdkcFWAEuyV0g4lfryg=.
```

Следующие шаги

- При переносе из среды vRealize Automation 6.2.x: [Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую.](#)
- При переносе из среды vRealize Automation 7.x: [Создание списка администраторов арендаторов и администраторов инфраструктуры как услуги \(IaaS\) из исходной среды vRealize Automation 6.2.x.](#)

## Создание списка администраторов арендаторов и администраторов инфраструктуры как услуги (IaaS) из исходной среды vRealize Automation 6.2.x

Перед переносом среды vRealize Automation 6.2.x для каждого арендатора необходимо создать список администраторов арендатора и администраторов IaaS.

В консоли исходного устройства vRealize Automation для каждого арендатора выполните следующую процедуру.

---

**Примечание** Если выполняется перенос из среды vRealize Automation 7.x, эту процедуру выполнять не нужно.

---

Необходимые условия

Войдите в консоль исходного устройства vRealize Automation в качестве **администратора** с помощью пароля, введенного вами при развертывании исходного устройства vRealize Automation.

---

**Примечание** В среде высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки исходного виртуального устройства: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.

---

Процедура

1. Выберите **Администрирование > Арендаторы**.
2. Щелкните имя арендатора.
3. Щелкните пункт **Администраторы**.
4. Создайте список всех имен пользователей арендатора и имен администраторов IaaS.
5. Щелкните элемент **Отмена**.

Следующие шаги

[Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую.](#)

## Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую

При добавлении арендаторов в целевой среде следует использовать их имена из исходной среды.

Для успешного переноса необходимо, чтобы каждый арендатор, существующий в исходной среде, был создан в целевой среде. Также нужно использовать отдельный URL-адрес доступа для каждого арендатора, добавляемого с помощью URL-имени арендатора из исходной среды. Если в исходной среде существуют неиспользуемые арендаторы, которые не требуется переносить, удалите их до переноса из исходной среды.

---

**Примечание** Проверка переноса гарантирует, что в целевой системе настроены как минимум те же арендаторы, что и в исходной, в соответствии с предварительными условиями. Это действие сравнивает арендаторов на основе URL-адресов арендаторов с учетом регистра, а не на основе их имен.

---

Выполните эту процедуру для каждого арендатора в своей исходной среде.

- При переносе из среды vRealize Automation 6.2.x существующие арендаторы и хранилища удостоверений SSO2 в исходной среде переносятся в VMware Identity Manager в целевой среде.
- При переносе из среды vRealize Automation 7.x существующие арендаторы и хранилища удостоверений VMware Identity Manager в исходной среде переносятся в VMware Identity Manager в целевой среде.

Необходимые условия

- [Сбор информации, необходимой для переноса.](#)
- Войдите в консоль целевого устройства vRealize Automation в качестве **администратора** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.

---

**Примечание** Для среды высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки целевого виртуального устройства: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.

---

Процедура

1. Выберите **Администрирование > Арендаторы**.
2. Выберите значок **Создать** (+).
3. В текстовом поле **Имя** введите имя арендатора, совпадающее с именем арендатора в исходной среде.  
  
Например, если имя арендатора в исходной среде — DEVTenant, введите **DEVTenant**.
4. (дополнительно) В текстовом поле **Описание** введите описание.

5. В текстовом поле **URL-имя** введите URL-имя арендатора, совпадающее с URL-именем арендатора в исходной среде.

Это URL-имя используется для добавления идентификатора конкретного арендатора в URL-адрес консоли vRealize Automation.

Например, если URL-имя арендатора DEVTenant в исходной среде — dev, введите **dev**, чтобы создать URL-адрес `https://vra-virtual-hostname.domain.name/vcac/org/dev`.

6. (дополнительно) Введите адрес электронной почты в текстовом поле **Контактный адрес эл. почты**.
7. Щелкните элемент **Отправить и перейти далее**.

Следующие шаги

[Создание администратора для каждого добавленного арендатора.](#)

## Создание администратора для каждого добавленного арендатора

Для каждого арендатора, добавленного в целевую среду, необходимо создать администратора. Для создания администратора следует создать учетную запись локального пользователя и назначить ей права администратора арендаторов.

Выполните эту процедуру для каждого арендатора в вашей целевой среде.

Необходимые условия

- [Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую.](#)
- Войдите в консоль целевого устройства vRealize Automation в качестве **администратора** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.

---

**Примечание** Для среды высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки целевого виртуального устройства: `https://vra-virtual-hostname.domain.name/vcac`.

---

Процедура

1. Выберите **Администрирование > Арендаторы**.
2. Выберите добавленного вами арендатора.  
Например, в случае если добавлен DEVTenant, щелкните **DEVTenant**.
3. Щелкните **Локальные пользователи**.
4. Выберите значок **Создать (+)**.

5. В поле **Сведения о пользователе** введите запрошенную информацию, чтобы создать учетную запись локального пользователя, которому будет назначена роль администратора арендатора.  
  
Имя локального пользователя должно быть уникальным в локальной папке по умолчанию, vsphere.local.
6. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Щелкните пункт **Администраторы**.
8. Введите имя локального пользователя в поле поиска **Администраторы арендатора** и нажмите клавишу ВВОД.
9. Выберите соответствующее имя в результатах поиска и добавьте пользователя в список администраторов арендатора.
10. Щелкните элемент **Готово**.
11. Выйдите из консоли.

Следующие шаги

- Минимальное развертывание: [Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в минимальную среду](#).
- Развертывание высокой доступности: [Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в среду высокой доступности](#).

## Синхронизация пользователей и групп для связи с **Active Directory** перед переносом в минимальную среду

Прежде чем импортировать пользователей и группы в минимальное развертывание vRealize Automation, необходимо подключить целевое развертывание vRealize Automation к ссылке на Active Directory.

Выполните эту процедуру для каждого арендатора. Если у арендатора есть несколько Active Directory, выполните эту процедуру для каждого Active Directory, используемого арендатором.

Необходимые условия

- [Создание администратора для каждого добавленного арендатора](#).
- Проверьте, есть ли у вас права доступа к Active Directory.
- Войдите в vRealize Automation в качестве **администратора арендатора**.

Процедура

1. Выберите **Администрирование > Управление каталогами > Каталоги**.
2. Щелкните значок **Добавить каталог** (+) и выберите пункт **Добавить Active Directory по LDAP/IWA**.

### 3. Введите параметры своей учетной записи Active Directory.

- ◆ При использовании каталогов, не относящихся к категории Native Active Directory

Параметр	Пример вводимых данных
Имя каталога	Введите уникальное имя каталога. При использовании каталога, не относящегося к категории Native Active Directory, выберите пункт <b>Active Directory по протоколу LDAP</b> .
Данный каталог поддерживает поиск службы DNS	Отмените выбор этого параметра.
Базовое имя домена	Введите различающееся имя начальной точки для поиска сервера каталогов. Например, <b>cn=users,dc=rainpole,dc=local</b> .
Имя домена привязки	Введите полное различающееся имя, включая обычное имя, учетной записи пользователя Active Directory с разрешениями на поиск пользователей. Например, <b>cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local</b> .
Пароль имени домена привязки	Введите пароль Active Directory для учетной записи, из которой можно искать пользователей, и щелкните <b>Проверить подключение</b> , чтобы проверить подключение к настроенному каталогу.

- ◆ При использовании каталогов Native Active Directory

Параметр	Пример вводимых данных
Имя каталога	Введите уникальное имя каталога. При использовании Native Active Directory выберите <b>Active Directory (встроенная проверка подлинности Windows)</b> .
Доменное имя	Введите имя домена для присоединения.
Имя пользователя администратора домена	Введите имя пользователя администратора домена.
Пароль администратора домена	Введите пароль администратора домена.
Имя UPN пользователя привязки домена	Имя пользователя, имеющего право выполнять проверку подлинности в домене, следует указывать в виде электронного адреса.
Пароль имени домена привязки	Введите пароль учетной записи привязки Active Directory для учетной записи, с помощью которой можно искать пользователей.

### 4. Нажмите **Сохранить и Далее**.

На странице **Выбор доменов** отображается список доменов.

- Примите параметр домена по умолчанию и нажмите кнопку **Далее**.
- Убедитесь, что имена атрибутов сопоставлены с соответствующими атрибутами Active Directory, и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите группы и пользователей для синхронизации.
  - Щелкните значок **Создать (+)**.
  - Введите домен пользователя и щелкните элемент **Поиск групп**.  
Например, **dc=vcac,dc=local**.



- в) Чтобы выбрать группы для синхронизации, нажмите кнопку **Выбрать**, затем — **Далее**.
- г) На странице **Выбор пользователей** выберите пользователей для синхронизации и нажмите кнопку **Далее**.

Добавьте только пользователей и группы которые являются обязательными для использования vRealize Automation. Не выбирайте параметр **Синхронизации вложенных групп**, пока все группы во вложении не будут обязательными к использованию vRealize Automation.

8. Убедитесь, что пользователи и группы синхронизируются с каталогом, и выберите команду **Синхронизировать каталог**.

Синхронизация каталога происходит в фоновом режиме и занимает некоторое время.

Следующие шаги

[Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation](#)

## Синхронизация пользователей и групп для связи с **Active Directory** перед переносом в среду высокой доступности

Прежде чем импортировать пользователей и группы в среду высокой доступности vRealize Automation, необходимо подключиться к Active Directory по ссылке.

- Выполните шаги 1–8 для каждого арендатора. Если у арендатора есть несколько Active Directory, выполните эту процедуру для каждого Active Directory, используемого арендатором.
- Повторите шаги 9–10 для каждого поставщика удостоверений, связанного с арендатором.

Необходимые условия

- [Создание администратора для каждого добавленного арендатора](#).
- Проверьте, есть ли у вас права доступа к Active Directory.
- Войдите в vRealize Automation в качестве **администратора арендатора**.

Процедура

1. Выберите **Администрирование > Управление каталогами > Каталоги**.
2. Щелкните значок **Добавить каталог** (+) и выберите пункт **Добавить Active Directory по LDAP/IWA**.

### 3. Введите параметры своей учетной записи Active Directory.

- ◆ При использовании каталогов, не относящихся к категории Native Active Directory


Параметр	Пример вводимых данных
Имя каталога	Введите уникальное имя каталога. При использовании каталога, не относящегося к категории Native Active Directory, выберите пункт <b>Active Directory по протоколу LDAP</b> .
Данный каталог поддерживает поиск службы DNS	Отмените выбор этого параметра.
Базовое имя домена	Введите различающееся имя начальной точки для поиска сервера каталогов. Например, <b>cn=users,dc=rainpole,dc=local</b> .
Имя домена привязки	Введите полное различающееся имя, включая обычное имя, учетной записи пользователя Active Directory с разрешениями на поиск пользователей. Например, <b>cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local</b> .
Пароль имени домена привязки	Введите пароль Active Directory для учетной записи, из которой можно искать пользователей, и щелкните <b>Проверить подключение</b> , чтобы проверить подключение к настроенному каталогу.

- ◆ При использовании каталогов Native Active Directory

Параметр	Пример вводимых данных
Имя каталога	Введите уникальное имя каталога. При использовании Native Active Directory выберите <b>Active Directory (встроенная проверка подлинности Windows)</b> .
Доменное имя	Введите имя домена для присоединения.
Имя пользователя администратора домена	Введите имя пользователя администратора домена.
Пароль администратора домена	Введите пароль администратора домена
Имя UPN пользователя привязки домена	Имя пользователя, имеющего право выполнять проверку подлинности в домене, следует указывать в виде электронного адреса.
Пароль имени домена привязки	Введите пароль учетной записи привязки Active Directory для учетной записи, с помощью которой можно искать пользователей.

### 4. Нажмите **Сохранить и Далее**.

На странице **Выбор доменов** отобразится список доменов.

- Примите параметр домена по умолчанию и нажмите кнопку **Далее**.
- Убедитесь, что имена атрибутов сопоставлены с соответствующими атрибутами Active Directory, и нажмите кнопку **Далее**.
- Выберите группы и пользователей для синхронизации.
  - Щелкните значок **Создать** .
  - Введите домен пользователя и щелкните элемент **Поиск групп**.  
Например, **dc=vcac,dc=local**.

- в) Чтобы выбрать группы для синхронизации, нажмите кнопку **Выбрать**, затем — **Далее**.
- г) На странице **Выбор пользователей** выберите пользователей для синхронизации и нажмите кнопку **Далее**.

Добавьте только пользователей и группы которые являются обязательными для использования vRealize Automation. Не выбирайте параметр **Синхронизации вложенных групп**, пока все группы во вложении не будут обязательными к использованию vRealize Automation.

- 8. Убедитесь, что пользователи и группы синхронизируются с каталогом, и выберите команду **Синхронизировать каталог**.

Синхронизация каталога происходит в фоновом режиме и занимает некоторое время.

- 9. Перейдите в раздел **Администрирование > Управление каталогами > Поставщики удостоверений** и выберите новый поставщик удостоверений.

Например, **WorkspaceIDP\_\_1**.

- 10. На странице выбранного поставщика удостоверений добавьте соединитель для каждого узла.

- а) Выполните указания по операции **Добавление соединителя**.
- б) Обновите значение свойства **Имя узла IdP** так, чтобы оно указывало на полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки vRealize Automation.
- в) Нажмите кнопку **Сохранить**.

Следующие шаги

[Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation.](#)

## Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation

Перед переносом необходимо выполнить сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation.

Сбор данных необходим для выполнения операции перенастройки подсистемы балансировки нагрузки в vRealize Automation 7.4 при переносе из развертываний 7.1, 7.2 или 7.3.

---

**Примечание** При переносе с vRealize Automation 6.2.x не требуется запускать этот сбор данных в исходной среде. vRealize Automation 6.2.x не поддерживает перенастройку подсистемы балансировки нагрузки.

---

### Процедура

- ◆ Запустите сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation перед переносом данных в vRealize Automation 7.4. См. статью *Запуск сбора данных конечных точек вручную в Управление vRealize Automation*.

Следующие шаги

[Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation.](#)

## Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation

Перед переносом необходимо создать резервную копию базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга в исходной среде vRealize Automation и восстановить ее в новой пустой базе данных, созданной в целевой среде vRealize Automation.

Необходимые условия

- [Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation.](#)
- Ознакомьтесь с процессом резервного копирования и восстановления базы данных SQL Server. Дополнительную информацию можно найти на веб-сайте [Microsoft Developer Network](#) в статьях, посвященных созданию полной резервной копии базы данных SQL Server и восстановлению базы данных SQL Server в новом расположении.

Процедура

- ◆ Создайте полную резервную копию исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation 6.2.x или 7.x. Резервная копия используется для восстановления базы данных SQL в новой пустой базе данных, созданной в целевой среде.

Следующие шаги

[Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation.](#)

## Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation

Создайте моментальный снимок каждой целевой виртуальной машины vRealize Automation. Если перенос пройдет безуспешно, попробуйте еще раз выполнить его, воспользовавшись моментальными снимками виртуальных машин.

Информацию см. в документации к vSphere.

Необходимые условия

[Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation.](#)

Следующие шаги

Выполните одну из следующих процедур:

- [Перенос исходных данных vRealize Automation в минимальную среду vRealize Automation 7.4.](#)

- [Перенос исходных данных vRealize Automation в среду vRealize Automation 7.4 высокой доступности.](#)

## Процедуры переноса

Процедура, выполняемая для переноса данных исходной среды vRealize Automation, зависит от того, в какую среду осуществляется перенос: в минимальную среду или среду с высокой доступностью.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Перенос исходных данных vRealize Automation в минимальную среду vRealize Automation 7.4](#)
- [Перенос исходных данных vRealize Automation в среду vRealize Automation 7.4 высокой доступности](#)

### Перенос исходных данных vRealize Automation в минимальную среду vRealize Automation 7.4

Текущую среду vRealize Automation можно перенести в новую среду vRealize Automation 7.4.

Все остальные арендаторы исходной системы должны быть повторно созданы в целевой системе, а затем должен быть выполнен перенос хранилищ удостоверений.

Необходимые условия

- [Сбор информации, необходимой для переноса.](#)
- [Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation.](#)
- [Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую.](#)
- [Создание администратора для каждого добавленного арендатора.](#)
- [Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в минимальную среду.](#)
- [Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation.](#)
- [Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation.](#)
- Войдите в интерфейс управления целевого устройства vRealize Automation в качестве **пользователя root** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.

## Процедура

1. Выберите **Параметры vRA > Перенос**.
2. Введите информацию для исходного устройства vRealize Automation.

Параметр	Описание
Имя узла	Имя узла для исходного устройства vRealize Automation.
Имя пользователя root	root
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании устройства vRealize Automation.
Расположение пакета для переноса	Путь к существующему каталогу на исходном устройстве vRealize Automation 6.2.x или 7.x, где создается пакет для переноса.

3. Введите информацию для целевого устройства vRealize Automation.

Параметр	Описание
Имя пользователя root	root
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании целевого устройства vRealize Automation.
Арендатор по умолчанию	vsphere.local Это поле нельзя изменить.
Имя пользователя администратора	администратор Это поле нельзя изменить.
Пароль администратора	Пароль пользователя administrator@vsphere.local, введенный при развертывании целевой среды vRealize Automation.

4. Введите информацию для целевого сервера базы данных Инфраструктура как услуга.

Параметр	Описание
Сервер базы данных	Расположение экземпляра Microsoft SQL Server, в котором находится восстановленная база данных Microsoft SQL для vRealize Automation Инфраструктура как услуга. В случае именованного экземпляра и нестандартного порта расположение нужно указывать в формате <i>СЕРВЕР,ПОРТ/ИМЯ-ЭКЗЕМПЛЯРА</i> . При настройке целевого экземпляра Microsoft SQL Server для использования компонента группы доступности AlwaysOn (AAG), необходимо указать для целевого сервера SQL Server лишь имя прослушивателя AAG, без порта или имени экземпляра.
Имя клонированной базы данных	Имя исходной базы данных Microsoft SQL vRealize Automation 6.2.x или Инфраструктура как услуга 7.x, резервная копия которой создана в исходной среде и восстановлена в целевой среде.
Режим проверки подлинности	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Windows</b> Если используется режим проверки подлинности Windows, пользователь службы Инфраструктура как услуга должен иметь роль db_owner на сервере SQL Server. Те же разрешения применяются при использовании проверки подлинности SQL Server.</li> <li>■ <b>SQL Server</b> <b>SQL Server</b> открывает текстовые поля <b>Имя пользователя</b> и <b>Пароль</b>.</li> </ul>

Параметр	Описание
Имя для входа	Имя пользователя SQL Server с ролью db_owner для клонированной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга.
Пароль	Пароль пользователя SQL Server с ролью db_owner для клонированной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга.
Исходный ключ шифрования	Исходный ключ шифрования, полученный из исходной среды. См. раздел <a href="#">Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation</a> .
Новая парольная фраза	Серия слов, используемых для создания нового ключа шифрования. Эта парольная фраза используется при установке каждого нового компонента Инфраструктура как услуга в целевой среде vRealize Automation.

## 5. Щелкните **Проверить**.

На этой странице отображается ход проверки.

- Если проверка всех элементов выполняется успешно, переходите к шагу 8.
- Если проверка какого-либо элемента не выполняется успешно, просмотрите сообщение об ошибке и файл журнала проверки в узлах Инфраструктура как услуга. Расположение файла журнала см. в разделе [Расположение журналов переноса](#). Щелкните команду **Изменить параметры** и исправьте проблемный элемент. Перейдите к шагу 7.

## 6. Щелкните команду **Перенести**.

На этой странице отображается ход переноса.

- Если перенос выполнен успешно, на этой странице все задачи переноса отображаются как завершенные.
- Если перенос выполнить не удалось, просмотрите файлы журнала переноса на виртуальном устройстве и узлах Инфраструктура как услуга. Расположение файла журнала см. в разделе [Расположение журналов переноса](#).

Перед повторным запуском переноса выполните следующие действия.

- Верните целевую среду vRealize Automation в состояние, которое было зафиксировано в моментальном снимке, сделанном перед переносом.
- Восстановите целевую базу данных Microsoft SQL инфраструктуры как услуги, используя резервную копию исходной базы данных инфраструктуры как услуги.

Следующие шаги

[Глава 6 Задачи, выполняемые после переноса.](#)

# Перенос исходных данных vRealize Automation в среду vRealize Automation 7.4 высокой доступности

Текущую среду vRealize Automation можно перенести в новую установку vRealize Automation 7.4, настроенную как среда высокой доступности.

Все остальные арендаторы исходной системы должны быть повторно созданы в целевой системе, а затем должен быть выполнен перенос хранилищ удостоверений.



## Необходимые условия

- Сбор информации, необходимой для переноса.
- Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation.
- Добавление каждого арендатора из исходной среды vRealize Automation в целевую.
- Создание администратора для каждого добавленного арендатора.
- Синхронизация пользователей и групп для связи с Active Directory перед переносом в среду высокой доступности.
- Ручное клонирование исходной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга для vRealize Automation.
- Создание моментального снимка целевой среды vRealize Automation.
- Войдите в интерфейс управления целевого устройства vRealize Automation в качестве **пользователя root** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.

## Процедура

1. Выберите **Параметры vRA > Перенос**.
2. Введите информацию для исходного устройства Устройство vRealize Automation.

Параметр	Описание
Имя узла	Имя узла для исходного устройства vRealize Automation.
Имя пользователя root	root
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании исходного устройства vRealize Automation.

3. Введите сведения о расположении пакета переноса на исходном устройстве vRealize Automation.

Параметр	Описание
Расположение пакета для переноса	Путь к существующему каталогу на исходном устройстве vRealize Automation 6.2.x или 7.x, где создается пакет для переноса.

4. Введите информацию для целевого устройства vRealize Automation.

Параметр	Описание
Имя пользователя root	root
Пароль пользователя root	Пароль пользователя root, введенный при развертывании целевого устройства vRealize Automation.
Арендатор по умолчанию	vsphere.local
Имя пользователя администратора	администратор
Пароль администратора	Пароль пользователя administrator@vsphere.local, введенный при развертывании целевой среды vRealize Automation.

## 5. Введите информацию для целевого сервера базы данных Инфраструктура как услуга.

Параметр	Описание
Сервер базы данных	Расположение экземпляра Microsoft SQL Server, в котором находится восстановленная база данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга vRealize Automation. В случае именованного экземпляра и нестандартного порта расположение нужно указывать в формате <i>СЕРВЕР,ПОРТ\ИМЯ-ЭКЗЕМПЛЯРА</i> . При настройке целевого экземпляра Microsoft SQL Server для использования компонента группы доступности AlwaysOn (AAG), необходимо указать для целевого сервера SQL Server лишь имя прослушивателя AAG, без порта или имени экземпляра.
Имя клонированной базы данных	Имя исходной базы данных Microsoft SQL vRealize Automation 6.2.x или Инфраструктура как услуга 7.x, резервная копия которой создана в исходной среде и восстановлена в целевой среде.
Режим проверки подлинности	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Windows</b> Если используется режим проверки подлинности Windows, пользователь службы Инфраструктура как услуга должен иметь роль db_owner на сервере SQL Server. Те же разрешения применяются при использовании проверки подлинности SQL Server.</li> <li>■ <b>SQL Server</b> <b>SQL Server</b> открывает текстовые поля <b>Имя пользователя</b> и <b>Пароль</b>.</li> </ul>
Имя для входа	Имя пользователя SQL Server с ролью db_owner для клонированной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга.
Пароль	Пароль пользователя SQL Server с ролью db_owner для клонированной базы данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга.
Исходный ключ шифрования	Исходный ключ шифрования, полученный из исходной среды. См. раздел <a href="#">Получение ключа шифрования из исходной среды vRealize Automation</a> .
Новая парольная фраза	Серия слов, используемых для создания нового ключа шифрования. Эта парольная фраза используется при установке каждого нового компонента Инфраструктура как услуга в целевой среде vRealize Automation.

## 6. Щелкните Проверить.

На этой странице отображается ход проверки.

- Если проверка всех элементов выполняется успешно, переходите к шагу 8.
- Если проверка какого-либо элемента не выполняется успешно, просмотрите сообщение об ошибке и файл журнала проверки в узлах Инфраструктура как услуга. Расположение файла журнала см. в разделе [Расположение журналов переноса](#). Щелкните команду **Изменить параметры** и исправьте проблемный элемент. Перейдите к шагу 7.

## 7. Щелкните команду Перенести.

На этой странице отображается ход переноса.

- Если перенос выполнен успешно, на этой странице все задачи переноса отображаются как завершенные.
- Если перенос выполнить не удалось, просмотрите файлы журнала переноса на виртуальном устройстве и узлах Инфраструктура как услуга. Расположение файла журнала см. в разделе [Расположение журналов переноса](#).

Перед повторным запуском переноса выполните следующие действия.

- а) Верните целевую среду vRealize Automation в состояние, которое было зафиксировано в моментальном снимке, сделанном перед переносом.
- б) Восстановите целевую базу данных Microsoft SQL Инфраструктура как услуга, используя резервную копию исходной базы данных Инфраструктура как услуга.

Следующие шаги

[Глава 6 Задачи, выполняемые после переноса.](#)

## Задачи, выполняемые после переноса

После переноса vRealize Automation выполните соответствующие задачи, относящиеся к вашему случаю.

---

**Примечание** После переноса хранилищ удостоверений пользователи vRealize Code Stream должны вручную переназначить роли vRealize Code Stream.

---

В эту главу входят следующие разделы:

- [Добавление арендатора и администраторов инфраструктуры как услуги из исходной среды vRealize Automation 6.2.x](#)
- [Запуск проверки подключения и проверка перенесенных конечных точек](#)
- [Сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в целевой среде vRealize Automation 7.4](#)
- [Перенастройка подсистем балансировки нагрузки после переноса в среду высокой доступности](#)
- [Перенос внешнего сервера Orchestrator в vRealize Automation 7.4](#)
- [Перенастройка конечной точки vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator](#)
- [Перенастройка конечной точки инфраструктуры vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator](#)
- [Установка настройки vRealize Orchestrator](#)
- [Перенастройка встроенной конечной точки инфраструктуры vRealize Orchestrator в целевом vRealize Automation](#)
- [Перенастройка конечной точки Azure в целевой среде vRealize Automation](#)
- [Перенос служб приложений автоматизации vRealize Automation 6.2.x на версию 7.4](#)
- [Удаление исходной целевой базы данных vRealize Automation IaaS Microsoft SQL](#)
- [Обновление содержимого меню расположений центров обработки данных после переноса](#)
- [Обновление программных агентов до TLS 1.2](#)
- [Изменение значения словаря свойств после переноса](#)
- [Проверка целевой среды vRealize Automation 7.4](#)

## Добавление арендатора и администраторов инфраструктуры как услуги из исходной среды vRealize Automation 6.2.x

Когда перенос завершится, администраторов арендаторов vRealize Automation 6.2.x понадобится удалить и восстановить в каждом арендаторе.

Выполните следующую процедуру для каждого из арендаторов в целевой консоли vRealize Automation.

---

**Примечание** Если выполняется перенос из среды vRealize Automation 7.x, эту процедуру выполнять не нужно.

---

### Необходимые условия

- Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.
- Войдите в консоль целевого устройства vRealize Automation в качестве **администратора** с помощью пароля, введенного вами при развертывании целевого устройства vRealize Automation.

### Процедура

1. Выберите **Администрирование > Арендаторы**.
2. Щелкните имя арендатора.
3. Щелкните пункт **Администраторы**.
4. Создайте список всех имен администраторов и пользователей арендатора.
5. Выбирайте администраторов и щелкайте значок удаления («Удалить»), пока не удалите всех администраторов.
6. Щелкните элемент **Готово**.
7. На странице «Арендаторы» снова щелкните имя арендатора.
8. Щелкните пункт **Администраторы**.
9. Введите имя каждого удаленного пользователя в соответствующем поле поиска и нажмите клавишу ВВОД.
10. В списке результатов поиска щелкните имя соответствующего пользователя, чтобы снова добавить этого пользователя в качестве администратора.

После завершения этой процедуры список администраторов арендаторов будет по содержанию соответствовать списку удаленных администраторов.

11. Щелкните элемент **Готово**.

## Запуск проверки подключения и проверка перенесенных конечных точек

Когда данные переносятся в vRealize Automation 7.4, в конечные точки целевой среды вносятся изменения.

После переноса данных в vRealize Automation 7.4 необходимо использовать функцию **Проверка подключения** для всех подходящих конечных точек. Также может понадобиться внести изменения в некоторые перенесенные конечные точки. Чтобы получить дополнительную информацию, см. раздел *Факторы, которые необходимо учитывать при работе с обновленными или перенесенными конечными точками в Настройка vRealize Automation*.

После обновления или переноса для конечных точек по умолчанию используется параметр безопасности, предполагающий запрет на использование сертификатов, не являющихся доверенными.

После обновления или переноса из версии, предшествующей установке vRealize Automation, необходимо выполнить следующие действия для всех конечных точек vSphere и NSX, чтобы включить проверку сертификатов, если использовались сертификаты, не являющиеся доверенными. В противном случае в работе конечной точки возникают ошибки сертификатов. Дополнительные сведения см. в статьях базы знаний VMware: *Разрыв соединения с конечной точкой после обновления до vRA 7.3 (2150230)* (<http://kb.vmware.com/kb/2150230>) и *Загрузка и установка корневых сертификатов vCenter Server во избежание предупреждений о сертификате в веб-браузерах (2108294)* (<http://kb.vmware.com/kb/2108294>).

1. После обновления или переноса выполните вход на компьютер агента vRealize Automation vSphere и перезапустите агенты vSphere на вкладке **Службы**.  
При переносе могут перезапуститься не все агенты, и при необходимости их потребуется перезапустить вручную.
2. Дождитесь завершения создания хотя бы одного отчета о проверке связи. Создание отчета о проверке связи занимает 1–2 минуты.
3. Когда агенты vSphere начнут сбор данных, выполните вход в vRealize Automation с учетными данными администратора инфраструктуры как услуги.
4. Выберите **Инфраструктура > Конечные точки > Конечные точки**.
5. Измените конечную точку vSphere и нажмите **Проверить подключение**.
6. Если отображается запрос на принятие сертификата, нажмите **ОК**, чтобы принять сертификат.  
Если запрос на принятие сертификата не отобразился, сертификат может в настоящее время храниться в доверенном корневом каталоге службы размещения для конечной точки на компьютере под управлением ОС Windows (например, компьютер агента прокси-сервера или компьютер DEM).
7. Нажмите **ОК**, чтобы принять сертификат и сохранить конечную точку.
8. Выполните эту процедуру для каждой из конечных точек vSphere.

9. Выполните эту процедуру для каждой из конечных точек NSX.

Если действие **Проверить подключение** выполнено успешно, но при этом не удалось выполнить отдельные операции сбора данных или подготовки, можно установить тот же сертификат на все компьютеры агента, которые обслуживают конечную точку, и на все компьютеры DEM. Можно также удалить сертификат с существующих компьютеров и выполнить указанную выше процедуру повторно для той конечной точки, в работе которой возникли проблемы.

## Сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в целевой среде vRealize Automation 7.4

После переноса необходимо выполнить сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в целевой среде vRealize Automation 7.4.

Сбор данных необходим для выполнения операции перенастройки подсистемы балансировки нагрузки в vRealize Automation 7.4 для развертываний 7.1, 7.2 и 7.3.

---

**Примечание** При переносе vRealize Automation 6.2.x в 7.4 процедуру сбора данных выполнять не нужно.

---

Необходимые условия

- [Выполнение сбора данных об иерархии сети и безопасности NSX в исходной среде vRealize Automation](#) .
- Успешный перенос в vRealize Automation 7.4.

Процедура

- ◆ Запустите сбор данных об иерархии сети и безопасности NSX в целевой среде vRealize Automation перед переносом данных в vRealize Automation 7.4. См. статью *Запуск сбора данных конечных точек вручную в Управление vRealize Automation*.

## Перенастройка подсистем балансировки нагрузки после переноса в среду высокой доступности

После завершения переноса в среду высокой доступности необходимо выполнить следующие задания для каждой подсистемы балансировки нагрузки.

Необходимые условия

[Перенос исходных данных vRealize Automation в среду vRealize Automation 7.4 высокой доступности](#).

#### Процедура

1. Восстановите исходные параметры проверки работоспособности, чтобы узлы-реплики могли принимать входящий трафик. Для этого настройте подсистемы балансировки нагрузки для этих элементов.
  - Устройство vRealize Automation.
  - Веб-сервер Инфраструктура как услуга, на котором размещается диспетчер моделей.
  - Manager Service.
2. Восстановите значения по умолчанию для параметров времени ожидания подсистемы балансировки нагрузки.

## Перенос внешнего сервера **Orchestrator** в **vRealize Automation 7.4**

Существующий внешний сервер Orchestrator можно перенести в экземпляр vRealize Orchestrator, встроенный в vRealize Automation.

Можно развернуть vRealize Orchestrator как внешний экземпляр сервера и настроить vRealize Automation для работы с этим экземпляром. Также можно настроить и использовать сервер vRealize Orchestrator, включенный в Устройство vRealize Automation.

VMware рекомендует переносить внешний экземпляр vRealize Orchestrator на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation. Перенос данных из внешнего экземпляра Orchestrator во встроенный дает следующие преимущества.

- Сокращает совокупную стоимость владения.
- Упрощает модель развертывания.
- Улучшает эксплуатационную эффективность.

---

**Примечание** Рассмотрите использование внешнего экземпляра vRealize Orchestrator в следующих случаях:

- Несколько арендаторов в среде vRealize Automation;
  - географически распределенная среда;
  - обработка рабочих нагрузок;
  - использование специфических подключаемых модулей, таких как Site Recovery Manager, до версии 6.5.
-



## Migration Scenarios

The procedure of migrating an external vRealize Orchestrator instance to a vRealize Orchestrator instance embedded in vRealize Automation varies depending on the setup that you have. Several migration scenarios exist based on whether the external Orchestrator server is Windows-based or a virtual appliance, using the embedded database or an external one, and other conditions. You can combine the migration process with an upgrade of vRealize Orchestrator, vRealize Automation, or both. In this case, the migration procedure depends on the source versions of the products.

## Migration Scenario Matrix

You can choose a migration scenario based on the source deployment.

vRealize Orchestrator Deployment	vRealize Automation Deployment	Migration Scenario
vRealize Orchestrator 6.0.3 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.3	<a href="#">Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в vRealize Automation 7.4</a>
vRealize Orchestrator 6.0.4 on Windows	vRealize Automation 6.2.4	<a href="#">Перенос внешнего устройства vRealize Orchestrator 6.x на базе Windows, в vRealize Automation 7.4</a>
vRealize Orchestrator 6.0.4 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.4	<a href="#">Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в vRealize Automation 7.4</a>
vRealize Orchestrator 6.0.5 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.5	<a href="#">Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в vRealize Automation 7.4</a>
vRealize Orchestrator 7.0 Virtual Appliance with an external Oracle Database 12 c	vRealize Automation 7.0 or IaaS	<a href="#">Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2</a>
vRealize Orchestrator 7.0.1 Virtual Appliance with an external PostgreSQL 9.3.9 database	vRealize Automation 7.0.1 or IaaS	<a href="#">Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2</a>
vRealize Orchestrator 7.1 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.1	<a href="#">Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2</a>
vRealize Orchestrator 7.2 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.2	<a href="#">Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2</a>
vRealize Orchestrator 7.3 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.3	<a href="#">Перенос внешнего сервера vRealize Orchestrator 7.x в vRealize Automation 7.4</a>
vRealize Orchestrator 6.0.3 on Windows	vRealize Automation 6.2.3	<a href="#">Перенос конфигурации Orchestrator из Windows на виртуальное устройство</a>

## Перенос конфигурации Orchestrator из Windows на виртуальное устройство

Миграция независимой конфигурации Orchestrator 5.5.x и 6.x для Windows на Orchestrator Appliance.

#### Необходимые условия

- Разверните и настройте узел оркестратора в целевой версии. См. раздел *Настройка автономного сервера Orchestrator* в документе *Установка и настройка VMware vRealize Orchestrator*.
- Если в исходном экземпляре Orchestrator использует сертификат SHA1 для подписания пакетов, создайте сертификат повторно с помощью надежного алгоритма подписи. Рекомендуемый алгоритм подписи — SHA2.
- Остановите службу сервера Orchestrator на исходном и целевом экземплярах Orchestrator.
- Создайте резервную копию базы данных исходного сервера оркестратора, включая схему базы данных.

---

**Примечание** Если исходную среду Orchestrator планируется использовать до тех пор, пока не будет полностью настроена новая, создайте копию исходной базы данных. В противном случае можно настроить для целевого оркестратора использование той же базы данных, но в этом случае исходная среда оркестратора перестанет работать, так как схема базы данных обновится до версии целевого оркестратора.

---

#### Процедура

1. Загрузите средство переноса с целевого сервера Orchestrator.
  - а) Выполните вход в Центр управления в качестве **привилегированного пользователя root**.
  - б) Откройте страницу **Экспорт/импорт конфигурации** и перейдите на вкладку **Импорт конфигурации**.
  - в) Загрузите инструмент переноса, как указано в описании страницы, или загрузите его напрямую с веб-сайта [https://orchestrator\\_server\\_IP\\_or\\_DNS\\_name:8283/vco-controlcenter/api/server/migration-tool](https://orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vco-controlcenter/api/server/migration-tool).
2. Экспортируйте конфигурацию Orchestrator с исходного сервера Orchestrator.
  - а) Распакуйте загруженный архив в папке установки Orchestrator.

По умолчанию в системе на базе Windows Orchestrator устанавливается в папку C:\Program Files\VMware\Orchestrator.
  - б) Задайте для переменной среды PATH папку bin среды Java JRE, установленной с устройством Orchestrator.

- в) Использование интерфейса командной строки Windows, чтобы перейти в папку bin в папке установки Orchestrator.

По умолчанию путь к папке bin выглядит так: C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin.

- г) Запустите команду export в командной строке.

```
C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin\vro-migrate.bat export
```

Эта команда объединяет файлы конфигурации и подключаемые модули VMware vRealize Orchestrator в архив для экспорта.

Архив с именем orchestrator-config-export-orchestrator\_ip\_address-date\_hour.zip создается в той же папке, где находится папка migration-cli.

### 3. Импортируйте конфигурацию в целевой экземпляр Orchestrator.

- а) Выполните вход в Центр управления в качестве **привилегированного пользователя root**.
- б) Откройте раздел **Экспорт/импорт конфигурации** в центре управления и перейдите на вкладку **Импорт конфигурации**.
- в) Найдите и выберите файл .ZIP, экспортированный из исходного экземпляра Orchestrator.
- г) Введите пароль, использованный при экспорте конфигурации.  
Если при экспорте не использовался пароль, оставьте это поле пустым.
- д) Выберите тип импорта.
- е) При импорте конфигурации на внешний сервер Orchestrator укажите, необходимо ли включить в импорт настройки базы данных.

---

**Примечание** Если исходный и целевой серверы Orchestrator не настроены для работы с одной и той же внешней базой данных, не устанавливайте флажок **Перенос параметров базы данных**, чтобы схема базы данных не обновлялась до следующей версии. В противном случае исходная среда Orchestrator перестанет функционировать.

Перед переносом необходимо настроить базу данных, которую будет использовать целевой сервер Orchestrator.

---

- ж) Щелкните **ИМПОРТ**, чтобы завершить перенос.

Отобразится сообщение об успешном импорте конфигурации. Служба сервера Orchestrator на целевом экземпляре Orchestrator перезапустится автоматически.

4. Если в целевом экземпляре vRealize Orchestrator используется сервер поставщика проверки подлинности, отличный от сервера, используемого в исходном экземпляре Orchestrator, импортируйте в доверенное хранилище целевого экземпляра Orchestrator сертификат SSL поставщика проверки подлинности, с которым он должен использоваться.
  - а) На странице **Сертификаты** в центре управления щелкните **Импортировать из URL-адреса**.
  - б) Укажите URL-адрес экземпляра vRealize Automation или vSphere.

Сообщение сообщает об успешном завершении миграции. Сервер Orchestrator перезапускается автоматически.

Следующие шаги

Убедитесь, что оркестратор настроен правильно на странице **Проверка конфигурации** в центре управления.

## Перенос внешнего устройства vRealize Orchestrator 6.x на базе Windows, в vRealize Automation 7.4

После обновления vRealize Automation 6.x до версии 7.4 существующее внешнее устройство Orchestrator 6.x, установленное в Windows, можно перенести на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4.

---

**Примечание** Если используется распределенная среда vRealize Automation с несколькими узлами Устройство vRealize Automation, перенос следует выполнять только на основном узле vRealize Automation.

---

Необходимые условия

- Обновите vRealize Automation до версии 7.4 или выполните перенос в эту версию. Дополнительные сведения см. в разделе *Обновление vRealize Automation* документа *Установка или обновление vRealize Automation*.
- Если в исходном экземпляре Orchestrator использует сертификат SHA1 для подписания пакетов, создайте сертификат повторно с помощью надежного алгоритма подписи. Рекомендуемый алгоритм подписи — SHA2.
- Остановите службу внешнего сервера оркестратора.
- Создайте резервную копию базы данных, включая схему базы данных, внешнего сервера оркестратора.

Процедура

1. Загрузите средство переноса с целевого сервера Orchestrator.
  - а) Войдите в Устройство vRealize Automation через SSH в качестве пользователя **root**.
  - б) Загрузите архив migration-tool.zip, находящийся в каталоге /var/lib/vco/downloads.

## 2. Экспортируйте конфигурацию Orchestrator с исходного сервера Orchestrator.

- а) Задайте для переменной среды PATH папку bin среды Java JRE, установленной с устройством Orchestrator.
- б) Передайте средство переноса на сервер Windows, где установлено внешнее устройство Orchestrator.

- в) Распакуйте загруженный архив в папке установки Orchestrator.

По умолчанию в системе на базе Windows Orchestrator устанавливается в папку C:\Program Files\VMware\Orchestrator.

- г) Запустите интерфейс командной строки Windows от имени администратора и перейдите в папку bin в папке установки Orchestrator.

По умолчанию путь к папке bin выглядит так: C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin.

- д) Запустите команду export в командной строке.

```
C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin\vro-migrate.bat export
```

Эта команда объединяет файлы конфигурации и подключаемые модули VMware vRealize Orchestrator в архив для экспорта.

Архив создается в той же папке, где находится папка migration-cli.

## 3. Перенесите экспортированную конфигурацию на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4.

- а) В Устройство vRealize Automation остановите работу сервера Orchestrator и центра управления на встроенном сервере vRealize Orchestrator.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- б) Передайте экспортированный файл конфигурации в каталог /usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin на Устройство vRealize Automation.
- в) Измените права владения для экспортированного файла конфигурации Orchestrator.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_address-date_hour.zip
```

- г) Импортируйте файл конфигурации Orchestrator на встроенный сервер vRealize Orchestrator, запустив сценарий vro-configure с помощью команды import.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-date_hour.zip
```

- д) Удалите все сертификаты из хранилища ключей базы данных.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

4. Перенесите базу данных во внутреннюю базу данных PostgreSQL, запустив сценарий vro-configure с помощью команды db-migrate.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user
--sourceDbPassword database_user_password
```

**Примечание** Закрывайте пароли, содержащие специальные символы, в одинарные кавычки.

Параметр *JDBC\_connection\_URL* зависит от типа используемой базы данных.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\;` if using SQL authentication and MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\;domain=domain\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

Сведения для входа в базу данных по умолчанию:

<i>database_name</i>	vmware
<i>database_user</i>	vmware
<i>database_user_password</i>	vmware

Перенос внешнего устройства vRealize Orchestrator 6.x, установленного в Windows, в экземпляр vRealize Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4, успешно завершен.

Следующие шаги

Настройте встроенный сервер vRealize Orchestrator. См. раздел [Настройка встроенного сервера vRealize Orchestrator](#).

## Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в vRealize Automation 7.4

После обновления vRealize Automation 6.x до версии 7.4 существующее внешнее виртуальное устройство Orchestrator 6.x можно перенести на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4.

**Примечание** Если используется распределенная среда vRealize Automation с несколькими узлами Устройство vRealize Automation, перенос следует выполнять только на основном узле vRealize Automation.

#### Необходимые условия

- Обновите vRealize Automation до версии 7.4 или выполните перенос в эту версию. Дополнительные сведения см. в разделе *Обновление vRealize Automation* документа *Установка или обновление vRealize Automation*.
- Если в исходном экземпляре Orchestrator использует сертификат SHA1 для подписания пакетов, создайте сертификат повторно с помощью надежного алгоритма подписи. Рекомендуемый алгоритм подписи — SHA2.
- Остановите службу внешнего сервера оркестратора.
- Создайте резервную копию базы данных, включая схему базы данных, внешнего сервера оркестратора.

#### Процедура

1. Загрузите средство переноса с целевого сервера Orchestrator на исходный сервер Orchestrator.

- а) Войдите в виртуальное устройство vRealize Orchestrator 6.x через SSH в качестве **пользователя root**.
- б) Перейдите в каталог `/var/lib/vco` и запустите команду `scp`, чтобы загрузить архив `migration-tool.zip`.

```
scp root@vra-va-hostname.domain.name:/var/lib/vco/downloads/migration-tool.zip ./
```

- в) Запустите команду `unzip`, чтобы распаковать архив средства переноса.

```
unzip migration-tool.zip
```

2. Экспортируйте конфигурацию Orchestrator с исходного сервера Orchestrator.

- а) Перейдите в каталог `/var/lib/vco/migration-cli/bin` и запустите команду `export`.

```
./vro-migrate.sh export
```

Эта команда объединяет файлы конфигурации и подключаемые модули VMware vRealize Orchestrator в архив для экспорта.

Файл архива с именем `orchestrator-config-export-orchestrator_ip_address-date_hour.zip` создается в папке `/var/lib/vco`.

3. Перенесите экспортированную конфигурацию на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4.

- а) Войдите в Устройство vRealize Automation через SSH в качестве **пользователя root**.
- б) Остановите службы сервера Orchestrator и центра управления на встроенном сервере vRealize Orchestrator.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- в) Перейдите в каталог `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` и запустите команду `scp`, чтобы загрузить экспортированный архив конфигурации.

```
scp root@orchestrator_ip_or_DNS_name:/var/lib/vco/orchestrator-config-export-orchestrator_ip_address-date_hour.zip ./
```

- г) Измените права владения для экспортированного файла конфигурации Orchestrator.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_address-date_hour.zip
```

- д) Импортируйте файл конфигурации Orchestrator на встроенный сервер vRealize Orchestrator, запустив сценарий `vro-configure` с помощью команды `import`.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-date_hour.zip
```

4. Если на внешнем сервере Orchestrator, с которого осуществляется перенос, используется встроенная база данных PostgreSQL, внесите изменения в файлы конфигурации этой базы данных.

- а) В файле `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf` удалите комментарий из строки `listen_addresses`.

- б) В качестве значений для `listen_addresses` задайте символ подстановки (\*).

```
listen_addresses = '*'
```

- в) Добавьте строку в файл `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg_hba.conf`.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

---

**Примечание** В файле `pg_hba.conf` вместо IP-адреса и маски подсети должен использоваться префикс в формате CIDR.

---

- г) Перезапустите службу сервера PostgreSQL.

```
service vpostgres restart
```

5. Перенесите базу данных во внутреннюю базу данных PostgreSQL, запустив сценарий `vro-configure` с помощью команды `db-migrate`.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user --sourceDbPassword database_user_password
```



**Примечание** Заключайте пароли, содержащие специальные символы, в одинарные кавычки.

Параметр *JDBC\_connection\_URL* зависит от типа используемой базы данных.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\`; if using SQL authentication and MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\;domain=domain\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

Сведения для входа в базу данных по умолчанию:

<i>database_name</i>	vmware
<i>database_user</i>	vmware
<i>database_user_password</i>	vmware

- Удалите все сертификаты из хранилища ключей базы данных.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

- Переустановите подключаемые модули Orchestrator.

- Выполните вход в Центр управления в качестве привилегированного пользователя **root**.
- Нажмите **Устранение неполадок**.
- Щелкните **Принудительно переустановить подключаемые модули**.

- Запустите службу сервера Orchestrator.

- Верните конфигурацию `postgresql.conf` и файл `pg_hba.conf` в состояние, используемое по умолчанию.

- Перезапустите службу сервера PostgreSQL.

Перенос внешнего виртуального устройства vRealize Orchestrator 6.x в экземпляр vRealize Orchestrator, встроенный в vRealize Automation 7.4, успешно завершен.

Следующие шаги

Настройте встроенный сервер vRealize Orchestrator. См. раздел [Настройка встроенного сервера vRealize Orchestrator](#).

## Перенос внешнего сервера vRealize Orchestrator 7.x в vRealize Automation 7.4

Конфигурацию можно экспортировать из текущего внешнего экземпляра Orchestrator и импортировать на сервер Orchestrator, встроенный в vRealize Automation.

---

**Примечание** Если узлов Устройство vRealize Automation несколько, выполните процедуру переноса только на основном узле vRealize Automation.

---

### Необходимые условия

- Обновите vRealize Automation до версии 7.4 или выполните перенос в эту версию. Дополнительные сведения см. в разделе *Обновление vRealize Automation* документа *Установка или обновление vRealize Automation*.
- Остановите службу внешнего сервера оркестратора.
- Создайте резервную копию базы данных, включая схему базы данных, внешнего сервера оркестратора.

### Процедура

1. Экспортируйте конфигурацию с внешнего сервера Orchestrator.
  - а) Войдите в центр управления на внешнем сервере Orchestrator в качестве пользователя **root** или **администратора** в зависимости от версии источника.
  - б) Остановите службу сервера Orchestrator на странице **Параметры запуска**, чтобы избежать ненужных изменений в базе данных.
  - в) Перейдите на страницу **Экспорт и импорт конфигурации**.
  - г) На странице **Экспорт конфигурации** выберите **Экспортировать конфигурацию сервера, Объединить в пакет подключаемые модули** и **Экспортировать конфигурации подключаемых модулей**.
2. Перенесите экспортированную конфигурацию во встроенный экземпляр Orchestrator.
  - а) Передайте файл экспортированной конфигурации Orchestrator в каталог `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` в Устройство vRealize Automation.
  - б) Войдите в Устройство vRealize Automation через SSH в качестве пользователя **root**.

- в) Остановите службы сервера Orchestrator и центра управления на встроенном сервере vRealize Orchestrator.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- г) Импортируйте файл конфигурации Orchestrator на встроенный сервер vRealize Orchestrator, запустив сценарий vro-configure с помощью команды import.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-  
orchestrator_appliance_ip-date_hour.zip
```

3. Если на внешнем сервере Orchestrator, с которого осуществляется перенос, используется встроенная база данных PostgreSQL, внесите изменения в файлы конфигурации этой базы данных.

- а) В файле /var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf удалите комментарий из строки listen\_addresses.

- б) В качестве значений для listen\_addresses задайте символ подстановки (\*).

```
listen_addresses = '*'
```

- в) Добавьте строку в файл /var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg\_hba.conf.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

---

**Примечание** В файле pg\_hba.conf вместо IP-адреса и маски подсети должен использоваться префикс в формате CIDR.

---

- г) Перезапустите службу сервера PostgreSQL.

```
service vpostgres restart
```

4. Перенесите базу данных во внутреннюю базу данных PostgreSQL, запустив сценарий vro-configure с помощью команды db-migrate.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user  
--sourceDbPassword database_user_password
```

**Примечание** Заключайте пароли, содержащие специальные символы, в одинарные кавычки.

Параметр *JDBC\_connection\_URL* зависит от типа используемой базы данных.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\`; if using SQL authentication and MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_name\;domain=domain\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

Сведения для входа в базу данных по умолчанию:

<i>database_name</i>	vmware
<i>database_user</i>	vmware
<i>database_user_password</i>	vmware

- Удалите все сертификаты из хранилища ключей базы данных.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

- Переустановите подключаемые модули Orchestrator.

- Выполните вход в Центр управления в качестве привилегированного пользователя **root**.
- Нажмите **Устранение неполадок**.
- Щелкните **Принудительно переустановить подключаемые модули**.

- Запустите службу сервера Orchestrator.

- Верните конфигурацию `postgresql.conf` и файл `pg_hba.conf` в состояние, используемое по умолчанию.

- Перезапустите службу сервера PostgreSQL.

Перенос внешнего экземпляра сервера Orchestrator в экземпляр vRealize Orchestrator, встроенный в vRealize Automation, прошел успешно.

Следующие шаги

Настройте встроенный сервер vRealize Orchestrator. См. раздел [Настройка встроенного сервера vRealize Orchestrator](#).

## Настройка встроенного сервера vRealize Orchestrator

После экспорта конфигурации внешнего сервера vRealize Orchestrator и ее импорта в vRealize Automation настройте сервер vRealize Orchestrator, встроенный в vRealize Automation.

### Необходимые условия

Перенесите конфигурацию с внешнего сервера на внутренний сервер vRealize Orchestrator.

### Процедура

1. Войдите в сеанс командной строки на устройстве vRealize Automation как пользователь root.
2. Запустите службы центра управления и сервера vRealize Orchestrator:

```
service vco-configurator start && service vco-server start
```

3. Войдите как пользователь root в центр управления встроенного сервера vRealize Orchestrator.  
<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:8283/vco-controlcenter/config>

---

**Примечание** Следующий шаг можно пропустить, если версии внешнего и внутреннего серверов vRealize Orchestrator совпадают.

---

4. В центре управления щелкните **Проверить конфигурацию** и убедитесь, что сервер vRealize Orchestrator настроен надлежащим образом.
5. В центре управления щелкните **Сертификаты**, выберите **Сертификат подписи пакетов** и создайте новый сертификат подписи пакетов.
6. В центре управления щелкните **Настройка службы проверки подлинности**.

Для параметров **Арендатор по умолчанию** и **Группа администраторов** заданы значения по умолчанию `vsphere.local` и `vsphere.local\vcoadmins`. Измените значения по умолчанию на значения для своей среды.

7. В интерфейсе управления устройством vRealize Automation в разделе **Службы** убедитесь, что для `vco-server` установлено значение «ЗАРЕГИСТРИРОВАНО».
8. Выберите службы `vco` внешнего сервера vRealize Orchestrator и нажмите кнопку **Отменить регистрацию**.

### Следующие шаги

- Импортируйте доверенные сертификаты, которые использовались на внешнем сервере vRealize Orchestrator, и сохраните их в доверенном хранилище встроенного сервера vRealize Orchestrator. Дополнительную информацию см. в разделе *Управление сертификатами Orchestrator* документа *Установка и настройка VMware vRealize Orchestrator*.
- Присоедините узлы-реплики vRealize Automation к кластеру vRealize Automation, чтобы синхронизировать конфигурацию vRealize Orchestrator.

Дополнительные сведения см. в разделе *Перенастройка целевого встроенного сервера vRealize Orchestrator для поддержки высокой доступности* документа *Установка или обновление vRealize Automation*.

---

**Примечание** Экземпляры vRealize Orchestrator автоматически объединяются в кластер и становятся доступны для использования.

---

- Перезапустите службу vco-configurator на всех узлах кластера.
- Обновите конечную точку vRealize Orchestrator, чтобы она ссылалась на перенесенный встроенный сервер vRealize Orchestrator.
- Добавьте узел vRealize Automation и узел инфраструктуры как услуги в иерархию подключаемого модуля vRealize Automation. Для этого запустите рабочие процессы узла vRA «Добавить узел vRA» и «Добавить узел инфраструктуры как услуги».

## Включение во встроенном vRealize Orchestrator доверия к сертификатам vRealize Automation .

При обновлении или изменении Устройство vRealize Automation или сертификатов инфраструктуры как услуги необходимо настроить в vRealize Orchestrator доверие к новым или обновленным сертификатам.

Данная процедура относится ко всем развертываниям vRealize Automation, в которых используется встроенная копия vRealize Orchestrator. Если используется внешний экземпляр vRealize Orchestrator, см. раздел [Обновление внешнего экземпляра vRealize Orchestrator для настройки доверия сертификатам vRealize Automation](#).

---

**Примечание** Эта процедура сбрасывает настройки аутентификации арендатора и группы пользователей к значениям по умолчанию. Если вы проводили индивидуальную настройку аутентификации, сохраните информацию об имеющихся настройках, чтобы после завершения процедуры можно было настроить аутентификацию заново.

---

Сведения об обновлении и замене сертификатов vRealize Orchestrator см. в документации vRealize Orchestrator.

При замене или обновлении сертификатов vRealize Automation без выполнения данной процедуры центр управления vRealize Orchestrator может оказаться недоступен. Также могут возникнуть ошибки в файлах журнала vco-server и vco-configurator.

Кроме того, ошибки при обновлении сертификатов могут появиться, если vRealize Orchestrator настроен на аутентификацию для иного арендатора и группы пользователей, нежели vRealize Automation. См. раздел <https://kb.vmware.com/kb/2147612>.

## Процедура

1. Остановите сервер vRealize Orchestrator и службы центра управления.

```
service vco-server stop
service vco-configurator stop
```

2. Произведите сброс поставщика аутентификации vRealize Orchestrator.

- а) Выполните команду `/var/lib/vco/tools/configuration-cli/bin/vro-configure.sh reset-authentication`.
- б) Удалить `/etc/vco/app-server/vco-registration-id`
- в) Запустить `vcac-vami vco-service-reconfigure`

3. Запуск сервера vRealize Orchestrator и служб центра управления.

```
service vco-server start
service vco-configurator start
```

## Различия центров управления между внешним и встроенным экземплярами Orchestrator

Некоторые пункты меню, доступные в центре управления внешнего экземпляра vRealize Orchestrator, не включены в стандартное представление центра управления во встроенном экземпляре Orchestrator.

В центре управления встроенного сервера Orchestrator несколько параметров по умолчанию скрыты.

Пункт меню	Сведения
<b>Лицензирование</b>	Встроенный экземпляр Orchestrator предварительно настроен на то, чтобы использовать в качестве поставщика лицензий решение vRealize Automation.
<b>Экспорт и импорт конфигурации</b>	Конфигурация встроенного экземпляра Orchestrator включена в экспортируемые компоненты vRealize Automation.
<b>Настройка базы данных</b>	Во встроенном экземпляре Orchestrator используется база данных, также применяемая в vRealize Automation.
<b>Программа улучшения качества программного обеспечения</b>	К программе улучшения качества программного обеспечения (CEIP) можно присоединиться из интерфейса управления устройством vRealize Automation. См. раздел <i>Программа улучшения качества программного обеспечения</i> в документе <i>Управление vRealize Automation</i> .

Другие параметры, скрытые в стандартном представлении центра управления: текстовое поле **Адрес узла** и кнопка **ОТМЕНИТЬ РЕГИСТРАЦИЮ** на странице **Настройка службы проверки подлинности**.

---

**Примечание** Для просмотра полного списка параметров центра управления в экземпляре vRealize Orchestrator, встроенном в vRealize Automation, необходимо перейти на страницу дополнительных настроек управления Orchestrator по адресу [https://vra-va-hostname.domain.name\\_or\\_load\\_balancer\\_address:8283/vco-controlcenter/#/?advanced](https://vra-va-hostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#/?advanced) и обновить ее с помощью клавиши F5 на клавиатуре.

---

## Перенастройка конечной точки vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator

Используйте следующую процедуру для перенастройки конечной точки vRealize Automation во встроенном целевом vRealize Orchestrator.

Необходимые условия

- Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.
- Подключитесь к целевому vRealize Orchestrator с помощью клиента vRealize Orchestrator. Дополнительные сведения см. в разделе *Использование клиента VMware vRealize Orchestrator* в документации по vRealize Orchestrator.

Процедура

1. Выберите **Проектирование** в верхнем раскрывающемся меню.
2. Щелкните **Иерархия**.
3. Разверните **vRealize Automation**.



- При переносе из минимальной среды определите конечные точки, содержащие полное доменное имя (FQDN), узла исходного устройства vRealize Automation. При переносе из среды высокой доступности определите конечные точки, содержащие полное доменное имя исходного устройства подсистемы балансировки нагрузки.

При обнаружении конечных точек, содержащих полное доменное имя, выполните следующие действия.	Если не удается найти конечные точки, содержащие полное доменное имя, выполните следующие действия.
<ol style="list-style-type: none"> <li>Щелкните <b>Рабочие процессы</b>.</li> <li>Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать <b>Библиотека &gt; vRealize Automation &gt; Конфигурация</b>.</li> <li>Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>При переносе из минимальной среды запустите рабочий процесс <b>Удаление узла vRA</b> для каждой конечной точки, содержащей полное доменное имя узла исходного устройства vRealize Automation.</li> <li>При переносе из среды высокой доступности запустите рабочий процесс <b>Удаление узла vRA</b> для каждой конечной точки, содержащей полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки узла исходного устройства.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Щелкните <b>Ресурсы</b>.</li> <li>Щелкните значок обновления на верхней панели инструментов.</li> <li>Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать <b>Библиотека &gt; vCACSAFE &gt; Конфигурация</b>.</li> <li>Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>При переносе из минимальной среды удалите каждый ресурс, имеющий свойство URL, содержащее полное доменное имя узла исходного устройства vRealize Automation.</li> <li>При переносе из среды высокой доступности удалите каждый ресурс, имеющий свойство URL, содержащее полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки исходного устройства vRealize Automation.</li> </ul> </li> </ol>

- Щелкните **Рабочие процессы**.
- Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать **Библиотека > vRealize Automation > Конфигурация**.
- Для добавления узла целевого устройства vRealize Automation или в случае переноса в развертывание высокой доступности — сбалансированного по нагрузке узла выполните рабочий процесс **Добавление узла vRA с помощью реестра компонентов**.

## Перенастройка конечной точки инфраструктуры vRealize Automation в целевом vRealize Orchestrator

Используйте следующую процедуру для перенастройки конечной точки инфраструктуры vRealize Automation во встроенном целевом экземпляре vRealize Orchestrator.

Необходимые условия

- Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.
- Подключитесь к целевому vRealize Orchestrator с помощью клиента vRealize Orchestrator. Дополнительные сведения см. в разделе *Использование клиента VMware vRealize Orchestrator* в документации по vRealize Orchestrator.

Процедура

- Выберите **Проектирование** в верхнем раскрывающемся меню.

2. Щелкните **Иерархия**.
3. Разверните элемент **Инфраструктура vRealize Automation**.
4. При переносе из минимальной среды определите конечные точки, содержащие полное доменное имя (FQDN) исходного узла инфраструктуры vRealize Automation. При переносе из среды высокой доступности определите конечные точки, содержащие полное доменное имя исходного устройства подсистемы балансировки нагрузки.

При обнаружении конечных точек, содержащих полное доменное имя, выполните следующие действия.	Если не удается найти конечные точки, содержащие полное доменное имя, выполните следующие действия.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Щелкните <b>Рабочие процессы</b>.</li> <li>2 Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать <b>Библиотека &gt; vRealize Automation &gt; Администрирование инфраструктуры &gt; Конфигурация</b>.</li> <li>3 Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ При переносе из минимальной среды запустите рабочий процесс <b>Удаление узла инфраструктуры как услуги</b> для каждой конечной точки, содержащей полное доменное имя узла исходной инфраструктуры vRealize Automation.</li> <li>■ При переносе из среды высокой доступности запустите рабочий процесс <b>Удаление узла инфраструктуры как услуги</b> для каждой конечной точки, содержащей полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки узла исходной инфраструктуры vRealize Automation.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Щелкните <b>Ресурсы</b>.</li> <li>2 Щелкните значок обновления на верхней панели инструментов.</li> <li>3 Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать <b>Библиотека &gt; vCAC &gt; Конфигурация</b>.</li> <li>4 Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ При переносе из минимальной среды удалите каждый ресурс, имеющий свойство <code>host</code>, содержащее полное доменное имя узла исходной инфраструктуры vRealize Automation</li> <li>■ При переносе из среды высокой доступности удалите каждый ресурс со свойством <code>host</code>, содержащим полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки узла исходной инфраструктуры vRealize Automation.</li> </ul> </li> </ol>

5. Щелкните **Рабочие процессы**.
6. Нажмите кнопку развертывания, чтобы выбрать **Библиотека > vRealize Automation > Конфигурация**.
7. Для добавления узла инфраструктуры целевого экземпляра vRealize Automation или в случае переноса данных на сбалансированный по нагрузке узел развертывания высокой доступности выполните рабочий процесс **Добавление узла инфраструктуры как услуги узла vRA**.

## Установка настройки vRealize Orchestrator

Можно запустить рабочий процесс, чтобы установить заглушки настроенного рабочего процесса изменения состояния и рабочие процессы операций меню vRealize Orchestrator.

Сведения см. в разделе *Установка настройки vRealize Orchestrator* здесь: [Увеличение жизненного цикла](#).

Необходимые условия

Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.

## Перенастройка встроенной конечной точки инфраструктуры vRealize Orchestrator в целевом vRealize Automation

При переносе из среды vRealize Automation 6.2.x необходимо обновить URL-адрес конечной точки инфраструктуры, который указывает на целевой встроенный сервер vRealize Orchestrator.

Необходимые условия

- Успешный перенос в vRealize Automation 7.4.
- Выполните вход в целевую консоль vRealize Automation.
  - а) Откройте консоль vRealize Automation с помощью полного доменного имени целевого виртуального устройства: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.  
  
Для среды высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки целевого виртуального устройства: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
  - б) Войдите в систему от имени администратора инфраструктуры как услуги.

Процедура

1. Выберите **Инфраструктура > Конечные точки > Конечные точки**.
2. На странице «Конечные точки» выберите конечную точку vRealize Orchestrator и щелкните **Изменить**.
3. В текстовом поле «Адрес» измените URL-адрес конечной точки vRealize Orchestrator.
  - Если перенос выполнен в минимальную среду, замените URL-адрес конечной точки vRealize Orchestrator на `https://vra-va-hostname.domain.name:443/vco`.
  - Если перенос выполнен в среду высокой доступности, замените URL-адрес конечной точки vRealize Orchestrator на `https://vra-va-lb-hostname.domain.name:443/vco`.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Выполните ручную операцию сбора данных в конечной точке vRealize Orchestrator.
  - а) На странице «Конечные точки» выберите конечную точку vRealize Orchestrator.
  - б) Выберите **Действия > Сбор данных**.Убедитесь, что сбор данных выполнен успешно.

## Перенастройка конечной точки Azure в целевой среде vRealize Automation

После переноса необходимо перенастроить свою конечную точку Microsoft Azure.

Выполните эту процедуру для каждой конечной точки Azure.

#### Необходимые условия

- Выполните перенос на последнюю версию vRealize Automation 7.4.
- Выполните вход в целевую консоль vRealize Automation.
  - а) Откройте консоль vRealize Automation с помощью полного доменного имени целевого виртуального устройства: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.  
  
Для среды высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки целевого виртуального устройства: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
  - б) Войдите в систему от имени администратора инфраструктуры как услуги.

#### Процедура

1. Выберите **Администрирование > Конфигурация vRO > Конечные точки**.
2. Выберите конечную точку Azure.
3. Щелкните элемент **Изменить**.
4. Щелкните **Сведения**.
5. В текстовом поле **Секрет клиента** введите исходный секрет клиента.
6. Щелкните элемент **Готово**.
7. Повторите это для каждой конечной точки Azure.

## Перенос служб приложений автоматизации vRealize Automation 6.2.x на версию 7.4

С помощью средства переноса VMware vRealize Application Services можно выполнить перенос схем элементов и профилей развертывания существующих служб приложений из VMware vRealize Application Services 6.2.x в vRealize Automation 7.4.

#### Необходимые условия

Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.

#### Процедура

- ◆ Для загрузки средства переноса VMware vRealize Application Services выполните следующее.
  - а) Щелкните [Загрузить VMware vRealize Automation](#).
  - б) Выберите **Драйверы и средства > Средство переноса VMware vRealize Application Services**.

## Удаление исходной целевой базы данных vRealize Automation IaaS Microsoft SQL

По окончании процесса переноса исходную базу данных IaaS можно удалить.

#### Необходимые условия

Успешный перенос на последнюю версию vRealize Automation.

В перенесенной среде исходная база данных Microsoft SQL инфраструктуры как услуги vRealize Automation, которая была создана при установке целевой среды vRealize Automation, использоваться не будет. По окончании переноса эту исходную базу данных можно удалить.

## Обновление содержимого меню расположений центров обработки данных после переноса

После переноса в раскрывающееся меню **Расположение** необходимо добавить все отсутствующие настраиваемые расположения центров обработки данных.

После переноса на последнюю версию vRealize Automation расположения центров обработки данных в раскрывающемся меню **Расположение** на странице «Вычислительные ресурсы» возвращаются к значениям списка по умолчанию. Хотя настраиваемые расположения центров обработки данных пропадают, все конфигурации вычислительных ресурсов переносятся успешно и свойство `Vrm.DataCenter.Location` не изменяется. Настраиваемые расположения центров обработки данных можно по-прежнему добавить в меню **Расположение**.

#### Необходимые условия

Выполните перенос vRealize Automation на последнюю версию.

#### Процедура

- ◆ Добавьте отсутствующие расположения центров обработки данных в раскрывающееся меню **Расположение**. См. раздел *Сценарий: добавление расположений центров обработки данных для развертывания в нескольких областях в Настройка vRealize Automation*.

## Обновление программных агентов до TLS 1.2

После переноса в vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или версии 7.3.1 в версию 7.4 необходимо выполнить некоторые задачи, чтобы обновить программные агенты из исходной среды до TLS 1.2.

Начиная с vRealize Automation 7.4, для обмена данными между vRealize Automation и браузером поддерживается только протокол TLS 1.2. После переноса необходимо обновить существующие шаблоны виртуальных машин из исходной среды vRealize Automation 7.1 или 7.3, а также все существующие виртуальные машины.

## Обновление шаблонов виртуальных машин исходной среды

После завершения переноса 7.4 необходимо обновить существующие шаблоны vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1, чтобы программные агенты использовали протокол TLS 1.2.

Необходимо обновить код гостевого агента и агента начальной загрузки в шаблонах исходной среды. При использовании параметра связанного клона необходимо повторно сопоставить шаблоны с новыми созданными виртуальными машинами и их моментальными снимками.

Чтобы обновить шаблоны, выполните следующие действия.

1. Войдите в vSphere.
2. Преобразуйте каждый шаблон из vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1 в виртуальную машину и включите ее.
3. Импортируйте соответствующий установщик программного обеспечения и запустите его на всех виртуальных машинах.
4. Преобразуйте каждую виртуальную машину обратно в шаблон.

Используйте эту процедуру, чтобы найти установщики программного обеспечения для ОС Linux или Windows.

Необходимые условия

- [Применение исправления программного агента](#), если выполняется перенос из vRealize Automation 7.1 или 7.3 в версию 7.4.
- Успешный перенос из vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1 в версию 7.4.

Процедура

1. Запустите браузер и откройте вводную страницу устройства vRealize Automation 7.4, указав полное доменное имя виртуального устройства: <https://vra-virtual-hostname.domain.name>.
2. Щелкните страницу **Гостевые и программные агенты**.
3. Следуйте инструкциям установщиков программного обеспечения для ОС Linux или Windows.

Следующие шаги

[Выявление ВМ, требующих обновления программного агента](#).

## Выявление ВМ, требующих обновления программного агента

Для поиска виртуальных машин, нуждающихся в обновлении программного агента до версии TLS 1.2, можно использовать консоль проверки работоспособности vRealize Automation.

В некоторых случаях исправления, установленные в исходной среде vRealize Automation, обновляют не все виртуальные машины. С помощью службы проверки работоспособности можно выявлять виртуальные машины, программный агент которых необходимо обновить до TLS 1.2. Использование последней версии всех программных агентов необходимо, чтобы выполнять процедуры после подготовки.

Необходимые условия

- [Применение исправления программного агента](#), если выполняется перенос из vRealize Automation 7.1 или 7.3 в версию 7.4.
- Перенос из vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1 в 7.4 завершен.
- Вы вошли в vRealize Automation 7.4 на основном виртуальном устройстве.

## Процедура

1. Щелкните **Администрирование > Работоспособность**.
2. Щелкните **Новая конфигурация**.
3. На странице «Сведения о конфигурации» введите запрашиваемую информацию.

Параметр	Комментарий
Имя	Введите <b>Проверка программного агента</b>
Описание	Добавьте дополнительное описание, например <b>Поиск программных агентов для установки обновления TLS 1.2</b>
Продукт	Выберите vRealize Automation 7.4.0.
Расписание	Выберите «Нет».

4. Нажмите кнопку **Далее**.
5. На странице «Выбор наборов тестов» выберите **Системное тестирование для vRealize Automation** и **Тесты арендаторов для vRealize Automation**.
6. Нажмите кнопку **Далее**.
7. На странице «Настройка параметров» введите запрашиваемую информацию.

Таблица 6-1. Виртуальное устройство vRealize Automation

Параметр	Описание
Общедоступный адрес веб-сервера	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для минимального развертывания базовый URL-адрес узла устройства vRealize Automation. Например, <code>https://va-host.domain/</code>.</li> <li>■ Для развертывания высокой доступности базовый URL-адрес подсистемы балансировки нагрузки vRealize Automation. Например, <code>https://load-balancer-host.domain/</code>.</li> </ul>
Адрес консоли SSH	Полное доменное имя устройства vRealize Automation. Например, <code>va-host.domain</code> .
Пользователь консоли SSH	<b>root</b>
Пароль консоли SSH	Пароль для пользователя root.
Максимальное время ответа службы (мс)	Примите значение по умолчанию: 2000

Таблица 6-2. Арендатор системы vRealize Automation

Параметр	Описание
Администратор арендатора системы	администратор
Пароль арендатора системы	Пароль для администратора.

Таблица 6-3. Мониторинг дискового пространства vRealize Automation

Параметр	Описание
Пороговый процент предупреждения	Примите значение по умолчанию: 75
Критический пороговый процент	Примите значение по умолчанию: 90

Таблица 6-4. Арендатор vRealize Automation

Параметр	Описание
Тестируемый арендатор	Арендатор, подлежащий тестированию.
Имя администратора структуры	Имя администратора структуры. Например, admin@va-host.local.  <b>Примечание</b> Чтобы выполнять все виды тестирования, администратор структуры должен также выполнять роль администратора арендаторов и инфраструктуры как услуги.
Пароль администратора структуры	Пароль для администратора структуры.

8. Нажмите кнопку **Далее**.
9. Ознакомьтесь с информацией на странице «Сводка» и нажмите кнопку **Готово**.  
Конфигурация проверки программного агента завершена.
10. В карточке проверки программного агента нажмите кнопку **Выполнить**.
11. После завершения тестирования щелкните по центру карточки проверки программного агента.
12. Просмотрите результаты тестирования и в столбце «Название» найдите тест под названием «Проверка версии программного агента». Если тестирование не пройдено, нажмите **Причина** в соответствующем столбце, чтобы получить список VM с устаревшим программным агентом.

Следующие шаги

В случае наличия таких VM см. [Обновление программных агентов с помощью vSphere](#).

## Обновление программных агентов с помощью vSphere

Обновить любой устаревший программный агент на базе vSphere до TLS 1.2 после переноса можно с помощью интерфейса управления устройством vRealize Automation.

Эта процедура позволяет обновить устаревшие программные агенты на виртуальных машинах из исходной среды до TLS 1.2 и является обязательной для переноса в vRealize Automation 7.4.

Необходимые условия

- [Применение исправления программного агента](#), если выполняется перенос из vRealize Automation 7.1 или 7.3 в версию 7.4.
- Успешный перенос из vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1 в версию 7.4.



- Вы использовали проверку работоспособности, чтобы найти виртуальные устройства с устаревшими программными агентами.

#### Процедура

1. На основном устройстве vRealize Automation войдите в интерфейс управления устройством vRealize Automation как **пользователь root** с помощью пароля, введенного вами при развертывании устройства vRealize Automation.

Для сред высокой доступности откройте интерфейс управления устройством на главном устройстве.

2. Щелкните **Параметры vRA > Программные агенты**.

3. Нажмите **Переключение TLS 1.0, 1.1**.

Статус TLS 1.0, 1.1 — ВКЛ.

4. Чтобы получить учетные данные арендатора, введите необходимую информацию для исходного устройства vRealize Automation.

Параметр	Описание
Имя арендатора	Имя арендатора на исходном устройстве vRealize Automation.  <b>Примечание</b> Арендатору должна быть назначена роль программного архитектора
Имя пользователя	Имя администратора арендаторов на исходном устройстве vRealize Automation.
Пароль	Пароль администратора арендаторов.

5. Щелкните **Проверить подключение**.

Если подключение установлено, отобразится соответствующее сообщение.

6. Введите IP-адрес или полное доменное имя исходного устройства vRealize Automation.

Учетные данные арендатора, использующиеся на исходном и целевом устройствах должны совпадать.

7. Щелкните **Список пакетов**.

Отобразится окно выбора пакета.

8. Щелкните **Показать**.

На экране появится список виртуальных машин, программные агенты которых устарели.

9. Обновите программные агенты виртуальных машин, имеющих статус НЕОБХОДИМО ОБНОВЛЕНИЕ.

- Чтобы обновить программный агент на отдельной виртуальной машине, выберите группу и щелкните **Показать**, найдите нужную ВМ и щелкните **Выполнить**, чтобы начать процесс обновления.

- Чтобы обновить программный агент на нескольких виртуальных машинах, выберите нужную группу и щелкните **Выполнить**, чтобы начать процесс обновления.

Если обновления требуют более 200 виртуальных машин, можно управлять скоростью обновления группы, настраивая соответствующие параметры.

Параметр	Описание
Размер пакета	Количество виртуальных машин, выбранных для группового обновления. Этот параметр позволяет изменять скорость обновления.
Длина очереди	Количество одновременно выполняемых операций обновления. Например, 20. Этот параметр позволяет изменять скорость обновления.
Ошибки пакетов	Количество ошибок REST, вызывающее снижение скорости группового обновления. Например, если вы хотите остановить текущее групповое обновление после 5 сбоев, чтобы повысить стабильность процедуры, введите в текстовом поле цифру 5.
Сбои пакетов	Количество сбоев при обновлении программного агента, которое приводит к снижению скорости группового обновления. Например, если вы хотите остановить текущее групповое обновление после 5 сбоев, чтобы повысить стабильность процедуры, введите в текстовом поле цифру 5.
Пакетный опрос	Как часто будет проводиться проверка статуса выполнения процесса обновления. Этот параметр позволяет изменять скорость обновления.

Если процесс обновления слишком замедлился или увеличилось количество сбоев, можно изменить эти параметры, чтобы повысить эффективность процедуры.

**Примечание** При нажатии кнопки **Обновить** удаляется список пакетов. Это не влияет на процесс обновления. Также происходит обновление информации о том, задан ли протокол TLS 1.2. При нажатии кнопки **Обновить** также запускается проверка работоспособности служб vRealize Automation. Если службы не запущены, система отображает сообщение об ошибке и деактивирует остальные кнопки управления.

## 10. Нажмите **Переключение TLS 1.0, 1.1**.

Статус TLS 1.0, 1.1 — ВЫКЛ.

## Обновление программных агентов на базе **Amazon Web Service** и **Azure**

Устаревшие программные агенты на базе Amazon Web Service (AWS) или Azure можно обновить вручную.

- Необходимо обновить свойства туннеля, указанные в резервировании перенесенного сервера vRealize Automation.

## Необходимые условия

- [Применение исправления программного агента](#), если выполняется перенос из vRealize Automation 7.1 или 7.3 в версию 7.4.
- Успешный перенос из vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 или 7.3.1 в версию 7.4.
- Есть программный туннель, и известен IP-адрес виртуальной машины туннеля.

## Процедура

1. Создайте файлы каждого узла, которые необходимо обновить.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/initializeUpdateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> -S <$SourceVRAServer>
```

2. Создайте файл плана обновления программного агента на виртуальной машине Windows или Linux.

- В файле параметров переноса по адресу `/var/log/vcac/agentupdate/{арендатор}/{UUID субарендатора}` укажите значение частного IP-адреса, относящегося к конечной точке AWS или Azure.

```
"key": "ipAddress",
  "value": {
    "type": "string",
    "value": "<$PrivateIp:$PrivatePort>"
  }
```

- Эта команда используется для обновления компьютера Linux.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CL Software.LinuxAgentUpdate74 --source_cloud_provider azure
```

- Эта команда используется для обновления компьютера Windows.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CW Software.WindowsAgentUpdate74 --source_cloud_provider azure
```

- Эта команда запускает файл плана.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan
```

3. Эта команда обновляет программный агент, используя файл узла из шага 1 и файл плана из шага 2.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action plan_batch -S <$SourceVRAServer>
```

В качестве альтернативы можно использовать эту команду для последовательного запуска узлов из файла узлов, указывая из индексы.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action execute_node -S <$SourceVRAServer> --node_index <0 through n-1>
```

При выполнении этой процедуры можно отслеживать процесс обновления программного агента по журналам виртуального устройства и компьютера узла vRealize Automation.

После обновления происходит импорт сценария обновления ПО в Windows или Linux на виртуальное устройство vRealize Automation 7.4. Можно войти на узел виртуального устройства vRealize Automation, чтобы убедиться, что компонент программного обеспечения импортирован. После импорта компонента обновление ПО отправляется в старую службу брокера событий (EBS), чтобы передать сценарию обновления ПО на указанные виртуальные машины. Когда обновление завершается и начинают функционировать новые программные агенты, они выполняют привязку к новому виртуальному устройству vRealize Automation путем проверки связи.

---

#### **Примечание** Полезные файлы журнала

---

- Выходные данные Catalina для исходного vRealize Automation: /var/log/vcac/catalina.out. В этом файле отображаются запросы на обновление, регистрируемые в процессе переноса агентов. Такие же данные можно получить при выполнении запроса на подготовку ПО.
- Выходные данные Catalina для целевого vRealize Automation: /var/log/vcac/catalina.out. В этом файле отображаются отчеты о запросах проверки связи с перенесенных виртуальных машин с указанием номеров версии 7.4.0-SNAPSHOT. Их можно сопоставить, сравнив названия тем в EBS, например sw-agent-UUID.
- Файл главного журнала обновления в папке обновления агента на целевом компьютере vRealize Automation: /var/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log. По этому файлу можно отслеживать действие обновления, выполняемое в данный момент.
- Отдельные журналы, доступные в папках арендаторов: /var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}. В них перечислены отдельные узлы в виде файлов .lot со сбоями и текущими расширениями.

- Перенесенные виртуальные машины: /opt/vmware-appdirector/agent/logs/darwin\*.log. В этой папке должен находиться список поступающих запросов на обновление программного обеспечения, а также случаи перезапуска agent\_bootstrap с указанием программного агента, поэтому ее следует периодически проверять.

## Изменение значения словаря свойств после переноса

После переноса из vRealize Automation 6.2.x запретите в словарях свойств переопределение элементов управления типа Label в своих схемах элементов.

Элемент управления «Метка», присутствовавший в словаре свойств в vRealize Automation 6.2.x, отсутствует в vRealize Automation 7.x. Во время переноса элемент управления Label преобразуется в перенесенном словаре свойств в тип элемента управления TextBox.

После переноса запретите переопределение соответствующих свойств вручную в словаре свойств vRealize Automation или с помощью функций экспорта и импорта.

## Проверка целевой среды vRealize Automation 7.4

Вы можете проверить, все ли данные перенесены успешно в целевую среду vRealize Automation.

Необходимые условия

- Выполните перенос vRealize Automation на последнюю версию.
- Выполните вход в целевую консоль vRealize Automation.
  - а) Откройте консоль vRealize Automation с помощью полного доменного имени целевого виртуального устройства: <https://vra-va-hostname.domain.name/vcac>.  
  
Для среды высокой доступности откройте консоль, используя полное доменное имя подсистемы балансировки нагрузки целевого виртуального устройства: <https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac>.
  - б) Войдите в систему, используя имя администратора арендатора и пароль.

Процедура

1. Выберите пункты **Инфраструктура > Управляемые компьютеры** и убедитесь в наличии всех управляемых виртуальных машин.
2. Щелкните пункт **Вычислительные ресурсы**, выберите каждую конечную точку, затем выберите пункты **Сбор данных**, **Запросить сейчас** и **Обновить**, чтобы убедиться в работоспособности конечных точек.
3. Щелкните пункт **Проектирование** и на странице **Схемы элементов** проверьте элементы в каждой схеме.
4. Щелкните пункт **Все как услуга** и проверьте содержимое разделов **Настраиваемые ресурсы**, **Сопоставления ресурсов**, **Схемы элементов службы «Все как услуга»** и **Действия ресурсов**.

5. Выберите пункты **Администрирование > Управление каталогом** и проверьте содержимое разделов **Службы, Элементы каталога, Действия, Права**.
6. Выберите пункты **Элементы > Развертывания** и проверьте сведения о подготовленных виртуальных машинах.
7. На странице «Развертывание» выберите подготовленную, выключенную виртуальную машину, а затем выберите пункт **Действия > Включить**, нажмите кнопку **Отправить** и щелкните **ОК**. Убедитесь, что виртуальная машина правильно включена.
8. Щелкните пункт **Каталог** и запросите новый элемент каталога.
9. На вкладке **Общие** введите запрошенные сведения.
10. Щелкните значок «Компьютер», примите все настройки по умолчанию и нажмите кнопки **Отправить** и **ОК**.
11. Убедитесь, что запрос выполнен успешно.

## Устранение неполадок переноса

В разделах, касающихся устранения неполадок переноса, представлены решения проблем, которые могут возникнуть в процессе переноса vRealize Automation.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Версия PostgreSQL вызывает ошибку](#)
- [Для некоторых виртуальных машин во время переноса не создается развертывание](#)
- [Расположение журналов переноса](#)
- [Элементы каталога после переноса появляются в каталоге служб, но не доступны для запроса](#)
- [Отключенные переключатели в разделе «Сбор данных» в vRealize Automation](#)
- [Устранение неполадок при обновлении программного агента](#)

### Версия PostgreSQL вызывает ошибку

Исходная среда vRealize Automation 6.2.x, содержащая обновленную базу данных PostgreSQL, блокирует доступ администратору.

#### Проблема

Если обновленная база данных PostgreSQL используется версией vRealize Automation 6.2.x, администратор должен добавить запись в файл `pg_hba.conf`, которая предоставляет ему доступ к этой базе данных cvRealize Automation.

#### Решение

1. Откройте файл `pg_hba.conf`.
2. Для предоставления доступа к этой базе данных добавьте следующую запись.

```
host all vcac-database-user vra-va-ip trust-method
```

### Для некоторых виртуальных машин во время переноса не создается развертывание

Для виртуальных машин, находящихся во время переноса в состоянии «Отсутствует», в целевой среде не создается соответствующее развертывание.

## Проблема

Если во время переноса виртуальная машина находится в исходной среде в состоянии «Отсутствует», в целевой среде не создается соответствующее развертывание.

## Решение

- ◆ Если после переноса виртуальная машина выйдет из этого состояния, ее можно будет импортировать в целевую среду с помощью массового импорта.

## Расположение журналов переноса

Для диагностики и устранения проблем, возникающих в ходе проверок или переноса, можно просматривать журналы, в которых фиксируется процесс переноса.

Таблица 7-1. Исходное устройство vRealize Automation

Журнал	Расположение
Журнал создания пакета	/var/log/vmware/vcac/migration-package.log

Таблица 7-2. Целевое устройство vRealize Automation

Журнал	Расположение
Журнал переноса	/var/log/vmware/vcac/migrate.log
Журнал выполнения переноса	/var/log/vmware/vcac/mseq.migration.log
Журнал результатов выполнения переноса	/var/log/vmware/vcac/mseq.migration.out.log
Журнал выполнения проверки	/var/log/vmware/vcac/mseq.validation.log
Журнал результатов выполнения проверки	/var/log/vmware/vcac/mseq.validation.out.log

Таблица 7-3. Узлы целевой инфраструктуры vRealize Automation

Журнал	Расположение
Журнал переноса	C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\InstallLogs-YYYYMMDDHHMMXX\Migrate.log
Журнал проверки	C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\InstallLogs-YYYYMMDDHHMMXX\Validate.log

## Элементы каталога после переноса появляются в каталоге служб, но не доступны для запроса

Элементы каталога, для которых используются те или иные определения свойств предыдущих версий, отображаются в каталоге служб, однако после переноса на последнюю версию vRealize Automation их невозможно запросить.



## Проблема

Если выполнен перенос с версии 6.2.x или более ранней версии и использовались определения свойств с приведенными ниже атрибутами или типами элементов управления, то эти элементы отсутствуют в определениях свойств, а элементы каталогов, использующие определения, не работают так, как работали до переноса.

- Типы элементов управления. Флажок или ссылка.
- Атрибуты. Отношение, регулярные выражения или макеты свойств.

## Причина

В vRealize Automation 7.0 или более поздних версиях в определениях свойств эти элементы больше не используются. Нужно повторно создать определение свойства или настроить в существующем определении использование действия сценария vRealize Orchestrator вместо внедренных атрибутов или типов элементов управления.

Перенесите тип элемента управления или атрибуты в vRealize Automation 7.x с помощью действия сценария.

## Решение

1. В vRealize Orchestrator создайте действие сценария, которое выдает значения свойства. Действие должно выдать простой тип, например строки, целые числа или любой другой поддерживаемый тип. Для действия можно задать и другие свойства, которые могут быть его входными параметрами.
2. В консоли vRealize Automation настройте описание продукта.
  - а) Выберите **Администрирование > Словарь свойств > Определения свойств**.
  - б) Выберите определение свойства и щелкните **Изменить**.
  - в) В раскрывающемся меню «Отобразить совет» выберите **Поле со списком**.
  - г) В раскрывающемся меню «Значения» выберите **Внешние значения**.
  - д) Выберите действие сценария.
  - е) Нажмите кнопку **ОК**.
  - ж) Настройте входные параметры, включенные в действие сценария. Чтобы сохранить существующее отношение, привяжите параметр к другому свойству.
  - з) Нажмите кнопку **ОК**.

## Отключенные переключатели в разделе «Сбор данных» в vRealize Automation

После переноса из vRealize Automation 6.2.x в 7.x на странице «Вычислительные ресурсы» в целевом vRealize Automation в разделе «Сбор данных» находятся отключенные переключатели.

#### Причина

При установке агента в исходной среде, которая указывает на конечную точку, а также установке агента в целевой среде, которая указывает на ту же конечную точку, но имена агентов при этом различаются, можно выполнить тест подключения к конечной точке от имени администратора в целевой среде. Однако, если выполняется вход в vRealize Automation в целевой среде, от имени администратора структуры, переключатели на странице «Вычислительные ресурсы» в разделе «Сбор данных» отключены.

#### Решение

Во избежание этой ситуации задавайте одинаковые имена для агентов, установленных в целевой и исходной среде.

## Устранение неполадок при обновлении программного агента

При использовании консоли управления устройства vRealize Automation для обновления программных агентов можно просмотреть файлы журналов, чтобы определить причину любых возникающих проблем.

#### Проблема

При обновлении программных агентов могут возникать проблемы. По файлам журналов во время процесса обновления программного агента можно определить, где возникает проблема.

---

#### Примечание Журналы сервера

---

- Присоедините файл updateSoftwareAgents.log на сервере, чтобы отслеживать процесс: /storage/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log.
- Присоедините файл catlaina.out на целевом устройстве, чтобы просматривать программные агенты, успешно выполняющие работу: /var/log/vcac/catalina.out.

Найдите строку «ping», выдающую отчет для 7.4.0-SNAPSHOT.

Дополнительные сведения можно найти в следующих расположениях.

- /var/cache/vcac/agentupdate/{Tenant}/{UUID}/UUID.plan
- /var/cache/vcac/agentupdate/{Tenant}/{UUID}/UUID.log
- /var/cache/vcac/agentupdate/sqa/UUID/UUID.log (по ОС)

Перед началом обновления основного пакета следует всегда выполнять тестовое обновление программного агента виртуального устройства. Для получения общих сведений о процессе выполните следующие действия.

- Изучите первый запрос, сделанный на целевое виртуальное устройство, чтобы определить версии агентов.
- Просмотрите запрос, сделанный на исходное виртуальное устройство для обновления.

- Изучите агенты, для которых на целевом виртуальном устройстве указывается новая версия 7.4.
- Между этими двумя событиями просмотрите файл updateSoftwareAgents.log по адресу /storage/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log

---

**Примечание** Журналы клиента

---

Журналы агента Linux находятся в папке appdirector журналов агента: /opt/vmware-appdirector/agent/logs/\*.log

Могут возникнуть подобные временные ошибки журнала, так как очереди EBS перемещаются в процессе обновления.

15 февраля 2018 16:54:10.105 ERROR [EventPoller-sw-agent-0ad2418d-5b42-4231-a839-a05dd618e43e] [] com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler — Ошибка при опросе событий для подписки "{}".

org.springframework.web.client.HttpClientErrorException: Ошибка 404. Не найдено

по адресу

org.springframework.web.client.DefaultResponseErrorHandler.handleError(DefaultResponseErrorHandler.java:91) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу org.springframework.web.client.RestTemplate.handleResponse(RestTemplate.java:641) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу org.springframework.web.client.RestTemplate.doExecute(RestTemplate.java:597) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу org.springframework.web.client.RestTemplate.execute(RestTemplate.java:557) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу org.springframework.web.client.RestTemplate.exchange(RestTemplate.java:503) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу

com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler.pollEvents(RestEventSubscribeHandler.java:297) ~[nobel-agent.jar:na]

по адресу com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler\$EventPoller.run(RestEventSubscribeHandler.java:329) ~[nobel-agent.jar:na]