

Использование и настройка vRealize Automation Service Broker

9 СЕНТЯБРЯ 2021 Г.
vRealize Automation 8.5

Актуальная техническая документация доступна на веб-сайте VMware:

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

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
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

© 2022 VMware, Inc. Все права защищены. [Информация об авторских правах и товарных знаках.](#)

Содержание

1	Что такое vRealize Automation Service Broker	5
	Функции Service Broker	6
2	Что такое роли пользователей Service Broker	8
3	Настройка Service Broker для организации	14
	Добавление содержимого в каталог	14
	Добавление облачных шаблонов Cloud Assembly в каталог	14
	Добавление шаблонов CloudFormation в каталог	17
	Добавление рабочих процессов vRealize Orchestrator в каталог	20
	Добавление действий по расширению в каталог	23
	Добавление шаблонов из магазина VMware Marketplace в каталог	25
	Добавление конвейеров Code Stream в каталог	28
	Настройка политик	30
	Настройка политик подтверждения	30
	Настройка атрибутов Active Directory для роли утверждающего диспетчера Active Directory	35
	Настройка действий по регулярному обслуживанию действий с помощью политик	39
	Настройка аренды развертывания с помощью политик	45
	Настройка квот ресурсов с помощью политик	50
	Настройка области политики	55
	Настройка критериев развертывания в политиках	57
	Порядок обработки политик	66
	Настройка значка и формы запроса	70
	Дополнительные сведения о настраиваемых формах Service Broker	73
	Свойства полей конструктора настраиваемых форм в Service Broker	75
	Использование элемента таблицы данных в конструкторе настраиваемых форм Service Broker	81
	Использование действий vRealize Orchestrator в конструкторе настраиваемых форм	84
	Использование средств выбора значений и выбора нескольких значений в конструкторе настраиваемых форм	88
	Отправка уведомлений по электронной почте пользователям	93
	Добавление почтового сервера для отправки уведомлений	94
	Работа с параметрами инфраструктуры	95
4	Как развернуть элемент каталога	96
	Подробнее об элементах каталога	97
5	Как управлять развертываниями	99

Мониторинг развертываний	105
Что можно сделать в случае неудачного развертывания Service Broker	107
Какие действия можно выполнять в развертываниях	108
Перемещение развернутого компьютера в другую сеть	118
Отслеживание запросов, требующих подтверждения	120
Ответ на запрос, требующий подтверждения	121

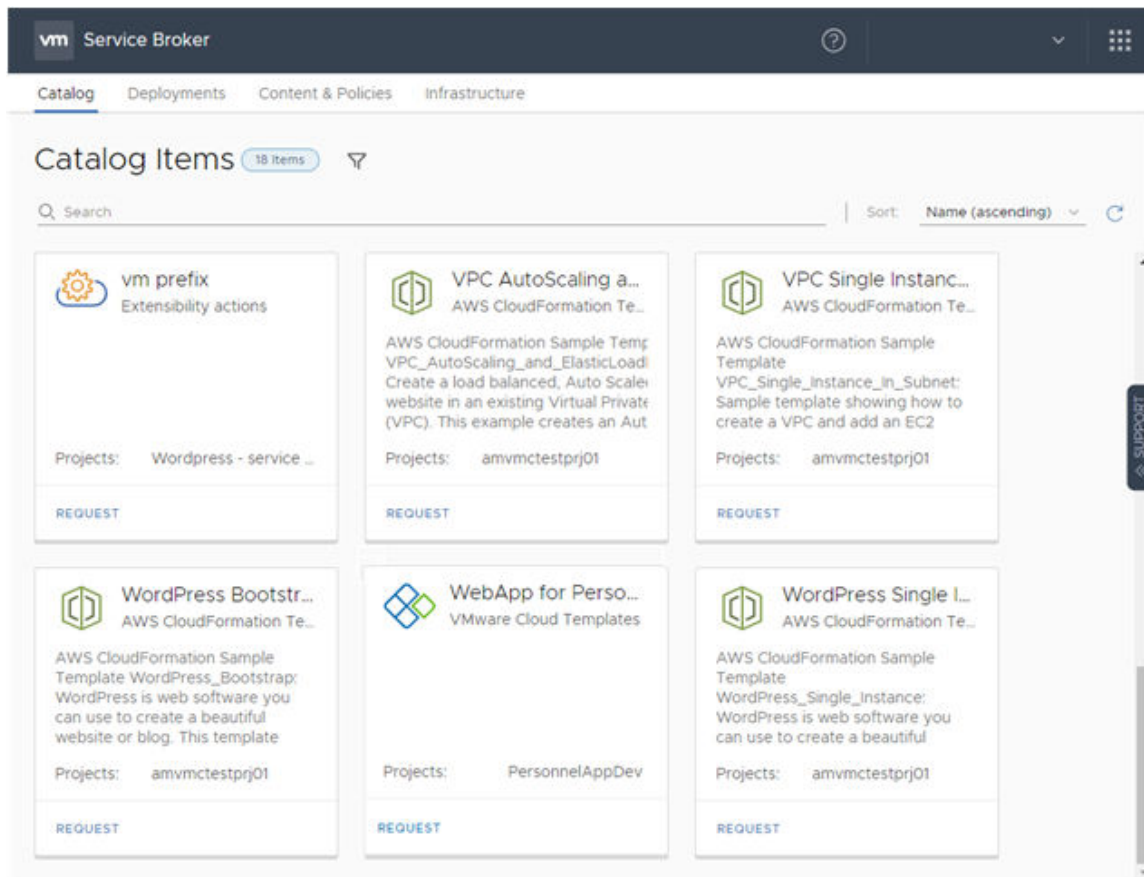
Что такое vRealize Automation Service Broker

1

vRealize Automation Service Broker — это единое решение, из которого можно запрашивать элементы каталога и управлять ими.

Администратор облачных служб создает элементы каталога, импортируя опубликованные облачные шаблоны vRealize Automation Cloud Assembly и шаблоны Amazon Web Services CloudFormation, которые пользователи могут развертывать в регионах или хранилищах данных поставщиков облачных служб.

Пользователи могут запрашивать службы и отслеживать процесс предоставления. После развертывания пользователи управляют развернутыми элементами каталога в течение всего жизненного цикла развертывания.



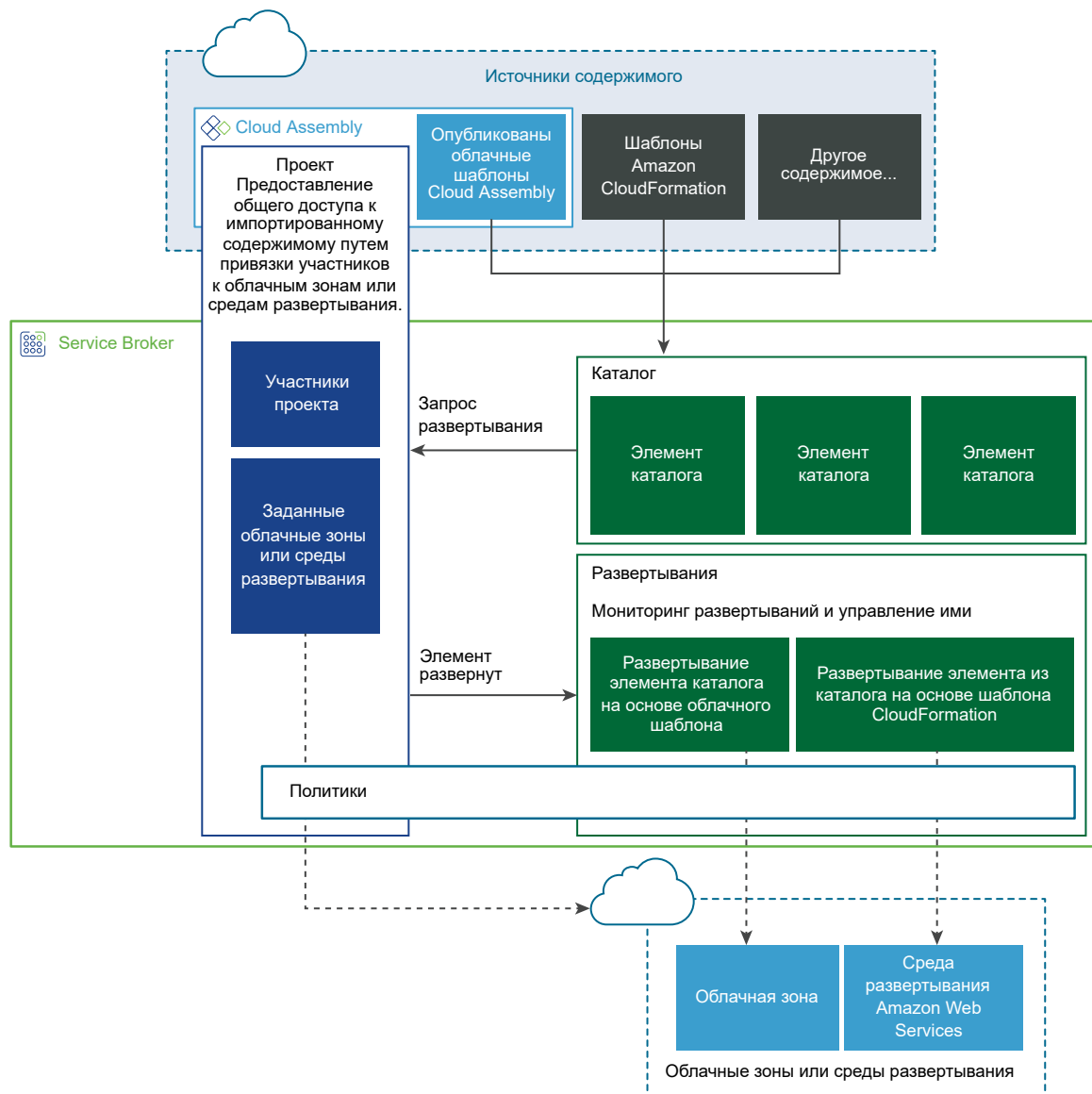
В эту главу входят следующие разделы:

■ Функции Service Broker

Функции Service Broker

Service Broker — это упрощенный пользовательский интерфейс, который администраторы облачных систем могут предоставить пользователям, когда рабочим группам администратора не требуется полный доступ к ресурсам разработки и сборки, а также к шаблонам.

Service Broker используется для развертывания шаблонов в облачных регионах или хранилищах данных, связанных с проектами.



Для предоставления шаблонов администратор облачных систем настраивает источники содержимого. Источники содержимого могут включать в себя шаблоны Cloud Assembly и шаблоны Amazon CloudFormation. Импортированные шаблоны становятся элементами каталога.

- Источники содержимого получают права в рамках проектов. Проекты связывают набор пользователей с одной или несколькими целевыми регионами облачных зон или хранилищами данных.
- Например, пользователь А является членом проектов А и Б, но не проекта В. Он видит только импортированные шаблоны, которые получили права в рамках проектов А и Б.

Когда пользователи запрашивают элемент каталога, место, куда он развертывается, зависит от выбранного проекта. Проекты могут содержать одну или несколько облачных зон.

- Если пользователи А и Б являются участниками проекта А, они видят импортированные шаблоны как элементы каталога. Во время развертывания они могут выполнить развертывание в проект А, который определяет, в каких облачных регионах или хранилищах данных будет развернут элемент каталога.

Доступность элементов каталога определяется членством в проекте. Проекты объединяют пользователей, элементы каталога и облачные ресурсы, в которых развернуты элементы.

После успешного выполнения запроса пользователи могут управлять своими развертываниями путем осуществления действий, в том числе "отклонение" или "удаление".

Что такое роли пользователей Service Broker

2

Роль пользователя в Service Broker определяет отображаемое содержимое и доступные действия. Одни роли определяются на уровне организации службы, а другие только для Cloud Assembly.

Роли пользователей

Роли пользователей определяются для организации в консоли vRealize Automation. Существует два типа ролей: роли организации и роли служб.

Роли организации являются глобальными и применяются ко всем службам в организации. Пользователю назначается роль владельца организации или участника организации.

Для получения дополнительных сведений об организации, службе и настраиваемых ролях начните с изучения [ролей пользователей облачных служб](#).

Роли служб Service Broker, представляющие собой разрешения для конкретных служб, также назначаются на уровне организации в консоли.

Роли службы Service Broker

Роли службы Service Broker определяют отображаемое содержимое и доступные действия в Service Broker. Эти роли службы определяются в консоли владельцем организации.

Таблица 2-1. Описание ролей службы Service Broker

Роль	Описание
Администратор Service Broker	Должен иметь доступ для чтения и записи ко всему пользовательскому интерфейсу и ресурсам API. Это единственная роль пользователя, которая позволяет выполнять все задачи, в том числе создавать новые проекты и назначать администраторов проектов.
Пользователь Service Broker	Любой пользователь, у которого нет роли администратора Service Broker. В проекте Service Broker администратор добавляет пользователей в качестве участников, администраторов или обозревателей проекта. Администратор также может добавить администратора проекта.
Наблюдатель Service Broker	Пользователь с правом чтения может просматривать сведения, но не может создавать, обновлять или удалять какие-либо значения. Пользователи с ролью обозревателя могут видеть всю информацию, доступную администратору. Он не может выполнять никакие действия, пока не будет назначен в качестве администратора или участника проекта. Если пользователь связан с проектом, у него есть разрешения, связанные с ролью. Обозреватель проекта не может расширять свои разрешения так же, как администратор или участник.

В дополнение к ролям служб в Service Broker доступны роли проектов. Любой проект доступен во всех службах.

Роли проекта определяются в Service Broker и могут различаться в зависимости от проекта.

В следующих таблицах указаны возможности различных ролей по просмотру и выполнению задач в рамках служб и проектов. Следует помнить, что администраторы служб имеют полный доступ ко всем областям пользовательского интерфейса.

Следующее описание ролей проекта поможет решить, какие разрешения следует предоставить пользователям.

- Администраторы проектов используют инфраструктуру, созданную администратором службы, и обеспечивают наличие ресурсов, необходимых участникам проектов на этапе разработки.
- Участники проекта работают в своих проектах над проектированием и развертыванием облачных шаблонов.
- Наблюдатели проекта имеют ограниченный доступ «только чтение».
- Координаторы проекта являются утверждающими в Service Broker для своих проектов, для которых в политике утверждения определено утверждение координатором проекта. Чтобы предоставить координатору контекст для утверждений, можно также назначить ему роль участника или наблюдателя проекта.

Таблица 2-2. Роли службы и роли проектов Service Broker

Контекст пользовательского интерфейса	Задача	Администратор	Наблюдатель	Пользователь Service Broker			
		Service Broker	Service Broker	Для просмотра и выполнения задач, связанных с проектом, пользователь должен быть администратором проекта.			
				Администратор проекта	Участник проекта	Наблюдатель проекта	Координатор проекта
Доступ к Service Broker							
Консоль	Консоль позволяет найти и открыть Service Broker	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Инфраструктура							
	Просмотр и открытие вкладки «Инфраструктура»	Да	Да				
Настройка — Проекты	Создание проектов	Да					
	Обновление или удаление значений сводки проекта, параметров предоставления, Kubernetes, интеграций и конфигураций тестовых проектов.	Да					
	Добавление пользователей и групп, назначение ролей в проектах.	Да		Да. Проекты.			
	Просмотр проектов.	Да	Да	Да. Проекты	Да. Проекты	Да. Проекты	
Настройка — Облачные зоны	Создание, обновление и удаление облачных зон	Да					
	Просмотр облачных зон.	Да	Да				
Настройка — зоны Kubernetes	Создание, обновление и удаление зон Kubernetes	Да					
	Просмотр зон Kubernetes	Да	Да				

Таблица 2-2. Роли службы и роли проектов Service Broker (продолжение)

Контекст пользовательского интерфейса	Задача	Администратор Service Broker	Наблюдатель Service Broker	Пользователь Service Broker Для просмотра и выполнения задач, связанных с проектом, пользователь должен быть администратором проекта.			
				Администратор проекта	Участник проекта	Наблюдатель проекта	Координатор проекта
Подключения — Облачные учетные записи	Создание, обновление и удаление облачных учетных записей	Да					
	Просмотр облачных учетных записей	Да	Да				
Подключения — Интеграции	Создание, обновление или удаление интеграций	Да					
	Просмотр интеграций	Да	Да				
Действия — Запросы	Удаление записей запросов на развертывание	Да					
	Просмотр записей запросов на развертывание	Да					
Действие — журналы событий	Просмотр журналов событий	Да					
Содержимое и политики							
	Просмотр и открытие вкладки «Содержимое и политики»	Да	Да				
Источники содержимого	Создание, обновление и удаление источников содержимого	Да					
	Просмотр источников содержимого	Да	Да				
Общий доступ к содержимому	Добавление или удаление общего содержимого	Да					
	Просмотр общего содержимого	Да	Да				

Таблица 2-2. Роли службы и роли проектов Service Broker (продолжение)

Контекст пользовательского интерфейса	Задача	Администратор Service Broker	Наблюдатель Service Broker	Пользователь Service Broker Для просмотра и выполнения задач, связанных с проектом, пользователь должен быть администратором проекта.			
				Администратор проекта	Участник проекта	Наблюдатель проекта	Координатор проекта
Содержимое	Настройка форм и настройка элементов	Да					
	Просмотр содержимого	Да	Да				
Политики — определения	Создание, обновление и удаление определений политик	Да					
	Просмотр определений политик	Да	Да				
Политики — применение	Просмотр журнала применения	Да	Да				
Уведомления — почтовый сервер	Настройка почтового сервера	Да					
Каталог							
	Просмотр и открытие вкладки «Каталог»	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Просмотр доступных элементов каталога	Да	Да	Да. Проекты	Да. Проекты	Да. Проекты	
	Запрос элемента каталога	Да		Да. Проекты	Да. Проекты		
Развертывания							
	Просмотр и открытие вкладки «Развертывания»	Да	Да	Да.	Да	Да	Да

Таблица 2-2. Роли службы и роли проектов Service Broker (продолжение)

Контекст пользовательского интерфейса	Задача	Администратор Service Broker	Наблюдатель Service Broker	Пользователь Service Broker Для просмотра и выполнения задач, связанных с проектом, пользователь должен быть администратором проекта.			
				Администратор проекта	Участник проекта	Наблюдатель проекта	Координатор проекта
	Просмотр развертываний, включая сведения о развертывании, журнал развертывания, цену, мониторинг, оповещения, оптимизацию и информацию об устранении неполадок	Да	Да	Да. Проекты	Да. Проекты	Да. Проекты	
	Управление оповещениями	Да		Да. Проекты	Да. Проекты		
	Запуск действий по регулярному обслуживанию в развертываниях на основе политик	Да		Да. Проекты	Да. Проекты		
Подтверждения							
	Просмотр и открытие вкладки «Подтверждения»	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Ответ на запросы подтверждения	Да		Да. Утверждающим проектов и политик является администратор проекта	Только назначенные утверждающие	Только назначенные утверждающие	Да. Утверждающим проектов и политик является координатор проекта

Настройка Service Broker для организации

3

Чтобы полностью настроить Service Broker, необходимо определить источники каталога и настроить управление с помощью проектов. Администратор облачных систем может также применить политики и настроить форму запроса элементов в каталоге.

Администратор облачных систем может также применить политики и настроить форму запроса элементов в каталоге.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Добавление содержимого в каталог Service Broker](#)
- [Настройка политик Service Broker](#)
- [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#)
- [Отправка уведомлений по электронной почте пользователям Service Broker](#)
- [Работа с параметрами инфраструктуры в Service Broker](#)

Добавление содержимого в каталог Service Broker

Требования и процесс настройки каталога Service Broker зависят от содержимого, которое предоставляется пользователям.

Каждый процесс предоставляется в виде единой процедуры. Определите предоставляемое содержимое и добавьте все необходимые типы. Убедитесь, что импортированное содержимое правильно работает вне Service Broker, прежде чем добавить его в каталог.

После добавления источников содержимого шаблоны обновляются каждые шесть часов. Любые изменения в шаблонах внешних источников отражаются в каталоге после обновления.

Добавление облачных шаблонов Cloud Assembly в каталог Service Broker

Администратор облачных систем может предоставить в каталоге Service Broker доступ к облачным шаблонам Cloud Assembly, добавив источник содержимого Cloud Assembly и предоставив доступ всем участникам. Облачные шаблоны — это спецификации служб или приложений, которые можно развертывать в средах поставщиков облачных служб.



После импорта облачных шаблонов можно предоставить к ним общий доступ участникам проекта, чтобы они могли развертывать шаблоны. В момент запроса облачный шаблон развертывается в регионе или хранилище данных учетной записи облачной зоны, которые поддерживают требования облачного шаблона.

Необходимые условия

- Прежде чем импортировать облачные шаблоны, убедитесь, что они доступны для развертывания и опубликованы в Cloud Assembly. См. раздел [Как сохранять разные версии облачного шаблона](#) в документе *Использование и настройка vRealize Automation Cloud Assembly*.

Процедура

1. Импорт облачных шаблонов из Cloud Assembly.
 - а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого**.
 - б) Щелкните **Создать**, а затем **VMware Cloud Templates**.
 - в) Введите **Имя** для этого источника содержимого.
 - г) Выберите **Исходный проект**, а затем щелкните **Проверить**.

В процессе проверки тестируется подключение и указывается количество опубликованных облачных шаблонов, связанных с проектом в Cloud Assembly.

- д) Щелкните **Создать и импортировать**.

На странице "Источники содержимого" отображается новый источник, а также количество обнаруженных и импортированных элементов.

2. Предоставьте общий доступ к импортированным элементам в рамках проекта.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.
- б) Выберите проект, содержащий пользователей, которые должны иметь возможность развертывать облачные шаблоны.
- в) Щелкните **Добавить элементы**, а затем выберите один облачный шаблон или несколько, к которым будет предоставлен общий доступ в рамках проекта.

Список возможных шаблонов включает в себя облачные шаблоны, связанные с текущим проектом в Cloud Assembly, и любые облачные шаблоны для других проектов, в которых включен общий доступ.

Можно выбрать все элементы, импортированные из источников содержимого, или развернуть деревья источников и выбрать отдельные элементы.

- г) Нажмите **Сохранить**.

На странице "Общий доступ к содержимому" перечислены все элементы, привязанные к выбранному проекту. Облачные шаблоны также добавляются в каталог, откуда участники проекта могут их запрашивать.

3. Убедитесь, что облачный шаблон в каталоге доступен членам выбранных проектов.

- а) Щелкните **Каталог**, найдите импортированные облачные шаблоны и просмотрите проекты. Убедитесь в наличии проекта, который вы настроили.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.

Если опубликовано несколько версий облачного шаблона, выберите версию, которую необходимо развернуть.

- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

4. Следите за процессом предоставления для успешного выполнения развертывания.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый элемент каталога.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Результаты

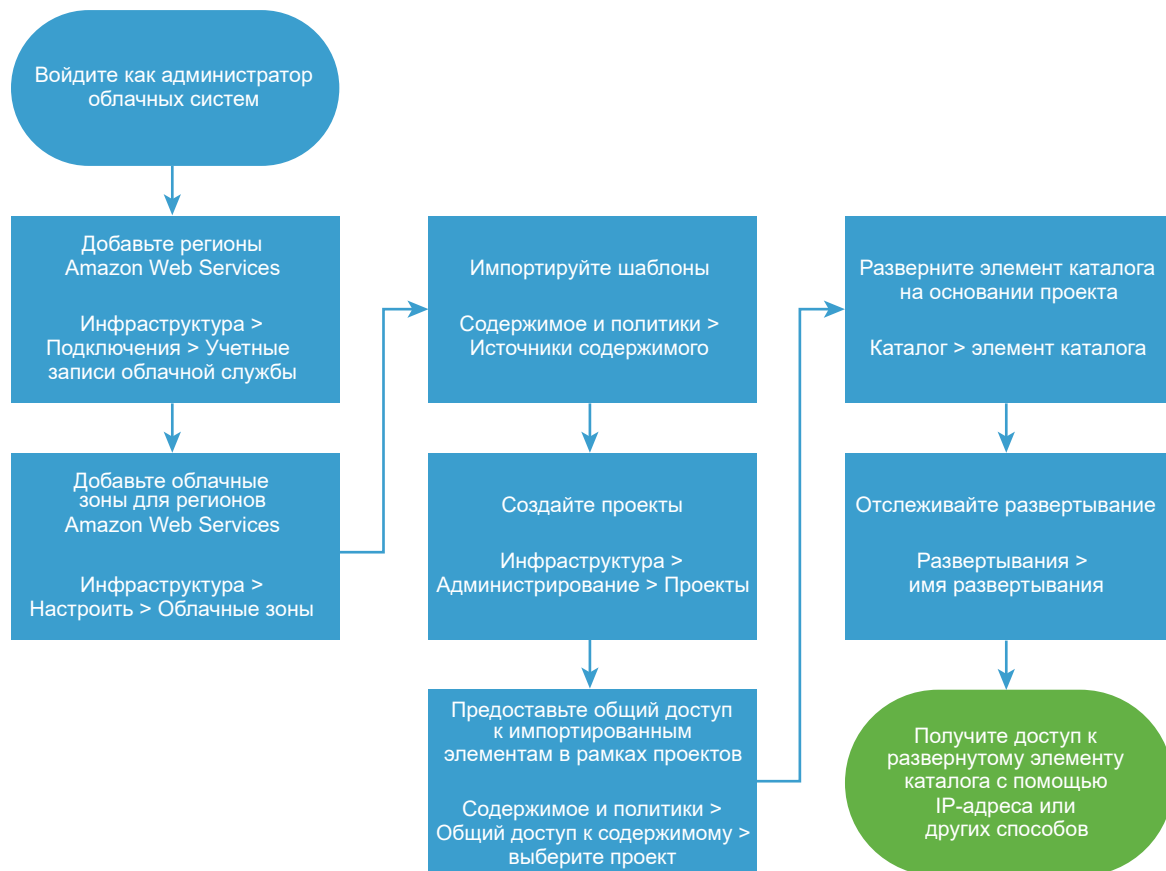
Опубликованные облачные шаблоны импортируются в Service Broker, к ним предоставляется общий доступ в каталоге с возможностью развертывания.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- Если необходимо установить период действия развертывания, создайте аренду. См. раздел [Настройка политик Service Broker](#).
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Добавление шаблонов CloudFormation в каталог Service Broker

Администратор облачных систем может заполнить каталог Service Broker с помощью шаблонов Amazon CloudFormation путем добавления одной или нескольких корзин Amazon S3 в качестве источников содержимого и предоставления участникам проекта общего доступа к ним. Шаблоны — это спецификации служб или приложений, которые можно развертывать в Amazon Web Services.



В качестве источника содержимого можно добавить только одну корзину. Чтобы добавить несколько корзин, необходимо создать источник содержимого для каждой корзины.

После добавления шаблонов участникам проекта предоставляется право на развертывание облачных шаблонов. В момент запроса облачный шаблон развертывается в регионе облачной учетной записи, который определяется при добавлении источника содержимого.

Необходимые условия

- Убедитесь, что знаете имя корзины S3, содержащей шаблоны CloudFormation.
- При добавлении частной корзины необходимо знать ключ доступа и секретный ключ.

Процедура

1. Для развертывания шаблонов CloudFormation необходимо иметь по крайней мере одну учетную запись облачной службы Amazon Web Services и выбрать регионы.
 - а) Выберите **Инфраструктура > Подключения > Учетные записи облачной службы**.
 - б) Щелкните **Добавить учетную запись облачной службы**, а затем **Amazon Web Services**.
 - в) Введите 20-значный **Ключ доступа** и соответствующий **Секретный ключ доступа**.
 - г) Чтобы проверить учетные данные, щелкните **Проверить**.
 - д) Введите имя учетной записи.
 Укажите имя, которое можно определить при предоставлении общего доступа к шаблонам в проектах.
 - е) Выберите один или несколько регионов в учетной записи, в которой необходимо развернуть шаблоны.
 - ж) Щелкните **Создать**.
2. Определите облачные зоны для регионов учетной записи облачной службы Amazon Web Services.
 - а) Выберите **Инфраструктура > Настроить > Облачные зоны**, затем нажмите **Создать облачную зону**.
 - б) Выберите **Учетная запись/регион, Имя и Политика размещения**.
 - в) Перейдите на вкладку **Вычислительные ресурсы**, проверьте или измените ресурсы, включенные в облачную зону.
 - г) Щелкните **Создать**.
3. Импортируйте шаблоны.
 - а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого**.
 - б) Щелкните **Создать**, затем **Шаблон AWS CloudFormation**.
 - в) Введите **Имя** для этого источника содержимого.
 - г) Добавьте информацию о корзине S3.

д) Щелкните **Проверить**.

Если корзина является общедоступной, проверяются имя и количество шаблонов. Если корзина частная, проверяются имя, ключи и количество шаблонов.

е) Выберите в разделе **Целевая среда развертывания** учетную запись облачной службы Amazon Web Services и регион.

ж) Щелкните **Создать и импортировать**.

4. Добавьте проект, чтобы иметь возможность предоставлять участникам проекта общий доступ к шаблонам.

а) В Service Broker выберите **Инфраструктура > Администрирование > Проекты**, а затем щелкните **Создать проект**.

б) Введите сведения о проекте на вкладке **Сводка**.

в) Перейдите на вкладку **Пользователи** и щелкните **Добавить пользователей**.

Для добавления пользователей проекта отдельные пользователи или группы должны быть активными пользователями организации службы.

г) Если этот проект поддерживает только шаблоны CloudFormation, не обращайте внимания на вкладку "Предоставление".

Шаблоны CloudFormation развертываются в целевой учетной записи и регионе, которые были определены при импорте шаблонов. Если участники проекта могут развертывать другие шаблоны или содержимое, необходимо добавить в проект целевые облачные зоны для содержимого.

д) Щелкните **Создать**.

Новый проект добавляется в проекты. Он также добавляется в связанный экземпляр Cloud Assembly. Если проект предназначен для шаблонов VMware Cloud Templates, в Cloud Assembly можно добавить облачные зоны. Если проект предназначен для шаблонов, облачные зоны добавлять не нужно.

5. Предоставьте общий доступ к импортированным шаблонам в рамках проекта.

а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.

б) Выберите проект, содержащий пользователей, которые должны иметь возможность развертывать шаблоны.

в) Выберите один или несколько источников содержимого Amazon Web Services, к которым будет предоставлен общий доступ в рамках проекта.

г) Нажмите **Сохранить**.

На странице "Общий доступ к содержимому" перечислены все элементы, привязанные к выбранному проекту. Шаблоны также добавляются в каталог, откуда участники проекта могут их запрашивать.

6. Убедитесь, что шаблон в каталоге доступен членам выбранных проектов.

- а) Щелкните **Каталог**, найдите импортированные шаблоны CloudFormation и просмотрите проекты. Убедитесь в наличии проекта, который вы настроили.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.
- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

7. Следите за процессом предоставления для успешного выполнения развертывания.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый элемент каталога.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Результаты

Шаблоны импортируются в Service Broker и доступны в каталоге для всех участников.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- Если необходимо установить период действия развертывания, создайте аренду. См. раздел [Настройка политик Service Broker](#).
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Добавление рабочих процессов vRealize Orchestrator в каталог Service Broker

Администратор облачных систем может добавлять в каталог рабочие процессы vRealize Orchestrator.

Рабочие процессы создаются в vRealize Orchestrator для выполнения простых или сложных задач.

Рабочие процессы могут включать в себя как обычные, так и составные входные параметры.



Необходимые условия

- Убедитесь в наличии рабочих процессов vRealize Orchestrator, которые могут выполнять необходимые задачи. См. [Управление рабочими процессами](#).

Процедура

1. Если интеграции vRealize Orchestrator, настроенные в Cloud Assembly, отсутствуют, можно добавить интеграцию в Service Broker.
 - а) Выберите **Инфраструктура > Подключения > Интеграции**.
 - б) Щелкните **Добавить интеграцию**, а затем **vRealize Orchestrator**.
 - в) Введите URL-адрес экземпляра vRealize Orchestrator.
 - г) Выберите или добавьте **облачный прокси-сервер**.
 - д) Введите имя пользователя и пароль.
 - е) Чтобы проверить учетные данные и URL-адрес, щелкните **Проверить**.
 - ж) Введите имя экземпляра при создании источника содержимого.
 - з) Нажмите кнопку **Добавить**.

2. Импортируйте рабочий процесс.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого**.
- б) Нажмите кнопку **Создать**, а затем выберите **Рабочий процесс vRealize Orchestrator**.
- в) Введите **Имя** для этого источника содержимого, по которому его можно будет определить при предоставлении общего доступа к содержимому.
- г) Нажмите кнопку "Добавить" и выберите рабочие процессы, которые должны быть доступны в Service Broker.
- д) Щелкните **Создать и импортировать**.

3. Предоставьте общий доступ к импортированному рабочему процессу в рамках проекта.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.
- б) Выберите проект, содержащий пользователей, которым требуется возможность развертывать рабочие процессы.
- в) Щелкните **Добавить элементы**, а затем выберите один или несколько рабочих процессов, чтобы предоставить к ним общий доступ участникам проекта.

Можно выбрать все элементы, импортированные из источника содержимого, или развернуть деревья источников и выбрать отдельные элементы.

- г) Нажмите **Сохранить**.

4. Убедитесь, что рабочий процесс в каталоге доступен участникам выбранного проекта.

- а) Щелкните **Каталог**, найдите импортированный рабочий процесс и просмотрите проекты. Убедитесь в наличии проекта, который вы настроили.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.
- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

5. Отслеживайте процесс предоставления. Убедитесь, что рабочий процесс выполняется успешно.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый запрос.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Результаты

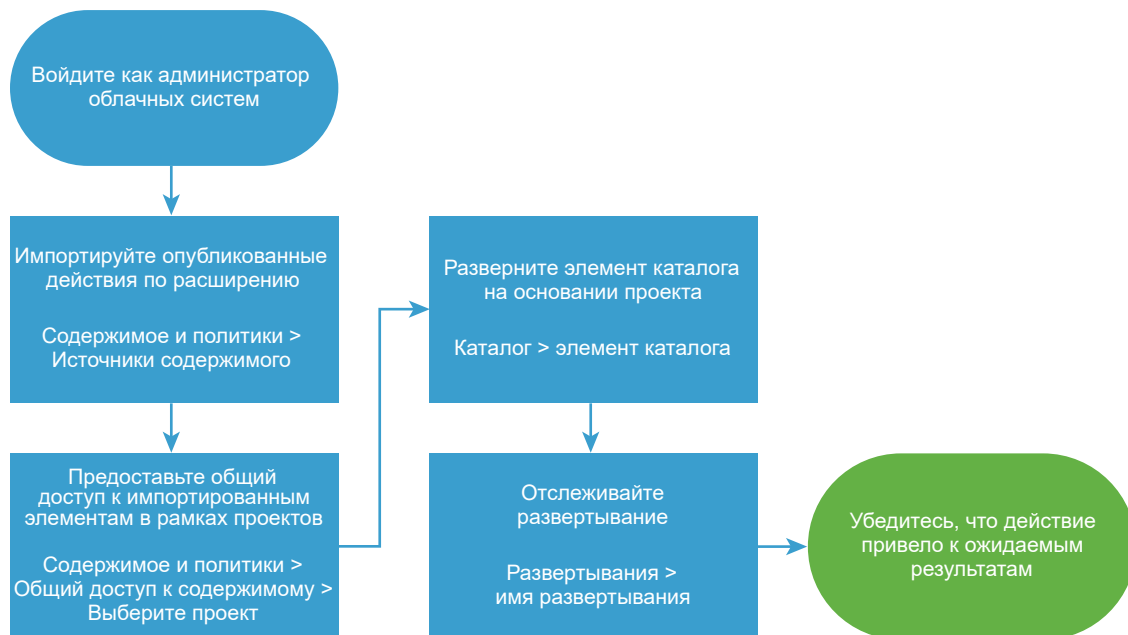
Рабочие процессы vRealize Orchestrator импортируются в Service Broker и доступны в каталоге для всех участников.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- Если необходимо установить период действия развертывания, создайте аренду. См. раздел [Настройка политик Service Broker](#).
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#). Если рабочий процесс включает в себя сетки данных, не изменяйте идентификаторы столбцов в настраиваемой форме. Используйте идентификаторы, указанные в рабочем процессе.
- Чтобы узнать больше о том, как работать с рабочими процессами нескольких экземпляров vRealize Orchestrator, ознакомьтесь с [этой публикацией в блоге](#) разработчика архитектуры решений VMware.

Добавление действий по расширению в каталог Service Broker

Администратор облачных систем может добавлять действия по расширению Cloud Assembly в Service Broker в качестве источника содержимого. Создание действий по расширению и управление ими выполняются в Cloud Assembly.



Действия — это небольшие сценарии, которые выполняют несложные задачи или шаги. Например, переименование виртуальной машины или назначение IP-адреса.

Необходимые условия

- Убедитесь, что добавляемые вами действия связаны с проектом и что они опубликованы. См. [Как создать действия по расширению](#).

Процедура

1. Импорт опубликованных действий по расширению.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого** и нажмите **Создать**.
- б) Нажмите кнопку **Создать** и выберите **Действия по расширению**.
- в) Введите **Имя** для этого источника содержимого.
- г) Выберите **Исходный проект**, а затем щелкните **Проверить**.

В процессе проверки проверяется количество опубликованных действий по расширению, связанных с проектом в Cloud Assembly.

- д) Щелкните **Создать и импортировать**.

2. Предоставьте общий доступ к импортированным действиям в рамках проекта.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.
- б) Выберите проект, содержащий пользователей, которым требуется возможность развертывать действия по расширению.
- в) Щелкните **Добавить элементы**, а затем выберите одно или несколько действий, чтобы предоставить общий доступ к проекту.

Можно выбрать все элементы, импортированные из источника содержимого, или развернуть деревья источников и выбрать отдельные элементы.

- г) Нажмите **Сохранить**.

На странице "Общий доступ к содержимому" перечислены все элементы, привязанные к выбранному проекту. Действия также добавляются в каталог, в котором участники проекта могут их запрашивать.

3. Убедитесь, что действие в каталоге доступно участникам выбранных проектов.

- а) Щелкните **Каталог**, найдите импортированное действие по расширению и просмотрите проекты. Убедитесь в наличии проекта, который вы настроили.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.
- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

4. Отслеживайте процесс предоставления. Убедитесь, что действие выполняется успешно.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый запрос.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Результаты

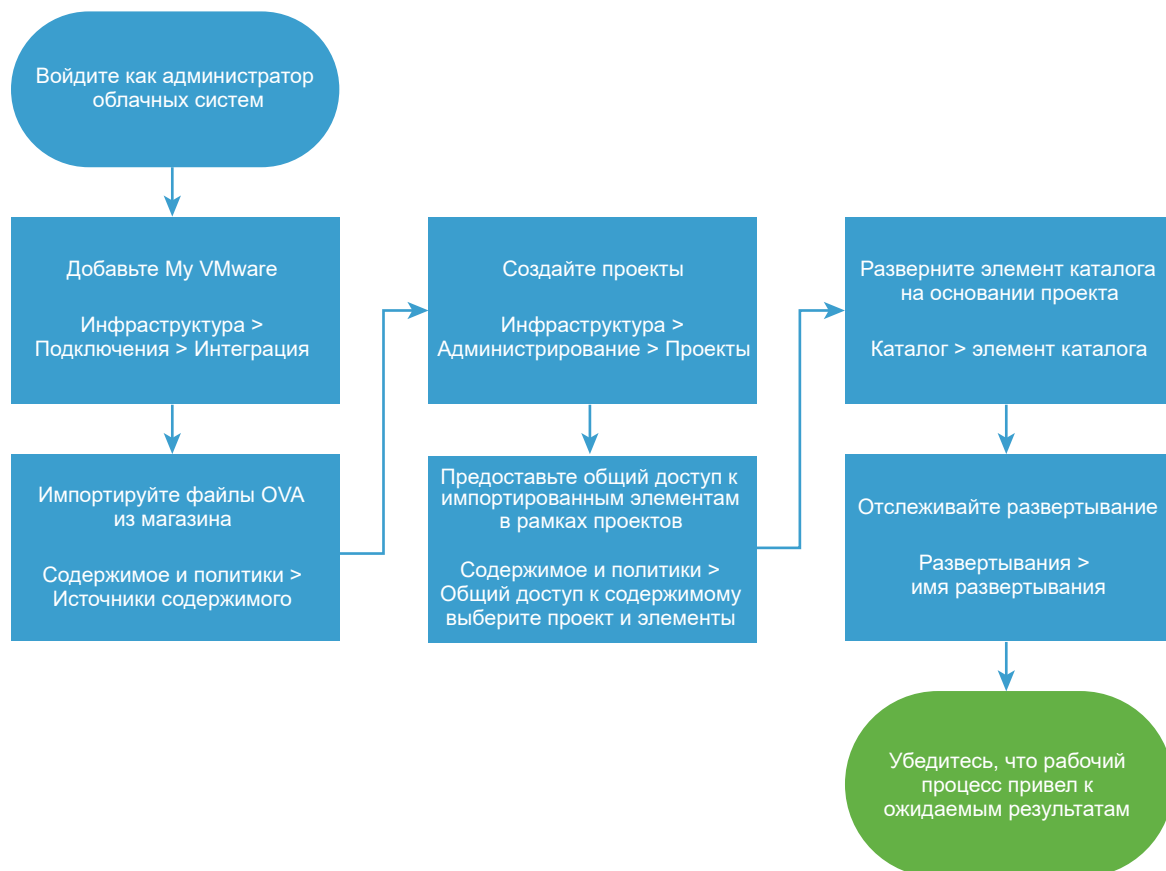
Действия по расширению импортируются в Service Broker и находятся в общем доступе в каталоге.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- Если необходимо установить период действия развертывания, создайте аренду. См. раздел [Настройка политик Service Broker](#).
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Добавление шаблонов из магазина VMware Marketplace в каталог Service Broker

Администратор облачных систем может добавлять OVA-файлы из магазина в каталог Service Broker.



Необходимые условия

- Убедитесь, что у вас есть [учетная запись My VMware](#).

Процедура

1. Если в Cloud Assembly не настроена интеграция с My VMware, интеграцию можно добавить в Service Broker.

Можно настроить только одну интеграцию My VMware.

- а) Выберите **Инфраструктура > Подключения > Интеграции**.
- б) Щелкните **Добавить интеграцию**, а затем **My VMware**.
- в) Введите имя экземпляра при создании источника содержимого.
- г) Введите учетные данные My VMware и нажмите **Проверить**.
- д) Нажмите кнопку **Добавить**.

2. Импортируйте OVA.

Можно настроить только один источник содержимого **Шаблоны ВМ из магазина — OVA**.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого**.
- б) Щелкните **Создать**, а затем **Шаблоны ВМ из магазина — OVA**.
- в) Введите **Имя** для этого источника содержимого.
- г) Выберите учетную запись My VMware для импорта шаблонов и нажмите кнопку **Проверить**.
- д) Щелкните **Создать и импортировать**.

3. Если проекта нет, добавьте его, чтобы предоставить участникам проекта общий доступ к OVA-файлам.

- а) В Service Broker выберите **Инфраструктура > Администрирование > Проекты**, а затем щелкните **Создать проект**.
- б) Введите сведения о проекте на вкладке **Сводка**.
- в) Перейдите на вкладку **Пользователи** и щелкните **Добавить пользователей**.

Для добавления пользователей проекта отдельные пользователи или группы должны быть активными пользователями организации службы.

- г) Перейдите на вкладку **Предоставление** и выберите облачные зоны, в которых можно развертывать OVA.

Облачные зоны должны включать в себя ресурсы, поддерживающие OVA-файл при его развертывании пользователем каталога.

- д) Щелкните **Создать**.

4. Предоставьте общий доступ к импортированным OVA-файлам в рамках проекта.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.
- б) Выберите проект с пользователями и ресурсами инфраструктуры, поддерживающими OVA.
Проект дает его участникам разрешение на развертывание файлов OVA, а также определяет ресурсы инфраструктуры, в которых можно развертывать OVA.
- в) Щелкните **Добавить элементы**, а затем выберите один файл OVA или несколько, чтобы предоставить участникам проекта общий доступ к ним.
Можно выбрать все элементы, импортированные из источника содержимого, или развернуть деревья источников и выбрать отдельные элементы.
- г) Нажмите **Сохранить**.

5. Убедитесь, что OVA-файл в каталоге доступен участникам выбранного проекта.

- а) Щелкните **Каталог**, найдите импортированный OVA и просмотрите проекты. Убедитесь в наличии проекта, который вы настроили.
Кроме того, можно отфильтровать каталог по имени проекта.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.
- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

6. Отслеживайте процесс подготовки. Убедитесь, что OVA-файл выполняется успешно.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый запрос.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Результаты

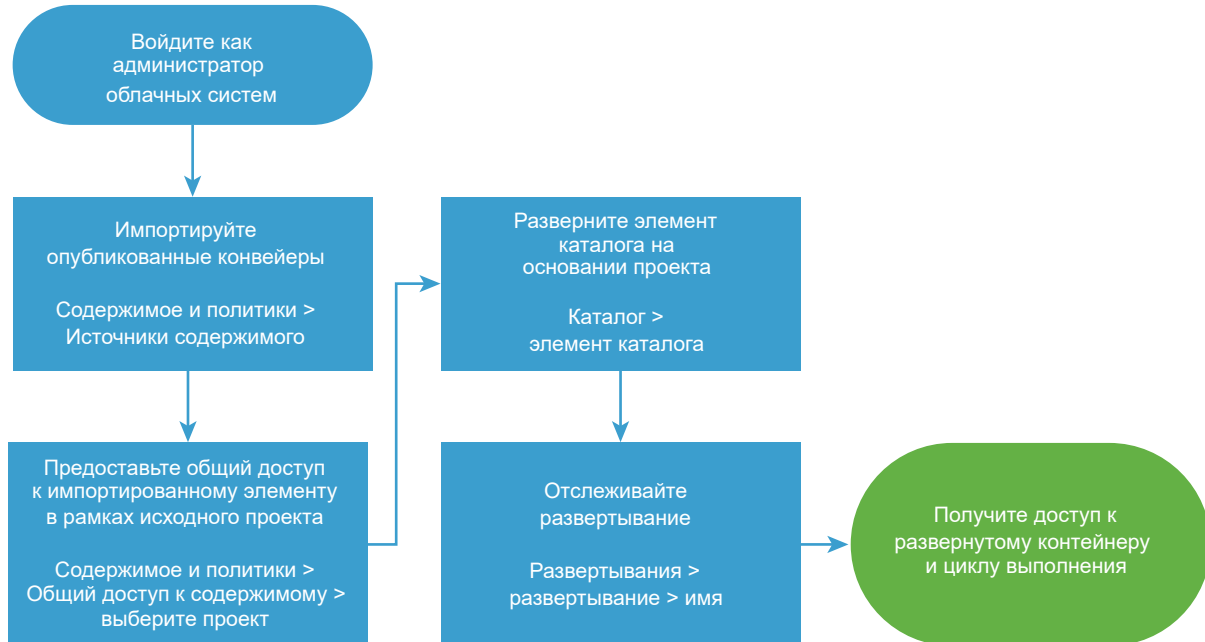
OVA импортированы и доступны в каталоге Service Broker для развертывания.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- Если необходимо установить период действия развертывания, создайте аренду. См. раздел [Настройка политик Service Broker](#).
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Добавление конвейеров Code Stream в каталог Service Broker

Администратор службы может предоставить в каталоге Service Broker доступ к конвейерам Code Stream, добавив источник содержимого Code Stream и предоставив доступ к конвейерам. Конвейеры — это модель непрерывной интеграции и предоставления в процессе выпуска программного обеспечения.



После импорта конвейеров можно предоставить к ним общий доступ участникам проекта, чтобы они могли развертывать конвейеры из каталога. После завершения развертывания конвейера пользователи могут получать доступ к входным и выходным данным, а также использовать выходные данные, конвейер и ссылки на циклы выполнения.

Необходимые условия

- Прежде чем импортировать конвейеры, убедитесь, что они включены и опубликованы в Code Stream. См. раздел [Запуск конвейера и просмотр результатов](#) в документе *Использование и настройка vRealize Automation Code Stream*.

Процедура

1. Импорт конвейеров из Code Stream.
 - а) Выберите **Содержимое и политики > Источники содержимого**.
 - б) Нажмите кнопку **Создать**, а затем **Конвейеры Code Stream**.
 - в) Введите **Имя** для этого источника содержимого.
 - г) Выберите **Исходный проект**, а затем щелкните **Проверить**.

В процессе проверки тестируется подключение и указывается количество опубликованных конвейеров, связанных с проектом в Code Stream.

- д) Щелкните **Создать и импортировать**.

На странице "Источники содержимого" отображается новый источник, а также количество обнаруженных и импортированных элементов.

2. Предоставьте общий доступ к импортированным элементам в исходном проекте, чтобы они отображались в каталоге.

- а) Выберите **Содержимое и политики > Общий доступ к содержимому**.
- б) Выберите исходный проект с пользователями, у которых есть разрешение на запрос конвейеров.
- в) Щелкните **Добавить элементы**, а затем выберите один конвейер или несколько, к которым будет предоставлен общий доступ в рамках проекта.

Можно выбрать все элементы, импортированные из источника содержимого, или развернуть дерево источников и выбрать отдельные элементы.

- г) Нажмите **Сохранить**.

На странице "Общий доступ к содержимому" перечислены все элементы, привязанные к выбранному проекту. Конвейеры также добавляются в каталог, откуда участники проекта могут их запрашивать.

3. Убедитесь, что конвейер в каталоге доступен участникам выбранных проектов.

- а) Щелкните **Каталог** и найдите импортированный конвейер.
- б) Щелкните **Запросить** и введите необходимую информацию.
- в) Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

4. Следите за процессом предоставления для успешного выполнения развертывания.

- а) Щелкните **Развертывания** и найдите развернутый элемент каталога.
- б) Следите за состоянием карточки, пока оно не будет выполнено.

Можно открыть развертывание, просмотреть входные и выходные данные, использовать ссылки для доступа к выходному URL-адресу, а также ссылки на конвейер и цикл выполнения в Code Stream.

Результаты

Опубликованные конвейеры импортируются в Service Broker, к ним предоставляется общий доступ в каталоге с возможностью развертывания.

Следующие шаги

- В случае неудачного развертывания щелкните имя развертывания и начните устранение неполадок. См. раздел [Действия при сбое развертывания Service Broker](#). Если вы администратор облачных систем Cloud Assembly, также можно произвести расширенное устранение проблем в Cloud Assembly [Действия при сбое развертывания Service Broker](#) в разделе *Использование и настройка VMware Cloud Assembly*.
- В случае сбоя развертывания просмотрите результаты неудачного выполнения в Code Stream.

- Если необходимо управлять тем, кто утверждает запрос на конвейер перед его предоставлением, создайте политику утверждения. См. раздел [Настройка политик подтверждения Service Broker](#). Политики аренды и регулярного обслуживания не применяются к конвейерам.
- Для предоставления пользователем большего или меньшего объема данных во время запроса можно создать настраиваемую форму. См. раздел [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Настройка политик Service Broker

Чтобы обеспечить управление развертываниями в фоновом режиме, необходимо настроить политики. Каждая политика Service Broker представляет собой набор правил или параметров, которые применяются к развертываниям, освобождая администратора облачных служб для выполнения других задач.

Любые политики, создаваемые в Service Broker, применяются к развертываниям в Service Broker и Cloud Assembly.

Начало работы с политиками

Чтобы начать создание политик, выберите **Содержимое и политики > Политики > Определения**. Любая добавленная политика применяется к текущим и новым развертываниям.

Чтобы начать работу, используйте полные примеры использования, доступные по каждому типу политик. Примеры использования — это пошаговые инструкции по созданию нескольких политик. В примерах использования содержатся контекстные объяснения вариантов выбора и желаемого поведения.

Примеры использования сопровождаются подробными сведениями об обработке нескольких политик.

Настройка политик подтверждения Service Broker

Политики подтверждения — это уровень управления, который добавляется, чтобы контролировать запросы на развертывание и действия по регулярному обслуживанию перед их запуском. Политики подтверждения определяются в Service Broker, чтобы вы или другие назначенные вами пользователи могли проверять запросы перед тем, как ресурсы будут использованы или уничтожены. С примеров использования политик подтверждения в этой процедуре можно начать знакомство с возможностями управления.

Если элементы каталога добавляет и развертывает небольшая рабочая группа, политики подтверждения могут быть менее полезны. Но когда доступ к каталогу предоставлен более широким группам разработчиков и обычных потребителей, политики подтверждения нужны. Они позволяют убедиться, что запрос будет проверен до потребления ресурсов или внесения изменений в предоставленные элементы.

Например, один из важных элементов каталога потребляет значительный объем ресурсов. Необходимо, чтобы один из ИТ-администраторов проверял обоснованность всех запросов на развертывание. Другой пример относится к действиям по регулярному обслуживанию. Внесение изменений в развертывания с множеством пользователей может иметь разрушительные последствия. Необходимо, чтобы администратор проекта контролировал развертывания этой группы, проверяя все изменения в развернутом элементе каталога.

Кто работает с политиками подтверждения или зависит от них?

- Администратор Service Broker. Настраивает политики.

- Пользователи каталога. Пользователи, запрашивающие элементы каталога или действия по регулярному обслуживанию, к которым применяются одна или несколько политик.
- Пользователи, развертывающие облачные шаблоны в Cloud Assembly. Пользователи, запрашивающие шаблоны или действия по регулярному обслуживанию в Cloud Assembly, к которым применяются одна политика или несколько.
- Назначенные утверждающие. Пользователи, которые должны проверить, а затем утвердить или отклонить запрос. Можно предоставить права утверждающего выбранным пользователям или выбрать из следующих ролей утверждающего.
 - Диспетчер AD. Пользователь Active Directory с атрибутами диспетчера. См. раздел [Настройка атрибутов Active Directory для роли утверждающего диспетчера Active Directory](#).
 - Администраторы проекта. Администраторы проектов в области действия политики автоматически назначаются в качестве утверждающих лиц. Если в проекте нет выделенного администратора, политика утверждения не применяется к такому проекту.
 - Координаторы проекта. Участники проектов в области действия политики, которым назначена роль координатора проекта. Права доступа координатора ограничены утверждением и отклонением запросов на развертывание в рамках проекта. Если в проекте нет выделенного координатора, политика утверждения не применяется к такому проекту.

Что происходит при применении политик подтверждения?

Может быть применено несколько политик подтверждения. Политики подтверждения оцениваются, и действующая политика применяется к запросу. При наличии нескольких действующих политик с разными утверждающими, будут добавлены все утверждающие. При наличии нескольких политик важно понимать этот процесс. Дополнительные сведения см. в разделе [Цели и примеры применения политик утверждения](#).

1. Политики подтверждения определены.
2. Пользователь запрашивает элемент каталога или действие по регулярному обслуживанию. В момент запроса Service Broker оценивает элемент каталога на применимость политик.
3. Применяется политика подтверждения.
 - а) В карточке развертывания отображается состояние. Например, создание — ожидается подтверждение.
 - б) Инициатору запроса отправляется уведомление по электронной почте. См. раздел [Отслеживание запросов, требующих подтверждения в Service Broker](#).
 - в) Утверждающим отправляется уведомление по электронной почте. См. раздел [Ответ на запрос, требующий подтверждения в Service Broker](#).

Развертывание и потребление ресурсов инфраструктуры или внесение изменений в развернутую систему не начинается, пока запрос не будет подтвержден. Инициатор запроса получает уведомление по электронной почте о том, что запрос ожидает подтверждения.

- г) Утверждающие отвечают на запрос на вкладке «Подтверждения» в Service Broker.

4. Процесс подтверждения завершен.

- а) При отклонении запроса его инициатор получает соответствующее уведомление и запрос на развертывание отменяется.
- б) В случае подтверждения запроса развертывание продолжается.
- в) В примененной политике может быть настроено автоматическое утверждение или отклонение запроса при бездействии утверждающего.

Как использовать критерии развертывания?

Чтобы ограничить применение политики конкретными видами элементов или действий, можно использовать критерии развертывания. Дополнительные сведения о критериях см. в разделе [Настройка критериев развертывания в политиках Service Broker](#).

Ограничения политик подтверждения

- Действие изменения срока аренды недоступно для включения в политику подтверждения.
- Использование настраиваемых ресурсов в качестве типа ресурса в критериях политики не поддерживается.

Просматривая примеры использования политик подтверждения и создания собственной политики, дополнительные сведения об основных текстовых полях см. в справке по указателям.

Необходимые условия

- Утверждающий, который может не быть обычным пользователем Service Broker или vRealize Automation Cloud Assembly, должен иметь одну из следующих комбинаций ролей.
 - Участник организации и пользователь Service Broker
 - Участник организации и обладатель настраиваемой роли «Управление утверждениями»Эти роли обеспечивают минимальный уровень разрешений и при этом позволяют утверждать или отклонять запросы.
- Убедитесь, что почтовый сервер для уведомлений определен. См. раздел [Добавление почтового сервера в Service Broker для отправки уведомлений](#).
- Если в качестве типа утверждения на основе ролей планируется использовать диспетчер Active Directory, необходимо использовать интеграцию с Workspace ONE Access VMware Identity Manager, настроенную для vRealize Automation. Необходимо также включить атрибуты диспетчера Active Directory в атрибуты пользователя. См. раздел [Настройка атрибутов Active Directory для роли утверждающего диспетчера Active Directory](#).

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Политики > Определения > Создать политику > Политика подтверждения**.

2. Настройте политику подтверждения 1.

Администратор замечает, что один из важных элементов каталога потребляет значительное количество облачных ресурсов. Обоснованность поступающих запросов на развертывания и наличие ресурсов для их поддержки должны проверяться хотя бы одним из двух ИТ-администраторов.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всем проектам в организации.
Критерии	<code>Catalog Item equals CompanyApplication</code>

б) Определите особенности подтверждения.

Настройка	Пример значения
Тип утверждения	Выберите На основе пользователей . Вы выбираете пользователей, которые могут утверждать запрос.
Режим утверждающего	Все Необходимо, чтобы все ИТ-менеджеры подтвердили, что запрос развертывания не расходует ресурсы впустую.
Утверждающие	{approvername1}@YourCompany, {approvername2}@YourCompany
Решение об автоматическом истечении срока действия	Отклонить Развертывания элементов могут создавать нагрузку на облачные ресурсы, поэтому их случайное развертывание без подтверждения недопустимо.
Триггер автоматического истечения срока действия	3 Это значение учитывает вероятность длинных выходных, когда руководители могут быть недоступны.
Действия	Deployment.Create

В этом случае, если потребитель каталога запрашивает данный элемент каталога, и утверждающий 1, и утверждающий 2 должны утвердить запрос в течение трех дней, в противном случае он будет отклонен.

3. Настройте политику подтверждения 2.

У администратора есть несколько проектов, в которых требуется утверждение администраторами проектов любых изменений в развертываниях, способных привести к серьезным последствиям. Например, удаление развертывания.

- а) Определите время действия политики подтверждения.

Настройка	Пример значения
Scope	Несколько проектов Project name contains Prod Политика применяется к развертываниям, связанным со всеми проектами, которые соответствуют критериям области.
Критерии	Нет

- б) Определите особенности подтверждения.

Настройка	Пример значения
Тип утверждения	Выберите На основе ролей .
Роль утверждающего	Администраторы проекта Если в проекте нет выделенного администратора, политика утверждения не применяется к запросам, связанным с этим проектом.
Решение об автоматическом истечении срока действия	Отклонить
Триггер автоматического истечения срока действия	7
Действия	Deployment.Delete, Deployment.PowerOff, Deployment.Update, а также любые действия, связанные с включением, перезагрузкой и удалением, для определенных компонентов.

В этом сценарии, когда участник одного из проектов области отправляет запрос на выполнение перечисленных действий в развертывании, запрос отклоняется через 7 дней, если администратор проекта на него не отвечает.

4. Настройка политики утверждения № 3.

Администратору необходимо иметь некоторый контроль над потреблением ресурсов. Допустим, пользователь запрашивает элемент каталога большого размера и администратору необходимо оценить и утвердить запрос. Размер определяется сопоставлениями конфигураций ресурсов.

а) Определите время действия политики подтверждения.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация
Критерии	Resources has any Flavor equals large

б) Определите особенности подтверждения.

Настройка	Пример значения
Тип утверждения	Выберите На основе пользователей .
Режим утверждающего	Любой
Утверждающие	{AdminName}@YourCompany
Решение об автоматическом истечении срока действия	Отклонить Предоставление элемента повышает использование облачных ресурсов, поэтому развертывание элементов без утверждения нежелательно.
Триггер автоматического истечения срока действия	5
Действия	Deployment.Create и любые применимые действия *.Machine.Resize. Например, Cloud.vSphere.Machine.Resize.

В этом сценарии при отправке любым пользователем запроса на крупное развертывание или увеличение размера развертывания, запрос отклоняется через 5 дней, если администратор облачных систем не реагирует на него.

Следующие шаги

- Дополнительные сведения об обработке политик подтверждения см. в разделе [Цели и примеры применения политик утверждения](#).
- Дополнительные сведения о действиях потребителей и утверждающих см. в разделах [Отслеживание запросов, требующих подтверждения в Service Broker](#) и [Ответ на запрос, требующий подтверждения в Service Broker](#).

Настройка атрибутов Active Directory для роли утверждающего диспетчера Active Directory

Если планируется использование утверждающих на основе ролей для политик утверждения в Service Broker, должны быть настроены атрибуты диспетчера Active Directory, заданные в

Workspace ONE Access VMware Identity Manager. Для этого необходимо иметь разрешение на настройку экземпляра VMware Identity Manager, который используется с vRealize Automation.

Эта процедура в первую очередь связана с действиями, выполняемыми вне vRealize Automation. При этом предоставляются ссылки на соответствующую процедуру.

Необходимые условия

- Убедитесь, что у вас есть учетные данные администратора в Workspace ONE Access и VMware Identity Manager.

Процедура

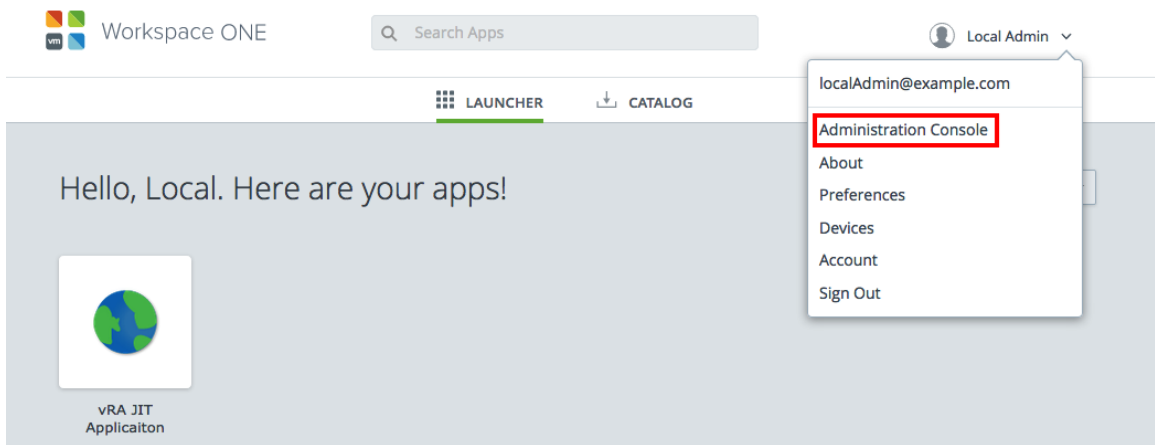
1. Убедитесь, что в экземпляре VMware Identity Manager, который используется с vRealize Automation, Active Directory интегрируется с Identity Manager.

См. раздел [Интеграция с Active Directory](#).

2. Настройте атрибуты пользователя.

Ниже рассматриваются основные действия. Дополнительные сведения см. в разделе [Управление атрибутами пользователя, которые синхронизируются из Active Directory](#).

- а) В Identity Manager щелкните имя локального администратора, затем **Консоль администрирования**.



- б) Перейдите на вкладку **Управление удостоверениями и доступом** и выберите **Настройка**.

в) Выберите Атрибуты пользователя.

Workspace ONE

Local Admin - DEFAULT-ORG

Dashboard Users & Groups Catalog **Identity & Access Management** Appliance Settings

Search users, groups or applications

Connectors Custom Branding **User Attributes** Network Ranges Auto Discovery AirWatch Preferences Manage **Setup**

User Attributes

Default Attributes Select the attributes to use when users sync to the directory or when local users are created. These attributes can be viewed from the Directory pages.

	Required
userName	<input checked="" type="checkbox"/>
email	<input type="checkbox"/>
firstName	<input type="checkbox"/>
lastName	<input type="checkbox"/>
phone	<input type="checkbox"/>
disabled	<input type="checkbox"/>
employeeID	<input type="checkbox"/>
distinguishedName	<input type="checkbox"/>
userPrincipalName	<input type="checkbox"/>
domain	<input type="checkbox"/>

Add other attributes to use Add other attributes to sync to the directory. Go to the directory's attributes page to map these attributes.

Attributes	
manager	✗ +
displayName	✗ +
memberOf	✗ +

Save

- г) В разделе **Атрибуты по умолчанию** проверьте наличие следующих атрибутов.
- userName
 - email
 - firstName
 - LastName
 - phone
 - disabled
 - employeeID
 - distinguishedName
 - userPrincipalName
 - Домен
- д) В разделе **Добавить другие атрибуты для использования** добавьте следующий атрибут.
- руководитель
- е) Нажмите **Сохранить**.
3. После внесения изменений необходимо синхронизировать соответствующие каталоги.
- а) Выберите **Управление**.
- б) Перейдите на вкладку **Каталоги**.
- в) Откройте каталог, щелкнув его имя, и нажмите кнопку **Синхронизировать настройки**.

Attribute	Value	Required
userName	userPrincipalName	Required
disabled	userAccountControl	
displayName	Enter Custom Input...	
distinguishedName	distinguishedName	
domain	canonicalName	
email	mail	
employeeID	employeeID	
firstName	givenName	
lastName	sn	
manager	manager	
phone	telephoneNumber	
userPrincipalName	userPrincipalName	

Buttons: Cancel, Save & Sync, Save

- г) Щелкните **Сопоставленные атрибуты** и убедитесь, что атрибут диспетчера определен как **manager**.
- д) Нажмите кнопку **Сохранить и синхронизировать**.
- е) Нажмите кнопку **Синхронизировать каталог**.

Результаты

Теперь роль диспетчера Active Directory можно использовать в политиках утверждения.

Предоставление пользователям развертываний прав на выполнение действий по регулярному обслуживанию Service Broker с помощью политик

Определение политик действий по регулярному обслуживанию позволяет контролировать, какие изменения пользователи могут вносить в развертывания и ресурсы их компонентов. Создание списка разрешенных действий, которые могут выполняться в отношении развертываний всеми или только некоторыми пользователями, позволяет предотвратить инициирование разрушительных или дорогостоящих изменений. Примеры использования, связанные с политиками действий по регулярному обслуживанию, приведены во введении к процедуре.

При предоставлении пользователям прав на выполнение действий по регулярному обслуживанию необходимо указать конкретные действия, которые они могут запускать. Для этого создается список включенных элементов, а не список исключений.

Когда политика действий по регулярному обслуживанию вступает в силу?

- Если политики действий по регулярному обслуживанию не определены, управление не применяется и все пользователи имеют доступ ко всем действиям. Изначальное отсутствие управления предусмотрено для того, чтобы на первых этапах работы для выполнения действий по регулярному обслуживанию в Service Broker и Cloud Assembly не требовалось знание политик текущего обслуживания.
- Когда потребуется контролировать доступ пользователей к действиям, добавьте управление в виде политики действий по регулярному обслуживанию. После вступления в силу первой политики, политики действий по регулярному обслуживанию применяются ко всем пользователям в Service Broker и Cloud Assembly. В результате выбранные действия могут выполнять только те пользователи, для которых первая политика имеет истинное значение. Все остальные пользователи исключаются. Они исключаются, так как политики действий включают в себя доверенных пользователей. Исключение всех остальных позволяет создавать политики в соответствии с целями управления.
- Чтобы предоставить право на выполнение выбранных действий другим пользователям, необходимо создать соответствующие политики.

Общий доступ к развертыванию в проектах влияет на настройку предоставления прав выполнения действий по регулярному обслуживанию. Если в проекте нет общего доступа, развертывание может видеть только инициатор запроса. Если в проекте включен общий доступ к развертываниям, все участники проекта могут видеть развертывание и выполнять любые действия, разрешенные им политикой действий по регулярному обслуживанию. Общий доступ к развертываниям настраивается на уровне проекта. Выберите **Инфраструктура > Администрирование > Проекты**, затем выберите проект и перейдите на вкладку **Пользователи**.

При выборе способа создания политик действий по регулярному обслуживанию необходимо учитывать наличие или отсутствие общего доступа.

Чтобы определить более точное время применения политик действий по регулярному обслуживанию, можно настроить область, роль и критерии. Эти настройки определяют, к каким развертываниям применяется политика и кто может выполнять действия, когда она применяется.

- Развертывания, к которым применяется политика.
 - Область определяет, на каком уровне политика применяется к развертываниям: на уровне организации или проекта.
 - Критерии сужают область действия политики до определенных аспектов развертываний.
- Кто может выполнять действия с этими развертываниями.
 - Роль позволяет ее обладателям выполнять выбранные действия в рамках выбранных критериев и области. Возможны следующие роли: администратор проекта, участник проекта или именованная настраиваемая роль.

Политики текущего обслуживания применяются, когда пользователь пытается управлять развертыванием с помощью меню действий в развертывании или в ресурсах компонентов.

Этот пример использования, иллюстрирующий набор политик действий по регулярному обслуживанию, предполагает, что в проекте включен общий доступ к развертываниям.

При просмотре примера использования политик действий текущего обслуживания необходимо также выбрать действия. Необходимо выбрать действия, которые поддерживают облачные учетные записи.

- Эти действия зависят от облачной среды. Предоставляя пользователям права на внесение изменений, учитывайте, в каких облачных учетных записях эти пользователи будут выполнять развертывания, и убедитесь, что выбраны все облачные версии действий. Например, добавьте действия `Cloud.AWS.EC2.Instance.Resize`, `Cloud.GCP.Machine.Resize` и `Cloud.Azure.Machine.Resize`, чтобы предоставить пользователям право изменять размер этих компьютеров.
- Действия, не зависящие от облачной среды, например `Cloud.Machine.Resize`, предусмотрены для размещения ресурсов в случаях, когда в рамках процесса внедрения или переноса не удастся определить тип компьютера. Если пользователям предоставлено право на выполнение действий, независимых от облачной среды, вы не можете разрешить им выполнять действия, связанные с облачной средой, которые будут вносить изменения в развернутые ресурсы. Независимые от среды

действия могут появиться в меню действий, но при их выполнении не будет происходить никаких изменений. Не предоставляйте право на независимые от среды действия. Разрешайте только действия, связанные с облачной средой, чтобы гарантировать доступность действий для пользователей различных облачных платформ.

Необходимые условия

- Список возможных действий см. в разделе [Какие действия можно выполнять в развертываниях Service Broker](#).
- Дополнительные сведения о создании критериев развертывания см. в разделе [Настройка критериев развертывания в политиках Service Broker](#).
- Настраиваемые роли используются в политике регулярного обслуживания № 4. Создание роли «Специалист по устранению неполадок в развертывании»; при наличии роли «Управление развертыванием» в рамках настраиваемой роли «Устранение неполадок в развертывании» участники не ограничиваются проектом. Роль «Управление развертыванием» позволяет уполномоченным пользователям просматривать все развертывания и выполнять все действия. Если роль «Устранение неполадок в развертывании» не включает в себя роль «Управление развертываниями», уполномоченные пользователи могут просматривать развертывания в зависимости от членства в проекте. Дополнительные сведения о настраиваемых ролях см. в [примере использования настраиваемой роли](#).

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Политики > Определения > Создать политику > Политика действий по регулярному обслуживанию**.

2. Настройте политику текущего обслуживания 1.

Чтобы контролировать затраты на хранение, администратору необходимо ограничить возможность пользователей запрашивать моментальные снимки.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всем развертываниям в организации.
Критерии	Нет
Тип применения	Мягкое Этот тип применения позволяет создавать другие политики, связанные с действиями моментального снимка, переопределяющими эту политику.
Роль	Участник Эта роль применяет политику ко всем участникам проекта.

б) Укажите действия, которые пользователи могут выполнять, но не выбирайте действия моментальных снимков.

Пользователям явно предоставляются права на выполнение действий. Чтобы действия с моментальными снимками были недоступны пользователям, убедитесь, что эти действия не выбраны.

В этом сценарии ни один из участников проекта не имеет прав на создание моментальных снимков.

Нет их и у администраторов проектов. На следующем этапе необходимо создать политику, которая дает право администраторам проектов создавать моментальные снимки и управлять ими.

3. Настройте политику текущего обслуживания 2.

Администратору необходимо предоставить администраторам проектов возможность создавать моментальные снимки и управлять ими.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всем развертываниям в организации.
Критерии	Нет
Тип применения	Мягкое Этот тип применения позволяет создавать другие политики, связанные с действиями моментального снимка, переопределяющими эту политику.
Роль	Администратор Эта роль применяет политику для администраторов проектов.

б) Выберите действия с моментальными снимками, которые должны выполняться администраторами.

Администраторы проектов также имеют право выполнять любые действия, которые разрешены для участников их проектов. Предоставлять им разрешение выполнять действия, доступные участникам, не требуется.

В этом сценарии администраторы проектов имеют право выполнять действия, связанные с моментальными снимками, и все действия, разрешенные для участников их проектов.

4. Настройте политику текущего обслуживания 3.

У администратора проекта есть два разработчика, задачи которых могут привести к невозможности использовать развертывание. Требуется предоставить им права доступа к моментальному снимку, чтобы они могли отменить изменения без вашего вмешательства. Вы предоставляете двум участникам проекта право выполнять действия с моментальными снимками.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Проект MT5 Эта политика применяется к развертываниям, связанным с данным проектом.
Критерии	<pre>Catalog Item equals Multi-tier five machine with LB AND (Created By equals jan@mycompany.com OR Created By equals kris@mycompany.com)</pre> <p>В соответствии с этим выражением критериев при применении политик будут учитываться только те развертывания, в которых пользователями Jan или Kris развернут элемент каталога с именем «многоуровневая, 5 компьютеров с балансировкой нагрузки».</p>
Тип применения	Жесткое Этот тип применения обеспечивает применение политики на основе определения.
Роль	Участник Эта роль применяет политику к элементу каталога, определенному в критериях развертывания.

б) Выберите действия с моментальными снимками, которые будут выполняться указанными пользователями.

Администраторы проектов также имеют право выполнять любые действия, которые разрешены для участников их проектов.

В этом сценарии, пользователям Jan и Kris доступны действия с моментальными снимками над элементом каталога «многоуровневая, 5 компьютеров с балансировкой нагрузки», развернутым кем-то из них. Несмотря на то, что другие участники проекта могут видеть это развертывание, выполнять действия с моментальными снимками могут только Jan, Kris и администратор проекта.

5. Настройте политику текущего обслуживания 4.

Администратору необходимо назначить разрешения на выполнение большинства действий по регулярному обслуживанию для пользователей, которым назначена настраиваемая роль «Специалист по устранению неполадок в развертывании». В то время как большинство разрешений для настраиваемой

роли распространяются на все проекты, пользователи могут видеть на вкладке «Развертывания» только те элементы, которые соответствуют их членству в проектах. Чтобы просмотреть развертывания, пользователи, которым назначены настраиваемые роли, должны быть участниками проектов, в рамках которых эти роли развернуты.

- а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Score	Организация
Критерии	Нет
Тип применения	Мягкое Этот тип применения позволяет создавать другие политики по расширенному регулярному обслуживанию, которые переопределяют данную политику.
Роль	Выберите роль Специалист по устранению неполадок в развертывании .

- б) Выберите все действия, которые должны быть доступны обладателям настраиваемой роли.

В этом сценарии все пользователи с ролью «Устранение неполадок в развертывании» могут управлять всеми развертываниями и выполнять все выбранные действия по регулярному обслуживанию в разных проектах. Роль «Управление развертываниями» предоставляет права администратора службы для выполнения соответствующих действий в развертываниях. Если настраиваемая роль «Устранение неполадок в развертывании» не включает в себя роль «Управление развертываниями», пользователи могут выполнять все выбранные действия по регулярному обслуживанию в развертываниях, относящихся к их проектам.

Следующие шаги

- Дополнительные примеры обработки и применения политик см. в разделе [Порядок обработки политик Service Broker](#).
- Настройте политики, которые относятся к организациям и проектам.

Настройка аренды развертывания Service Broker с помощью политик

Используя аренду на основе политик, можно уменьшить потребность в освобождении ресурсов вручную. Политики аренды определяются таким образом, чтобы можно было контролировать время доступности развертывания пользователям. Примеры использования политик аренды в этой процедуре позволяют получить начальное представление об этих политиках для дальнейшего изучения и внедрения в организации.

Если политики аренды не определены, у развертываний не будет истекать срок. Чтобы освободить ресурсы, необходимо вручную уничтожить развертывания.

Когда политика аренды вступает в силу?

- Если политика является организационной, все развертывания в организации управляются на основе определенных политик.

- Если областью действия политики является проект, то управление связанными с этим проектом развертываниями выполняется на основе определенной аренды. Другие проекты не затрагиваются.

Политики аренды применяются в следующих случаях.

- Создание или обновление политики аренды. После применения политики аренды непрерывно оценивают развертывания в фоновом режиме, проверяя их соответствие требованиям определенной аренды.
- Запросите элемент каталога в Service Broker или облачный шаблон в Cloud Assembly. При создании развертывания в силу вступают максимальный срок аренды и максимальный общий срок аренды.
- Внедрение рабочих нагрузок или ресурсов в Cloud Assembly для управления ими с помощью Service Broker, Cloud Assembly или Code Stream.

В этом примере использования три определения политик. Они иллюстрируют способы создания политик и результаты их применения. Последняя политика не применяется, но причины приведены в результатах сценария.

При просмотре примера использования политик аренды необходимо также настроить параметры, связанные с арендой. Следующие описания представляют собой краткую сводку. Дополнительные сведения см. в справке по указателям.

- Максимальный срок аренды (дн.). Количество дней, в течение которых ресурсы развертывания активны без возобновления. Если они не возобновлены, срок аренды истекает, и развертывание уничтожается. Если указан льготный период, пользователь может продлить аренду не более чем на такое же максимальное количество дней, в течение которого была активна аренда.
- Максимальный общий срок аренды (дн.). Суммарное общее количество дней, в течение которых может быть активно развертывание, включая сроки продления аренды. Каждое обновление не может превышать максимальный срок аренды, а суммарное значение продления не может превышать максимальный общий срок аренды. После достижения общего срока аренды развертывание уничтожается, а ресурсы в рамках этого развертывания освобождаются.
- Льготный период (дн.). Количество дней, за которое пользователь должен обновить истекшую аренду до уничтожения развертывания. Этот период не включается в общее количество дней аренды. Если льготный период не определен, по умолчанию устанавливается значение «1 день».

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Политики > Определения > Создать политику > Политика аренды**.

2. Настройка политики аренды 1.

Чтобы контролировать затраты, администратору необходимо ограничить начальное время аренды для всех развертываний 30 днями с возможностью продления до 90 дней.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всем пользователям в организации.
Критерии	Нет
Тип применения	Мягкое Этот тип применения позволяет создавать другие политики, связанные с этой арендой, переопределяющие эту политику.

б) Определите аренду.

Настройка	Пример значения
Максимальный срок аренды (дн.)	30
Максимальный общий срок аренды (дн.)	90
Льготный период (дн.)	10

В этом сценарии развертывание завершается по истечении 30 дней, и пользователю отправляется письмо по электронной почте. В течение льготного периода пользователь продлевает аренду на 30 дней. Когда срок аренды снова истекает, пользователь обновляет ее еще на 30 дней. По окончании третьего периода продления срок аренды достигает максимального общего периода аренды в 90 активных дней, и пользователь больше не может его продлить. Развертывание будет отключено и уничтожено через 10 дней.

3. Настройка политики аренды 2.

Чтобы контролировать затраты, администратору необходимо ограничить время аренды по дорогостоящему шаблону двумя неделями. В этом примере используется имя шаблона Multi-tier 5 machine with LB.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Проект MT5 Эта политика применяется к развертываниям, связанным с данным проектом.
Критерии	Cloud Template equals Multi-tier 5 machine with LB На основе этого выражения критериев для применения политик учитываются только развертывания для указанного шаблона.
Тип применения	Мягкое Этот нежесткий режим переопределяет организационную политику 1, предусматривающую 90 дней, так как значения на уровне проекта имеют более высокую важность.

б) Определите политику аренды.

Настройка	Пример значения
Максимальный срок аренды (дн.)	14
Максимальный общий срок аренды (дн.)	28
Льготный период (дн.)	3

В этом сценарии применяются обе политики, но политика 2 имеет более точные значения и поэтому имеет более высокий приоритет, чем политика 1. После применения развертывание завершается по истечении 14 дней. Если пользователь не продлевает аренду, еще через три дня оно будет уничтожено. Если пользователь продлевает аренду на следующие 14 дней, развертывание будет завершено по истечении срока второго продления и через три дня после этого уничтожено.

4. Проверка конфигурации политики аренды 3.

Руководитель проекта замечает, что один из разработчиков работает над сложным приложением. Разработчику требуется шаблон Multi-tier 5 Machines with LB и другой шаблон, Distributed Database Across Clouds, но с более длительным сроком аренды, чем определено в политике 2.

Если не разобраться, как определение политик влияет на их обработку, могут возникать непредвиденные результаты. Политика 3 — пример того, как обработка и приоритет влияют на результат.

Указанная политика не будет применена. Этот пример показывает, какой вариант применяется при наличии нескольких применимых вариантов аренды.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Проект MT5 Эта политика применяется к развертываниям в данном проекте.
Критерии	<pre>(Cloud Template equals Multi-tier five machine with LB OR Catalog Item equals Distributed Database Across Clouds) AND Created By equals jan@mycompany.com</pre> <p>Элемент каталога можно использовать, потому что он не является шаблоном Cloud Assembly.</p>
Тип применения	Мягкое Этот нежесткий режим переопределяет организационную политику 1, предусматривающую 90 дней, так как значения на уровне проекта имеют более высокую важность.

б) Определите политику аренды.

Настройка	Пример значения
Максимальный срок аренды (дн.)	21
Максимальный общий срок аренды (дн.)	50
Льготный период (дн.)	3

В этом сценарии применяется политика аренды 2, а не политика аренды 3.

- Аренда 3 предусматривает срок аренды не более 21 дня, политика применяется. Аренда 2 предусматривает срок аренды не более 14 дней, политика применяется.
- Аренда 2 применима и не нарушает политику аренды 3. При этом аренда 2 предусматривает более строгие ограничения, поэтому имеет более высокий приоритет. Политика аренды 2 предусматривает более строгие ограничения из-за более короткого срока действия.
- Если оба определения аренды истинны и применимы, применяется более строгая политика.

5. Чтобы устранить непредвиденное поведение в политике аренды 3, можно применить одно из следующих решений.

- Чтобы убедиться, что вы можете предоставить пользователю Jan необходимую политику, измените тип применения на жесткое.

- Кроме того, можно создать новый проект с доступом к тем же ресурсам, а затем создать политику аренды 3 для этого проекта. Хотя это решение изолирует рабочую политику, необходимо сохранить параллельный проект. Процесс настройки и сопровождения источников содержимого, общего доступа к содержимому и т. д. занимает много времени и подвержен ошибкам.

Следующие шаги

- Дополнительные примеры обработки и применения политик аренды см. в разделе [Порядок обработки политик Service Broker](#).
- Настройте политики, которые относятся к организациям и проектам. Если вы только что приступили к работе с политиками аренды, начните с одной политики аренды на уровне организации.
- Чтобы отправить электронное письмо пользователю, выполняющему развертывание, настройте почтовый сервер для уведомлений. См. раздел [Добавление почтового сервера в Service Broker для отправки уведомлений](#).

Настройка квот ресурсов Service Broker с помощью политик

Политики квот ресурсов позволяют контролировать объем ресурсов, доступных пользователям. Политики квот ресурсов позволяют ограничить ресурсы, которые могут использоваться каждым пользователем, проектом или организацией. Примеры использования, рассмотренные в этой процедуре, содержат общие сведения о политиках квот ресурсов.

Если политики квот ресурсов не определены, управлять ими невозможно и пользователи могут потреблять ресурсы до тех пор, пока все доступные ресурсы не будут израсходованы.

Администратор облачных систем может создать одну политику квот ресурсов или несколько и применить их, например, на уровне организации. По мере того как пользователи в организации запрашивают ресурсы для развертывания, политики квот ресурсов отслеживают потребление ресурсов и контролируют, не превышают ли новые запросы на развертывание ограничения, заданные в политиках.

При создании политик необходимо настроить область политики. Область определяет, на каком уровне политика применяется к ресурсам: на уровне организации или проекта. Дополнительные сведения об области политики см. в разделе [Настройка области в политиках Service Broker](#).

- Если область политики — организация, управление всеми ресурсами в организации выполняется на основе установленных политик.
- Если область политики — несколько проектов, управление ресурсами, связанными с указанными проектами, выполняется на основе заданной политики.
- Если область политики — проект, управление ресурсами, связанными с данным проектом, выполняется на основе заданной политики. Другие проекты не затрагиваются.

При определении квот ресурсов необходимо указать ограничения на уровне области для каждого ресурса. Ограничения по уровню предоставляют дополнительные возможности по управлению ресурсами. Например, если нужно применять политику квот ресурсов к целой организации, на уровне области можно установить ограничения для организации или определить ограничения для небольшого сегмента, например для проектов или пользователей внутри данной организации.

В одной политике для типа ресурса на уровне области можно установить только одно ограничение. Например, можно установить квоту ресурсов для потребления ресурсов хранилища на уровне организации и для каждого пользователя в рамках одной и той же политики. В одной политике нельзя определить две квоты для хранилища на уровне организации.

Ограничения квот ресурсов зависят от области политики. Если изменить область после определения ограничений квот ресурсов, настройки квот ресурсов будут удалены и процедуру определения нужно будет выполнить повторно.

Раскрывающееся меню уровня области содержит следующие параметры.

Параметр	Описание	Доступно на этих уровнях области политики
Ограничения для организации	Ограничивает объем ресурсов, доступных для использования на уровне организации. Квоты ресурсов с ограничениями для организации распределяются между всеми пользователями и всеми проектами в организации.	■ Организация
Ограничения для пользователей в организации	Ограничивает общий объем ресурсов, которые каждый пользователь может использовать в организации.	■ Организация
Ограничения для проекта	Ограничивает объем ресурсов, доступных для использования на уровне проекта. Квоты ресурсов с ограничениями для проекта распределяются между всеми пользователями в указанных проектах. Ограничения для проекта не являются накопительными. Если для области политики установлено значение «несколько проектов», ограничения для ресурсов применяются для каждого проекта.	■ Организация ■ Несколько проектов ■ Проект
Ограничения для пользователя проекта	Ограничивает общий объем ресурсов, которые каждый пользователь, относящийся к указанным проектам, может использовать на уровне проекта.	■ Организация ■ Несколько проектов ■ Проект

Как применяются политики квот ресурсов?

- Можно сделать несколько политик квот ресурсов обязательными для применения. Выполняется оценка политик квот ресурсов, и действующая политика применяется к запросу на развертывание. Если для ресурса определено несколько политик на одном уровне области, будет принудительно применена квота ресурсов с наименьшим предельным значением. Пример использования данной процедуры содержит дополнительные сведения о способе обработки квот ресурсов.

- Если принудительно применена политика квот ресурсов, для всех существующих ресурсов развертывания выполняется сравнение с квотой ресурсов, кроме текущих выполняемых запросов на развертывание. После завершения запроса на развертывание сведения об использовании ресурсов обновляются, поэтому для текущих выполняемых запросов оценка не выполняется.
- При принудительном применении политики квот ресурсов параллельные запросы на развертывание не поддерживаются. Например, согласно политике квот ресурсов выделяется до 15 ГБ памяти на каждого пользователя. Пользователь запускает два параллельных запроса на развертывание, каждый из которых использует 10 ГБ памяти. Политика разрешает оба запроса, так как в момент запроса развертываний пользователь не использует память и каждый запрос соответствует ограничению на уровне пользователя в 15 ГБ. После завершения запросов сведения об использовании ресурсов будут обновлены с учетом этих запросов. Если пользователь затем создаст третий запрос на развертывание, этот запрос завершится сбоем, так как будет превышен объем доступных ресурсов.
- При развертывании облачных шаблонов политики квот ресурсов допускают выделение емкости памяти сверх заданного предела, так как системе неизвестен фактический размер памяти в развертывании, пока не будет подготовлен компьютер в конечной точке. По аналогии с параллельными запросами, после того как сведения об использовании ресурсов были обновлены и система обнаружила, что подготовленные (выделенные) ресурсы превышают ограничение квоты ресурсов, политика не разрешает последующие запросы.
- Обязательные политики квот ресурсов для действий по регулярному обслуживанию не применяются. Например, если ограничение квоты ресурсов в развертывании составляет два ЦП, пользователь может выполнить развертывание с двумя ЦП, а затем может выполнить действие по регулярному обслуживанию, чтобы увеличить количество ЦП до шести. После завершения действия по регулярному обслуживанию данные об использовании ЦП будут обновлены с учетом новых добавленных ресурсов, что окажет влияние на общий объем ресурсов, доступных для использования.
- Политики квот ресурсов поддерживаются только для ресурсов VMware vSphere, Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google Cloud Platform, созданных на основе облачных шаблонов.

Политики квот ресурсов применяются в следующих случаях.

- Когда пользователь запрашивает элемент каталога в Service Broker или облачный шаблон в Cloud Assembly.
- При создании новой или обновлении существующей политики системе может потребоваться до двух минут на применение изменений. Например, при создании нового развертывания в течение двухминутного интервала обновления политики вносимые обновления политики не могут быть применены к запросу на развертывание.

В этом примере использования имеется три определения политик. Они демонстрируют способы создания политик квот ресурсов и результаты их обязательного применения.

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Политики > Определения > Создать политику > Политика квот ресурсов**.

2. Настройка политики квот ресурсов 1.

Администратор облачных систем может контролировать распределение ресурсов между пользователями и проектами в организации, которую он администрирует.

- а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всей организации.

- б) Определите квоты ресурсов.

Уровень области	Ресурс и ограничение
Ограничения для организации	ЦП = 2000
Ограничения для пользователей в организации	ЦП = 10
Ограничения для проекта	ЦП = 200
Ограничения для пользователя проекта	ЦП = 5

В этом сценарии общий объем, доступный для использования среди всех пользователей в организации, составляет 2000 ЦП, а общий объем, доступный для каждого проекта, — 200 ЦП. Каждый пользователь может использовать до 5 ЦП в каждом проекте, участником которого он является, но во всех его развертываниях в целом может быть не более 10 ЦП. После достижения предельных значений для уровня области любой новый запрос на развертывание, превышающий это ограничение, завершается сбоем.

3. Настройка политики квот ресурсов 2.

Администратор проекта может контролировать распределение ресурсов между разработчиками в нескольких проектах, которые он администрирует.

- а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Несколько проектов Определите критерии проекта. Например: <code>Project name contains dev</code> Эта политика применяется только к тем проектам, имена которых содержат буквы <i>dev</i> .

- б) Определите квоты ресурсов.

Уровень области	Ресурс и ограничение
Ограничения для проекта	ЦП = 100
Ограничения для пользователя проекта	ЦП = 10

В этом сценарии оцениваются ресурсы, доступные на каждом уровне области, и применяются политики 1 и политика 2. Применяются наименьшие ограничения среди этих двух политик.

- Ограничения для пользователей проекта в политике 1 применяются потому, что заданное значение в ней меньше, чем в политике 2.
- Ограничения для проекта в политике 2 применяются потому, что заданное значение в ней меньше, чем в политике 1.
- Ограничения на уровне организации, определенные в политике 1, также применяются к проектам, указанным в области политики 2.

4. Настройка политики квот ресурсов 3.

Администратор облачных систем может распределять ресурсы на уровне проекта и уровне организации поровну между пользователями.

а) Определите время действия политики.

Настройка	Пример значения
Scope	Организация Эта политика применяется ко всей организации.

б) Определите квоты ресурсов.

Уровень области	Ресурс и ограничение
Ограничения для организации	ЦП = 1000
Ограничения для пользователей в организации	ЦП = 50
Ограничения для пользователя проекта	ЦП = 3

В этом сценарии оцениваются ресурсы, доступные на каждом уровне области, и применяются все три политики. Применяются наименьшие ограничения для уровня области среди этих трех политик.

- Ограничения для пользователей проекта в политике 3 применяются потому, что заданное значение в ней меньше, чем в политиках 1 и 2.
- Ограничения для пользователей организации в политике 3 не применяются. Вместо этого применяется ограничение, определенное в политике 1, потому что оно имеет меньшее значение.
- Ограничения для уровня организации в политике 3 применяются потому, что заданное значение в ней меньше, чем в политике 1.

На основании примеров конфигурации, приведенных выше, на следующем рисунке показано применение квот ресурсов в нескольких политиках.



Следующие шаги

- Дополнительные примеры обработки и применения политик см. в разделе [Порядок обработки политик Service Broker](#).
- Настройте политики, которые относятся к организациям и проектам.
- Отслеживайте подготовленные ресурсы на панели управления «Использование ресурсов». См. раздел [Подробнее об элементах каталога Service Broker](#).

Настройка области в политиках Service Broker

При создании политики необходимо указать ее область, чтобы определить способ применения политики.

Политику можно назначить всей организации, нескольким проектам в рамках организации или отдельному проекту.

Параметры области одинаковы для всех типов политик. После создания политики область изменить нельзя.

В таблице ниже приведены дополнительные сведения о применении всех параметров области.

Параметр	Критерии проекта	Применение
Организация/несколько проектов	Нет	Организация. Если критерии проекта не определены, политика применяется ко всем развертываниям в организации.
	Да	Несколько проектов. Если определены отдельные критерии для проекта, политика применяется к развертываниям, связанным с проектами, которые соответствуют заданным критериям.
Проект	Выберите проект.	Отдельный проект. Политика применяется только к развертываниям, связанным с выбранным проектом.

Указание области политики для нескольких проектов

Если политику необходимо применить к нескольким проектам в организации, для области политики нужно установить значение «Организация/несколько проектов» и указать специальные критерии для проекта.

Scope *

☒ **Organization / Multiple Projects**
Apply the policy to all or a selection of projects in this organization. To target multiple projects, select project based criteria.

Project description	contains	dev	⊗
AND			
Project description	contains	test	⊗

☐ **Project**
Apply the policy to a single project in this organization.

При определении критериев можно фильтровать проекты по имени, описанию и идентификатору.

Критерии проекта работают так же, как и критерии развертывания. Дополнительные сведения о формировании критериев см. в разделе [Настройка критериев развертывания в политиках Service Broker](#).

В таблице ниже приведены дополнительные сведения о возможности использования каждого свойства для более точного определения области политики.

Свойство	Поддерживает эти операторы	Пример
Описание проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит 	<p>Вы создаете политику и хотите разрешить применять ее только в тех проектах разработчиков в организации, в которых вы являетесь администратором.</p> <p>Вы устанавливаете для области значение «Организация/несколько проектов» и добавляете выражение описания проекта, которое выглядит примерно следующим образом.</p> <pre>Project description contains dev AND Project description contains test</pre>
Идентификатор проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно 	<p>Вы хотите применять политику только к двум или трем проектам, устанавливаете для области значение «Организация/несколько проектов» и добавляете выражение идентификатора проекта, которое выглядит примерно следующим образом.</p> <pre>Project ID equals proj123 OR Project ID equals proj456 OR Project ID equals proj789</pre>
Имя проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит 	<p>Вы хотите разрешить применять политику только для тестовых проектов в своей организации, устанавливаете для области значение «Организация/несколько проектов» и добавляете выражение имени проекта, которое выглядит примерно следующим образом.</p> <pre>Project name matches Regex (t T)est.*</pre>

Настройка критериев развертывания в политиках Service Broker

Критерии развертывания сужают область действия политики: она применяется только к тем развертываниям, в которых соответствующие критерии истинны. Например, критерии развертывания можно использовать для создания политики, применяемой только к определенному элементу каталога или шаблону.

Создание критериев развертывания

Выражения критериев развертывания создаются в графическом интерфейсе. Для создания сложных выражений можно использовать операторы И и ИЛИ. Можно также группировать выражения с использованием операторов в скобках. Дополнительные сведения об обработке выражений см. в разделе [Порядок операций в выражении](#).

Ниже приведен пример выражения.

```
Deployment equals Multi-tier five machine with LB AND (Owned By equals jan@mycompany.com OR
Owned By kris@mycompany.com)
```

При использовании компонентов критериев развертывания оно выглядит следующим образом.

The screenshot shows the 'Criteria' builder interface. It features a hierarchical structure of criteria boxes connected by logical operators. The top-level criterion is 'Deployment' (selected from a dropdown), followed by the operator 'equals', and the value 'Q Multi-tier five machine with LB'. Below this, an 'AND' operator connects to a group of two criteria. The first criterion in the group is 'Owned By' (selected from a dropdown), followed by 'equals', and the value 'jan@mycompany.com'. The second criterion is also 'Owned By', followed by 'equals', and the value 'kris@mycompany.com'. At the bottom, there are buttons to add new criteria (+) or groups (+ (GROUP)).

Deployment	equals	Q Multi-tier five machine with LB
AND		
Owned By	equals	jan@mycompany.com
Owned By	equals	kris@mycompany.com

Свойства критериев развертывания

Чтобы создавать функциональные критерии развертывания, необходимо понимать синтаксис.

Текстовое поле критериев содержит различные раскрывающиеся меню с доступными свойствами и операторами. Структура выражения зависит от доступных значений и порядка выполнения операций.

Раскрывающиеся меню содержат следующие свойства. Некоторые свойства могут различаться в зависимости от типа политики.

Свойство	Описание	Доступно в следующих типах политик	Поддерживает эти операторы
Cloud Template	Идентификатор для облачного шаблона Cloud Assembly, который был использован для создания развертывания. Используйте Cloud Template вместо Catalog Item, если политика относится к облачным шаблонам Cloud Assembly. Например, у шаблона Amazon Web Services нет Cloud Template.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно
Catalog Item	Идентификатор элемента каталога Service Broker, который использовался для запроса развертывания. Используйте Catalog Item вместо Cloud Template, если политика может включать элементы каталога Service Broker на основе любого шаблона, рабочего процесса расширяемости или другого типа содержимого. Например, облачные шаблоны Cloud Assembly и шаблоны Amazon Web Services CloudFormation, развернутые из каталога, имеют Catalog Item.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно
Deployment Creation Cost	Значение затрат. Если развертывание соответствует указанному выражению затрат, запускается процесс подтверждения.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ больше ■ больше или равно ■ меньше ■ меньше или равно
Deployment	Идентификатор развертывания. Если необходимо применить политику к существующим развертываниям, используйте Deployment.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно

Свойство	Описание	Доступно в следующих типах политик	Поддерживает эти операторы
Created By	Имя пользователя, запросившего развертывание. Требуемый формат: username@mycompany.com. Этот пользователь запросил развертывание.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит
Name	Имя развертывания. Если необходимо применить политику к существующим политикам и политикам, которые могут быть созданы в будущем, если политики соответствуют указанному выражению имени развертывания, используйте Name, а не Deployment.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит
Owned By	Имя текущего владельца развертывания.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит

Свойство	Описание	Доступно в следующих типах политик	Поддерживает эти операторы
Requested By	<p>Имя пользователя, запросившего действие по регулярному обслуживанию. Требуемый формат: username@mycompany.com.</p> <p>При создании политик утверждения критерий Requested By указывает на пользователя, который запросил действие по регулярному обслуживанию, а не развертывание. Пользователь, запросивший развертывание, указывается в качестве критерия Created By.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения 	<ul style="list-style-type: none"> ■ равно ■ не равно ■ соответствует регулярному выражению ■ содержит
Resources	<p>Ресурсы, которые являются частью развертывания. Критерии развертывания можно определить на основе следующих ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Облачная зона ■ Учетная запись облачной службы ■ Количество ЦП ■ Тип облака ■ Диски ■ Конфигурация ресурсов ■ Содержит моментальные снимки ■ Изображение ■ ИД образа ■ Тип ОС ■ Состояние электропитания ■ Регион ■ Теги <p>Определенные пользователем и обнаруженные теги.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Общий объем памяти (МБ) ■ Тип ресурса 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утверждения ■ Регулярное обслуживание ■ Аренда 	

Форматы критериев для тегов ресурсов

Теги ресурсов — это пары «ключ — значение». При определении критериев развертывания на основе тегов необходимо задать ключ. Значение можно не указывать. Критерии основаны на тегах, определяемых пользователем, и системных тегах.

Например, при создании критериев для одной пары тегов выражение будет следующим.

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
    AND
    Value equals dev
```

The screenshot shows the 'Criteria' builder interface. It features a tree-like structure where criteria are added and grouped. The main criteria is 'Resources has any', which contains a sub-criteria 'Tags has any'. Under 'Tags has any', there are two criteria: 'Key equals env' and 'Value equals dev', which are grouped together with an 'AND' operator. The interface includes buttons for adding new criteria (+) and groups (+ (GROUP)).

Чтобы создать критерий на основе одного ключа и нескольких значений, выражение должно выглядеть следующим образом.

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
    AND
    Value equals dev
    OR
    Value equals prod
```

Criteria

Resources	has any	
Tags	has any	
Key	equals	Q env
AND		
Value	equals	Q dev
OR		
Value	equals	Q prod

+ (GROUP)

+ (GROUP)

+ (GROUP)

+ (GROUP)

Чтобы создать критерии на основе нескольких ключей и без значений, выражение должно выглядеть следующим образом.

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env1
    OR
    Key equals env2
```

Criteria

Resources	has any	
Tags	has any	
Key	equals	Q env1
OR		
Key	equals	Q env2

+ (GROUP)

+ (GROUP)

+ (GROUP)

Чтобы создать критерии оценки двух разных пар «ключ — значение», нужно добавить их как отдельные теги ресурсов. Например:

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
    AND
    Value equals envprod
  AND
```

```
Tags has any
  Key equals vc_65_network
  AND
  Value equals vc
```

Использование операторов *содержит* и *соответствует регулярному выражению*

Операторы `contains` и `matches Regex` определяют поиск по заданному набору символов в свойстве. Эти операторы можно применять к свойствам на основе строк, которые не поддерживают раскрывающиеся списки, например `createdBy`, `name` и `ownedBy`.

Оператор `contains` выполняет поиск всех экземпляров значения, указанного в любом контексте. В текстовом поле для ввода значения учитываются регистр и пробелы. Если нужно учесть изменение контекста, то необходимо задать значение для каждого дополнительного варианта. Для простого поиска с ограниченным количеством значений используйте оператор `contains`.

Оператор `matches Regex` обеспечивает большую гибкость при сложных поисках, где требуется учитывать множество контекстных изменений. Регулярные выражения должны соответствовать синтаксису ECMAScript. При определении регулярных выражений не используйте символ косой черты (/) в начале и конце значения.

В таблице ниже приводятся примеры выражений, в которых используются два оператора, и видно, как их можно использовать для достижения одной и той же цели.

Пример с оператором <code>contains</code>	Пример с оператором <code>matches</code> Regex	Значение поля совпадает
Name contains test	Name matches Regex test*	Все имена развертывания, содержащие символы <i>test</i> в нижнем регистре. Например, <i>test deployment</i> , <i>mytest</i> , <i>test-123</i> и т. д.
Name contains test OR Name contains Test	Name matches Regex (t T)est.*	Все имена развертывания, содержащие символы <i>test</i> или <i>Test</i> .
(group) Created By contains admin@ (group) AND Created By contains .com OR Created By contains .org (group) AND Name contains test OR Name contains test- OR Name contains Test OR Name contains Test- OR Name contains deploy OR Name contains Deploy	Created By matches Regex admin@S+\.(com org) AND Name matches ((t T)est) (d D)epl.*	Все развертывания, созданные пользователями, чей адрес электронной почты начинается с <i>admin@</i> и заканчивается на <i>.com</i> или <i>.org</i> . Все имена развертываний, содержащие <i>test</i> и (или) <i>deploy</i> в любом сочетании. Например <i>test deployment</i> , <i>testdeployment</i> , <i>Test-Deployment</i> и т. д.

Порядок операций в выражении

Выражение обрабатывается в следующем порядке. Группы указываются в круглых скобках.

1. Выражения в группах
2. И
3. ИЛИ

Следующие примеры помогают понять этот порядок.

- X ИЛИ Y И Z. В этом примере выражение Y И Z вычисляется до X ИЛИ Y. Затем X ИЛИ сравнивается с результатом выражения Y И Z.
- (X ИЛИ Y) И Z. В этом примере X ИЛИ Y вычисляется раньше И, поскольку выражение в группе всегда вычисляется первым. Далее И Z вычисляется относительно результата выражения X ИЛИ Y.

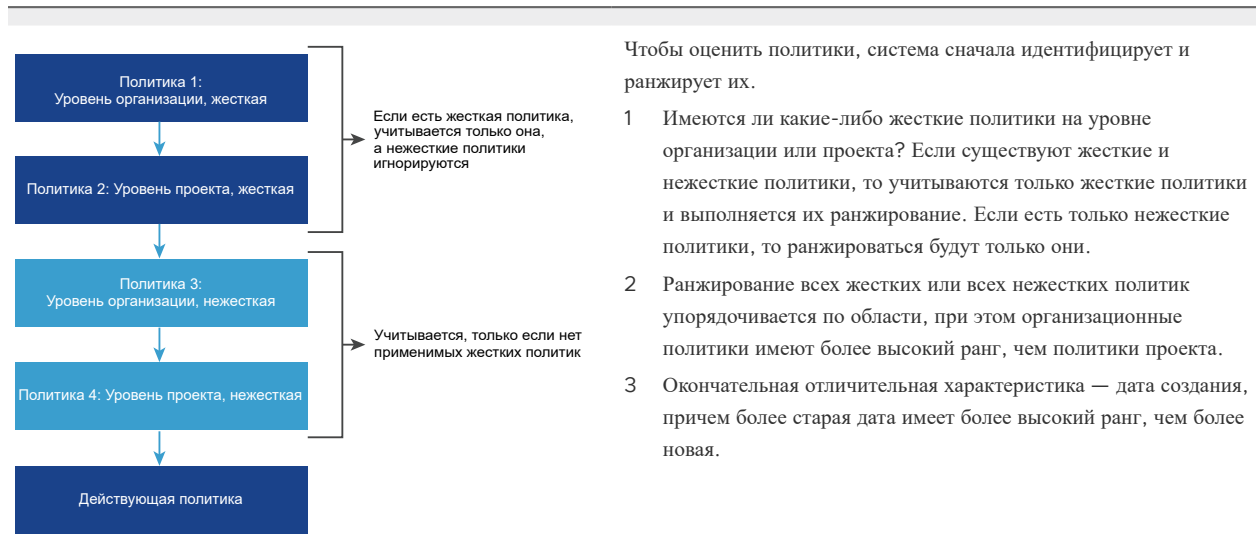
Порядок обработки политик Service Broker

Политики обрабатываются в соответствии с определением политики. В частности, если к одному развертыванию применимы несколько политик, область и уровень применения определяют, какая из них будет действовать.

Эта статья содержит общие сведения об обработке политик, а также дополнительную информацию о типах политик.

Ранжирование политик с учетом уровня организации и типа применения

Если пользователь, который является участником проекта, создает развертывание, к нему могут быть применимы несколько политик.



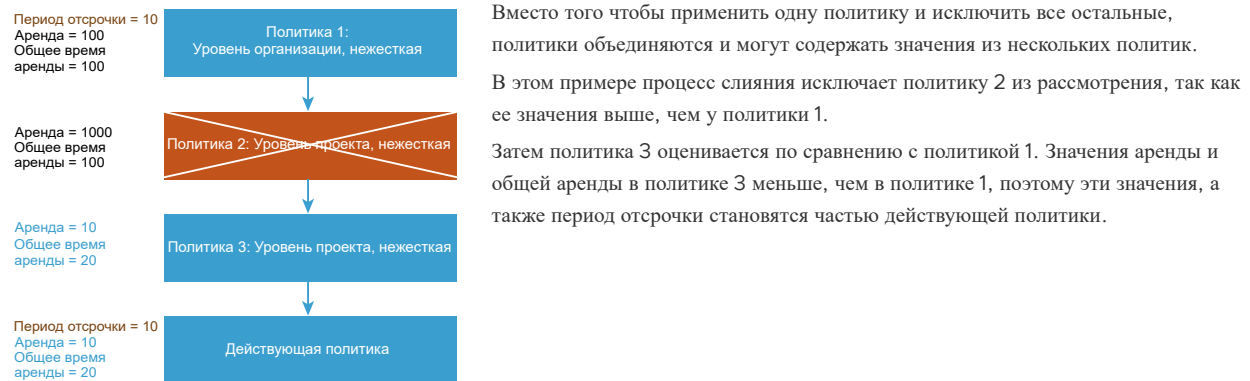
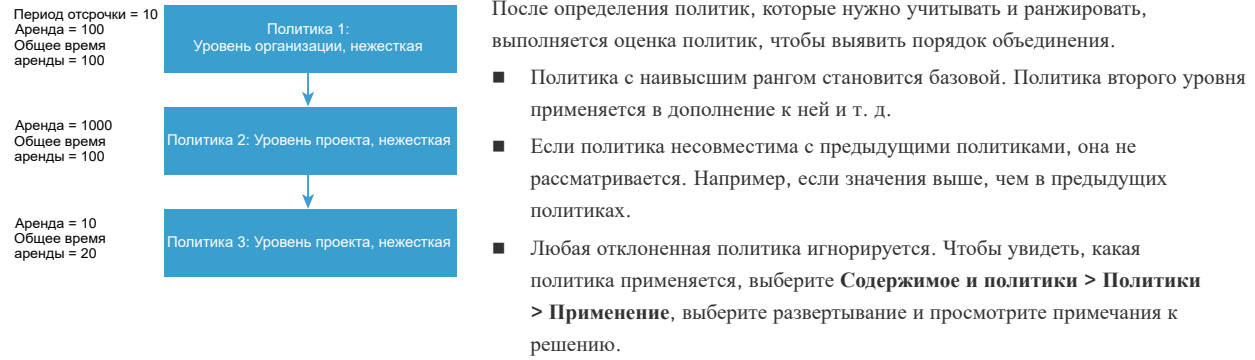
Обработка политик с учетом уровня организации и типа применения

Политики оцениваются, ранжируются и при необходимости объединяются для создания единой эффективной политики. Эффективная политика дает необходимые результаты, но не всегда является той или иной именованной политикой.

Этот раздел включает следующие примеры.

- Политики аренды
- Политики действий по регулярному обслуживанию

Просмотрите следующие примеры политик аренды.



Просмотрите следующие примеры политик действий по регулярному обслуживанию.

- После определения политик, которые нужно учитывать и ранжировать, выполняется оценка политик, чтобы выявить порядок объединения.
- Политика с наивысшим рангом становится базовой. Политика второго уровня применяется в дополнение к ней и т. д.
 - Если политика применяется с помощью предшествующих политик, например политики 3, она исключается из рассмотрения.
 - Любая отклоненная политика игнорируется. Чтобы увидеть, какая политика применяется, выберите **Содержимое и политики > Политики > Применение**, выберите развертывание и просмотрите примечания к решению.

Примечания о целях управления политиками аренды

После ознакомления с процедурой обработки политик аренды определите цели управления политиками. Если хорошо знать процедуру обработки политик, можно достичь целей управления, не создавая избыточного числа политик, которыми невозможно управлять.

В ходе анализа способа реализации политик рассмотрите следующие сценарии.

- Цели и примеры применения политик аренды
- Цели и примеры применения политик регулярного обслуживания

Таблица 3-1. Цели и примеры применения политик аренды

Цель управления	Пример конфигурации	Особенности
Осмысленная политика по умолчанию на уровне организации, которая не препятствует влиянию значений политик на уровне проекта на применяемые значения.	Политика организации = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 100 ■ Общий срок действия аренды: 100 Политика 1 проекта 1 = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Аренда: 20 ■ Общий срок действия аренды: 50 Политика 1 проекта 2 = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Аренда: 10 ■ Общий срок действия аренды: 30 	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Проект 2 не рассматривается, так как он не применяется к развертываниям проекта 1. Объединенная действующая политика: <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 20 ■ Общий срок действия аренды: 50
Всегда используется по умолчанию для политики на уровне организации.	Политика организации = жесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 100 ■ Общий срок действия аренды: 100 Политика 1 проекта 1 = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Аренда: 20 ■ Общий срок действия аренды: 50 	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Политика 1 проекта 1 не рассматривается, так как жесткий проект на уровне организации имеет более высокий ранг, а нежесткая политика не рассматривается. Действующая политика: <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 100 ■ Общий срок действия аренды: 100
Все политики определены на уровне проекта, политики по умолчанию на уровне организации отсутствуют.	Политика 1 проекта 1 = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 100 ■ Общий срок действия аренды: 100 Политика 2 проекта 1 = нежесткая <ul style="list-style-type: none"> ■ Аренда: 20 	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Они обе являются нежесткими политиками и используются для проекта 1. Значения будут объединены. Действующая политика: <ul style="list-style-type: none"> ■ Период отсрочки: 10 ■ Аренда: 20 ■ Общий срок действия аренды: 100

В этих примерах используются политики действий по регулярному обслуживанию.

Таблица 3-2. Цели и примеры применения политик регулярного обслуживания

Цель управления	Пример конфигурации	Особенности
Осмысленная политика по умолчанию на уровне организации, которая не препятствует влиянию значений политик на уровне проекта на применяемые значения.	Политика организации = нежесткая ■ Действия: Deployment.* Политика 1 проекта 1 = нежесткая ■ Действия: Cloud.vSphere.Machine.* Политика 1 проекта 2 = нежесткая ■ Действия: Cloud.Azure.Machine.*	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Проект 2 не рассматривается, так как он не применяется к развертываниям проекта 1. Объединенная действующая политика: ■ Действие: {Deployment.* ,Cloud.vSphere.Machine.*}
Всегда используется по умолчанию для политики на уровне организации.	Политика организации = жесткая ■ Действие: Deployment.* Политика 1 проекта 1 = нежесткая ■ Действие: Cloud.vSphere.Machine.*	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Политика 1 проекта 1 не рассматривается, так как жесткий проект на уровне организации имеет более высокий ранг, а нежесткая политика не рассматривается. Действующая политика: ■ Действие: {Deployment.* }
Все политики определены на уровне проекта, политики по умолчанию на уровне организации отсутствуют.	Политика 1 проекта 1 = нежесткая ■ Действия: Deployment.ChangeLease Политика 2 проекта 1 = нежесткая ■ Действие: Deployment.Delete	Участник проекта 1 запрашивает элемент каталога. Они обе являются нежесткими политиками и используются для проекта 1. Значения будут объединены. Действующая политика: ■ Действие: {Deployment.ChangeLease , Deployment.Delete}

Цели и примеры применения политик утверждения

Оценка политики подтверждения выполняется согласно этому процессу.

1. Отправляется запрос на развертывание или действие по регулярному обслуживанию.
2. Служба утверждения запрашивает политики, применимые к проекту, в рамках которого инициирован запрос элемента каталога или изменение развернутого элемента.
3. Возвращаются все применимые политики на уровне проекта и организации.
4. Политики утверждения фильтруются на основе критериев развертывания. Критерии развертывания применяются к развертываниям и действиям по регулярному обслуживанию.
5. Если соответствующие политики не найдены, утверждение не требуется и процесс развертывания продолжается.
6. Если соответствующие политики найдены, например AP1, AP2, APn, то элемент утверждения создается следующим образом.
 - Применяемые политики = AP1, AP2, APn.

- Утверждающие = совокупность утверждающих по всем применяемым политикам.
- Автоматическое истечение срока действия = отклонить, если политика имеет значение отклонения; в противном случае утвердить.
- Срок действия = минимальный срок действия любой из применяемых политик (в днях).

В следующей таблице приведен пример с несколькими политиками. Процесс их обработки описан в таблице ниже.

Политика	Пример конфигурации
AP1	Область = организация Автоматическое истечение срока действия = утвердить Срок действия = 7 дн.
AP2	Область = проект 1 Автоматическое истечение срока действия = утвердить Срок действия = 3 дн.
AP3	Область = проект 1 Автоматическое истечение срока действия = отклонить Срок действия = 4 дн.
AP4	Область = проект 2 Автоматическое истечение срока действия = утвердить Срок действия = 5 дн.

С учетом указанных политик и примеров конфигураций далее объясняется, как обрабатывается запрос проекта 1.

1. При оценке области возвращаются значения AP1, AP2 и AP3. AP4 не указывается, так как это политика проекта 2.
2. При условии что AP1, AP2 и AP3 удовлетворяют критериям развертывания и действия, элемент утверждения будет включать в себя следующие значения.
 - Утверждающие = все или все утверждающие из политик AP1, AP2 и AP3.
 - Автоматическое истечение срока действия = отклонить. AP3 имеет более строгие требования.
 - Срок действия = 3 дн. AP2 предусматривает наименьшее значение.

Настройка значка и формы запроса Service Broker

В Service Broker можно настроить значок, служащий представлением содержимого в каталоге, ограничить количество развертываемых экземпляров элемента каталога и настроить форму запроса для импортированных шаблонов. При настройке формы запроса можно также определить входные параметры, которые позволяют пользователю, запрашивающему элемент каталога, указать значения. Можно настроить параметры представления настраиваемых параметров в форме.

С помощью указанного значка вы и потребители каталога можете использовать визуальные очереди для определения конкретных элементов. Если требуется задать только настраиваемый значок, настраивать форму не обязательно. Аналогично при создании настраиваемой формы настраивать значок не требуется.

При создании настраиваемой формы в качестве примера в этом сценарии используется облачный шаблон WordPress. Если вы не настраиваете форму запроса, она представляет собой простой список параметров. См. приведенный ниже пример.

The screenshot shows a 'New Request' form for a WordPress deployment. It includes the following fields:

- WordPress** (with a version dropdown set to 2)
- Deployment Name *** (text input)
- Description** (text area)
- Project *** (dropdown menu showing 'WordPress Project')
- Environment** (dropdown menu showing 'env/dev')
- Tier Machine Size *** (dropdown menu)
- WordPress Cluster Size** (input field with the value '2')
- Image *** (dropdown menu)

В этом случае необходимо настроить следующие параметры.

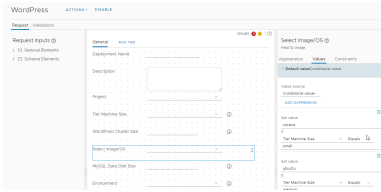
- Уменьшите максимальное значение размера кластера WordPress с 5 до 3.
- Укажите операционную систему на основе размера узла. Например, если размер небольшой, то операционная система — CoreOS. Если размер средний, операционная система — Ubuntu.
- Установите для параметра "Размер диска данных MySQL" значение 5 и скройте параметр от пользователей, инициирующих запрос.

Необходимые условия

- В качестве значка можно добавить изображение, размер которого не превышает 100 КБ. Оптимальный размер не превышает 100 × 100 пикселей.
- В этом случае предполагается, что облачный шаблон в качестве примера использования WordPress импортирован из Cloud Assembly или у вас есть облачный шаблон или шаблон, содержащий входные параметры.

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Содержимое**.
2. Найдите облачный шаблон WordPress, щелкните меню слева от имени и выберите **Настроить элемент**.
 - а) Задайте максимальное количество экземпляров развертывания для данного элемента каталога.
 Если выбрать значение больше единицы, в форму запроса добавляется поле **Количество развертываний**. Этот параметр позволяет пользователю, инициирующему запрос, выполнять массовое развертывание.
 - б) Добавьте настраиваемый значок.
 Если нужен только настраиваемый значок, на этом можно остановиться.
3. Найдите облачный шаблон WordPress, щелкните меню слева от имени и выберите **Настроить форму**.
 Если облачный шаблон содержит входные свойства, они отображаются в области входных данных запроса слева и добавляются на холст.



4. Измените форму, используя значения, указанные в следующей таблице.

Для этого поля на снимке экрана	Внешний вид	Значения	Ограничения
Размер кластера WordPress			Максимальное значение ■ Источник значения = константа ■ Максимальное значение = 3
Выбрать образ/ОС		Значение по умолчанию ■ Источник значения = условное значение ■ Выражение = Заданное значение = coreos Если размер компьютера на данном уровне — небольшой ■ Выражение = Заданное значение = ubuntu Если размер компьютера на данном уровне — средний	
Размер диска данных MySQL	Видимость ■ Источник значения = константа ■ Видимый = нет	Значение по умолчанию ■ Источник значения = константа ■ Значение по умолчанию = 5	

5. Щелкните и перетащите поля, чтобы упорядочить их в форме.

6. Чтобы включить настраиваемую форму, нажмите **Включить**.



7. Нажмите **Сохранить**.

Результаты

Теперь форма запроса совпадает со следующим примером.

Обратите внимание, что поле "Размер кластера WordPress" указывает на ошибку. Ограничение — 3, но пользователь ввел значение 4.

Следующие шаги

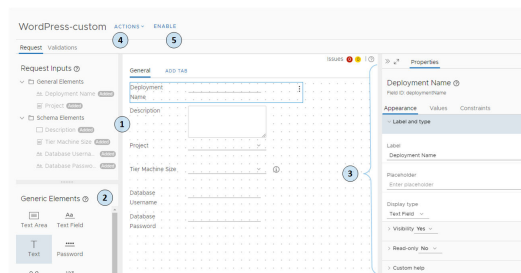
Запросите элемент в каталоге и убедитесь, что его представление и особенности соответствуют ожидаемым.

Дополнительные сведения о настраиваемых формах Service Broker

Для создания полезных форм на основе входных параметров можно использовать Service Broker, чтобы задать способ отображения этих сведений в момент запроса, способ подстановки значений параметров, а также добавить любые специальные ограничения.

Конструктор настраиваемых форм запросов

Конструктор используется для создания настраиваемых форм.



Порядок создания настраиваемой формы

1. Обратите внимание, что запрашиваются входные данные, которые уже находятся на холсте.
2. Перетащите на холст проекта любые настраиваемые элементы.
3. Настройте каждый элемент с помощью панели свойств.

Дополнительные сведения о свойствах полей см. в разделе [Свойства полей конструктора настраиваемых форм в Service Broker](#).

4. Используйте параметры меню действий для импорта или экспорта формы либо CSS-файла. Подробные сведения приведены в следующих разделах.
5. Включите форму.

Конструктор настраиваемых форм поддерживает проверку данных путем добавления ограничений в поле. Варианты ограничений, которые применяются при создании формы, см. в разделе [Свойства полей конструктора настраиваемых форм в Service Broker](#). Пример ограничения см. в разделе [Настройка значка и формы запроса Service Broker](#).

Элементы каталога могут иметь одну настраиваемую форму в момент времени. При редактировании элемента каталога, например облачного шаблона, в котором уже определена настраиваемая форма, изменения в этой настраиваемой форме не будут отражены. Чтобы увидеть изменения, внесенные в облачный шаблон, необходимо удалить старую настраиваемую форму и создать новую.

Импорт и экспорт настраиваемых форм между шаблонами

После разработки настраиваемой формы может потребоваться использовать всю эту форму или ее часть с другим шаблоном. Можно экспортировать форму из одного шаблона и импортировать ее в другой, а затем продолжить настройку формы для нового шаблона.

Чтобы предоставить общий доступ к настраиваемым формам, щелкните **Действия** в конструкторе настраиваемых форм и выберите один из следующих вариантов.

Таблица 3-3. Пункты меню действий для импорта и экспорта настраиваемых форм

Элемент меню действий	Описание
Импортировать форму	Импорт настраиваемой формы из файла JSON или YAML.
Экспортировать форму	Экспорт текущей настраиваемой формы в файл JSON.
Экспортировать форму как файл YAML	Экспорт текущей настраиваемой формы в файл YAML. Экспорт в файл YAML выполняется, когда необходимо переместить настраиваемую форму из одного экземпляра Service Broker в другой. Например, из тестовой среды в производственную среду. Если необходимо отредактировать форму в формате YAML, можно экспортировать ее, изменить и импортировать обратно в шаблон.

Добавление собственной таблицы стилей в настраиваемую форму

Можно использовать настраиваемую каскадную таблицу стилей, чтобы уточнить отображение текста на экране. Необходимо создать CSS-файл вне Service Broker. При этом CSS-файл можно экспортировать и импортировать из одного шаблона в другой.

Таблица 3-4. Пункты меню действий для импорта и экспорта CSS-файлов

Элемент меню действий	Описание
Импортировать CSS	<p>Импорт CSS-файла для улучшения формы запроса из каталога. Этот файл может иметь примерно следующий вид.</p> <pre>#<field_ID> { font-size: 20px; font-weight: bold; color: red; width: 600px; } #<field_ID> { font-size: 20px; font-weight: bold; font-style: italic; width: 600px; }</pre> <p>В этом примере замените <field_ID> на действительные идентификаторы полей из настраиваемой формы. Чтобы найти значения, выберите поле в форме. Значение отобразится на панели свойств под именем поля. Например, идентификатором поля может быть deploymentName или textField_fe7cf66a.</p>
Экспортировать CSS	Экспорт настроенного CSS-файла.
Удалить CSS	<p>Удаление настраиваемого CSS-файла.</p> <p>Удаленный CSS-файл восстановлению не подлежит.</p>

Свойства полей конструктора настраиваемых форм в Service Broker

Свойства полей в Service Broker определяют вид выбранных полей и значения по умолчанию, которые предлагаются пользователю. Кроме того, с помощью свойств можно задавать правила, в соответствии с которыми пользователи смогут указывать только действительные записи при запросе элемента в каталоге.

Каждое поле настраивается отдельно. Выберите поле и измените его свойства.

Источник значения

Для многих свойств можно выбрать разные параметры источника значений. Некоторые параметры источника доступны не для всех типов полей или свойств.

- **Константа.** Это значение не изменяется. В зависимости от свойства значение может быть строкой, целым числом, регулярным выражением или вариантом из ограниченного списка, например "Да" или "Нет". Например, можно указать "1" в качестве целого числа по умолчанию, выбрать "Нет" в качестве значения свойства "Только для чтения" или ввести регулярное выражение для проверки значения в поле.
- **Условное значение.** Такое значение зависит от одного или нескольких условий. Условия обрабатываются в указанном порядке. Если более чем одно условие истинно, последнее истинное условие определяет особенности поля, к которому относится это свойство. Например, можно создать условие, которое определяет, видимо ли поле, в зависимости от значения другого поля.

- **Внешний источник.** Это значение основано на результатах действия vRealize Orchestrator. Например, расчет затрат на основании действия в сценарии vRealize Orchestrator. См. пример в разделе [Использование действий vRealize Orchestrator в конструкторе настраиваемых форм в Service Broker](#)
- **Поле привязки.** Это значение соответствует полю, к которому оно привязано. Доступные поля могут быть только одного и того же типа. Например, необходимо привязать значение по умолчанию поля с флажком "Требуется проверка подлинности" к другому полю с флажком. Если в форме запроса устанавливается флажок в поле, к которому привязано значение, в текущем поле привязки также устанавливается флажок.
- **Вычисленное значение.** Это значение определяется в зависимости от того, как оператор обрабатывает выбранные поля и значения. В текстовых полях используется оператор "Объединить". В полях с целым значением используются выбранные операции сложения, вычитания, умножения или деления. Например, в поле с целым значением можно настроить преобразование мегабайтов в гигабайты с помощью операции умножения.

Вид поля

Чтобы определить, будет ли это поле отображаться в форме, а также какие метки и настраиваемые справочные ресурсы будут предоставлены пользователям каталога, используются свойства вида.

Таблица 3-5. Параметры вкладки "Вид"

Параметр	Описание
Метка и тип	<p>Введите метку и выберите способ отображения.</p> <p>Доступные способы отображения зависят от элемента. В некоторых элементах поддерживаются несколько типов текста, а в других поддерживаются только целые числа. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Входные данные массива ■ Флажок ■ Поле со списком ■ Таблица данных ■ Дата и время ■ Десятичное число ■ Раскрывающееся меню ■ Двойной список ■ Изображение ■ Целое число ■ Ссылка ■ Множественный выбор ■ Средство выбора нескольких значений ■ Поле объекта ■ Пароль (ниже приводится дополнительная информация о шифровании пароля) ■ Группа переключателей ■ Text (текст) ■ Текстовая область ■ Текстовые поля ■ Средство выбора значений <p>Поля раскрывающегося меню и сетки данных содержат параметр Заполнитель. Введенное значение отображается как внутренняя метка или инструкции в раскрывающемся меню или как общая метка или инструкции в сетке данных.</p> <p>Чтобы обеспечить шифрование паролей на странице сведений о запросе развертывания, входное свойство в облачном шаблоне должно включать в себя <code>encrypted:true</code>.</p>
Видимость	<p>Показать или скрыть поля в форме запроса.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Выберите "Да", чтобы отобразить поле в форме. Выберите "Нет", чтобы скрыть поле. ■ Условное значение. Видимость определяется первым истинным выражением. Например, поле отображается, если установлен флажок в форме. ■ Внешний источник. Видимость определяется результатами выбранного действия vRealize Orchestrator.

Таблица 3-5. Параметры вкладки "Вид" (продолжение)

Параметр	Описание
Только для чтения	<p>Запрет на изменение значений полей пользователями.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Выберите "Да", чтобы значение отображалось, но изменения были запрещены. Выберите "Нет", чтобы разрешить изменения. ■ Условное значение. Статус определяется первым истинным выражением. Например, поле доступно только для чтения, если значение в поле хранилища превышает 2 ГБ. ■ Внешний источник. Статус определяется результатами выбранного действия vRealize Orchestrator.
Строк на странице	<p>Только для элементов сетки данных.</p> <p>Введите число строк.</p>
Настраиваемая справка	<p>Введите информацию о поле для пользователей. Эта информация будет отображаться в справке по указателям для данного поля.</p> <p>Можно использовать обычный текст или HTML, включая ссылки href. Например,</p> <pre>VMware Service Broker documentation.</pre>

Значения полей

Для указания любых значений по умолчанию используются свойства значений.

Таблица 3-6. Параметры вкладки "Значения"

Параметр	Описание
Столбцы	<p>Только для элемента сетки данных.</p> <p>Введите метку, идентификатор и тип значения для каждого столбца в таблице.</p> <p>Значение по умолчанию для сетки данных должно содержать данные заголовка, которые соответствуют определенным столбцам. Например, если есть идентификатор <code>user_name</code> для одного столбца и идентификатор <code>user_role</code> для другого столбца, первая строка будет иметь следующий вид: <code>user_name,user_role</code>.</p> <p>Примеры конфигурации см. в разделе Использование элемента таблицы данных в конструкторе настраиваемых форм Service Broker.</p>
Значение по умолчанию	<p>Поле заполняется значением по умолчанию на основе источника значения.</p> <p>Доступные источники значений зависят от поля.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Введенная строка. ■ Условное значение. Значение по умолчанию определяется первым истинным выражением. Например, значение по умолчанию поля хранилища составляет 1 ГБ, если в поле памяти указано менее 512 МБ. ■ Внешний источник. Значение основано на результатах выбранного действия vRealize Orchestrator. ■ Поле привязки. Значение совпадает со значением выбранного поля. ■ Вычисленное значение. Значение является результатом применения выбранного оператора к указанным значениям полей. Например, значение памяти в МБ по умолчанию основано на объеме памяти в ГБ, умноженном на 1024.
Вариант значения	<p>Используется в раскрывающемся меню, группе переключателей, в списках выбора значений и полях множественного выбора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Формат списка: значение метка,значение метка,значение метка. Например, 2 Small, 4 Medium, 8 Large. ■ Внешний источник. Значение основано на результатах выбранного действия vRealize Orchestrator.
Шаг	<p>Для полей с целыми или десятичными числами укажите шаг увеличения или уменьшения значения.</p> <p>Например, если указано значение по умолчанию 1 и задано значение шага 3, то допустимыми значениями являются 4, 7, 10 и т. д.</p>

Ограничения поля

Используйте ограничивающие свойства, чтобы пользователь, оформляющий запрос, вводил в форму допустимые значения.

Таблица 3-7. Параметры вкладки "Ограничения"

Параметр	Описание
Обязательно	<p>Пользователь, оформляющий запрос, должен указать значение в этом поле.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Выберите "Да", чтобы ввод значения был обязательным. Выберите "Нет", если это поле является необязательным. ■ Условное значение. Обязательность или необязательность заполнения поля определяется первым истинным выражением. Например, поле является обязательным, если название семейства операционных систем в другом поле начинается со слова Darwin. ■ Внешний источник. Статус определяется результатами выбранного действия vRealize Orchestrator.
Регулярное выражение	<p>Введите регулярное выражение, которое проверяет значение, и текст сообщения, который отображается, если проверка не пройдена.</p> <p>Регулярные выражения должны соответствовать синтаксису JavaScript. Общий обзор см. в разделе Создание регулярных выражений. Более подробные инструкции см. в разделе Синтаксис.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Введите регулярное выражение. Например, в случае адреса электронной почты регулярное выражение может иметь вид <code>^[A-Za-z0-9._%+-]+@[A-Za-z0-9.-]+\.[A-Za-z]{2,}\$</code>, а сообщение об ошибке проверки выглядит так: Недопустимый формат адреса электронной почты. Повторите попытку. ■ Условное значение. Используемое регулярное выражение определяется первым истинным выражением.
Минимальное значение	<p>Укажите минимальное числовое значение. Например, пароль должен содержать не менее 8 символов.</p> <p>Введите сообщение об ошибке. Например, Пароль должен содержать не менее 8 символов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Введите целое число. ■ Условное значение. Минимальное значение определяется первым истинным выражением. Например, минимальное количество ЦП составляет 4, если в качестве операционной системы выбрана не Linux. ■ Внешний источник. Значение основано на результатах выбранного действия vRealize Orchestrator.

Таблица 3-7. Параметры вкладки "Ограничения" (продолжение)

Параметр	Описание
Максимальное значение	<p>Максимальное числовое значение. Например, размер поля составляет не более 50 символов.</p> <p>Введите сообщение об ошибке. Например, Это описание не должно превышать 50 символов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Константа. Введите целое число. ■ Условное значение. Максимальное значение определяется первым истинным выражением. Например, максимальный объем хранилища — 2 ГБ, если в поле расположения развертывания указано АМЕА. ■ Внешний источник. Значение основано на результатах выбранного действия vRealize Orchestrator.
Поле соответствия	<p>Значение этого поля должно соответствовать значению выбранного поля.</p> <p>Например, значение поля подтверждения пароля должно соответствовать значению поля "Пароль".</p>

Использование элемента таблицы данных в конструкторе настраиваемых форм Service Broker

При использовании элемента таблицы данных в настраиваемой форме данные, представленные в таблице, могут вводиться вручную.

Пример. Пример ввода данных из CSV-файла

В этом примере имеется таблица значений, представленных в настраиваемой форме запроса. Информация в таблице предоставляется как постоянный источник значений. Источник основан на структуре данных CSV-файла, где в первой строке находятся заголовки столбцов таблицы. Заголовки являются идентификаторами столбцов и разделяются запятой. Каждая дополнительная строка представляет собой данные, которые появляются в каждой строке таблицы.

1. Добавьте универсальный элемент таблицы данных на холст проекта.
2. Выберите таблицу данных и задайте значения в области свойств.



Data Grid ?



Field ID: datagrid_ecdf4fe3



Appearance **Values** Constraints

Columns

ADD COLUMN

Label	Username	 
Id	username	
Type	String	▼

Label	Employee ID	 
Id	employeeid	
Type	Integer	▼

Label	Manager	 
Id	manager	
Type	String	▼

Default value Constant

Value Constant ▼

source

CSV

```
username,employeeid,manager
leonardo,95621,Farah
vindhya,15496,Farah
martina,52648,Nikolai
```

Метка	Идентификатор	Тип
Имя пользователя	имя пользователя	Строка
Идентификатор сотрудника	employeeid	Целое число
Руководитель	руководитель	Строка

Укажите значения CSV-файла.

```
username,employeeId,manager
leonardo,95621,Farah
vindhya,15496,Farah
martina,52648,Nikolai
```

- Убедитесь, что в таблице данных в форме запроса отображаются нужные данные.

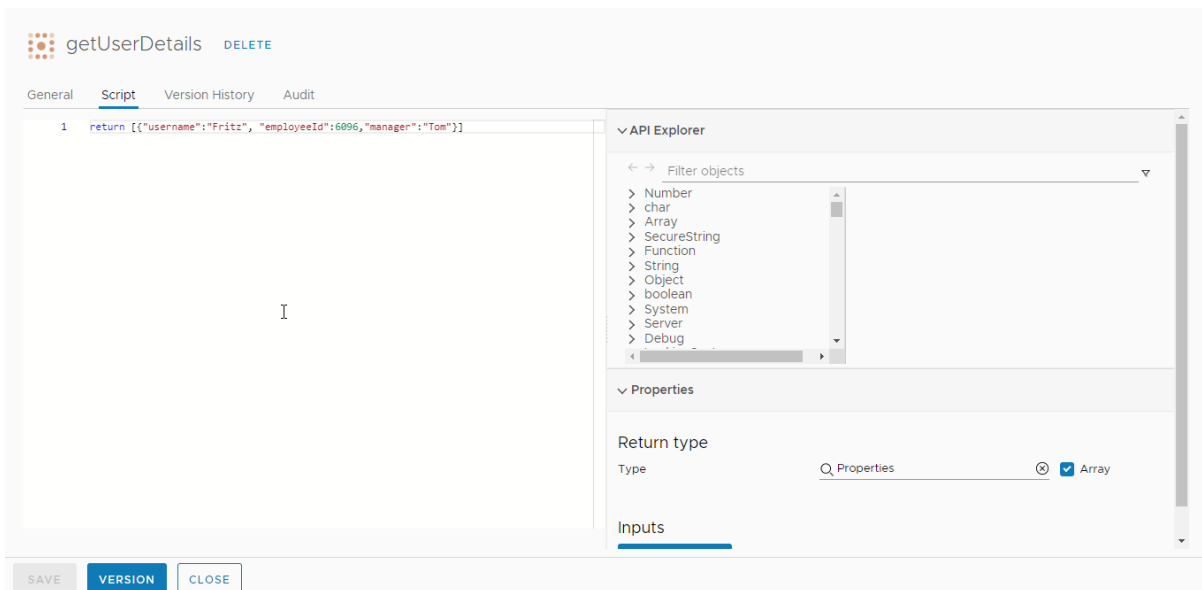
<input type="checkbox"/>	Username	Employee ID	Manager
<input type="checkbox"/>	leonardo	95621	Farah
<input type="checkbox"/>	vindhya	15496	Farah
<input type="checkbox"/>	martina	52648	Nikolai

1 - 3 of 3

Пример. Пример внешнего источника

В этом примере используется предыдущий пример, но значения основаны на действии vRealize Orchestrator. Несмотря на то, что это пример простого действия, можно использовать более сложное действие, с помощью которого эта информация извлекается из другой базы данных или системы.

- В vRealize Orchestrator настройте действие `getUserDetails` с помощью массива, как показано в следующем примере.



- На вкладке «Общие» введите имя **getUserDetails** и укажите имя модуля.
- На вкладке «Сценарий» используйте следующий пример сценария.

```
return [{"username": "Fritz", "employeeId": 6096, "manager": "Tom"}]
```

- В области «Тип возвращаемого значения» введите или выберите **Свойства** в качестве типа, а затем установите флажок **Массив**.
- Назначьте версию и сохраните действие.

- В Service Broker добавьте сетку данных и на вкладке «Значения» задайте в ее столбцах следующие значения.

Метка	Идентификатор	Тип
Имя пользователя	имя пользователя	Строка
Идентификатор сотрудника	employeeid	Целое число
Руководитель	руководитель	Строка

- В разделе «Значение по умолчанию» выберите из списка источников значений **Внешний источник**.
- В разделе «Выбор действия» введите **getUserDetails** и выберите действие, созданное в vRealize Orchestrator.
- Сохраните форму.
- В каталоге проверьте таблицу в форме запроса.

<input type="checkbox"/>	Username ▼	Employee ID ▼	Manager ▼
<input type="checkbox"/>	Fritz	6096	Tom
1 - 1 of 1			

Использование действий vRealize Orchestrator в конструкторе настраиваемых форм в Service Broker

При настройке формы запроса Service Broker можно задать поведение для некоторых полей в результатах действия vRealize Orchestrator.

Существует несколько способов использования действий vRealize Orchestrator. Возможно, есть действие, которое получает данные из стороннего источника, или можно использовать сценарий, который определяет размер и затраты.

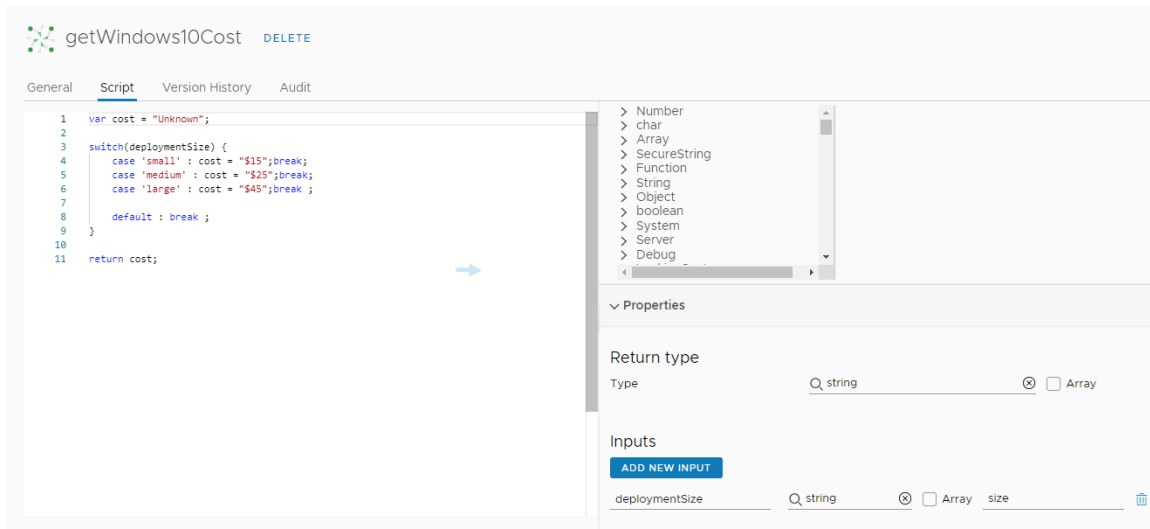
В первом примере поля добавляются вручную, что позволяет понять соответствующий процесс. Во втором примере используется то же исходное условие, но поля берутся из шаблона.

Дополнительные примеры доступны в блоге [Управление облаком VMware](#).

Пример. Пример, в котором поля размера и затрат добавляются вручную

В этом примере пользователь каталога должен выбрать размер виртуальной машины, а затем отобразить ежедневные затраты на нее. Для этого примера используйте сценарий vRealize Orchestrator, который сопоставляет размер и затраты. Затем добавьте поля размера и затрат в настраиваемую форму шаблона. Поле размера определяет значение, которое отображается в поле затрат.

- В vRealize Orchestrator настройте действие с именем `getWindows10Cost`.



2. Добавьте сценарий.

Можно использовать следующий пример сценария.

```
var cost = "Unknown";

switch(deploymentSize) {
  case 'small' : cost = "$15";break;
  case 'medium' : cost = "$25";break;
  case 'large' : cost = "$45";break ;

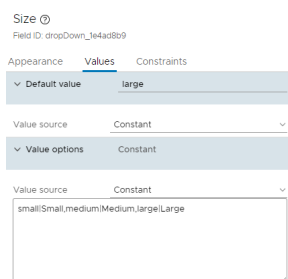
  default : break ;
}

return cost;
```

3. Добавьте deploymentSize в качестве входной строки.

4. В Service Broker добавьте и настройте поле размера в настраиваемой форме шаблона.

Настройте поле размера как раскрывающийся элемент со значениями «Небольшой», «Средний» и «Большой».



На вкладке "Значения" настройте следующие значения свойств.

- Значение по умолчанию = **Большой**

- Параметры значений

- Источник значения = **Константа**
- Определение значения = **небольшой | Небольшой , средний | Средний , большой | Большой**

5. Добавьте поле затрат в качестве текстового поля для отображения затрат, как определено в действии vRealize Orchestrator, на основе значения, выбранного в поле размера.

Cost ⓘ
Field ID: cost

Appearance Values Constraints

▼ Default value External source

Value source External source ▼

Select action com.vmware.vra.customforms/get/Windows10Cost

Action inputs

deploymentSize Field ▼ Size ▼

На вкладке "Значения" настройте следующие значения свойств.

- Значение по умолчанию = Внешний источник
- Выбор действия = <папка действий vRealize Orchestrator>/getWindows10Cost
- Входные значения действий
 - deploymentSize. Это значение настроено в действии как входное значение.
 - Поле
 - Размер. Это поле, созданное ранее.

6. Включите настраиваемую форму и сохраните ее.

7. Чтобы убедиться, что она работает, запросите элемент в каталоге. Поле затрат должно быть заполнено в соответствии с выбранным значением размера.

Size Medium ⓘ

Cost \$25

Пример. Пример затрат на основе элемента схемы

В этом случае требуется, чтобы пользователь каталога видел ежедневные затраты на этот компьютер на основе свойства конфигурации ресурсов в шаблоне. Для этого примера используйте сценарий vRealize Orchestrator из предыдущего примера. В этом случае затраты определяются по размеру конфигурации ресурса, выбранному пользователем в настраиваемой форме при запросе элемента каталога Service Broker.

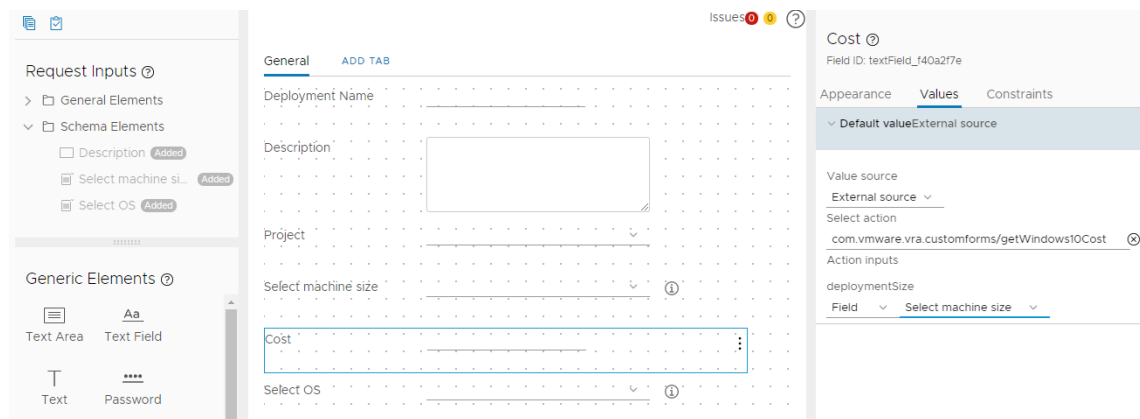
В простом примере шаблона есть поле ввода размера, в котором пользователь выбирает свойство конфигурации ресурсов.

```

1  formatVersion: 1
2  inputs:
3    size:
4      type: string
5      enum:
6        - small
7        - medium
8        - large
9      description: Size of Nodes
10     title: Select machine size
11  image:
12    type: string
13    enum:
14      - ubuntu
15      - centos
16      - windows
17    description: OS image
18    title: Select OS
19  resources:
20    Cloud_vSphere_Machine_1:
21      type: Cloud.vSphere.Machine
22      properties:
23        image: '${input.image}'
24        flavor: '${input.size}'
25

```

В настраиваемой форме используется поле, которое в этом примере имеет имя `Select machine size`.



Входное значение затрат в `deploymentSize` зависит от значения в поле «Выбор размера компьютера».

Select machine size *	large	
Cost	\$45	
Select OS *	windows	

Использование средств выбора значений и выбора нескольких значений в конструкторе настраиваемых форм Service Broker

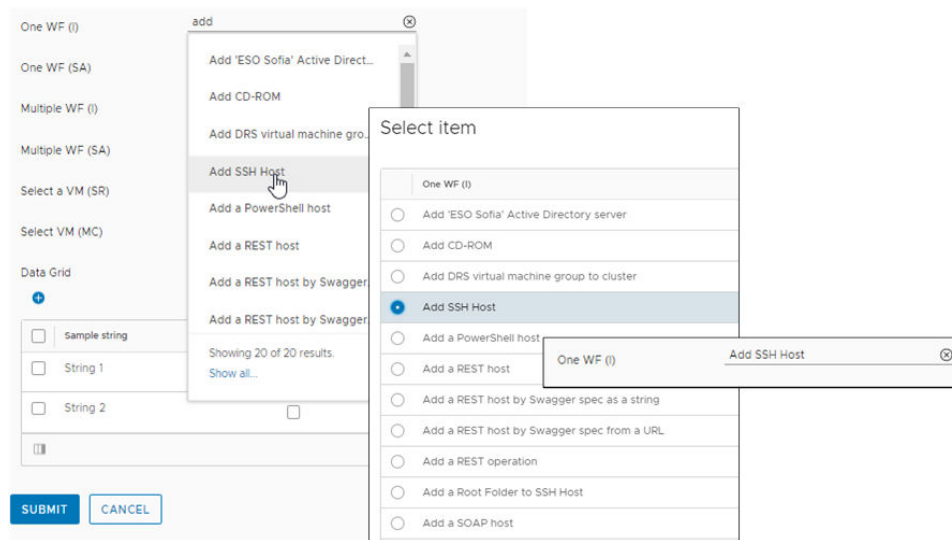
При создании настраиваемой формы можно добавить элементы, в которых пользователь выбирает значение в списке результатов поиска. С помощью средства выбора значений пользователь выбирает единственное значение. С помощью средства выбора нескольких значений пользователь выбирает одно значение или несколько.

Средства выбора значений и выбора нескольких значений используют тип ссылки, который определяется на вкладке «Вид» данной настраиваемой формы. Тип ссылки представляет собой ресурс vRealize Orchestrator. Например, AD:UserGroup или VC:Datastore. Если определен тип ссылки, то, когда пользователь вводит данные в строку поиска, результаты поиска будут ограничены теми ресурсами, у которых есть соответствующий параметр.

Затем в средствах выбора значений можно дополнительно ограничить набор возможных значений, настроив нужный внешний источник.

Использование средства выбора значений

Когда пользователи запрашивают элемент в каталоге, средство выбора значений отображается в форме в виде параметра поиска. Пользователь вводит строку, и средство выбора значений предоставляет соответствующие варианты в зависимости от настроек.



Средство выбора можно использовать в следующих ситуациях. Самый эффективный способ использования средства выбора значений — связать его с внешним источником значений.

- **Средство выбора значений с фиксированным источником значений.**

Используйте этот метод, чтобы пользователь мог выбирать из предварительно определенного статического списка значений. По аналогии с полем со списком, раскрывающимся списком, множественным выбором и группой переключателей, этот метод предоставляет список результатов поиска на основе определенных постоянных значений и меток.

- **Средство выбора значений без источника значений.**

Используйте этот метод, если нужно, чтобы пользователь выполнял поиск в иерархии vRealize Orchestrator для конкретного объекта с настроенным типом ссылки. Например, тип ссылки — VC:Datastore, и необходимо, чтобы пользователи могли выбирать хранилище данных из полученного списка.

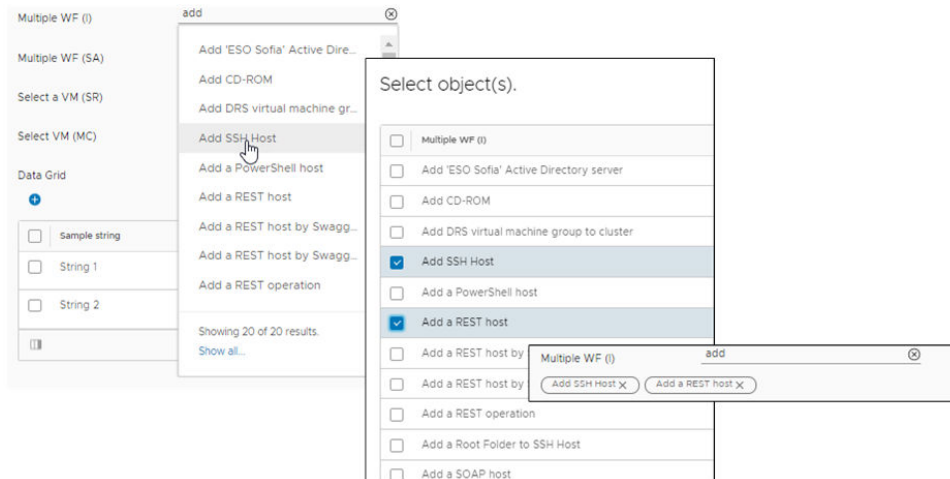
- Средство выбора значений с внешним источником значений.

Используйте этот метод, чтобы пользователь мог выбирать из результатов, основанных на действии vRealize Orchestrator. При использовании средства выбора значений из внешнего источника это действие должно возвращать массив свойств, а не массив строк. Тип входных данных рабочего процесса должен быть Properties. Следующий сценарий представляет собой пример базового действия vRealize Orchestrator, которое используется в сочетании со средством выбора значений.

```
var res = [];
res.push(new Properties({label: 'label1',value: 'value1'}));
res.push(new Properties({label: 'label2',value: 'value2'}));
res.push(new Properties({label: 'label3',value: 'value3'}));
return res;
```

Использование средства выбора нескольких значений

Средство выбора нескольких значений отображается в форме запроса как параметр поиска аналогично средству выбора значений, но в этом случае можно выбрать одно значение или несколько. Пользователь вводит строку, и средство выбора значений предоставляет соответствующие варианты в зависимости от настроек элемента.



В дополнение к примерам, описанным для средства выбора значения, вы можете использовать средство выбора нескольких значений в следующих примерах использования. Самый полезный вариант использования средства выбора нескольких значений — с ссылочным типом данных и ссылкой vRealize Orchestrator.

- Средство выбора нескольких значений с составным типом данных и источником постоянных значений.

Используйте этот метод, чтобы пользователь мог выбирать одно или несколько значений из предварительно определенного статического списка. Как и в случае с сеткой данных, этот метод предоставляет список результатов поиска на основе определенных постоянных значений и меток.

- Средство выбора нескольких значений с составным типом данных и внешним источником.

Используйте этот метод, чтобы пользователь мог выбирать одно или несколько значений из списка значений на основе действия vRealize Orchestrator. Этот метод можно использовать с составными типами vRealize Orchestrator.

- Средство выбора нескольких значений с ссылочным типом данных и типом ссылки vRealize Orchestrator. Используйте этот метод, если нужно, чтобы пользователь выполнял поиск в иерархии vRealize Orchestrator для конкретного объекта с настроенным типом ссылки. Например, тип ссылки — VC:Datastore, и необходимо, чтобы пользователи могли выбирать хранилище данных из полученного списка. Если у вас настроен фильтр рабочих процессов, то в качестве ссылки можно использовать рабочий процесс. Чтобы можно было воспользоваться значениями, фильтр должен возвращать их в массиве свойств, а не в массиве строк. Пример фильтра рабочих процессов представлен в следующем разделе. В этом примере фильтрация выполняется в пользовательском интерфейсе, когда пользователь вводит условия поиска.

- Средство выбора нескольких значений со ссылочным типом данных, типом ссылки vRealize Orchestrator и внешним источником.

Используйте этот метод, чтобы пользователь мог выбирать из результатов на основе действия vRealize Orchestrator, предварительно отфильтрованных по типу ссылки. Эта комбинация позволяет получить более точные результаты и быстрее заполнить форму запроса. Как и результаты по типу ссылки, результаты по действию внешнего источника должны возвращаться в виде массива свойств. В этом примере фильтрация выполняется в vRealize Orchestrator и может повысить скорость заполнения списка, в частности при большом количестве действий vRealize Orchestrator.

Ограничение количества результатов vRealize Orchestrator для средства выбора нескольких значений

Чтобы ограничить количество действий, возвращаемых при поиске действий пользователем, можно создать действие фильтра и привязать результаты фильтра к условиям поиска.

1. Создайте в vRealize Orchestrator действие с именем filterWorkflow.

- а) Выберите **Библиотека > Действия** и щелкните **Создать действие**.
- б) На вкладке **Общие** введите или выберите следующие значения.

Параметр	Значение
Имя	<code>filterWorkflow</code>
Модуль	<code>com.vmware.library.workflow</code>

- в) Перейдите на вкладку **Сценарий** и добавьте следующий сценарий.

```
var workflows = System.getModule("com.vmware.library.workflow").getAllWorkflows();
```

```

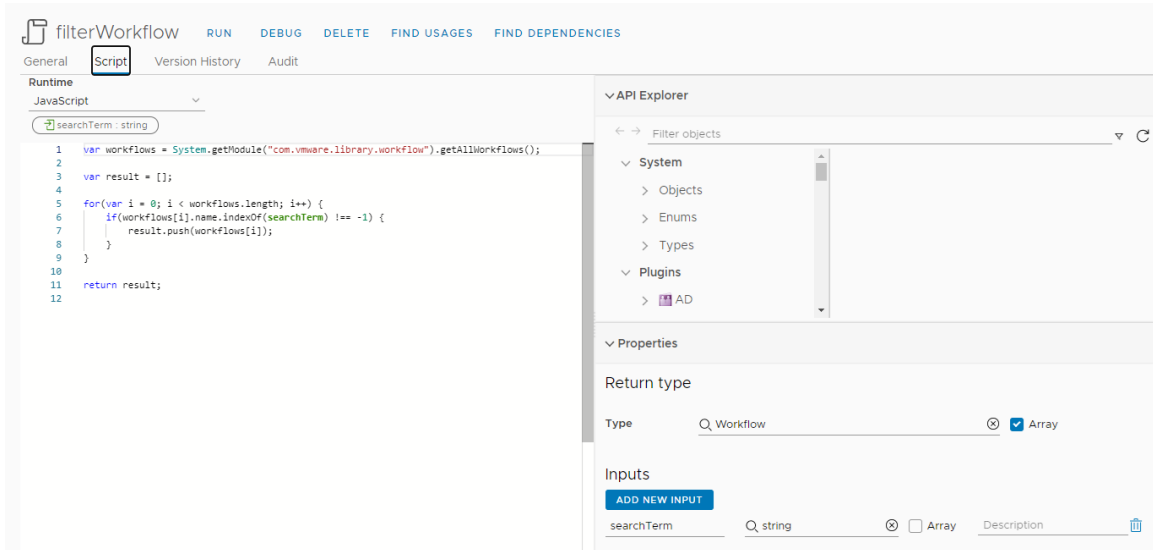
var result = [];

for(var i = 0; i < workflows.length; i++) {
    if(workflows[i].name.indexOf(searchTerm) !== -1) {
        result.push(workflows[i]);
    }
}

return result;

```

г) Настройте следующие свойства.



Параметр свойств	Значение
Тип возвращаемых значений	<p>Введите Рабочий процесс и выберите Массив.</p> <p>При поиске можно использовать любой тип возвращаемых значений. Выбранный тип ссылки в настраиваемой форме должен ему соответствовать.</p> <p>Если это условие выполняется, продолжайте использовать рабочий процесс.</p>
Входные данные	<p>Введите значение searchTerm.</p> <p>Обратите внимание, что searchTerm соответствует строке, используемой в сценарии.</p>

д) Щелкните **Создать**.

- В конструкторе настраиваемых форм в Service Broker настройте свойства средства выбора нескольких значений.

- а) В Service Broker выберите **Содержимое и политики > Содержимое**, а затем щелкните вертикальные точки слева от шаблона, который требуется изменить, и нажмите **Настройка формы**.
- б) На холсте проекта добавьте или выберите элемент средства выбора нескольких значений.
- в) На панели свойств щелкните **Вид** и настройте следующие значения.

Свойство	Значение
Тип данных	Справка
Тип ссылки	Введите Рабочий процесс . Помните, что это значение относится к типу возвращаемого значения, выбранному для действия filterWorkflow в vRealize Orchestrator, и должно быть массивом.
Тип отображения	Средство выбора нескольких значений

- г) Перейдите на вкладку **Значения** и настройте следующие значения.

Свойство	Значение
Параметры значения > Источник значения	Внешний источник
Выберите действие	Выберите действие фильтра. В этом примере выберите filterWorkflows .
Условия поиска для действия	Выберите Поле и Условие поиска.

3. Проверьте фильтр, запросив элемент каталога.

Необходимо убедиться, что фильтр возвращает ожидаемые значения в списке средства выбора нескольких значений и что элемент каталога развертывается правильно.

Отправка уведомлений по электронной почте пользователям Service Broker

Администратор облачных систем может настроить vRealize Automation для отправки пользователям уведомлений в случае возникновения определенных событий в Service Broker и Cloud Assembly.

Можно отправлять уведомления о нескольких типах событий, называемых сценариями, например при успешном выполнении запроса каталога или когда требуется утверждение запроса.

Сообщения электронной почты отправляются пользователям в следующих сценариях.

Сценарий	Описание
Срок аренды развертывания истек	Срок аренды развертывания истек, и развертывание будет удалено. Сообщение отправляется владельцу развертывания за 15–30 минут до удаления этого развертывания.
Срока аренды развертывания истекает	Срок аренды развертывания скоро истечет. Сообщение отправляется владельцу развертывания за три дня до истечения срока аренды.
Запрос на развертывание утвержден	Запрос утвержден. Сообщение отправляется пользователю, который запросил развертывание.
Запрос на развертывание отклонен	Запрос отклонен. Сообщение отправляется пользователю, который запросил развертывание.
Запрос на развертывание ожидает утверждения	Запрос ожидает утверждения. Сообщение отправляется пользователю, который запросил развертывание.
Ожидающий запрос на утверждение	Требуется утверждение запроса. Сообщение отправляется пользователю, который должен утвердить запрос.

Необходимые условия

- Убедитесь в том, что настроен сервер исходящей почты. См. раздел [Добавление почтового сервера в Service Broker для отправки уведомлений](#).

Процедура

1. Войдите в vRealize Automation как администратор.
2. Выберите **Содержимое и политики > Уведомления > Сценарии**.
3. Выберите одно или несколько событий для запуска уведомлений пользователей.

Результаты

Пользователи подписаны на включенные вами уведомления.

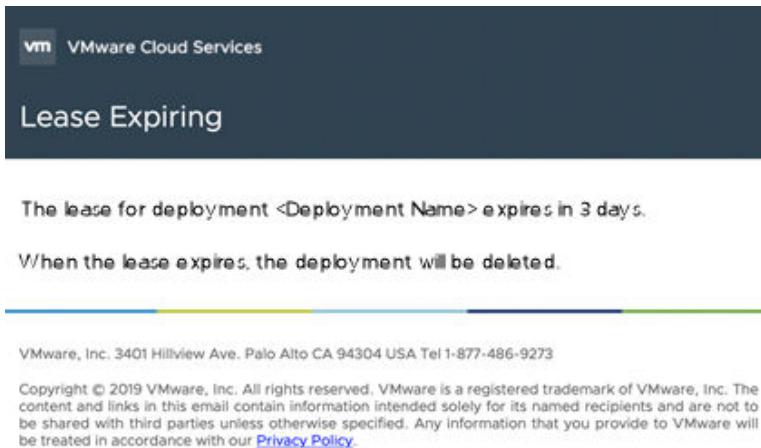
Добавление почтового сервера в Service Broker для отправки уведомлений

Администратор облачных служб настраивает почтовый сервер, если требуется отправлять сообщения пользователям о событиях в Service Broker и Cloud Assembly. Сообщения — это вспомогательное средство, которое повышает удобство использования для клиентов.

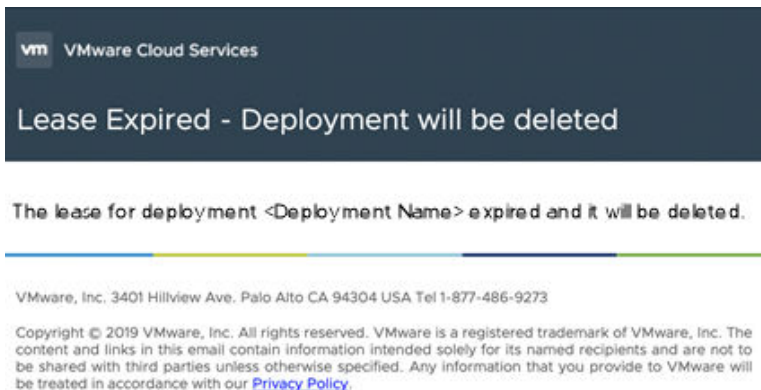
Этот почтовый сервер предназначен только для исходящих сообщений.

Сообщения электронной почты отправляются пользователям в следующих случаях.

- Срок аренды развертывания истекает. Сообщение отправляется владельцу развертывания за три дня до истечения срока аренды.



- Срок аренды развертывания истек, и развертывание будет удалено. Сообщение отправляется владельцу развертывания за 15–30 минут до удаления этого развертывания.



Необходимые условия

- Убедитесь, что учетные данные, необходимые для настройки почтового сервера, известны. Необходимо указать имя сервера и учетную запись электронной почты, с которых будут отправляться сообщения. Если почтовый сервер требует проверки подлинности, необходимо также указать имя пользователя и пароль.

Процедура

1. Выберите **Содержимое и политики > Уведомления > Почтовый сервер**.

2. Введите сведения по каждому параметру.

Если необходима помощь по определенному параметру, сведения о нем можно найти в справке по указателям.

3. Чтобы проверить настроенные параметры, щелкните **Проверить подключение**.

4. Для сохранения нажмите кнопку **Создать**.

Следующие шаги

Администратор отслеживает сроки аренды, чтобы обеспечивать своевременную отправку сообщений владельцам развертываний.

Работа с параметрами инфраструктуры в Service Broker

Вкладка "Инфраструктура" в Service Broker доступна администраторам. Администратор, настраивающий каталог служб для пользователей, может использовать параметры для создания конфигурации и сведений о подключении, к которым предоставляется общий доступ с помощью Cloud Assembly, и управления ими.

Дополнительные сведения о различных параметрах подключения см. в разделе [Настройка Cloud Assembly для организации](#).

Дополнительные сведения о проектах и связи пользователей с ресурсами см. в разделе [Добавление и настройка проектов Cloud Assembly](#).

При работе с облачными зонами см. раздел [Дополнительные сведения об облачных зонах Cloud Assembly](#)

Как развернуть элемент каталога Service Broker

4

Потребитель Service Broker может развернуть элемент каталога, импортированный из Cloud Assembly, Amazon CloudFormation и других источников, чтобы его можно было использовать в рабочих процессах.

Элементы каталога предоставляются администратором облачных систем. Доступность элементов зависит от членства в проекте. Если вы являетесь членом одного проекта, вы сможете видеть только элементы каталога для данного проекта. Если вы являетесь членом нескольких проектов, то сможете видеть элементы каталогов всех этих проектов.

Проекты также определяют параметры во время развертывания.

Сведения, приведенные в этой статье, являются общими, так как каждый элемент каталога уникален. Вариант зависит от того, как были созданы шаблон и другие элементы, а также от того, какие переменные были доступны вам во время запроса.

Процедура

1. Нажмите **Каталог**.

Доступность элементов каталога зависит от членства в проекте.

2. Найдите элемент каталога, который планируете развернуть.

Для поиска элемента каталога можно использовать фильтры, поиск или сортировку.

3. Щелкните **Запрос**.

4. Введите всю необходимую информацию.

Если опубликовано несколько версий шаблона, выберите версию, которую необходимо развернуть.

Требуется указать имя развертывания, как и в случае проекта. Список проектов включает в себя проекты, членом которых вы являетесь.

В форме могут быть другие параметры, которые необходимо настроить, в зависимости от того, как построен шаблон.

5. Нажмите кнопку **Отправить**.

Начнется процесс предоставления, и откроется вкладка "Развертывания" с текущим запросом в верхней части.

Следующие шаги

Отслеживайте свой запрос. См. раздел [Мониторинг развертываний Service Broker](#).

Подробнее об элементах каталога Service Broker

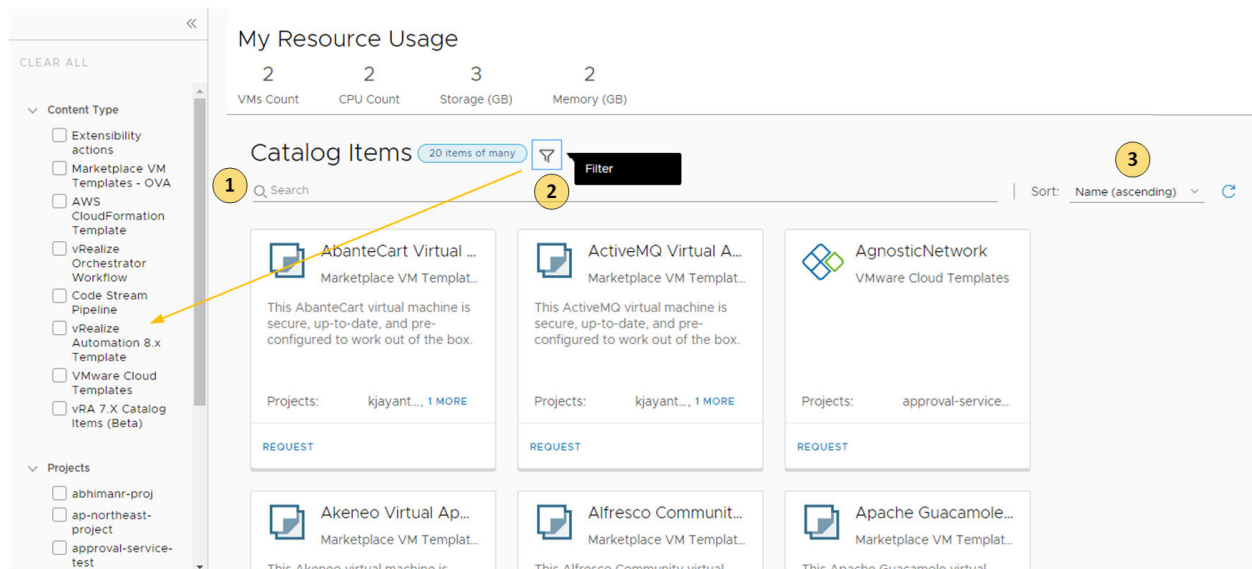
Элементы каталога — это импортированные шаблоны, которые можно запрашивать для развертывания. Во время запроса сведения, которые необходимо ввести или настроить, зависят от того, как администратор спроектировал шаблон. При развертывании элемента он подготавливается в соответствии с облачными регионами или хранилищами данных, связанными с выбранным проектом.

Общий обзор процедуры развертывания см. в [Глава 4 Как развернуть элемент каталога Service Broker](#).

Использование фильтра и поиска для обнаружения элемента каталога

В зависимости от целей компании и участников проекта доступный каталог может быть обширным. Чтобы найти нужный элемент каталога, можно использовать следующие инструменты.

1. Поиск. Введите условие поиска.
2. Фильтр. Слева открывается панель, где результаты поиска можно фильтровать по типу содержимого и проектам.
3. Сортировка. Если список результатов по-прежнему слишком длинный, можно отсортировать его в порядке возрастания или убывания.



Панель управления «Использование ресурсов»

На панели управления «Использование ресурсов» приводятся сведения о текущем количестве ВМ, ЦП, объеме хранилища и памяти, которые используются в развертываниях. Эти данные позволяют оценить объем используемых ресурсов перед развертыванием другого элемента каталога. Если этот объем слишком большой, можно уничтожить некоторые неиспользуемые развертывания.

Расчетный объем используемых ресурсов относится ко всем развертываниям, владельцем которых вы являетесь, в том числе с учетом проектов.

Объем использования рассчитывается для следующих типов ресурсов, подготовленных с помощью облачных шаблонов.

- VMware vSphere
- VMware Cloud on AWS
- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform

Использование вычисляется при следующих условиях.

- Разворачивается элемент каталога, который подготовлен в vSphere, AWS, Azure или GCP.
- Администратор подключает принадлежащие вам развертывания. ВМ, ЦП, хранилище и память доступны для подключенных развертываний vSphere. Однако ЦП и память доступны не для всех конечных точек.
- Вы меняете конфигурацию развертывания, выполняя действие в процессе регулярного обслуживания. Например, при добавлении в компьютер двух ЦП расчетное количество ЦП увеличивается на два.

Service Broker отслеживает такие события, как развертывание, внедрение или регулярное обслуживание, выполняет расчеты, а затем обновляет данные об использовании ресурсов. Обычно это происходит в течение одной-двух минут после выполнения изменений.

К изменениям относится и назначение развертывания другому пользователю. После завершения смены владельца переданные ресурсы высчитываются из данных использования на вашей панели использования ресурсов и добавляются к данным на панели нового владельца.

Как управлять развертываниями Service Broker

5

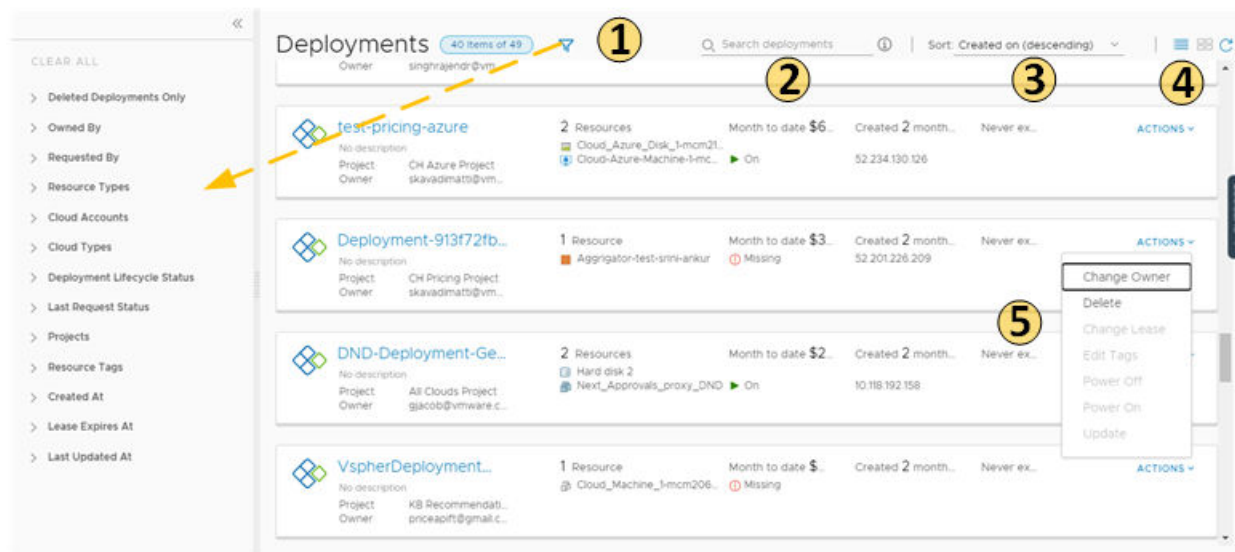
Потребитель Service Broker может использовать вкладку "Развертывание", чтобы управлять развертываниями и связанными ресурсами, изменять их, устранять проблемы в неудачно выполненных развертываниях, изменять ресурсы и уничтожать неиспользуемые развертывания.

Развертывания — это подготовленные экземпляры элементов каталога, облачных шаблонов и внедренных ресурсов. При управлении небольшим количеством развертываний карточки развертывания позволяют получить графическое представление для управления ими. При управлении большим количеством развертываний более надежное представление для управления можно получить с помощью списка развертываний и списка ресурсов.

Работа с карточками развертываний и списком развертываний

Развертывания можно искать и настраивать с помощью списка карточек. Можно выполнять фильтрацию или поиск конкретных развертываний, а затем выполнять действия с этими развертываниями.

Рис. 5-1. Страница развертываний, представление карточек



1. Отфильтровывать запросы на основе атрибутов.

Например, можно выполнять фильтрацию по владельцу, проектам, дате истечения срока аренды или другим параметрам. Также можно найти все развертывания для двух проектов с определенным тегом. При создании фильтра для определенных проектов и образца тегов результаты соответствуют следующим критериям: (Проект1 ИЛИ Проект2) И Тег1.

Значения, отображаемые на панели фильтра, зависят от текущих развертываний, для просмотра которых или управления которыми имеются разрешения.

Большинство фильтров, а также способ их применения легко понятны. Дополнительные сведения о некоторых таких фильтрах см. ниже.

2. Выполнять поиск развертываний по ключевым словам или инициатору запроса.
3. Сортировать список по времени или по имени.
4. Переключаться между представлениями карточек развертываний и списка развертываний.
5. Выполнять действия на уровне развертывания, в том числе удаление неиспользуемых развертываний, чтобы освободить ресурсы.

Также можно увидеть затраты на развертывание, даты истечения срока действия и состояние.

Между представлениями карточек и списка можно переключаться в верхнем правом углу страницы, справа от текстового поля «Сортировка». Представление списка можно использовать для управления большим количеством развертываний на меньшем числе страниц.

Рис. 5-2. Страница развертываний, представление списка

Actions	Address	Owner	Project	Status	Expires on	Price
⋮	shared-ip-ranges-d...	bratanov@vmware.com	bratanov-ipa...	On	Never	
⋮	nikola-ipam-test-0...	192.168.0.6				
⋮	net.90					
> ⋮	shared-ip-ranges-d...	bratanov@vmware.com	bratanov-ipa...		Never	
> ⋮	test-depl	bratanov@vmware.com	bratanov-ipa...	Create -- Failed	Never	
> ⋮	test2222	tdimitrova@vmware.com	vraikov		Never	
> ⋮	afds4234	vraikov@vmware.com	vraikov		Never	
> ⋮	4erasd	vraikov@vmware.com	vraikov		Never	
> ⋮	grigor test 2412412	gganekov@vmware.com	vp-project		Never	

Работа с выбранными фильтрами для развертывания

Следующая таблица не представляет собой точный перечень возможных фильтров. Для большинства представленных вариантов объяснение не требуется. Однако для использования некоторых фильтров требуются дополнительные сведения.

Таблица 5-1. Сведения о выбранном фильтре

Имя фильтра	Описание
Только ресурсы, поддерживающие оптимизацию	Если вы интегрировали vRealize Operations Manager и используете эту интеграцию для выявления высвобождаемых ресурсов, можно включить фильтр, чтобы ограничить список соответствующих развертываний.
Состояние жизненного цикла развертывания	<p>Фильтры «Состояние жизненного цикла развертывания» и «Состояние последнего запроса» можно использовать по отдельности или совместно, в частности для управления большим количеством развертываний. Примеры приведены в конце раздела «Состояние последнего запроса» ниже.</p> <p>Фильтры «Состояние жизненного цикла развертывания» для текущего состояния развертывания на основании операций управления.</p> <p>Этот фильтр недоступен для удаленных развертываний.</p> <p>Значения, отображаемые на панели фильтра, зависят от текущего состояния развертываний, указанных в списке. Могут отображаться не все возможные значения. В списке ниже показаны все возможные значения. Действия по регулярному обновлению относятся к состоянию «Обновление».</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Создание — успешно ■ Создание — выполняется ■ Создание — сбой ■ Обновление — успешно ■ Обновление — выполняется ■ Обновление — сбой ■ Удаление — выполняется ■ Удаление — сбой
Фильтры «Состояние последнего запроса»	<p>Фильтры «Состояние последнего запроса» для последней операции или действия, которое выполнялось в развертывании.</p> <p>Этот фильтр недоступен для удаленных развертываний.</p> <p>Значения, отображаемые на панели фильтра, зависят от последних операций, которые выполнялись в развертываниях, указанных в списке. Могут отображаться не все возможные значения. В списке ниже показаны все возможные значения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ожидание. Первый этап запроса, когда запрос на действие отправлен, но процесс развертывания еще не начался. ■ Сбой. На одном из этапов процесса развертывания произошел сбой запроса. ■ Отменено. Пользователь отменил запрос, когда процесс развертывания выполнялся, но еще не был завершен. ■ Успешно. Запрос выполнен: развертывание создано (обновлено или удалено). ■ Выполняется. Процесс развертывания выполняется. Дополнительные состояния развертывания, например «Инициализация» и «Завершение», отображаемые на вкладке «Журнал» развертывания, недоступны в качестве фильтров. Чтобы найти развертывания в этих состояниях, можно использовать фильтр «Выполняется».

Таблица 5-1. Сведения о выбранном фильтре (продолжение)

Имя фильтра	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ожидается подтверждение. В результате запроса инициирована одна или несколько политик подтверждения. Процесс ожидает ответа на запрос на подтверждение. ■ Запрос на подтверждение отклонен. Запрос отклонен утверждающими в инициированных политиках подтверждения. Выполнение запроса завершается. <p>В следующих примерах показано, как использовать фильтры «Состояние жизненного цикла развертывания» и «Состояние последнего запроса» по отдельности или вместе.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы найти все неудачные запросы на удаление, выберите Удаление — сбой в фильтре «Состояние жизненного цикла развертывания». ■ Чтобы найти все запросы, ожидающие подтверждения, выберите Ожидается подтверждение в фильтре «Состояние последнего запроса». ■ Чтобы найти запросы на удаление, в которых запрос на подтверждение все еще находится в состоянии ожидания, выберите Удаление — выполняется в фильтре «Состояние жизненного цикла развертывания» и Ожидается подтверждение в фильтре «Состояние последнего запроса».

Работа со списком ресурсов

Список ресурсов можно использовать для управления компьютерами, томами хранилища и сетями, которые применяются в развертываниях. В таком списке управление ресурсами можно выполнять в группах типов ресурсов, а не на уровне развертываний.

Как и в представлении списка развертываний, можно фильтровать список, выбрать тип ресурса, выполнить поиск, сортировку, а также действия.

Если щелкнуть имя ресурса, с этим ресурсом можно работать в контексте сведений о развертывании.

Развертывания можно искать и настраивать с помощью списка карточек. Можно выполнять фильтрацию или поиск конкретных развертываний, а затем выполнять действия с этими развертываниями.

Рис. 5-3. Список на странице ресурсов развертывания

Name	Resource Type	Deployment	Account / Region	Project	Origin	Tags
test-013897	Cloud vSphere Machine	shared-ip-ran...	vSphere-vc6 / Datacenter	bratanovni-ipam	Deployed	-
nikola-ipam-test-013898	Cloud vSphere Machine	shared-ip-ran...	vSphere-vc6 / Datacenter	bratanovni-ipam	Deployed	-
	Cloud Network	shared-ip-ran...	vSphere-vc6 / undefined	bratanovni-ipam	Deployed	ip...
	Cloud Network	shared-ip-ran...	vSphere-vc6 / undefined	bratanovni-ipam	Deployed	ip...
	Cloud AWS EC2 Instan...	test2222	aws_akk / us-west-1	vraikov	Deployed	-
	Cloud AWS EC2 Instan...	afds4234	aws_akk / us-west-1	vraikov	Deployed	-
	Cloud AWS EC2 Instan...	4erasd	aws_akk / us-west-1	vraikov	Deployed	-
vm324630-165...	Cloud vSphere Machine	grigor test 24...	vc6-vSphere-Endpoint / Datacenter	vp-project	Deployed	-
cloud_vsphere_machine_vm324629-165...	Cloud vSphere Machine	grigor test 24...	vc6-vSphere-Endpoint / Datacenter	vp-project	Deployed	-

Работа со сведениями о развертывании

Сведения о развертывании позволяют понять, как развернуты ресурсы и какие изменения внесены. Также можно получить сведения о ценах, текущей работоспособности развертывания и ресурсах, которые нужно изменить.

The screenshots illustrate the following interface components:

- Resource Overview:** Displays 'sb-demo-03' with a 'Good' health status, owner 'sbhandari@vmware.com', and expiration 'Never'.
- History:** Shows a 'Create' action log with a 'Successful' status, requested by 'sbhandari@vmware.com'.
- Price:** Shows a price analysis of \$0.38 per month, with options for 'DAILY', 'WEEKLY', and 'MONTHLY' views.
- Monitor:** Displays a CPU usage graph for 'Cloud_vSphere_Machine_1-mcm306192-163093649552'.
- Alerts:** Shows alerts for 'Definition_Deployment_VM' and 'AlertDefinition_Deployment_has_cost'.
- Optimize:** Shows a view of 'Underutilized VMs' with 2 idle VMs and 0 powered off VMs.

- Вкладка **Топология**. Структура и ресурсы развертывания представлены на вкладке "Топология".
- Вкладка **Журнал**. На вкладке "Журнал" содержатся сведения о всех событиях предоставления и любых событиях, связанных с действиями, которые выполняются после развертывания запрошенного элемента. Если в процессе предоставления возникли проблемы, сведения о событиях на вкладке "Журнал" помогут их устранить.

- Вкладка **Ценообразование**. На карточке ценообразования содержатся сведения о стоимости развертывания для организации. Сведения о ценообразовании основаны на интеграциях vRealize Operations Manager или CloudHealth.
- Вкладка **Мониторинг**. На вкладке «Мониторинг» содержатся сведения о работоспособности развертывания. Они основаны на данных, полученных из vRealize Operations Manager.
- Вкладка **Оповещения**. На вкладке «Оповещения» отображаются активные оповещения о ресурсах развертывания. Оповещение можно отклонить или добавить в него заметки для справки. Оповещения основаны на данных, получаемых из службы vRealize Operations Manager.
- Вкладка **Оптимизация**. На вкладке «Оптимизация» содержатся сведения об использовании развертывания, а также рекомендации по освобождению или иному изменению ресурсов для оптимизации их потребления. Сведения об оптимизации основаны на данных, полученных из vRealize Operations Manager.

В эту главу входят следующие разделы:

- [Мониторинг развертываний Service Broker](#)
- [Что можно сделать в случае неудачного развертывания Service Broker](#)
- [Какие действия можно выполнять в развертываниях Service Broker](#)
- [Отслеживание запросов, требующих подтверждения в Service Broker](#)
- [Ответ на запрос, требующий подтверждения в Service Broker](#)

Мониторинг развертываний Service Broker

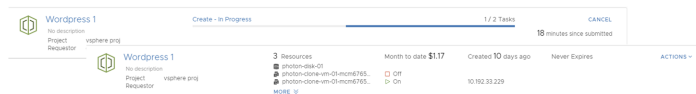
Отслеживание запросов на развертывание в Service Broker обеспечивает предоставление ресурсов, их работу, а также позволяет изменять размер или уничтожать ресурсы.

На вкладке "Развертывание" выводятся сведения о текущем состоянии развертывания и размещении развернутых ресурсов в облачных системах поставщика.

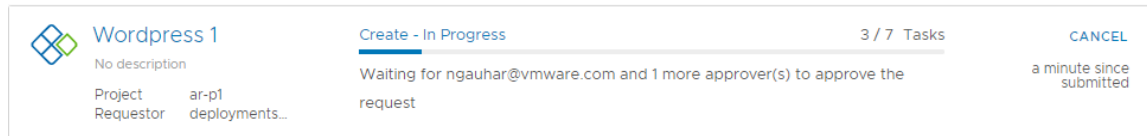
Как убедиться, что запрос на развертывание выполнен

На карточках развертывания, отображаемых на вкладке "Развертывания", показано состояние развертывания, в том числе "выполняется" (наверху) и "завершено" (внизу). Карточка содержит сведения о количестве развернутых ресурсов, длительности развертывания и дате истечения срока аренды.

Карточки также содержат IP-адреса и действия, которые можно выполнять в развертывании.

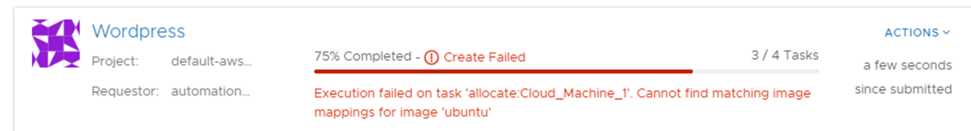


Если для запроса запущена политика утверждения, может отображаться запрос в состоянии «выполняется» с именем по крайней мере одного утверждающего. [Настройка политик подтверждения Service Broker](#) определяет администратор в Service Broker. Утверждающие определяются в политике. Утверждающие утверждают запросы на вкладке «Утверждения». Вы также можете столкнуться с утверждениями для действий по регулярному обслуживанию.



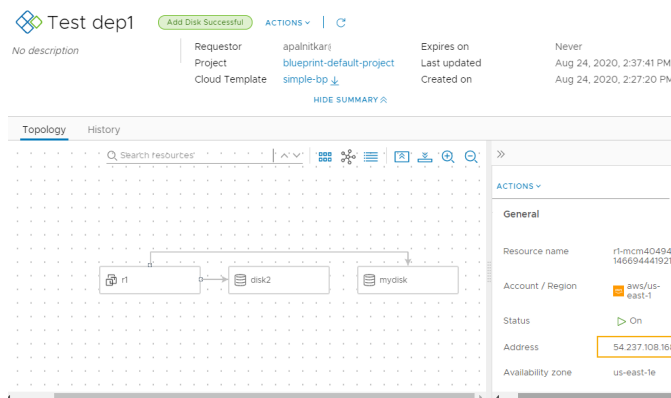
В случае сбоя развертывания в карточках отображаются сообщение об ошибке для точки сбоя и сведения о ходе процесса. Для получения дополнительных сведений о сбое щелкните имя развертывания и перейдите на вкладку «Журнал».

Дополнительную информацию об устранении сбоев развертываний см. в разделе [Что можно сделать в случае неудачного развертывания Service Broker](#).



Где развертываются мои ресурсы

Для доступа к успешно подготовленным развертываниям может потребоваться не только IP-адрес, указанный на карточке. Щелкните имя развертывания и просмотрите сведения о развертывании на вкладке "Топология".



Скорее всего, IP-адрес будет нужен для основного компонента. Если щелкнуть каждый компонент, появляются сведения, которые относятся именно к данному компоненту.

Наличие внешней ссылки зависит от поставщика облачных служб. Если она имеется, для доступа к компоненту у вас должны быть учетные данные от этого поставщика.

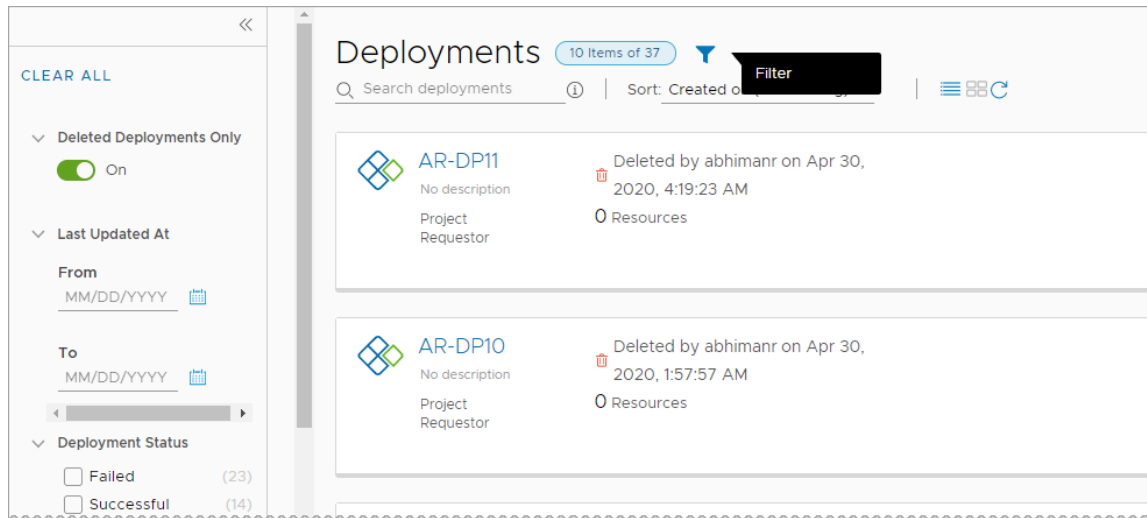
Отслеживание удаленных развертываний

После удаления развертывания может потребоваться просмотр списка или изучение журнала конкретного развертывания.

Чтобы просмотреть удаленные развертывания, щелкните фильтр на вкладке **Развертывания**, а затем включите переключатель **Только удаленные развертывания**. Теперь список содержит только развертывания, которые были удалены.

Если необходимо узнать имя удаленных компьютеров, можно просмотреть журнал, чтобы получить информацию.

Удаленные развертывания доступны в течение 90 дней.



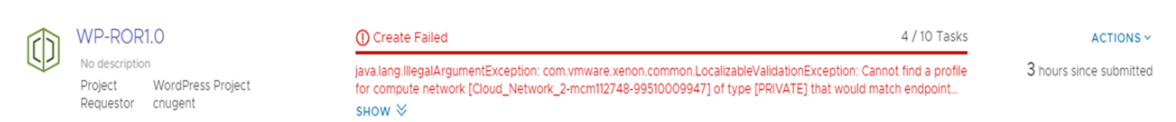
Что можно сделать в случае неудачного развертывания Service Broker

Запрос на развертывание может завершиться сбоем по ряду причин. Это может быть вызвано сетевым трафиком, отсутствием ресурсов у целевого поставщика облачных служб или ошибочной спецификацией развертывания. Кроме того, развертывание может быть выполнено успешно, но при этом не работать. При помощи Service Broker можно проанализировать развертывание, просмотреть сообщения об ошибках и определить, с чем связана ошибка: со средой, запрошенной спецификацией рабочей нагрузки или чем-то еще.

Этот рабочий процесс используется для начального анализа проблемы. В ходе его выполнения может выясниться, что сбой произошел из-за временной ошибки среды. Повторное развертывание элемента по запросу, после того как вы убедились, что условия предоставления улучшились, приводит к устранению таких проблем. В других случаях для анализа может потребоваться более подробное ознакомление со сведениями в других областях.

Процедура

1. Чтобы определить, не произошел ли сбой запроса, перейдите на вкладку **Развертывания** и найдите карточку развертывания.



В карточке указаны неудачные развертывания.

- а) Просмотрите сообщение об ошибке.
- б) Для получения сведений о развертывании щелкните имя развертывания.

2. На странице сведений о развертывании перейдите на вкладку **Журнал**.

The screenshot shows the 'WP - ROR1' deployment card. It has a 'Create Failed' status and an 'ACTIONS' menu. Below the card, there's a 'History' tab selected, showing a table of events for all requests. The table has columns: Timestamp, Status, Resource Type, Resource Name, and Details. The first two rows show failed requests with error details. The third row shows a progress status, and the fourth row shows an allocated resource.

Timestamp	Status	Resource Type	Resource Name	Details
Feb 22, 2019, 1:55:09 PM	REQUEST_FAILED			No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist for the current project and they have been properly tagged.
Feb 22, 2019, 1:55:08 PM	ALLOCATE_FAILED	Cloud.Machine	DBTier	No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist for the current project and they have been properly tagged.
Feb 22, 2019, 1:55:02 PM	ALLOCATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	DBTier	
Feb 22, 2019	ALLOCATE	Cloud.Net	WP-Netwo	

- а) Просмотрите дерево событий и определите, где произошла ошибка процесса предоставления. Это дерево удобно использовать, если вы изменяете развертывание и происходит ошибка.
- б) В разделе **Сведения** выводится более подробное сообщение об ошибке.

Следующие шаги

Если проблему устранить не удастся, обратитесь к администратору облачных систем за дополнительной помощью.

Какие действия можно выполнять в развертываниях Service Broker

После развертывания элементов каталога в Service Broker можно выполнять действия по изменению ресурсов и управлению ими. Доступные действия зависят от типа ресурса и от того, поддерживается ли действие в определенной учетной записи облачной службы или на интегрированной платформе.

Доступные пользователю действия также зависят от полномочий, предоставленных ему администратором.

Администратор или администратор проекта может настраивать политики действий по регулярному обслуживанию. См. раздел [Предоставление пользователям развертываний прав на выполнение действий по регулярному обслуживанию Service Broker с помощью политик](#).

Вы также можете увидеть действия, которые не включены в список. Скорее всего, это действия, настроенные администратором в Cloud Assembly.

Таблица 5-2. Список возможных действий

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Добавление диска	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Добавление дополнительных дисков к существующим виртуальным машинам.</p> <p>При добавлении диска на компьютер Azure постоянный или непостоянный диск развертывается в группе ресурсов, в которой содержится компьютер.</p> <p>При добавлении диска на компьютер Azure можно также зашифровать новый диск, используя набор шифрования диска Azure, настроенный в профиле хранилища.</p> <p>При добавлении диска на компьютеры vSphere можно выбрать развернутый контроллер SCSI, для которого указан порядок в облачном шаблоне. Кроме того, можно указать номер элемента для нового диска. Номер элемента без выбранного контроллера указать нельзя. Если вы не выбрали контроллер или не указали номер элемента, новый диск развертывается на первом доступном контроллере и ему назначается следующий доступный номер элемента в этом контроллере.</p> <p>При добавлении диска на компьютер vSphere в проекте с заданными ограничениями хранилища такие ограничения не распространяются на добавленный компьютер. Они распространяются только на диски с измененным размером.</p> <p>Если используется DRS хранилища VMware (SDRS) и в профиле хранилища настроен кластер, диски, содержащиеся в SDRS, можно добавлять на компьютеры vSphere.</p>
Применение конфигурации Salt	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	<p>Установите служебный сервер Salt на виртуальной машине или обновите существующий служебный сервер.</p> <p>Параметр «Применить конфигурацию Salt» доступен, если настроена интеграция SaltStack Config.</p> <p>Чтобы применить конфигурацию, необходимо выбрать метод проверки подлинности. Параметр Удаленный доступ с существующими учетными данными использует учетные данные удаленного доступа, включенные в развертывание. Если изменить учетные данные на компьютере после развертывания, это может привести к сбою. Если новые учетные данные известны, используйте проверку подлинности с помощью пароля.</p> <p>Пароль и Закрытый ключ используют имя пользователя и пароль или ключ для проверки учетных данных и подключения к виртуальной машине с помощью SSH.</p> <p>Если не задать значение для идентификатора главного и служебного сервера, Salt задаст их автоматически.</p>

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Отмена	<ul style="list-style-type: none"> ■ Развертывания ■ Различные типы ресурсов в развертываниях 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Отмена развертывания либо действия по регулярному обслуживанию в развертывании или ресурсе во время обработки запроса.</p> <p>Запрос можно отменить на карточке развертывания или в сведениях о развертывании. После отмены запроса он отображается как невыполненный запрос на вкладке Развертывания. Чтобы освободить развернутые ресурсы и очистить список развертываний, используйте действие Удалить.</p> <p>Отмена запроса, который, по вашему мнению, выполняется слишком долго, — это один из способов управления временем развертывания. Однако более эффективный способ — установить в проектах параметр Время ожидания запроса. Время ожидания по умолчанию составляет два часа. Если развертывание рабочей нагрузки для проекта требует больше времени, это значение можно увеличить.</p>
Изменение аренды	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Изменение даты и времени истечения аренды.</p> <p>По истечении срока аренды развертывание уничтожается и ресурсы освобождаются.</p> <p>Политики аренды настраиваются в Service Broker.</p>
Изменить владельца	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Выбор пользователя в качестве владельца развертывания. Выбранный пользователь должен быть участником того же проекта, по запросу которого развернут ресурс.</p> <p>Если в качестве владельца требуется назначить администратора службы или проекта, его необходимо добавить в число участников проекта.</p> <p>Если разработчик облачных шаблонов развертывает шаблон, он выступает одновременно и инициатором запроса, и владельцем. При этом инициатор запроса может сделать владельцем другого участника проекта.</p> <p>С помощью политик можно управлять возможностями владельца в отношении развертывания: ограничивать или расширять набор разрешений.</p>

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Изменение проекта	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Действие изменения проекта доступно только для развертывания с внедренными ресурсами. Внедренные развертывания системы могут содержать только компьютеры и диски. Это действие будет недоступно как для развернутых облачных шаблонов, так и для перенесенных развертываний.</p> <p>Если в ресурсы развертывания вносятся какие-либо изменения, например добавляется диск, то действие изменения проекта выполнить будет нельзя.</p> <p>Измените проект внедренного развертывания. Это действие позволяет перенести отдельные развертывания из проекта внедрения в другой проект.</p> <p>Ограничения действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Пользователь, инициирующий действие, должен иметь разрешение на запуск действия изменения проекта. ■ Если вы являетесь администратором, перемещающим развертывание, вы сможете переместить его в проект, участником которого владелец проекта не является, в результате чего он потеряет к нему доступ. Пользователя можно добавить в целевой проект или переместить развертывание в проект, участником которого он является. ■ Облачные зоны целевого проекта должны быть такими же, как облачные зоны исходного проекта. В противном случае все дальнейшие действия по регулярному обслуживанию, затрагивающие ресурсы облачной учетной записи или ее региона, могут не работать.
Изменение групп безопасности	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	<p>В развертывании группы безопасности можно связать с сетями компьютеров и удалить такую связь. Действие «Изменение» применяется к существующим группам безопасности и группам безопасности по требованию для NSX-V и NSX-T. Это действие доступно только для отдельных компьютеров, а не кластеров компьютеров.</p> <p>Чтобы связать группу безопасности с сетью компьютеров, эта группа уже должна существовать в развертывании.</p> <p>Удаление связи для группы безопасности из всех сетей всех компьютеров в развертывании не приводит к удалению группы безопасности из развертывания.</p> <p>Эти изменения не влияют на группы безопасности, применяемые в рамках профилей сети.</p> <p>Это действие изменяет конфигурацию группы безопасности компьютера без повторного создания компьютера. Такое изменение не вызывает нарушение работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы изменить конфигурацию группы безопасности компьютера, выберите компьютер на панели «Топология», затем меню Действие на правой панели и нажмите Изменение групп безопасности. Теперь можно добавить связь с группами безопасности с сетями компьютеров или удалить ее.

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Подключение к удаленной консоли	Компьютеры	■ VMware vSphere	<p>Открытие удаленного сеанса на выбранном компьютере.</p> <p>Для успешного подключения ознакомьтесь со следующими требованиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Потребитель развертывания должен проверить, что подготовленный компьютер включен.
Создание моментального снимка диска	Компьютеры и диски	■ Microsoft Azure	<p>Создание моментального снимка диска виртуальной машины или диска хранилища.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Для компьютеров создаются моментальные снимки отдельных дисков компьютера, включая загрузочный диск, диски образов и диски хранилища. ■ Для дисков хранилища создаются моментальные снимки независимых управляемых дисков; снимки неуправляемых дисков не создаются. <p>Помимо имени, можно указать следующие данные моментального снимка.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Инкрементный моментальный снимок. Поставьте флажок, чтобы создать снимок, содержащий не все данные, а только изменения с момента создания последнего снимка. ■ Группа ресурсов. Введите имя целевой группы ресурсов, в которой нужно создать моментальный снимок. По умолчанию моментальный снимок создается в группе ресурсов, которая используется родительским диском. ■ Идентификатор набора средств шифрования. Выберите ключ шифрования для моментального снимка. По умолчанию моментальный снимок шифруется с помощью ключа, который используется родительским диском. ■ Теги. Введите любые теги, которые позволят управлять моментальными снимками в Microsoft Azure.
Создание моментальных снимков	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Google Cloud Platform ■ VMware vSphere 	<p>Создание моментального снимка виртуальной машины.</p> <p>Если в vSphere разрешается создать только два моментальных снимка и они уже созданы, эта команда станет доступной только после удаления одного моментального снимка.</p>
Удалить	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Уничтожение развертывания.</p> <p>Все ресурсы будут удалены и освобождены.</p> <p>Если действие удаления завершается сбоем, это действие можно запустить в развертывании еще раз. Во время второй попытки можно выбрать вариант Игнорировать ошибки удаления. В случае выбора этого варианта развертывание будет удалено, но ресурсы могут быть не освобождены. Необходимо проверить системы, в которых развертывание было подготовлено, и убедиться, что все ресурсы удалены. Если это не так, удалите вручную остаточные ресурсы в этих системах.</p>
	Шлюз NSX	■ NSX	Удалите правила переадресации портов NAT из шлюза NSX-T или NSX-V.

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
	Компьютеры и подсистемы балансировки нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere ■ VMware NSX 	Удалите компьютер или подсистему балансировки нагрузки из развертывания. В результате выполнения этого действия развертывание может стать непригодным для использования.
	Группы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ NSX-T ■ NSX-V 	<p>Если группа безопасности не связана ни с одним компьютером в развертывании, она удаляется из развертывания.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Если группа безопасности является группой по требованию, она будет уничтожена в конечной точке. ■ Если к группе безопасности предоставлен общий доступ, произойдет сбой действия.
Удаление моментального снимка диска	Компьютеры и диски	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<p>Удаление диска виртуальной машины Azure или моментального снимка управляемого диска.</p> <p>Это действие доступно при наличии хотя бы одного моментального снимка.</p>
Удаление моментального снимка	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere ■ Google Cloud Platform 	Удаление моментального снимка виртуальной машины.
Отключить диагностику загрузки	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<p>Отключите функцию отладки виртуальной машины Azure.</p> <p>Отключение доступно только в том случае, если эта функция включена.</p>
Редактирование тегов	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Добавление или изменение тегов ресурсов, которые применяются к отдельным ресурсам развертывания.
Включить диагностику загрузки	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<p>Включите функцию отладки виртуальной машины Azure, чтобы диагностировать ошибки загрузки виртуальных машин. Сведения о диагностике загрузки доступны в консоли Azure.</p> <p>Включение доступно только в том случае, если функция выключена.</p>

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

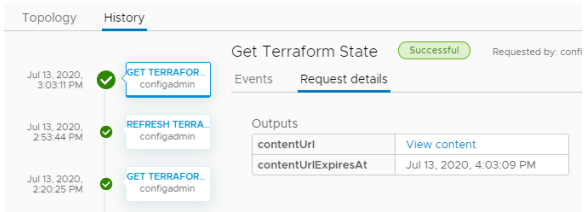
Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Получение состояния Terraform	Конфигурация Terraform	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Отображение файла состояния Terraform</p> <p>Чтобы просмотреть изменения, внесенные на компьютерах Terraform на облачных платформах, где они были развернуты, и обновить развертывание, сначала запустите действие «Обновление состояния Terraform», а затем выполните действие «Получение состояния Terraform».</p> <p>Когда файл отображается в диалоговом окне. Файл доступен в течение примерно 1 часа, прежде чем потребуется выполнить новое действие обновления. Если файл будет нужен позже, его можно скопировать.</p> <p>Файл также можно просмотреть на вкладке «Журнал» развертывания. Выберите событие «Получение состояния Terraform» на вкладке «События», а затем щелкните Сведения о запросе. Если срок действия файла не истек, щелкните Просмотреть содержимое. Если срок действия файла истек, выполните действия «Обновить» и «Получить» еще раз.</p> 
Выключение	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Развертывание выключается без завершения работы гостевых операционных систем.
	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Компьютер выключается без завершения работы гостевых операционных систем.
Включение	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Включение развертывания. Если ресурсы были приостановлены, нормальное функционирование будет возобновлено с той точки, в которой они были приостановлены.
	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Включение компьютера. Если работа компьютера была приостановлена, нормальное функционирование будет возобновлено с той точки, в которой оно было приостановлено.

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Перезагрузка	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ VMware vSphere 	<p>Перезагрузка гостевой операционной системы на виртуальной машине.</p> <p>Чтобы использовать это действие, на компьютере (vSphere) необходимо установить VMware Tools.</p>
Повторная настройка	Подсистемы балансировки нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware NSX 	<p>Изменение размера подсистемы балансировки нагрузки и уровня ведения журнала.</p> <p>Кроме того, можно добавлять или удалять маршруты, а также изменять параметры протокола, порта, конфигурации работоспособности и пула участников.</p> <p>Для подсистем балансировки нагрузки NSX можно включить или отключить проверку работоспособности и изменить параметры работоспособности. Для NSX-T можно настроить активную или пассивную проверку. NSX-V не поддерживает пассивную проверку работоспособности.</p>
	Переадресация портов шлюза NSX	<ul style="list-style-type: none"> ■ NSX-T ■ NSX-V 	<p>Добавьте, измените или удалите правила переадресации портов NAT из шлюза NSX-T или NSX-V.</p>
	Группы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ NSX-T ■ NSX-V ■ VMware Cloud ■ VMware vSphere 	<p>Правила брандмауэра или ограничения можно добавлять, изменять или удалять в зависимости от типа группы безопасности (группа по требованию или существующая группа).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Группа безопасности по требованию <p>Добавление, изменение или удаление правил брандмауэра для групп безопасности по требованию в NSX-T и VMware Cloud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы добавить или удалить правило, выберите группу безопасности на панели топологии, перейдите в меню Действие на правой панели и выберите Перенастройка. Теперь можно добавлять, изменять или удалять правила. ■ Существующая группа безопасности <p>Добавление, изменение или удаление ограничений для существующих групп безопасности в NSX-V, NSX-T и VMware Cloud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы добавить или удалить ограничение, выберите группу безопасности на панели топологии, перейдите в меню Действие на правой панели и выберите Перенастройка. Теперь можно добавлять, изменять или удалять ограничения.

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Обновление состояния Terraform	Конфигурация Terraform	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Получение данных о последней итерации файла состояния Terraform</p> <p>Чтобы получить сведения об изменениях, внесенных на компьютерах Terraform на облачных платформах, где они были развернуты, и обновить развертывание, сначала запустите действие «Обновление состояния Terraform».</p> <p>Чтобы просмотреть файл, запустите действие Получение состояния Terraform в конфигурации.</p> <p>Для отслеживания процесса обновления используйте вкладку «Журнал» развертывания.</p>
Удаление диска	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Удаление дисков из существующих виртуальных машин.</p> <p>Если вы запускаете действие по регулярному обслуживанию в развертывании, которое состоит из компьютеров и дисков vSphere, то указанное количество дисков освобождается, так как оно относится к ограничениям хранилища проекта. Ограничения хранилища проекта не применяются к дополнительным дискам, добавленным после развертывания с помощью действия по регулярному обслуживанию.</p>
Сброс	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ VMware vSphere 	Компьютер принудительно перезагружается без завершения работы гостевых операционных систем.
Изменить размер	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ Google Cloud Platform ■ VMware vSphere 	Увеличение или уменьшение ЦП и памяти виртуальной машины.
Изменение размера загрузочного диска	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Увеличение или уменьшение размера загрузочного диска.</p> <p>Если вы запускаете действие по регулярному обслуживанию в развертывании, состоящем из компьютеров и дисков vSphere, и такое действие завершается сбоем с сообщением «Запрошенный объем хранилища превышает доступный объем сегмента хранилища», скорее всего, это связано с ограничениями для хранилища, установленными в шаблонах виртуальных машин vSphere, которые определены в проекте. Ограничения хранилища проекта не применяются к дополнительным дискам, добавленным после развертывания с помощью действия по регулярному обслуживанию.</p>

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Изменение размера диска	Дисковый накопитель	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform 	<p>Увеличение емкости дискового накопителя.</p> <p>Если вы запускаете действие по регулярному обслуживанию в развертывании, состоящем из компьютеров и дисков vSphere, и такое действие завершается сбоем с сообщением «Запрошенный объем хранилища превышает доступный объем сегмента хранилища», скорее всего, это связано с ограничениями для хранилища, установленными в шаблонах виртуальных машин vSphere, которые определены в проекте. Ограничения хранилища проекта не применяются к дополнительным дискам, добавленным после развертывания с помощью действия по регулярному обслуживанию.</p>
	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Увеличение или уменьшение размера дисков, включенных в шаблон образа компьютера, и всех подключенных дисков.
Перезапуск	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	Завершение работы и перезапуск работающего компьютера.
Возврат к моментальному снимку	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	<p>Восстановление состояния этого компьютера из предыдущего моментального снимка.</p> <p>Для использования этого действия требуется моментальный снимок.</p>
Запуск задачи Puppet	Управляемые ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puppet Enterprise 	<p>Выполнение выбранной задачи на компьютерах в развертывании.</p> <p>Задачи определены в экземпляре Puppet. Необходимо иметь возможность определить задачу и указать входные параметры.</p>
Завершение работы	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	Завершение работы гостевой операционной системы и выключение компьютера. Чтобы использовать это действие, на компьютере необходимо установить VMware Tools.
Приостановка	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Приостановка работы компьютера для того, чтобы его невозможно было использовать и он не потреблял никакие системные ресурсы, кроме используемых в настоящее время ресурсов хранилища.

Таблица 5-2. Список возможных действий (продолжение)

Действие	Применяется к этим типам ресурсов	Тип развернутого ресурса	Описание
Обновить	Развертывания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Изменение развертывания на основе входных параметров.</p> <p>См. пример в разделе Перемещение развернутого компьютера в другую сеть.</p> <p>Если развертывание основано на ресурсах vSphere, а компьютеры и диски содержат параметр «Количество», то при увеличении заданного количества могут применяться ограничения хранилища, которые заданы в проекте. Если действие завершается сбоем с сообщением «Запрошенный объем хранилища превышает доступный объем сегмента хранилища», скорее всего, это связано с ограничениями хранилища, установленными в шаблонах виртуальных машин vSphere, которые определены в проекте. Ограничения хранилища проекта не применяются к дополнительным дискам, добавленным после развертывания с помощью действия по регулярному обслуживанию.</p>
Обновление тегов	Компьютеры и диски	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	Добавление, изменение или удаление тега, который применяется к отдельному ресурсу.
Отмена регистрации	Компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Service ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<p>Действие отмены регистрации доступно только для компьютеров внедренного развертывания.</p> <p>Компьютеры, регистрация которых отменяется, удаляются из развертывания вместе со всеми подключенными дисками. После удаления ресурсов рабочий процесс внедрения можно повторно запустить для компьютера с отмененной регистрацией. Возможно, будет необходимо снова внедрить ресурс, но уже в новый проект.</p> <p>Если внести в компьютер какие-либо изменения, например добавить диск, перед отменой регистрации такого компьютера, действие отмены регистрации завершится сбоем.</p>

Перемещение развернутого компьютера в другую сеть

При обслуживании развертываний и сетей может потребоваться изменить местоположение компьютеров, развернутых с помощью Cloud Assembly.

Например, сначала можно выполнить развертывание в тестовой сети, а затем перейти в производственную сеть. Описанный здесь метод позволяет разработать облачный шаблон заранее, чтобы подготовиться к таким действиям по регулярному обслуживанию. Обратите внимание, что компьютер перемещен. Он не удален и не развернут повторно.

Данная процедура применима только к ресурсам **Cloud.vSphere.Machine**. Она не будет работать для компьютеров, независимых от облачной среды и развернутых в vSphere.

Необходимые условия

- Профиль сети Cloud Assembly должен содержать все подсети, к которым будет подключаться компьютер. В Cloud Assembly можно указать сети в разделе **Инфраструктура > Настроить > Профили сети**.

Профиль сети должен быть в учетной записи и регионе, которые являются частью соответствующего проекта Cloud Assembly для пользователей.
- Разметьте две подсети разными тегами. В следующем примере предполагается, что теги имеют имена **test** и **prod**.
- У развернутого компьютера должен быть тот же тип назначения IP-адреса. При переходе в другую сеть статический адрес нельзя изменить на DHCP или наоборот.

Процедура

1. В Cloud Assembly перейдите в раздел **Проектирование** и создайте облачный шаблон для развертывания.
2. В разделе «Входные данные» кода добавьте запись, которая позволяет пользователю выбрать сеть.

```
inputs:
  net-tagging:
    type: string
    enum:
      - test
      - prod
    title: Select a network
```

3. В разделе «Ресурсы» кода добавьте **Cloud.Network** и подключите к нему компьютер vSphere.
4. В разделе **Cloud.Network** создайте ограничение, которое ссылается на выбранные входные данные.

```
resources:
  ABCServer:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      name: abc-server
      . . .
      networks:
        - network: '${resource["ABCNet"].id}'
  ABCNet:
    type: Cloud.Network
    properties:
      name: abc-network
      . . .
    constraints:
      - tag: '${input.net-tagging}'
```

5. Продолжите процесс проектирования и разверните проект, как обычно. При развертывании интерфейс предлагает выбрать сеть **test** или **prod**.

6. Если необходимо внести изменение в процесс регулярного обслуживания, перейдите в раздел **Развертывания > Развертывания** и найдите развертывание, связанное с этим облачным шаблоном.
7. Справа от развертывания нажмите **Действия > Обновить**.
8. На панели «Обновление» интерфейс также предлагает выбрать сеть **test** или **prod**.
9. Чтобы изменить сети, выберите нужное значение, нажмите **Далее**, а затем **Отправить**.

Отслеживание запросов, требующих подтверждения в Service Broker

Пользователь Service Broker или Cloud Assembly получил уведомление по электронной почте о созданном им запросе на развертывание. Эта процедура позволяет понять связанный с запросом рабочий процесс политики подтверждения.

Эта информация предполагает, что пользователь получил уведомление о подтверждении по электронной почте или заметил, что развертывание не выполнялось.

Пользователь получает электронное письмо с именем развертывания и именем первого утверждающего в списке. Это сообщение содержит ссылку на сведения о развертывании, по которым можно отслеживать ход подтверждения.

При получении электронного письма об ожидающем запросе в нем будет указано имя развертывания и имя первого утверждающего в списке. Это сообщение содержит ссылку на сведения о развертывании, по которым можно отслеживать ход подтверждения.

Необходимые условия

- Дополнительные сведения о настройке политик подтверждения см. в разделе [Настройка политик подтверждения Service Broker](#).

Процедура

1. Перейдите на вкладку **Развертывания**.
2. Пользователь запросил развертывание или действия по регулярному обслуживанию для существующего развертывания, но на карточке развертывания отображается сообщение.

Например, на карточке указано `Create - Approval Pending` и список имен утверждающих.

Этот запрос инициировал одну политику подтверждения или несколько.

3. Чтобы получить информацию о ходе выполнения запроса, щелкните имя развертывания и перейдите на вкладку **Сведения**.

Если развертывание является первым ожидающим подтверждения, отображается только `APPROVAL_IN_PROGRESS`. Через несколько минут в столбец «Сведения» добавляется список имен утверждающих. Если для запроса требуется несколько утверждающих, их список обновляется после ответа каждого утверждающего. При каждом обновлении в нем остаются только имена еще не ответивших утверждающих.

- После подтверждения или отклонения запроса приходит еще одно электронное сообщение, соответствующее результату.

Если запрос отклонен, на вкладке **История** в разделе «Сведения о развертывании» отображается статус REQUEST_FAILED, а в столбце «Сведения» указано имя утверждающего и причина отклонения запроса.

Ответ на запрос, требующий подтверждения в Service Broker

В качестве назначенного утверждающего запросы на действия по развертыванию или регулярному обслуживанию, выполненных в Service Broker или Cloud Assembly, вы выполняете утверждение запросов. Если вы являетесь назначенным утверждающим в политике, то получаете уведомление по электронной почте о созданном запросе на развертывание. Если вы являетесь пользователем с настраиваемой ролью «Управление утверждениями», которая позволяет отслеживать запросы на утверждение и реагировать на них, вы не получаете уведомление. В любом из сценариев можно использовать эту процедуру, чтобы понять, как реагировать на запросы на утверждение.

Для некоторых политик требуется подтверждение одним пользователем, в то время как для других — несколькими.

Если для политики, на которую вы отвечаете, указано несколько утверждающих, но требуется только один, на вкладке «Подтверждения» может отображаться уже подтвержденный запрос. В этом случае от вас не требуется дальнейших действий.

При управлении большим количеством запросов, число запросов подтверждения можно ограничить с помощью фильтра. Например, можно настроить отображение не всех запросов, а только ожидающих подтверждения.

Необходимые условия

- Дополнительные сведения о настройке политик подтверждения см. в разделе [Настройка политик подтверждения Service Broker](#).

Процедура

- Если вы являетесь назначенным утверждающим, то получаете по электронной почте имя запрашивающего пользователя, элемент каталога и ссылку на запрос на вкладке **Утверждения в Service Broker**.

Если вы управляете утверждениями, вы можете открыть вкладку «Утверждения» и выполнить следующие действия.

- Найдите карточку подтверждения для уведомления.
- Просмотрите сведения о развертывании и сведения о подтверждении, а затем подтвердите или отклоните запрос.

При отклонении запроса необходимо указать причину, которая будет включена в письмо инициатору запроса.

- Система отправляет письмо инициатору запроса с указанием, подтвержден его запрос или отклонен.