Arenadata™ Streaming

Версия - v1.4-RUS

Установка ADS с помощью ADCM

2019 Arenadata™

Оглавление

1 Загрузка дистрибутива платформы **3**

2 Предварительные действия **6**

3 Загрузка бандла ADS **8**

4 Создание кластера ADS **10**
- 4.1 Создание экземпляра кластера . . . 11
- 4.2 Конфигурация кластера . . . 11
- 4.3 Добавление хостов . . . 13
- 4.4 Добавление сервисов . . . 13
- 4.5 Размещение компонентов сервисов на хостах . . . 17
- 4.6 Установка кластера . . . 17

5 Инструменты управления **22**
- 5.1 Операции на уровне кластера . . . 22
- 5.2 Операции на уровне сервиса . . . 23
- 5.3 Запуск и остановка сервисов . . . 23

Кластер **ADS** устанавливается при помощи **Arenadata Cluster Manager**, описание которого приведено на сайте: ADCM. При этом обеспечивается следующее:

1. Вся логика по установке и конфигурированию находится внутри бандла ADS:
   - Пользователю нет необходимости вручную вводить множество команд в консоли;
   - Сконфигурированы все важные настройки ОС и сервисов.
2. Единый интерфейс доступа и управления конфигурациями:
   - Возможность управления несколькоми сервисами через единый интерфейс;
   - Возможность управления несколькими кластерами через единый интерфейс.
3. Возможность использования как облачной, так и физической инфраструктуры;
4. Все rpm-пакеты для ADS берутся из репозитория Arenadata:
   - Все rpm протестированы;
   - Используется фиксированный набор пакетов в помощь пользователям и для составления баг-репортов.

Глава 1

Загрузка дистрибутива платформы

Для загрузки дистрибутива **Arenadata Streaming** необходимо на сайте arenadata.io выбрать вкладку *"Скачать"*. При этом происходит переход на страницу *Магазин Программного Обеспечения Arenadata* (store.arenadata.io, Рис.1.3.), и открывается экранная форма заявки для загрузки продукта (Рис.1.1.).

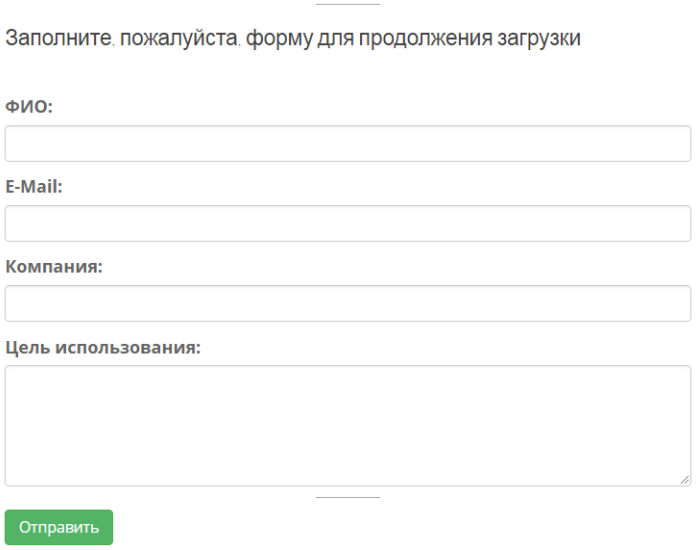


Рис.1.1.: Заявка для загрузки продукта

В экранной форме заявки следует заполнить следующие поля:

- *ФИО* – ФИО пользователя;
- *E-Mail* – адрес электронной почты пользователя;
- *Компания* – наименование компании пользователя;
- *Цель использования* – описание цели использования платформы.

Все поля являются обязательными для заполнения. После ввода данных необходимо нажать кнопку *Отправить*, в результате чего выдается соответствующее сообщение (Рис.1.2.).

При закрытии окна происходит переход на страницу *Магазин Приложений* с перечнем продуктов **Arenadata** (Рис.1.3.).

При наведении курсора на продукт **ARENADATA STREAMING** предоставляется выбор действий:



Рис.1.2.: Заявка принята

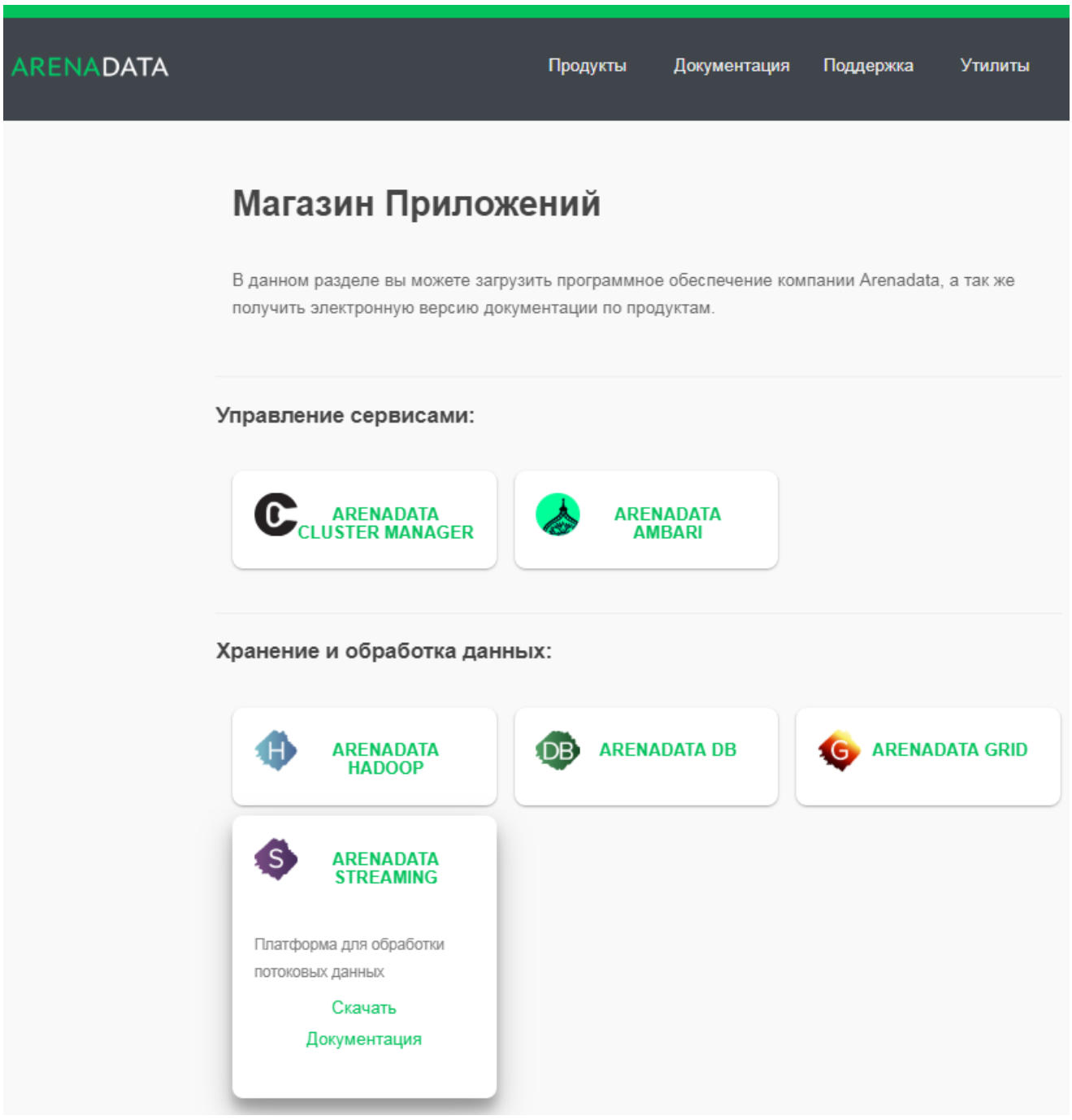


Рис.1.3.: Магазин Приложений

- *Скачать* – переход на страницу загрузки дистрибутива **ADS**;
- *Документация* – переход на страницу он-лайн документации **ADS**.

Для загрузки дистрибутива платформы следует выбрать пункт *Скачать*, при этом происходит переход на соответствующую страницу с кратким описанием продукта, ссылками на компоненты дистрибутива и информацией о релизе (Рис.1.4.).

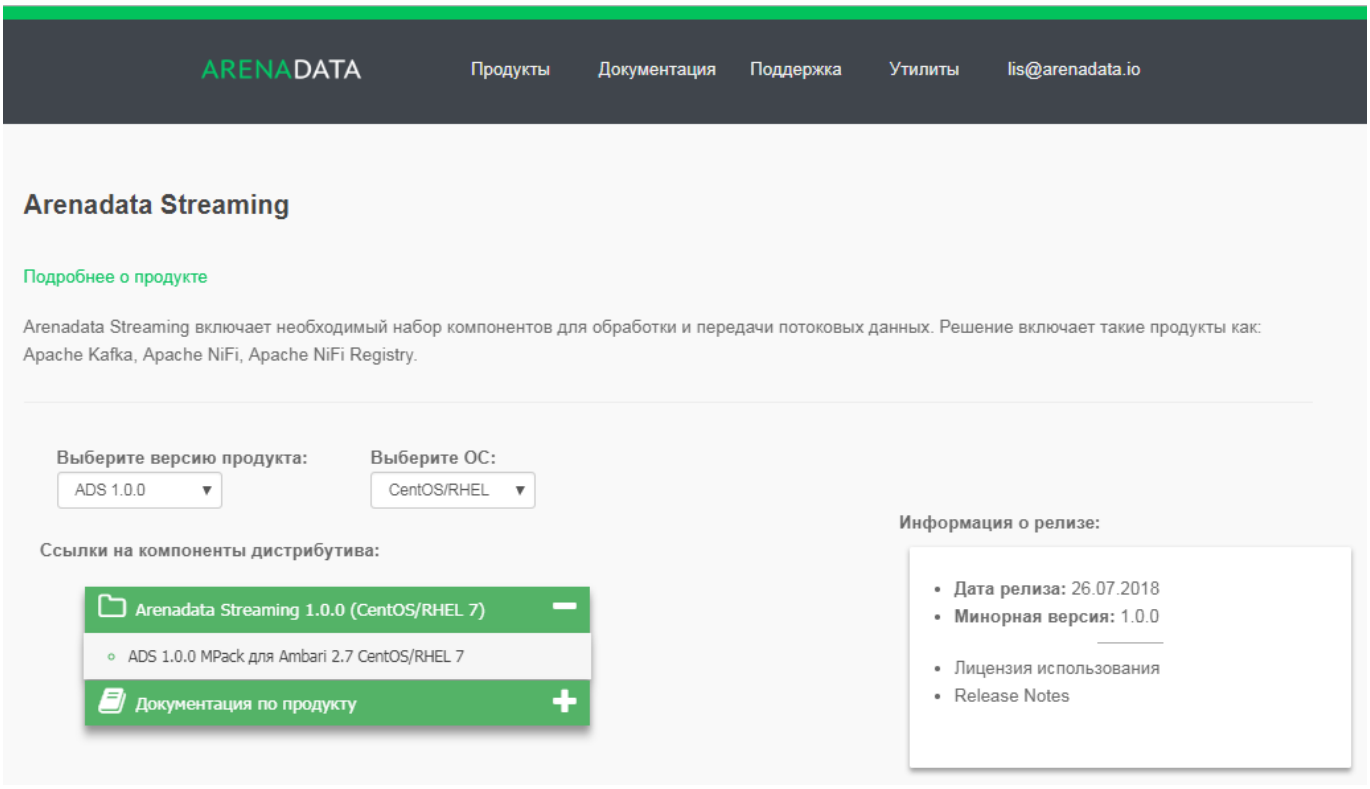


Рис.1.4.: Страница загрузки Arenadata Streaming

В разделе *"Выберите версию продукта"* следует указать интересующую версию **ADS**, а в поле *"Выберите ОС"* – используемую операционную систему. При этом в разделе *"Информация о релизе"* отображается дата выхода и тип релиза выбранной версии, ее номер, ссылки на лицензию использования и Release Notes.

В разделе *Ссылки на компоненты дистрибутива* находятся ссылки для загрузки компонентов выбранной версии платформы. После загрузки компонентов следует установить их, действуя в соответствии с последующими разделами настоящего документа.

Глава 2

Предварительные действия

Для установки **ADS** посредством **ADCM** необходимо:

1. Установить ADCM.
2. Проверить настройки ADCM:
   - Перейти во вкладку “Settings”;
   - Проверить на корректность определившийся автоматически URL и при необходимости заменить его на исправный.

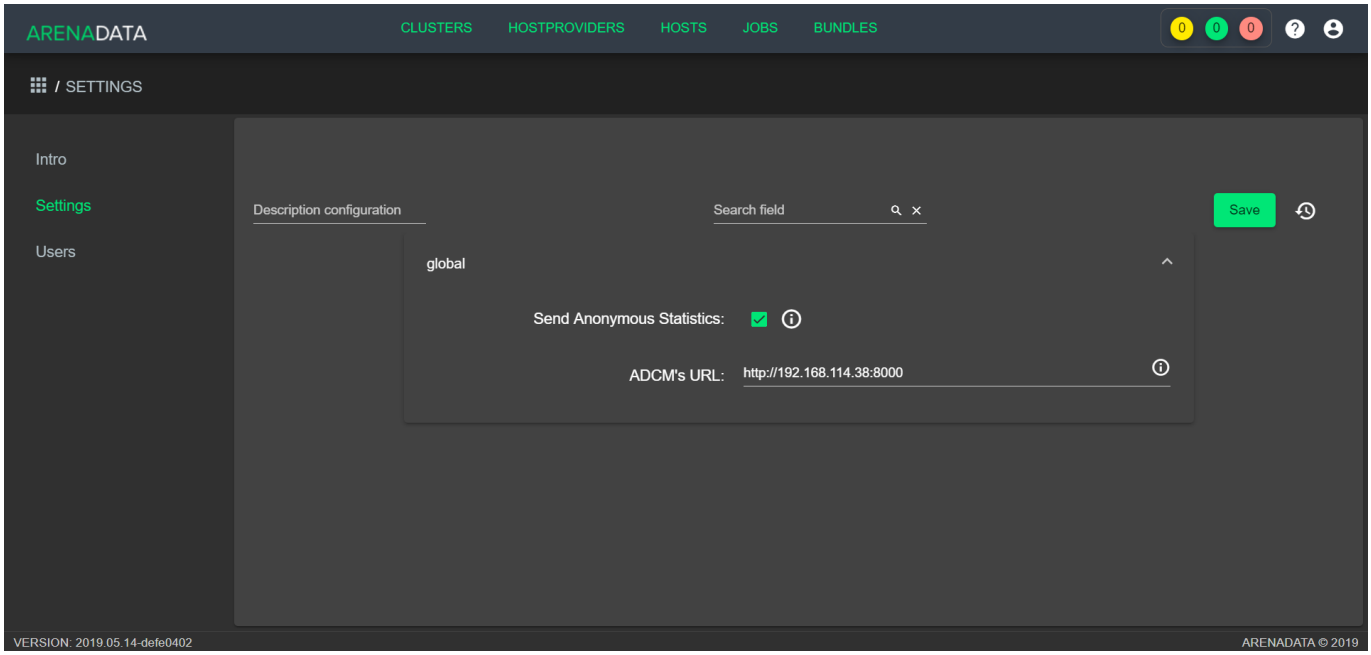


Рис.2.1.: Вкладка “Settings”

Important: Каждый компонент сервиса кластера имеет возможность отсылать статусную информацию о своем состоянии (keep alive) процессу ADCM в докер-контейнере. В ряде случаев ADCM может оказаться за NAT, и тогда исключается очевидный вариант автоматического определения его адреса, видимого со стороны сервисного компонента на хосте кластера. Поэтому данный адрес указывается вручную. Во время установки

ADS адрес ADCM используется для заполнения конфигурации компонентов, отвечающих за передачу статусной информации

3. Создать хосты для кластера ADS:
   - Загрузить выбранный бандл хоста. В текущем примере используется бандл *SSH*;
   - Инициализировать необходимое количество хостов (в текущем примере данный шаг пропускается, так как используются готовые хосты, а не облачный провайдер);
   - Добавить хосты в ADCM. В текущем примере используется 4 хоста: для Zookeeper (*zk*), для Kafka брокеров (*kafka1* и *kafka2*), для Nifi (*nifi*).
4. (Опционально) Создать кластер мониторинга:
   - Загрузить бандл мониторинга;
   - Создать экземпляр кластера мониторинга и установить его.

Глава 3

Загрузка бандла ADS

Загрузка бандла **ADS** необходима для создания в **ADCM** прототипа кластера, из которого в дальнейшем возможно создание его экземпляров.

Для загрузки бандла следует выполнить следующие действия:

1. Открыть в ADCM вкладку “BUNDLES” (Рис.3.1.).

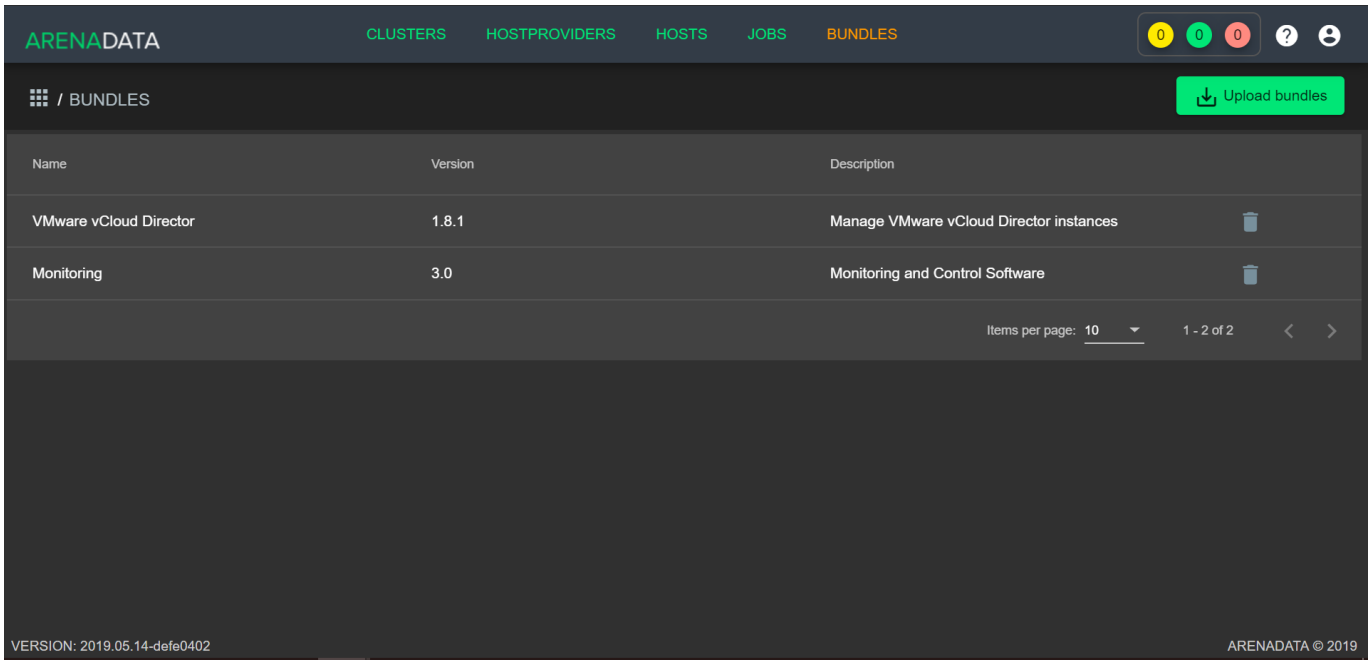


Рис.3.1.: Вкладка “BUNDLES”

2. Нажать “Upload bundle” и в открывшейся форме выбрать файл бандла ADS (Рис.3.2.).
3. В результате выполненных действий факт успешной загрузки отображается в общем списке бандлов на вкладке “BUNDLES” (Рис.3.3.).

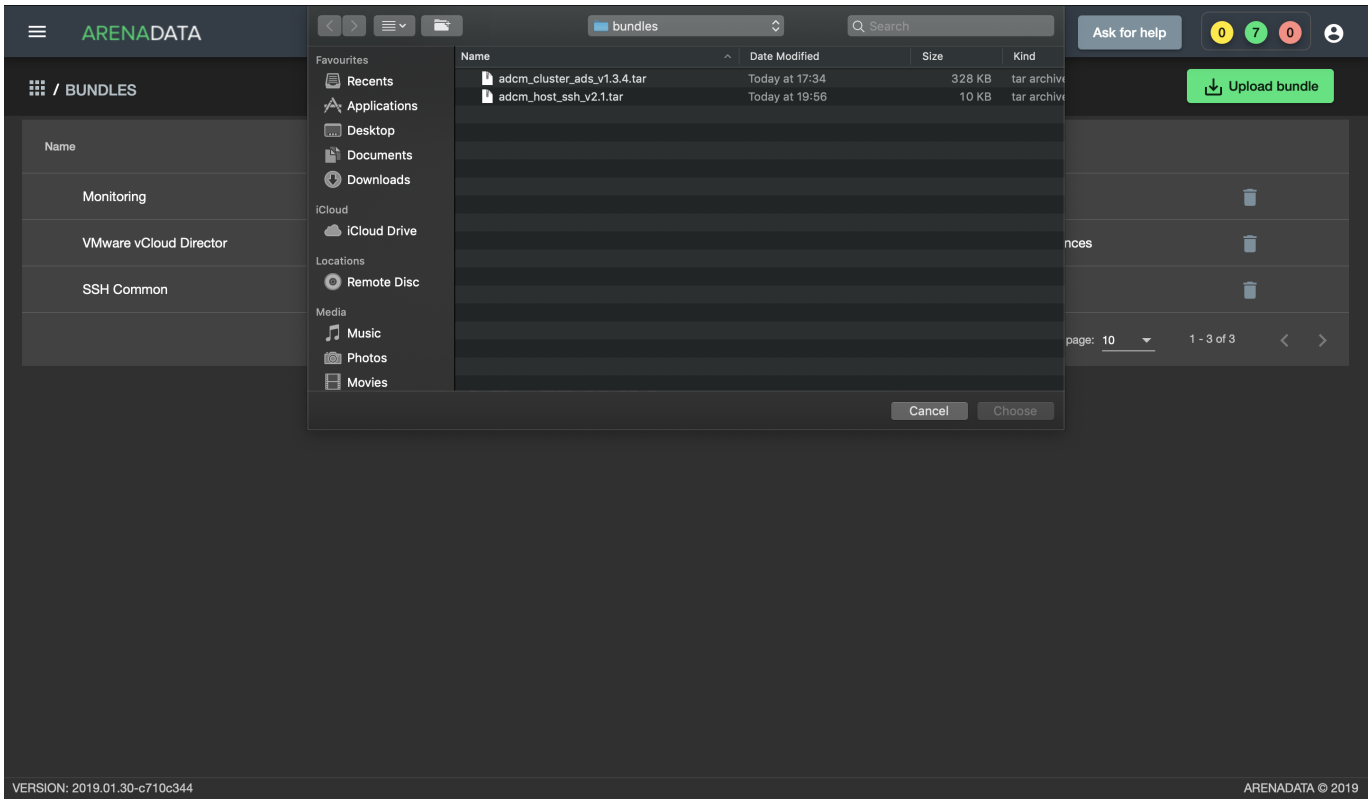


Рис.3.2.: Выбор бандла

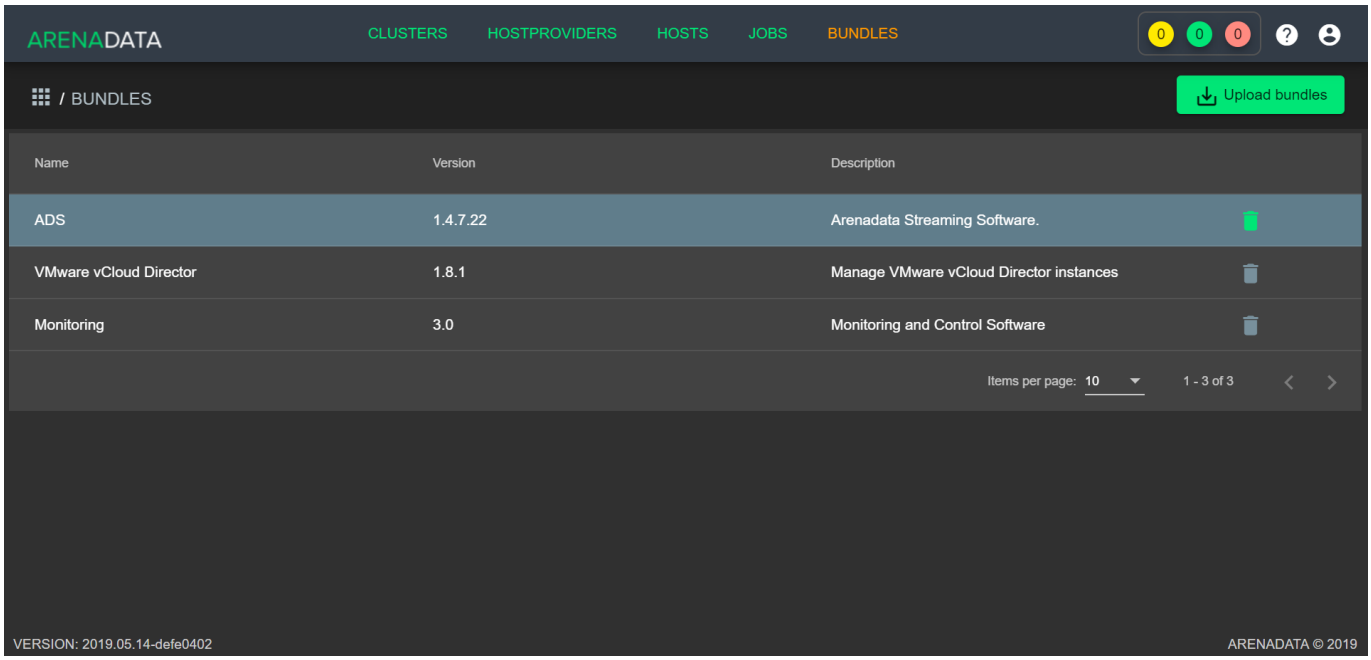


Рис.3.3.: Результат успешной загрузки бандла

Глава 4

Создание кластера ADS

После выполнения *предварительных действий* и *загрузки бандла* в кластер-менеджере **ADCM** содержится следующий список объектов (Рис.4.1.):

- Прототип кластера мониторинга и созданный на его основе экземпляр (программа мониторинга развернута на хосте, ADCM содержит записи о его результатах и настройках);
- Прототип кластера *ADS* для создания экземпляров;
- Предварительно подготовленные хосты, в базе данных ADCM хранятся записи о них и их учетных данных – ssh-ключах или паролях.

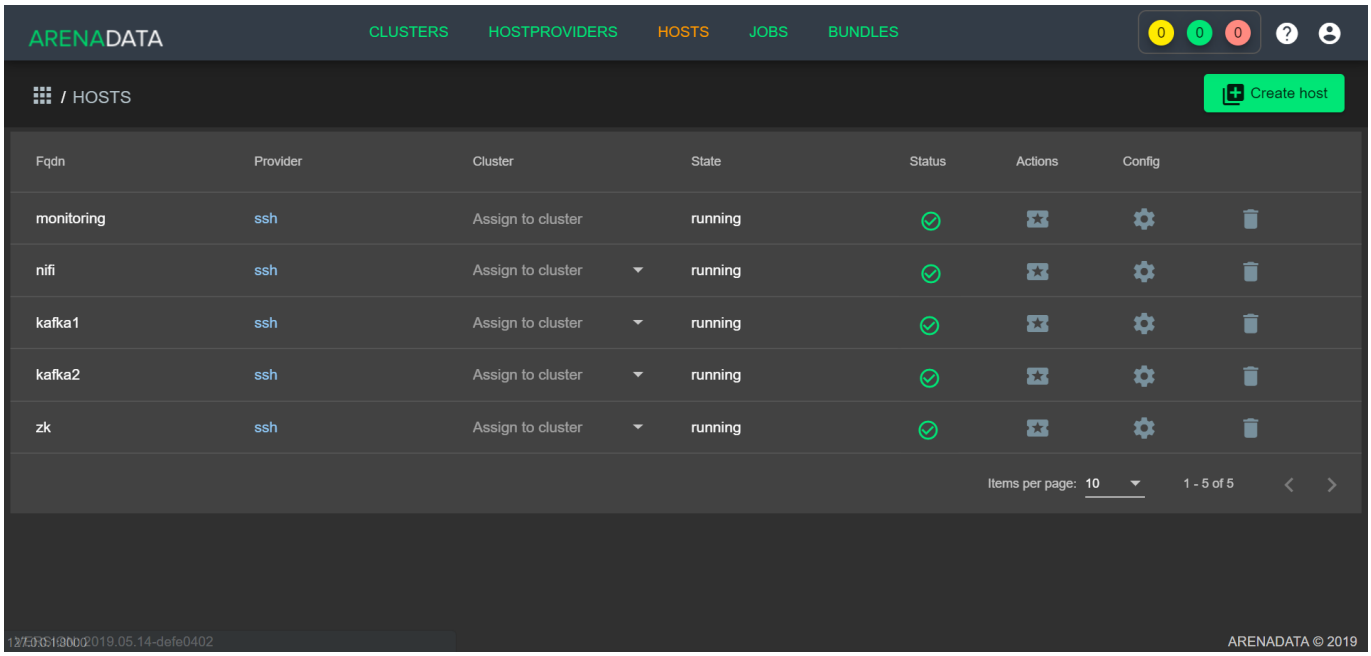


Рис.4.1.: Список объектов в ADCM

Объектам доступен следующий функционал:

- *Создание экземпляра кластера*;
- *Конфигурация кластера*;
- *Добавление хостов*;

- *Добавление сервисов*;
- *Размещение компонентов сервисов на хостах*;
- *Установка кластера*.

4.1 Создание экземпляра кластера

При создании кластера в веб-интерфейсе **ADCM** генерируется новый экземпляр кластера *ADS*, что означает только добавление данных о нем в базу данных **ADCM** – на этом этапе не производится установка *ADS* на хосты.

1. Открыть в ADCM вкладку “CLUSTERS” (Рис.4.2.).

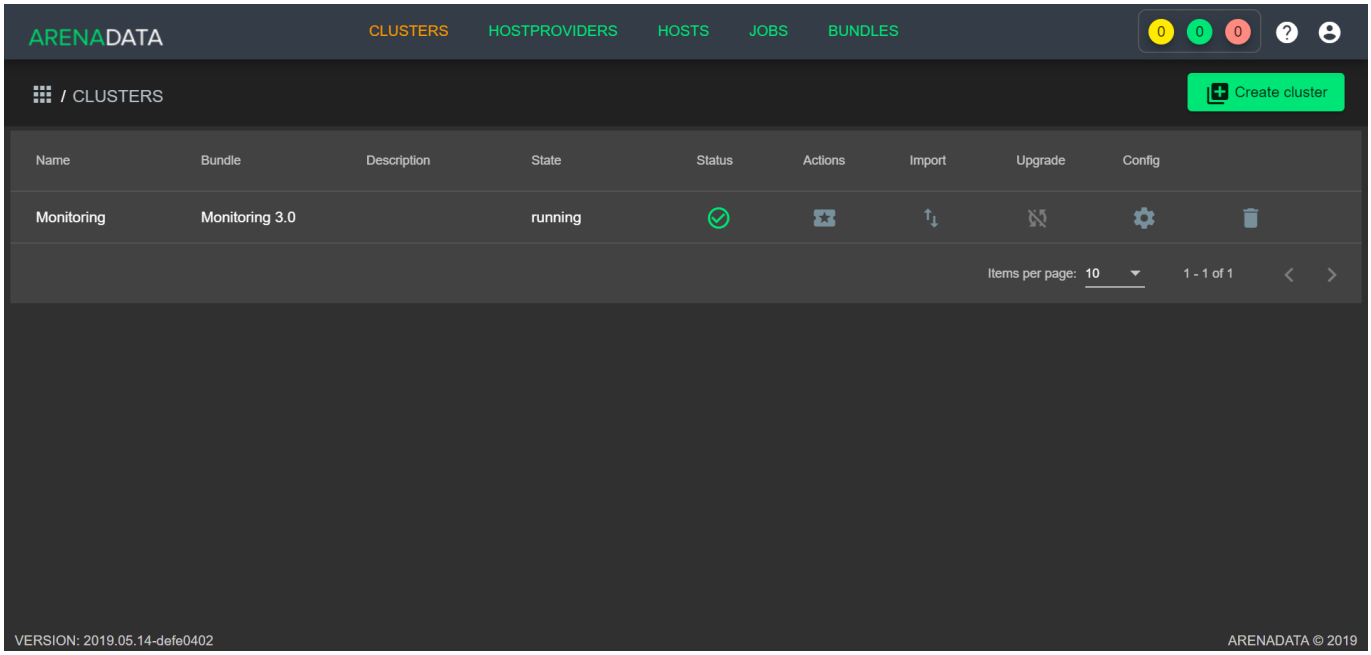


Рис.4.2.: Вкладка “CLUSTERS”

2. Нажать “Add cluster” и в открывшейся форме создать экземпляр кластера из прототипа *ADS*, полученного из бандла (Рис.4.3.).
3. В результате выполненных действий факт создания экземпляра кластера отображается в базе данных ADCM на вкладке “CLUSTERS” (Рис.4.4.).

4.2 Конфигурация кластера

Для перехода к настройкам экземпляра кластера *ADS* необходимо нажать кнопку с пиктограммой шестеренки в соответствующей строке вкладки “CLUSTERS” (Рис.4.4.) и перейти в раздел меню “Configuration”. При этом открывается окно конфигурации выбранного экземпляра (Рис.4.5.).

В блоке настроек “Repositories” указываются требуемые для установки *ADS* пакеты из различных yum-репозиториев, при этом в каждом из параметров можно изменить заданный по умолчанию url:

- *ADS*;

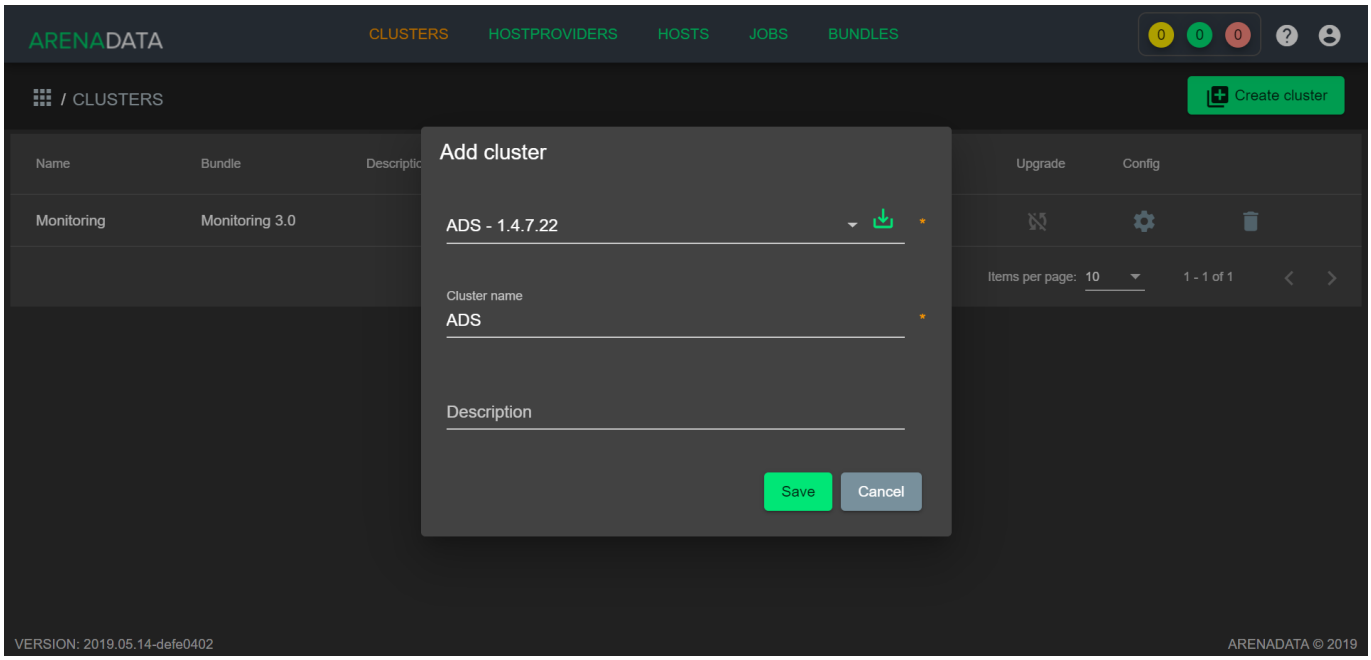


Рис.4.3.: Создание экземпляра кластера

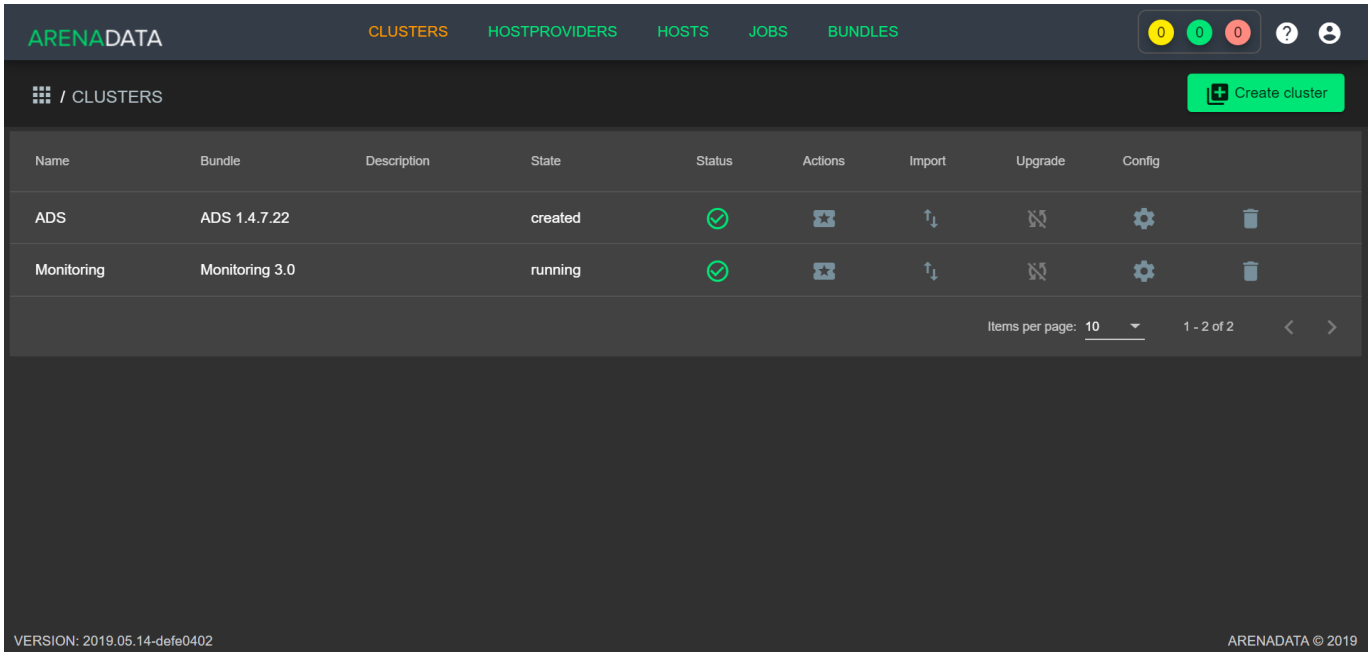


Рис.4.4.: Результат успешного создания экземпляра кластера

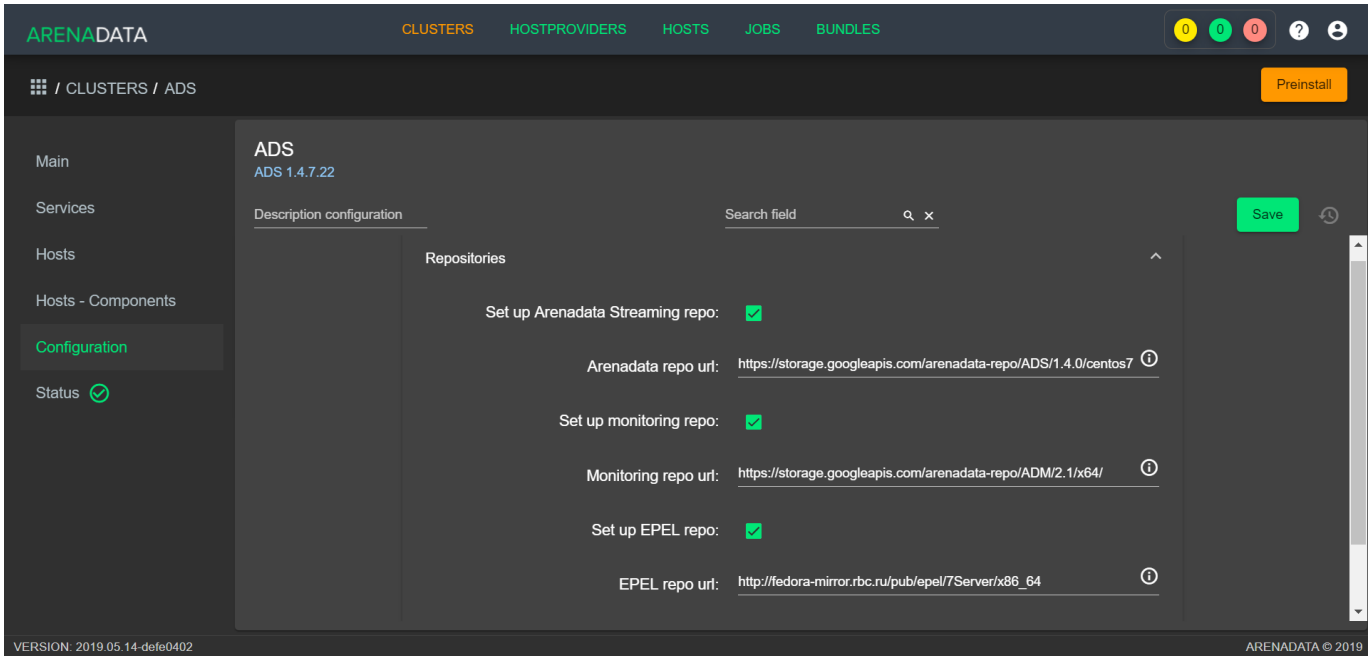


Рис.4.5.: Окно конфигурации кластера

- *monitoring*;
- *epel*.

Если нет необходимости в добавлении того или иного yum-репозитория, то соответствующие галочки следует снять.

4.3 Добавление хостов

Для добавления хостов в кластер *ADS* необходимо:

1. В меню кластера *ADS* открыть вкладку “Hosts” (Рис.4.6.).
2. Нажать “Add hosts” и в открывшейся форме выбрать необходимые хосты (Рис.4.7.).
3. В результате выполненных действий факт добавления хостов отображается в кластере *ADS* в списке вкладки “Hosts” (Рис.4.8.).

4.4 Добавление сервисов

Кластер **ADS** содержит следующие сервисы:

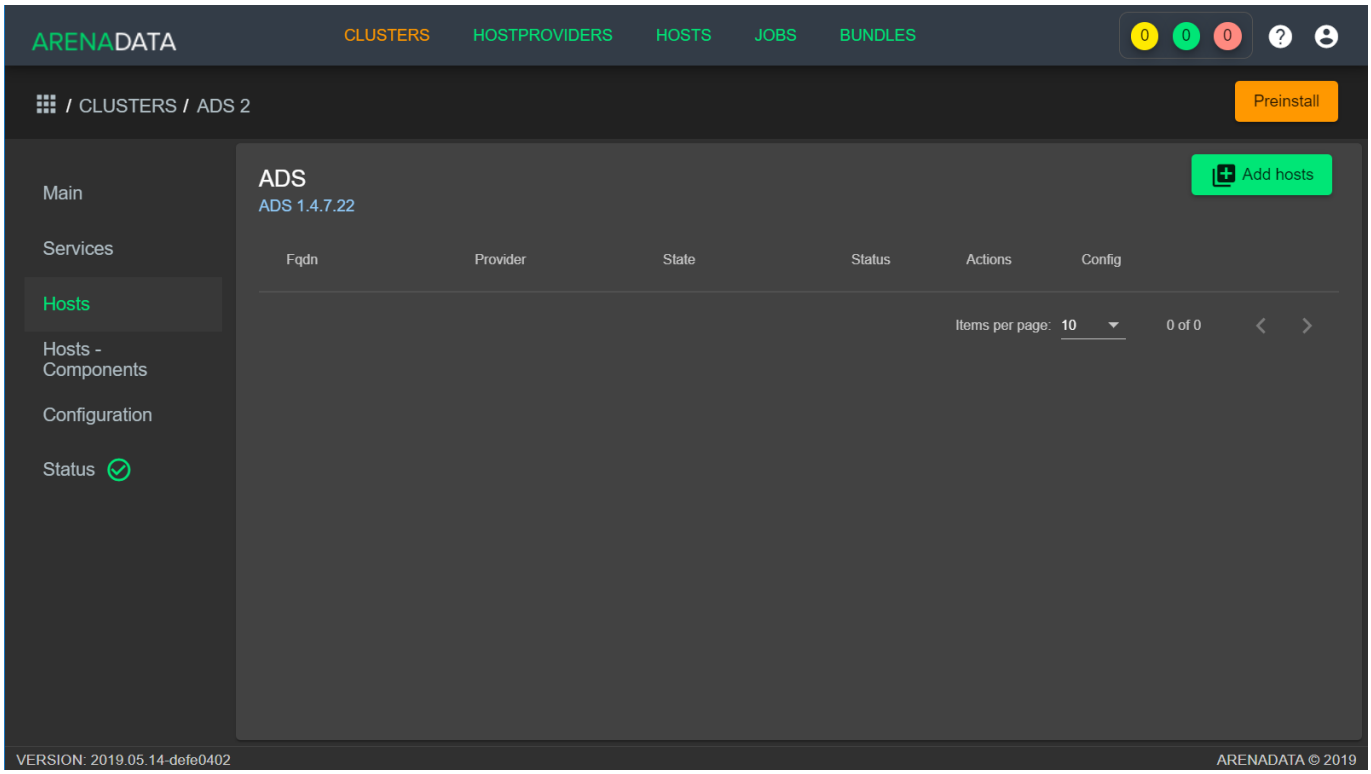


Рис.4.6.: Вкладка “Hosts” кластера ADS

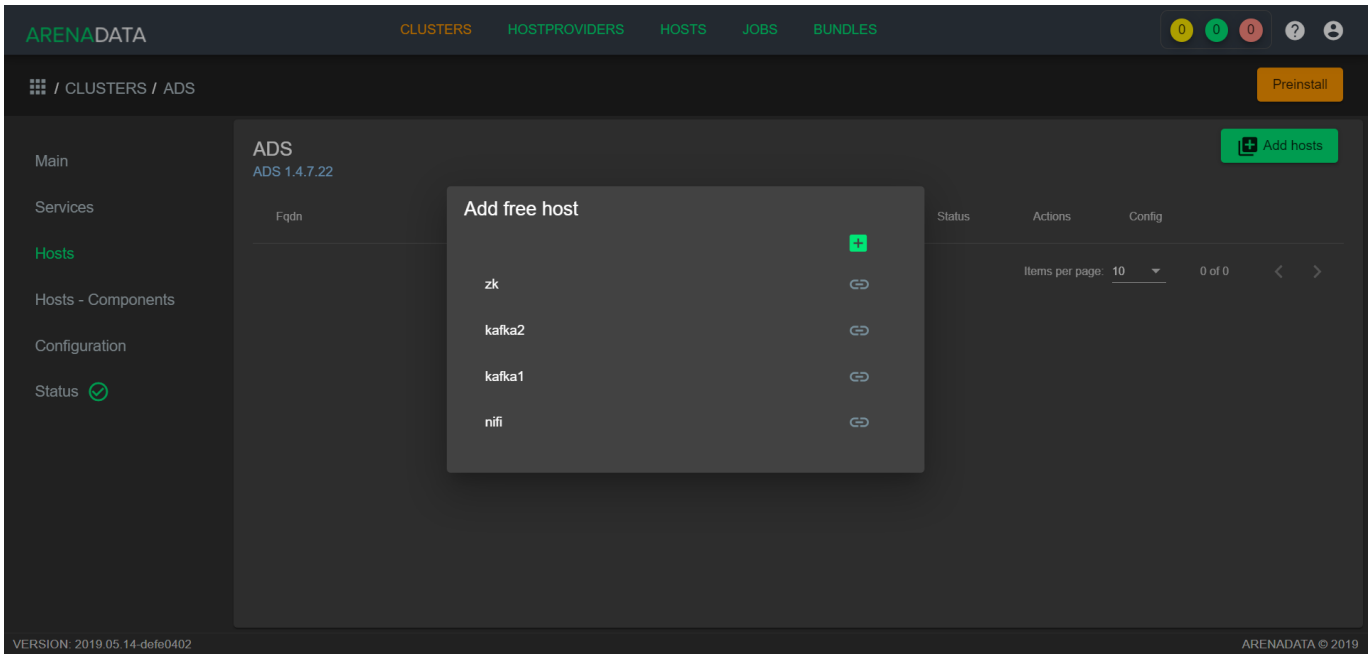


Рис.4.7.: Выбор хостов

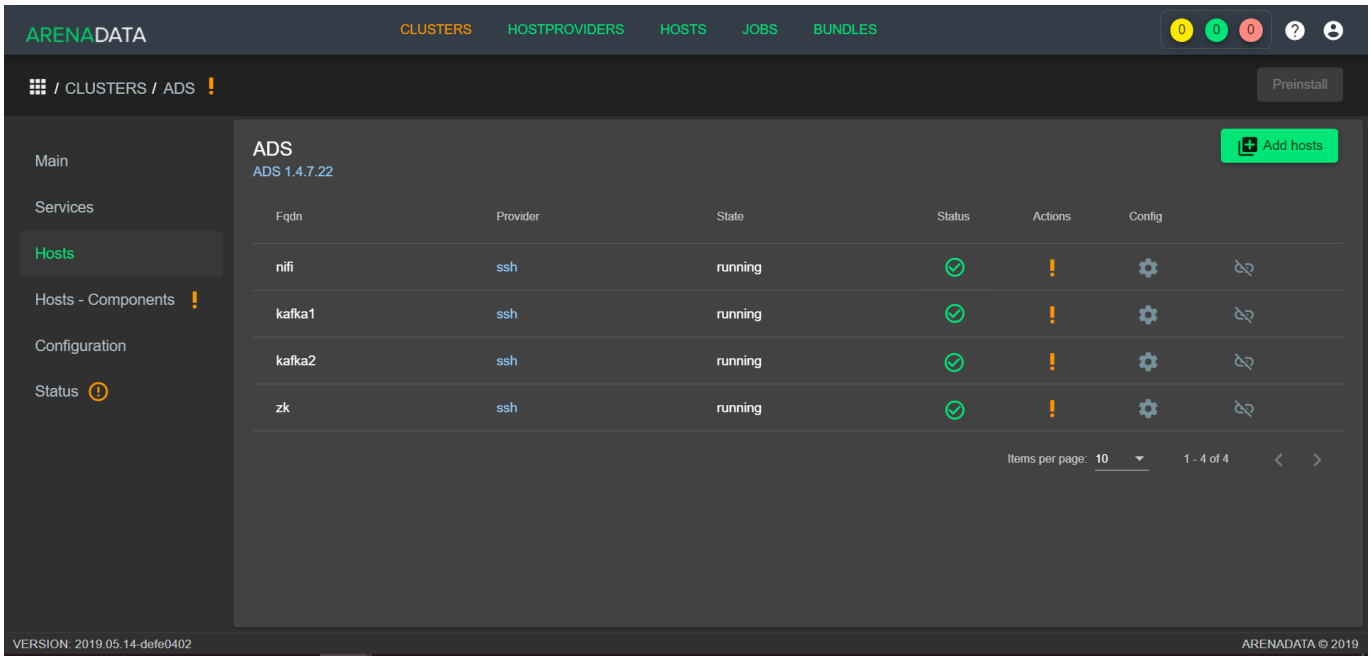


Рис.4.8.: Результат успешного добавления хостов

Таблица4.1.: Сервисы ADS

Сервис	Компоненты	Описание
Zookeeper	Zookeeper Server	Сервис, предназначенный для хранения конфигураций, выполнения распределенной синхронизации процессов
Kafka	Kafka Broker	Распределенная пплатформа для потоковых операций и данных
Nifi	Nifi Server, Nifi Registry	Распрделенная платформа, предназначенная для построения и автоматизации потоков данных между различными системами
Schema-registry	Schema-registry	
Kafka REST Proxy	Kafka REST Proxy	
KSQL	KSQL Server, KSQL Client	
Kafka-Manager	Kafka-Manager	
Monitoring Clients	System metrics Agent, JMX metrics Collector	Агенты, отсылающие информацию о хосте и сервисах в мониторинг

Не все сервисы являются обязательными для установки. Например, если не планируется использование **Nifi**, то нет необходимости добавлять сервис. Или в случае, когда применяется сервис мониторинга (не на базе **Graphite**), незачем ставить агенты из *Monitoring Clients*. Однако, если планируется использование **Kafka**, одноименный сервис и *Zookeeper* обязательны, то же самое можно сказать и про сервис *Nifi*. При этом сервис может состоять из обязательных и необязательных компонентов. Например, сервис *KSQL* состоит из обязательного компонента *Server* и необязательного – *Client*.

Для добавления сервисов в кластер *ADS* необходимо:

1. В меню кластера *ADS* открыть вкладку “Services”.

2. Нажать “Add service” и в открывшейся форме выбрать необходимые сервисы (Рис.4.9.).

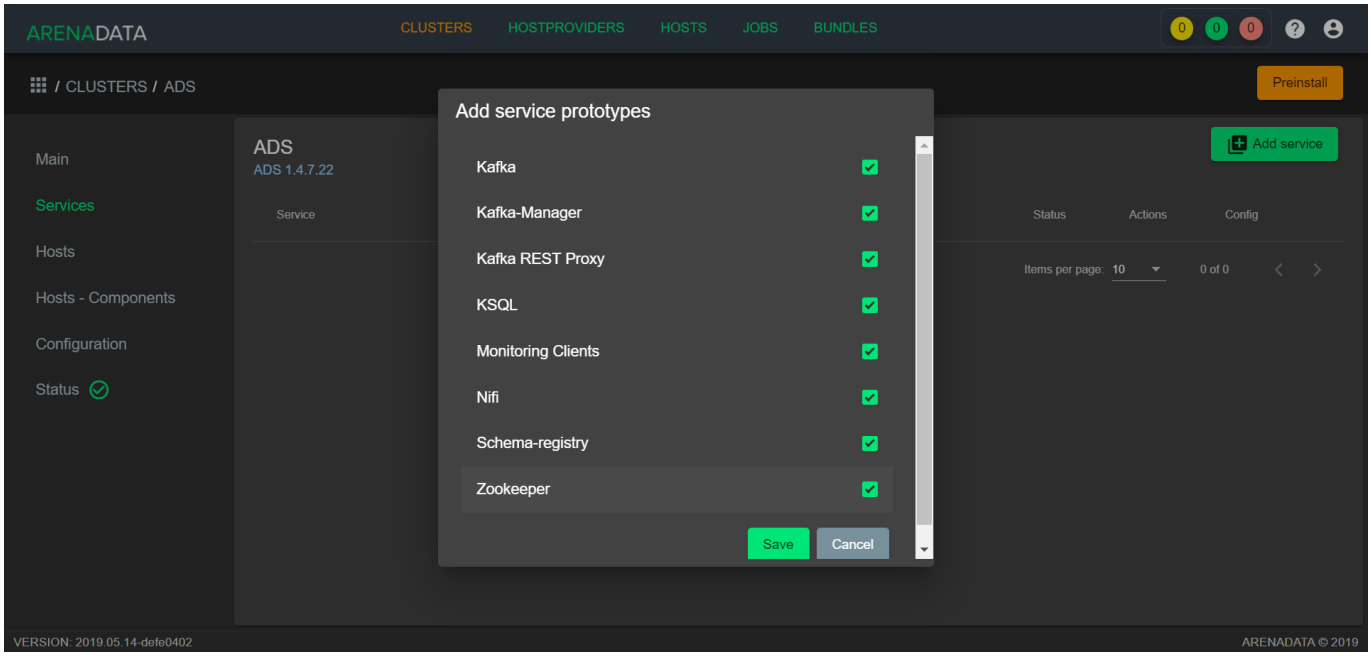


Рис.4.9.: Выбор сервисов

Important: На текущий момент невозможно удалить из кластера уже добавленный сервис

В настоящем примере в кластер добавлены все сервисы, подробное описание конфигурации которых приведено по следующим ссылкам:

- Настройка сервиса Zookeeper;
- Настройка сервиса Kafka;
- Настройка сервиса Nifi;
- Настройка сервиса Schema-registry.
- Настройка сервиса Kafka REST Proxy;
- Настройка сервиса KSQL;
- Настройка сервиса Kafka-Manager;
- Настройка сервиса Monitoring Clients.

4.4.1 Особенности сервиса Monitoring Clients

Сервис *Monitoring Clients* требует импорта конфигурационных параметров кластера мониторинга (адреса, логин/пароль) при добавлении в кластер *ADS*.

Для импорта конфигурации мониторинга необходимо открыть в **ADCM** вкладку “CLUSTERS”, выбрать опцию *Import* и отметить импортируемые настройки сервисов с помощью простановки флажков в открывшейся форме (Рис.4.10.).

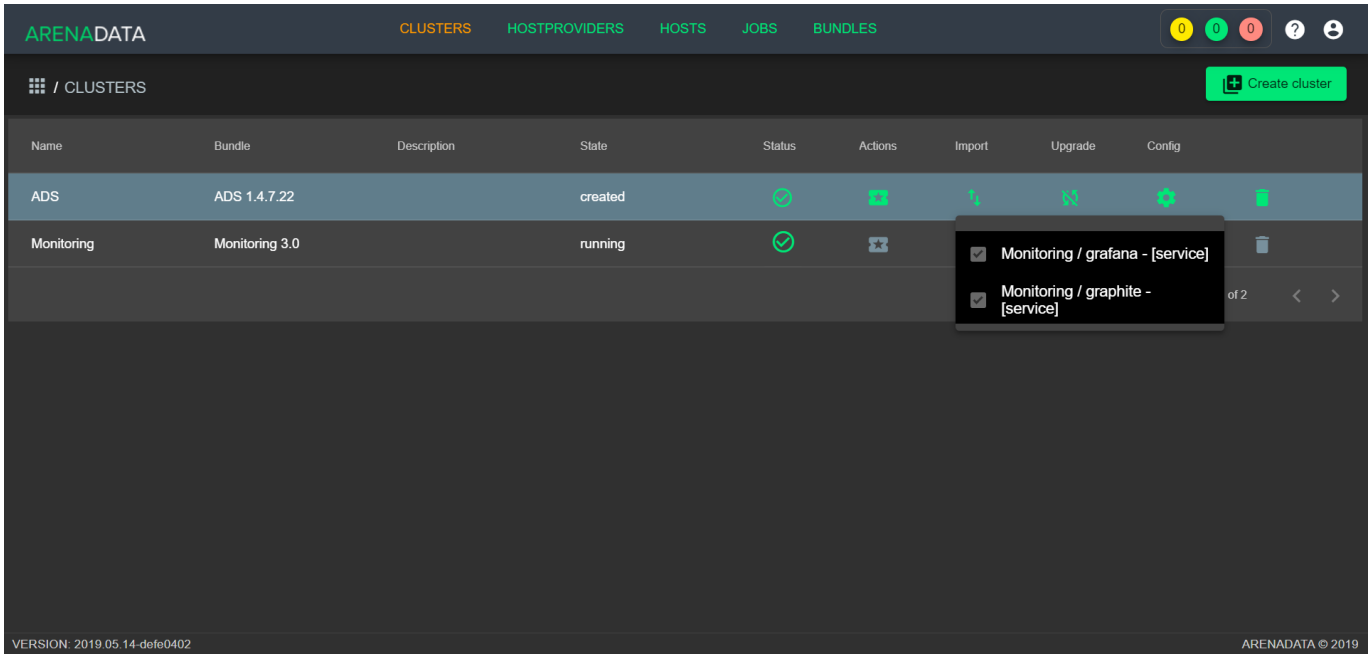


Рис.4.10.: Импорт конфигурации мониторинга

4.5 Размещение компонентов сервисов на хостах

Каждый сервис состоит из обязательных компонентов, которые должны быть размещены на хостах кластера, и необязательных, которые могут быть не размещены. Для размещения компонентов необходимо на вкладке “Hosts - Components” выбрать компонент в колонке “Components” и определить для него необходимый хост в колонке “Hosts” (Рис.4.11.).

Поскольку все сервисы добавлены в кластер **ADS**, но еще не размещены на хостах, то изначально ни на одном из хостов нет компонентов.

В качестве примера на Рис.4.12. показаны компоненты сервиса *Nifi*, размещенные на хосте *nifi*:

- *Nifi Server* – необходимо добавить на один или более хостов (возможна кластерная конфигурация);
- *Nifi Registry* – необходимо добавить ровно на один хост.

4.6 Установка кластера

Important: В случае если добавлен сервис *Monitoring Clients*, необходимо импортировать настройки из кластера *Monitoring* (см. *Особенности сервиса Monitoring Clients*)

Прежде чем приступить к установке кластера, необходимо в *ADS* запустить действие *Preinstall* в правом верхнем углу экрана формы (Рис.4.13.).

В результате чего во всплывающем меню следует выбрать необходимые действия из открывшегося списка и нажать *Run* (Рис.4.14.).

На данном этапе все хосты подготовлены и можно приступать непосредственно к установке сервисов кластера:

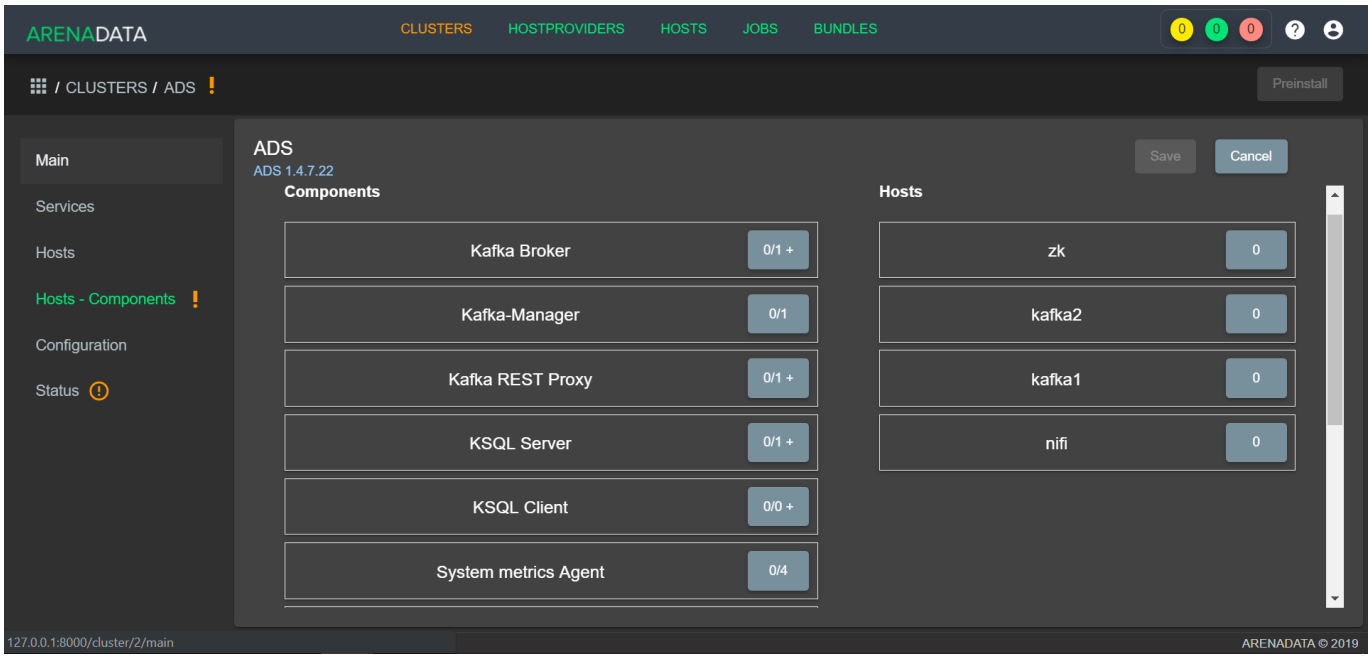


Рис.4.11.: Размещение компонентов сервисов на хостах

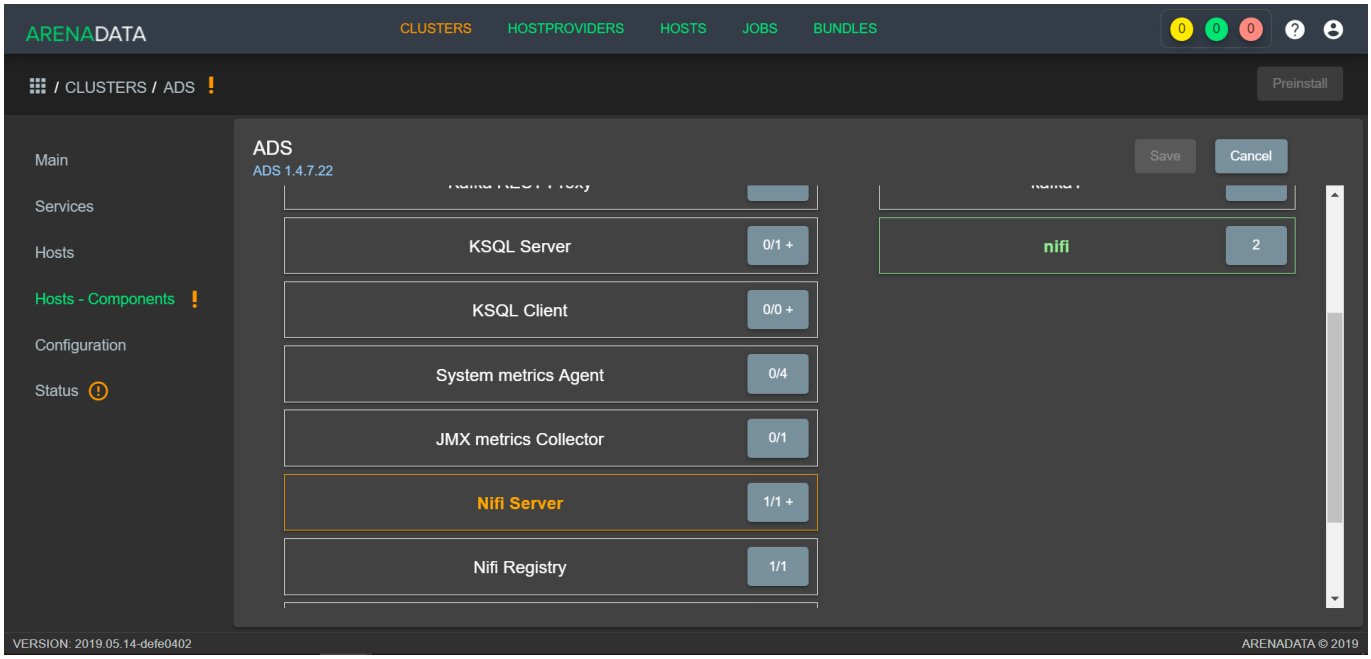


Рис.4.12.: Компоненты сервиса *Nifi*

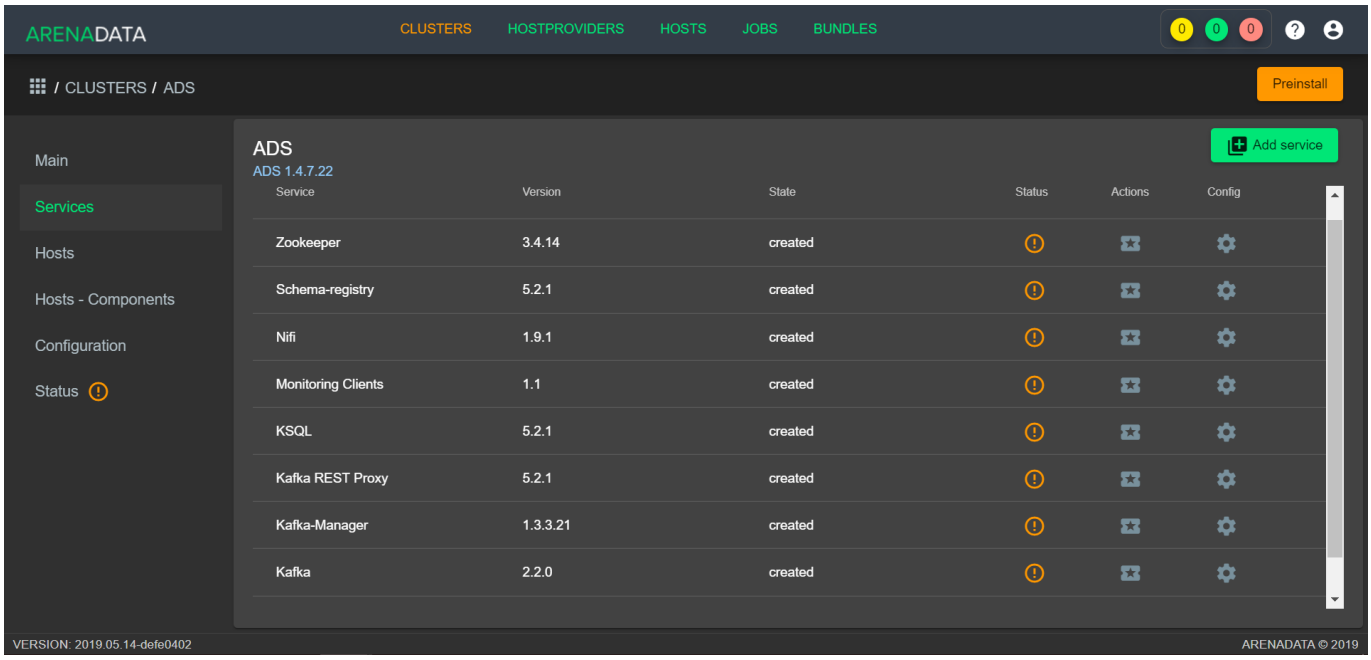


Рис.4.13.: Preinstall

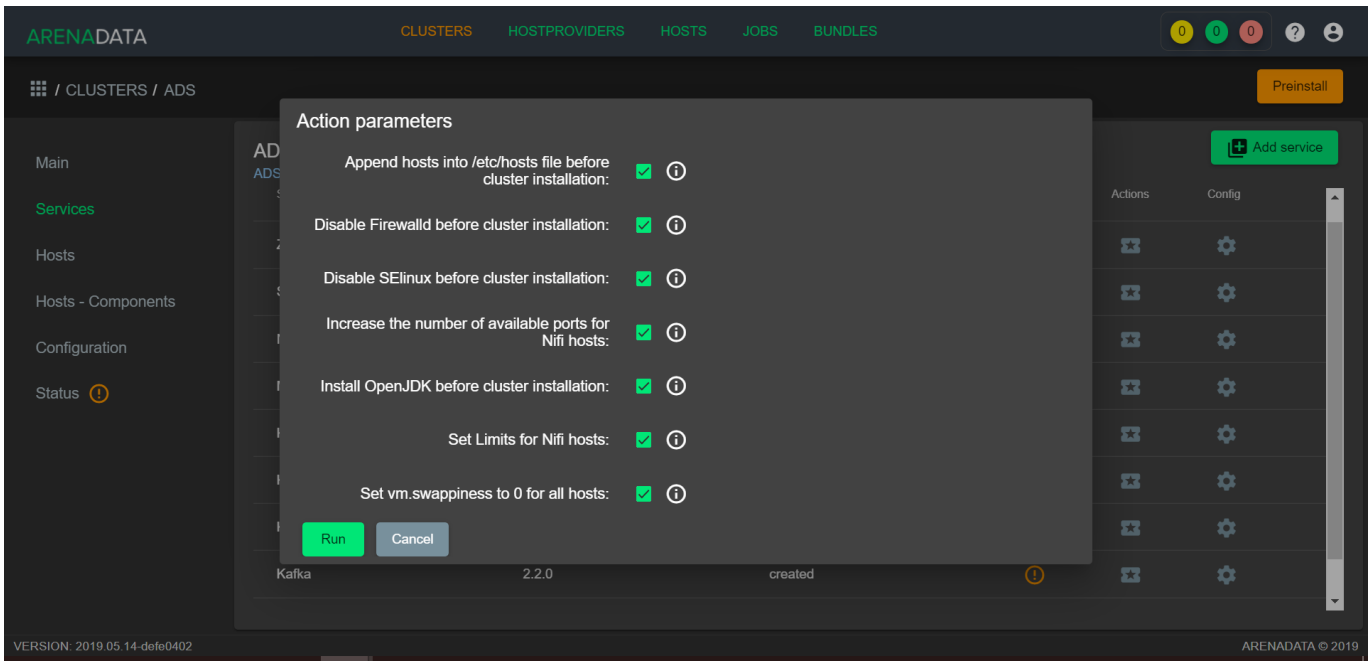


Рис.4.14.: Action parameters

- *Установка всех сервисов кластера*;
- *Установка сервиса в проинсталлированный кластер*.

4.6.1 Установка всех сервисов кластера

Для установки всех добавленных сервисов в кластере *ADS* необходимо выбрать соответствующий кластер в **ADCM** и выполнить действие *Install* (Рис.4.15.).

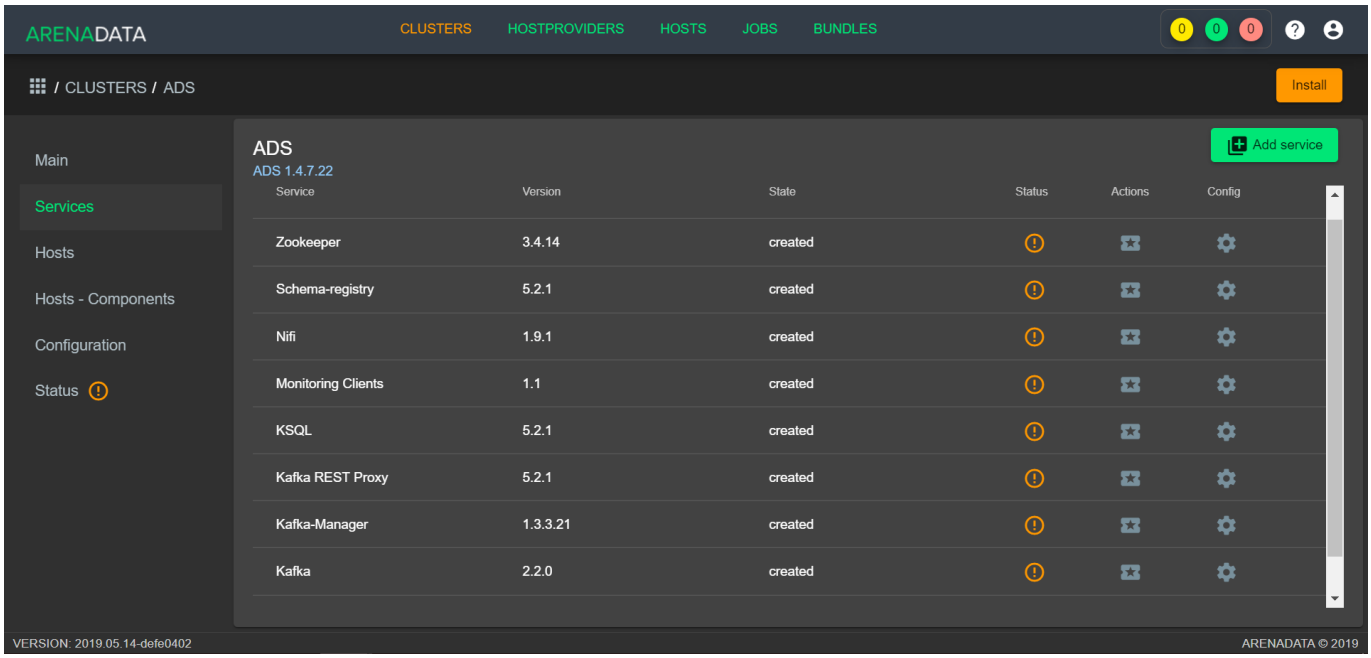


Рис.4.15.: Установка всех сервисов кластера

По результатам установки все добавленные сервисы меняют состояние с *preinstalled*, на *installed* – установлен (Рис.4.16.).

Для запуска кластера необходимо нажать на кнопку *Start*.

4.6.2 Установка сервиса в проинсталлированный кластер

В **ADCM** предусмотрена возможность добавления нового сервиса в уже работающий кластер. Для этого сервис необходимо добавить и произвести его установку. Например, для установки сервиса *Kafka* в проинсталлиованный кластер необходимо:

- В меню кластера *ADS* открыть вкладку “Services”, нажать “Add service” и в открывшейся форме выбрать сервис *Kafka*.
- В строке сервиса *Kafka* в поле “Actions” нажать на пиктограмму и выбрать действие *Install*.
- По результатам инсталляции сервис *Kafka* меняет состояние с *created* – создан, на *installed* – установлен.

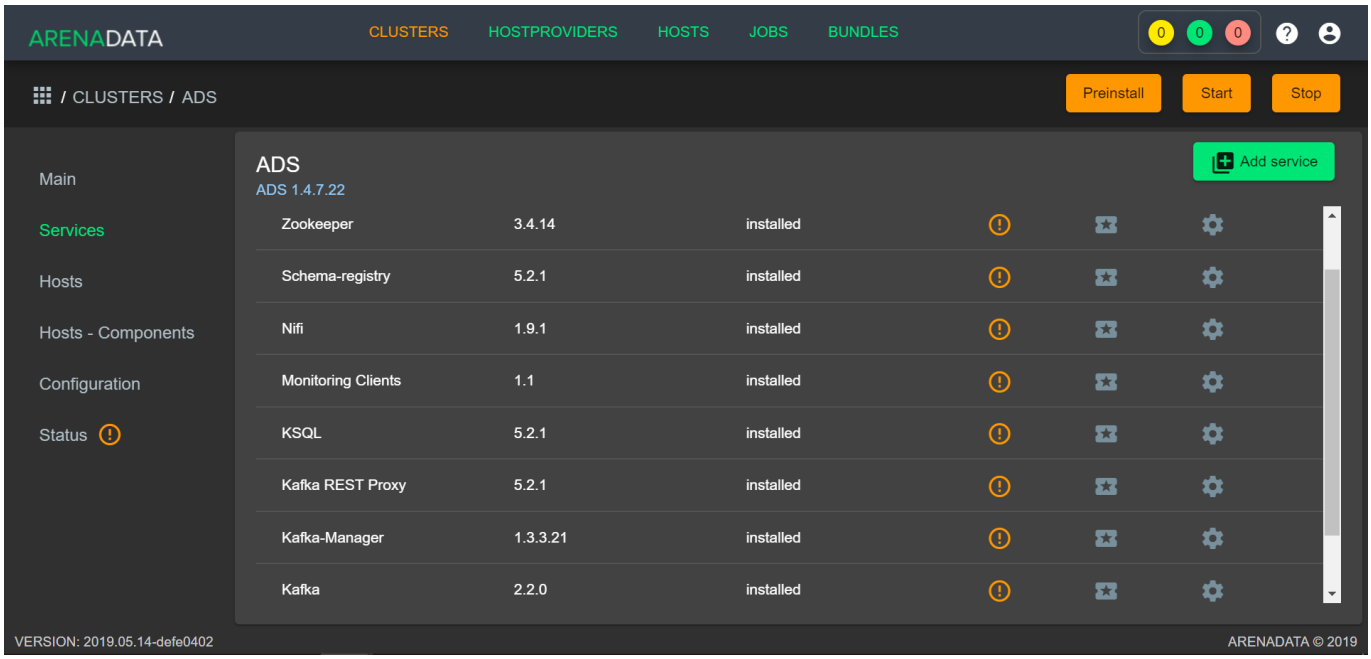


Рис.4.16.: Состояние сервисов кластера

Глава 5

Инструменты управления

В **ADS** предусмотрено 2 вида операций:

- *Операции на уровне кластера* – предполагают выполнение операций последовательно над всеми сервисами;
- *Операции на уровне сервиса* – предполагают выполнение операций над отдельным сервисом.

5.1 Операции на уровне кластера

Запуск и остановка ADS – существует возможность последовательного запуска и остановки всех сервисов кластера *ADS* через **ADCM**. Для этого необходимо открыть в **ADCM** кластер *ADS* и нажать кнопку *Start*, *Stop* или *Restart* в зависимости от требуемой работы с кластером (Рис.5.1).

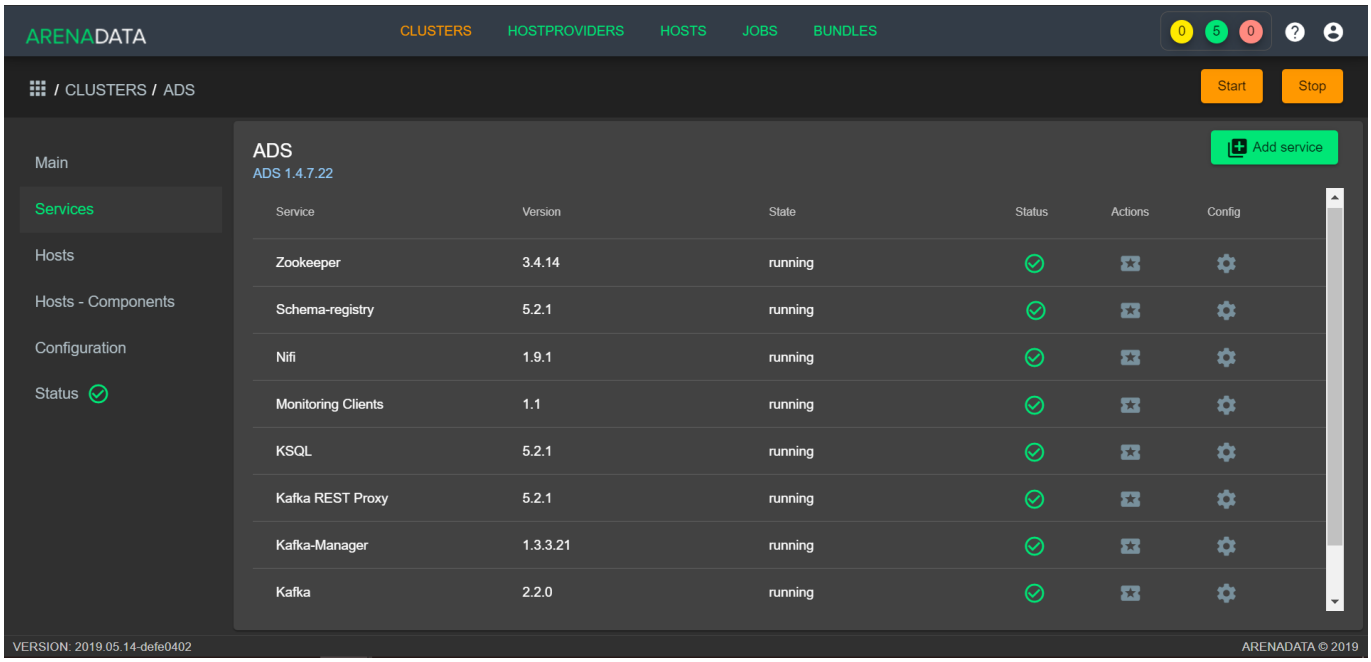


Рис.5.1.: Операции на уровне кластера

В результате того или иного действия кластер меняет свое состояние на соответствующее – *running* или *stopped*, в том случае если кластер уже проинсталлирован и не находится в состоянии *created*.

5.2 Операции на уровне сервиса

Для каждого из сервисов доступна возможность проверки его работоспособности, а также управления им независимо от остальных. Например, проверка работоспособности сервиса *Kafka* представляет собой создание тестовых топиков и проверку их доступности на каждом из хостов *BROKER*. А проверка работоспособности сервиса *Zookeeper* представляет собой подключение к кворуму *Zookeeper*, создание в нем тестовой *znode* и проверку доступности созданной *znode* каждому из хостов кворума.

Проверка состояний сервисов и вывод результатов действий над ними осуществляется по единому алгоритму, разобранному на примере сервиса *Zookeeper*:

1. В ADCM перейти в кластер *ADS*. На вкладке “Services” для сервиса *Zookeeper* в поле “Actions” нажать на пиктограмму и выбрать действие *Check* (Рис.5.2).

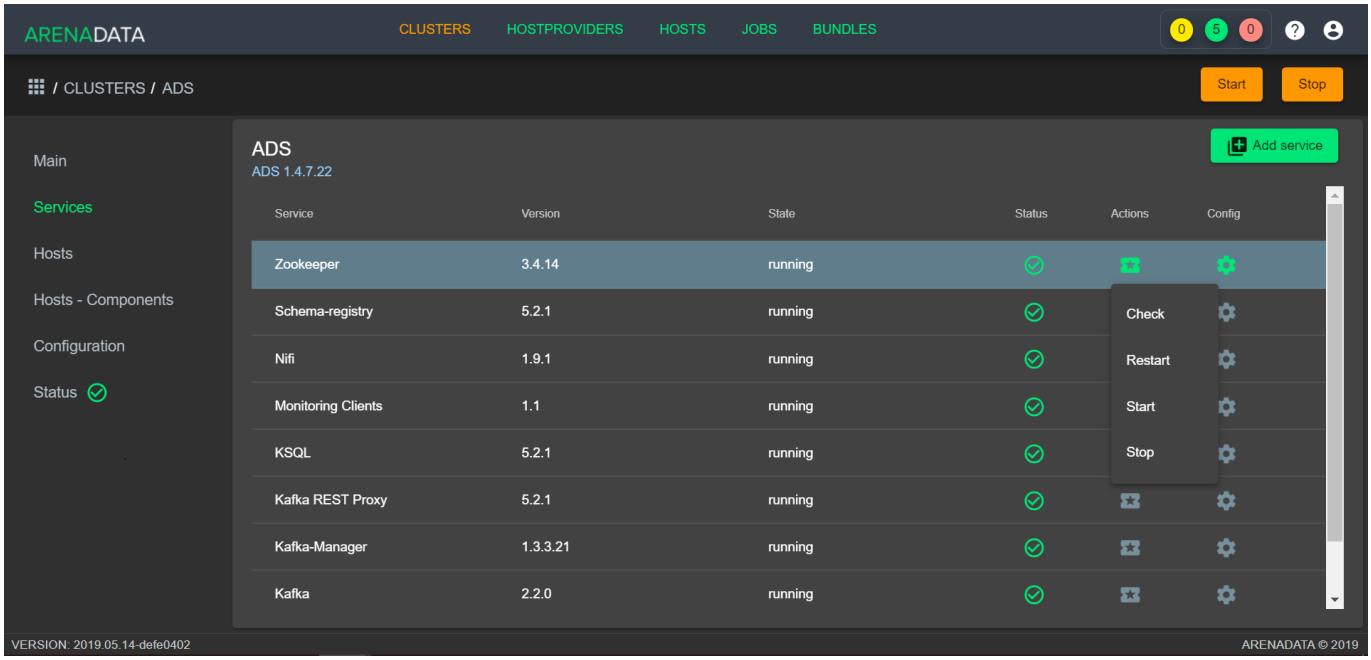


Рис.5.2.: Запуск проверки состояния сервиса *Zookeeper*

2. Открыть вкладку “JOBS” (Рис.5.3).
3. Выбрать последнее действие над кластером *ADS* и в открывшемся окне проверить результаты (Рис.5.4).

5.3 Запуск и остановка сервисов

Для каждого из сервисов есть возможность управления им независимо от остальных, выполняя такие операции как *Stop*, *Start*, *Restart*.

Например, чтобы перезапустить все компоненты сервиса *Kafka*, необходимо в **ADCM** перейти в кластер *ADS*, на вкладке “Services” для сервиса *Kafka* в поле “Actions” нажать на пиктограмму и выбрать действие *Restart*.

В результате того или иного действия статус сервиса меняется на *running* или *stopped*, в том случае если сервис уже проинсталлирован и не находится в состоянии *created*.

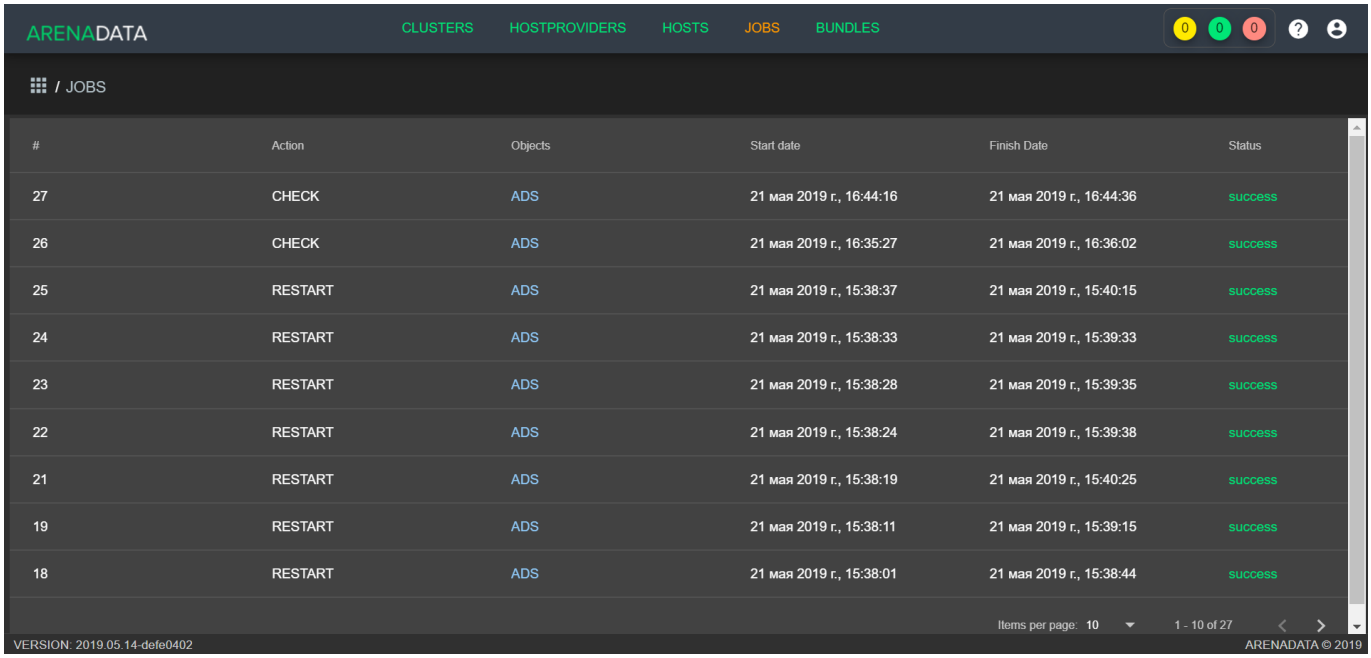


Рис.5.3.: Вкладка “JOBS”

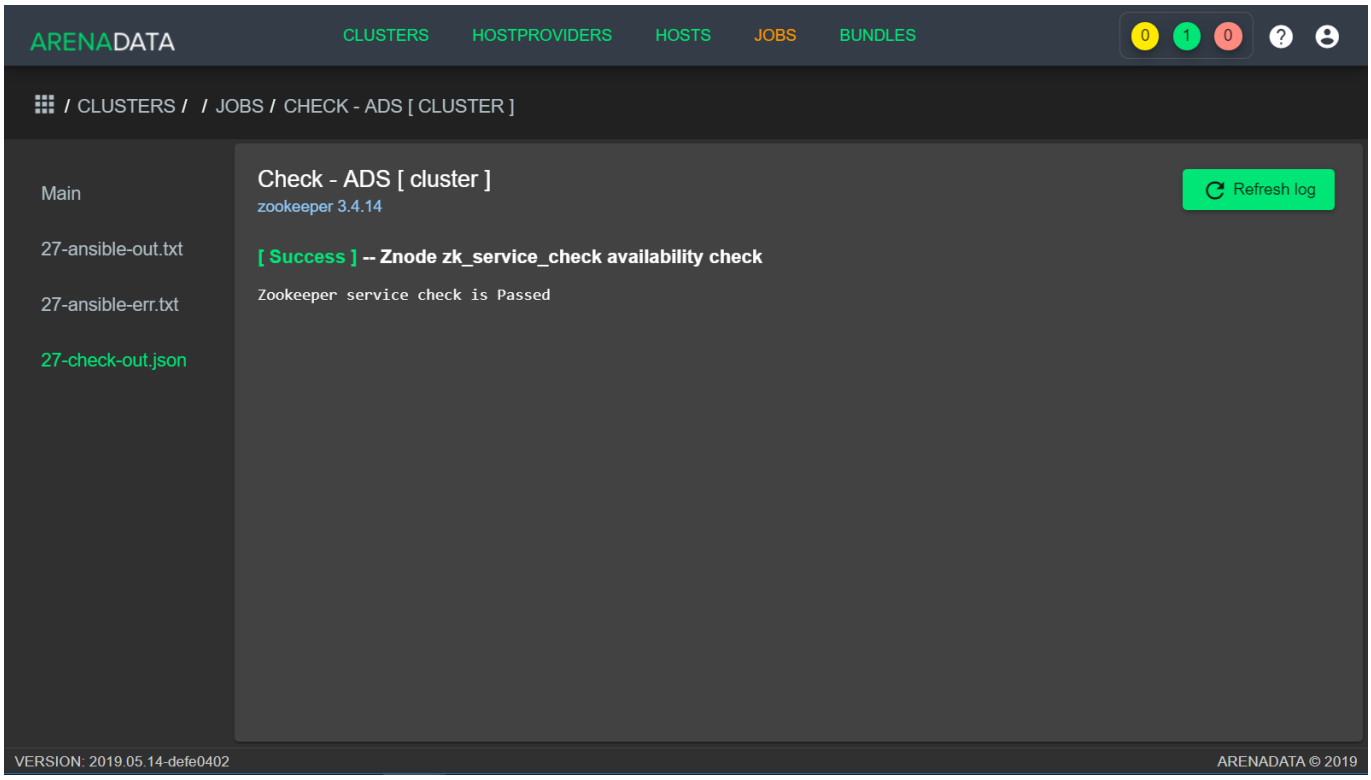


Рис.5.4.: Проверка состояния сервиса *Zookeeper*

Important: Контактная информация службы поддержки – e-mail: info@arenadata.io