

# Arenadata™ Hadoop

*Версия - v1.5.1*

**Руководство администратора по работе с кластером**

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Аннотация</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Учетная запись администратора Ambari</b>	<b>4</b>
2.1	Авторизация в Ambari	4
2.2	Экран настроек Ambari	4
2.3	Изменение пароля учетной записи администратора	6
<b>3</b>	<b>Управление кластером</b>	<b>8</b>
3.1	Права доступа	8
3.2	Переименование кластера	9
3.3	Добавление узлов в существующий кластер ADH	10
3.4	Переход на главный экран Ambari	10
<b>4</b>	<b>Пользователи и группы пользователей</b>	<b>12</b>
4.1	Типы пользователей и групп: локальные и LDAP	12
4.2	Права администратора Ambari	13
4.3	Создание локального пользователя	13
4.4	Настройка статуса пользователя	14
4.5	Установка права администратора Ambari	14
4.6	Изменение пароля локального пользователя	15
4.7	Удаление локального пользователя	15
4.8	Создание локальной группы	15
4.9	Управление пользователями в группах	16
4.10	Удаление локальной группы	16
<b>5</b>	<b>Карта портов</b>	<b>18</b>
5.1	Порты HDFS	18
5.2	Порты MapReduce	19
5.3	Порты YARN	20
5.4	Порты Hive	22
5.5	Порты WebHCat	23
5.6	Порты HBase	24
5.7	Порты Oozie	24
5.8	Порты NiFi	25
5.9	Порты Zookeeper	26

В руководстве приведены сведения для администраторов системы по работе с кластером, с пользователями и группами пользователей кластера.

Руководство может быть полезно администраторам, программистам, разработчикам и сотрудникам подразделений информационных технологий, осуществляющих сопровождение кластера.

---

**Important:** Контактная информация службы поддержки – e-mail: [info@arenadata.io](mailto:info@arenadata.io)

---

# Глава 1

## Аннотация

**Apache Ambari** – это система, которая помогает в управлении и контролировании кластеров **Hadoop**. Данное руководство предназначено для системных администраторов, ответственных за установку и обслуживание кластеров **Ambari** и **Hadoop**, управляемых **Ambari**.

При установке **Ambari** по умолчанию создается пользователь с правами администратора со следующими параметрами:

- Имя пользователя: *admin*;
- Пароль: *admin*.

При авторизации в системе администратору **Ambari** доступны следующие функции:

- Управление учетной записью администратора Ambari;
- Управление кластером;
- Управление пользователями и группами пользователей.

## Глава 2

# Учетаная запись администратора Ambari

### 2.1 Авторизация в Ambari

После установки **Ambari** (см. “Инструкция по установке кластера”) для входа в систему необходимо ввести в веб-браузер следующий URL-адрес:

```
http://<your.ambari.server>:8080
```

Где указываются параметры:

- *<your.ambari.server>* – имя хоста установленного сервера Ambari;
- *8080* – HTTP-порт по умолчанию.

Далее следует ввести учетные данные администратора **Ambari**, созданного автоматически во время установки кластера:

- Имя пользователя: *admin*;
- Пароль: *admin*.

При корректном вводе данных открывается главная страница **Ambari**, на которой отображаются компоненты **Ambari** и их метрики (Рис.2.1.).

### 2.2 Экран настроек Ambari

Для перехода на экран настроек **Ambari** необходимо на главной странице перейти по пунктам меню панели управления “*admin* → *Manage Ambari*” (см. Рис.2.1.). При этом открывается экран настроек **Ambari** (Рис.2.2.).

Экран настроек **Ambari** состоит из панелей управления “Clusters”, “Views” и “User + Group Management”.

Панель “Clusters” отображает ссылки на имеющиеся кластеры и позволяет управлять их правами доступа. Панель “Views” позволяет создавать и редактировать представления системы и управлять правами доступа для этих представлений. Панель “User + Group Management” позволяет управлять, создавать и редактировать пользователей и группы пользователей.

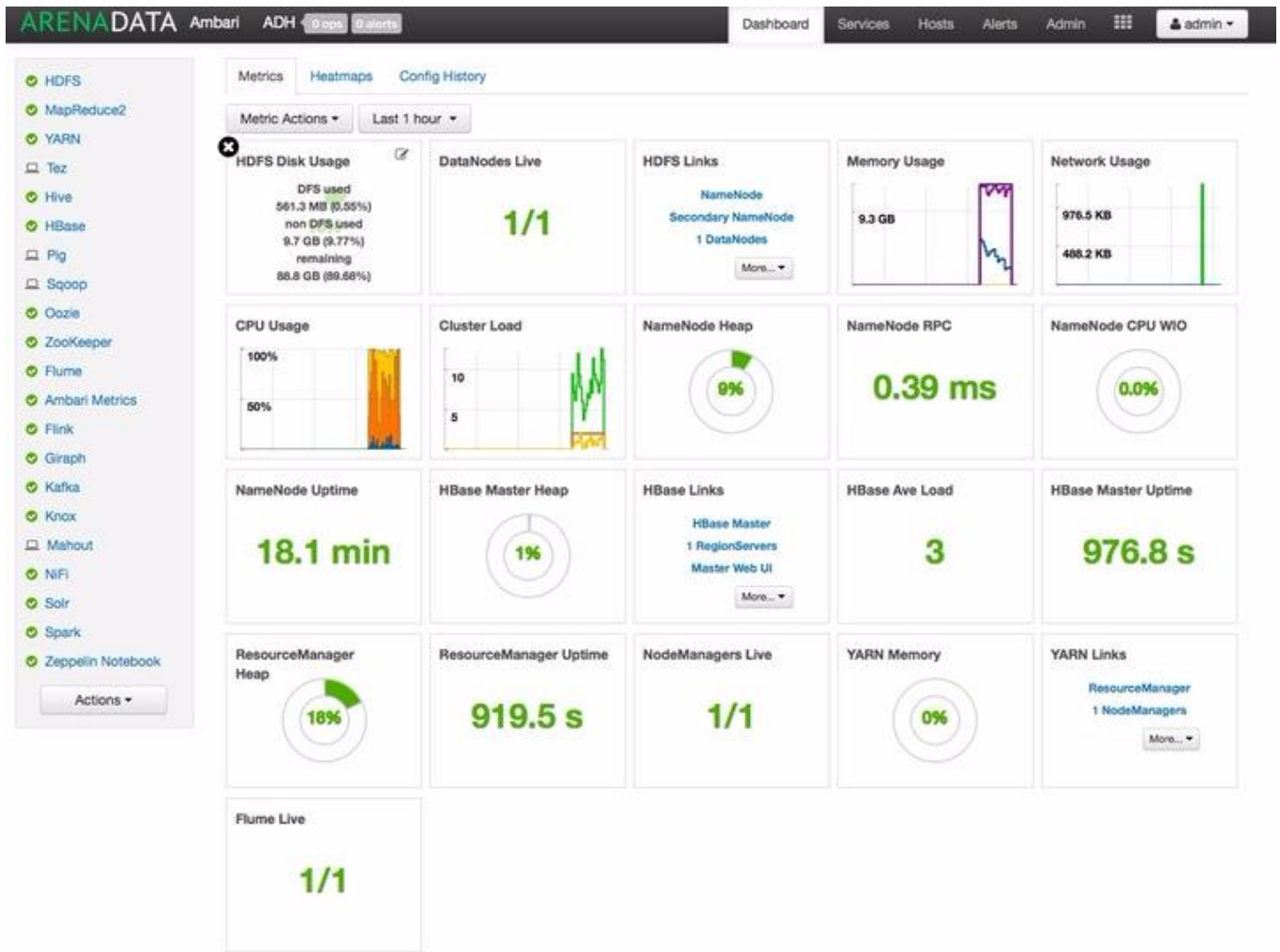


Рис.2.1.: Главная страница Ambari

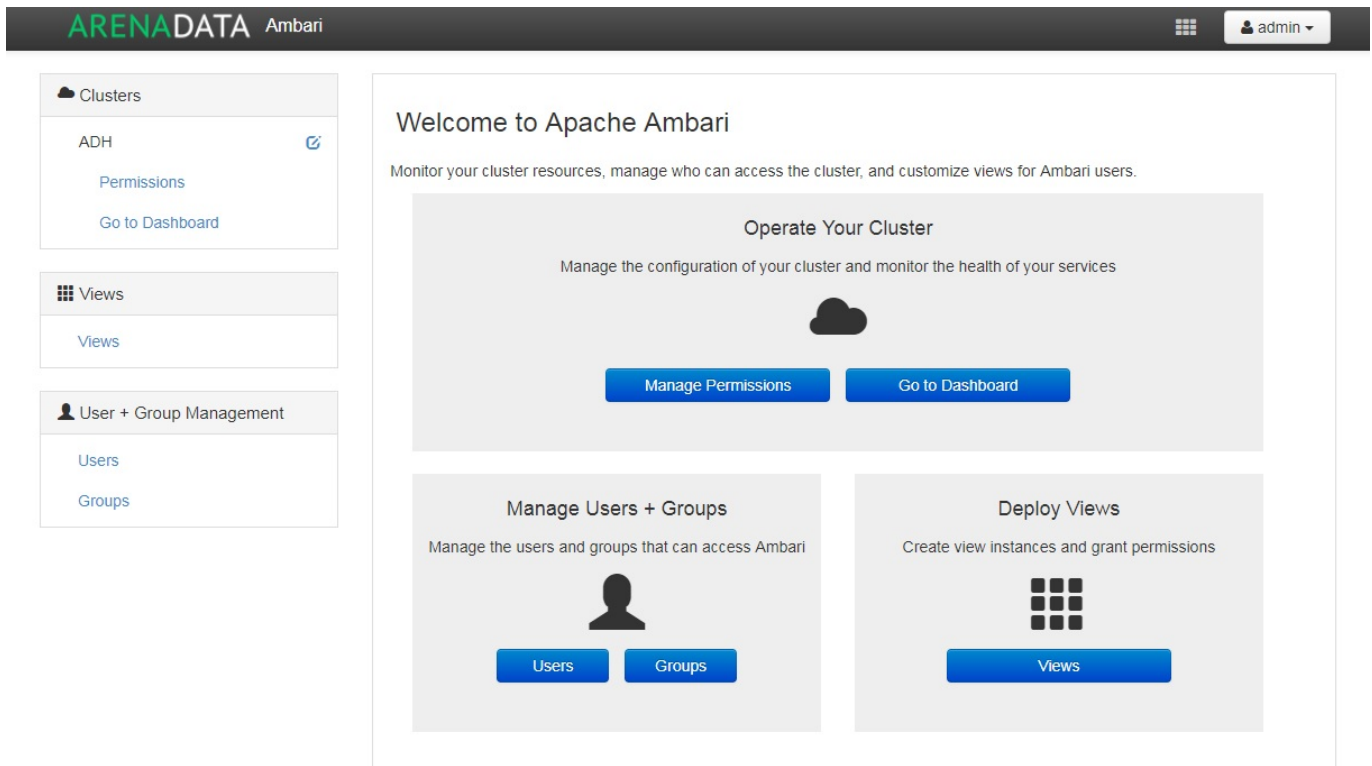


Рис.2.2.: Экран настроек Ambari

## 2.3 Изменение пароля учетной записи администратора

Во время установки и настройки кластера мастер установки автоматически создает пользователя с правами администратора **Ambari**. Для данного пользователя рекомендуется сменить пароль, заданный по умолчанию. Для этого на экране настроек **Ambari** необходимо (см. Рис.2.2.):

- В блоке “User + Group Management” перейти по ссылке “Users” и выбрать пользователя *admin*. При этом отображается окно параметров администратора (см. Рис.2.3.);
- В поле “Password” нажать кнопку *Change Password*;
- В открывшемся диалоговом окне ввести текущий пароль администратора и дважды указать новый пароль;
- Нажать кнопку *OK* для сохранения нового пароля.

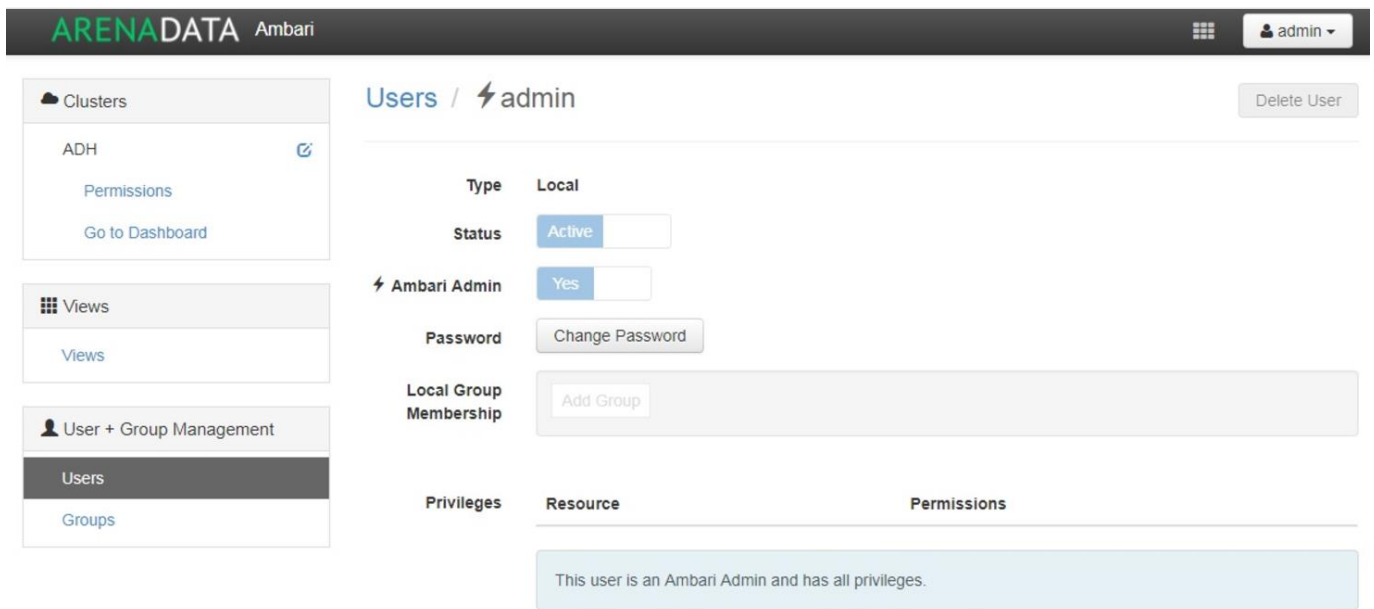


Рис.2.3.: Параметры администратора



## Глава 3

# Управление кластером

### 3.1 Права доступа

В **Ambari** есть два типа прав доступа к кластеру: “Operator” и “Read-Only”.

После создания кластера администраторы **Ambari** автоматически получают право доступа “Operator”. По умолчанию другие пользователи не имеют доступа к кластеру. Права доступа к кластеру для пользователей и групп пользователей назначаются администратором в экране настроек **Ambari** (см. [Рис.2.2](#)).

Пользователям и группам пользователей с правом “Operator” предоставляется доступ к кластеру и обеспечивается полный контроль над следующими функциями кластера:

- Запуск;
- Остановка;
- Перезапуск;
- Создание нового.

Право доступа “Operator” обеспечивает полный контроль над следующими конфигурациями кластера:

- Изменение;
- Возврат.

Пользователям и группам пользователей с правом “Read-Only” предоставляется доступ только к просмотру кластера.

Для изменения прав доступа к кластеру для пользователей и групп пользователей администратору **Ambari** необходимо выполнить следующие действия:

- На панели “Clusters” в экране настроек **Ambari** нажать кнопку *Permissions*. При этом отображается табличная форма с правами доступа “Operator” и “Read-Only” с возможностью назначения их пользователям и группам пользователей (см. [Рис.3.1](#));
- Для назначения прав необходимо в блоках “Grant permissions to these users” и “Grant permissions to these groups” указать соответствующих пользователей и группы, нажав кнопку *Add User* или *Add Group*;
- Для снятия прав с пользователей или групп необходимо нажать значок “X”, расположенный рядом с именем пользователя или названием группы;
- Для сохранения изменений нажать кнопку с пиктограммой галочки.

Для группы без пользователей так же возможна установка прав.

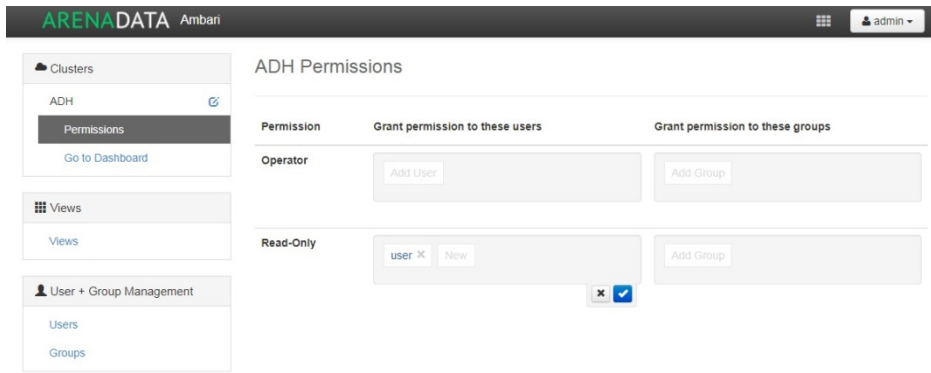


Рис.3.1.: Права доступа к кластеру

---

**Important:** Необходимо проверить наличие прав доступа у каждого пользователя, каждой группы и каждого пользователя в группе, чтобы убедиться, что у всех есть соответствующие разрешения

---

Дополнительные сведения об управлении пользователями и группами пользователей приведены в разделе “Пользователи и группы пользователей”.

## 3.2 Переименование кластера

Для изменения названия кластера необходимо на панели “Clusters” кликнуть по значку *Rename Cluster* (Рис.3.2.).

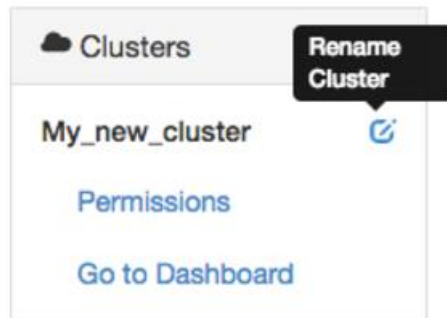


Рис.3.2.: Значок «Rename Cluster»

При этом название кластера становится доступным для редактирования. Необходимо вручную ввести новое название кластера, нажать галочку и подтвердить действие.

---

**Important:** Чтобы изменения вступили в силу, необходимо перезапустить Ambari Server и Ambari Agents

---

При смене названия кластера также меняется ресурс **REST API**.

---

**Important:** Для использования кластера с новым названием необходимо настроить все применимые API

---

### 3.3 Добавление узлов в существующий кластер ADH

Для добавления новых узлов в существующий кластер **Arenadata Hadoop** администратору **Ambari** необходимо:

1. В **Ambari** перейти на вкладку “Hosts” (см. [Рис.2.1.](#)) и в меню “Actions” выбрать пункт *Add New Hosts* ([Рис.3.3.](#)).

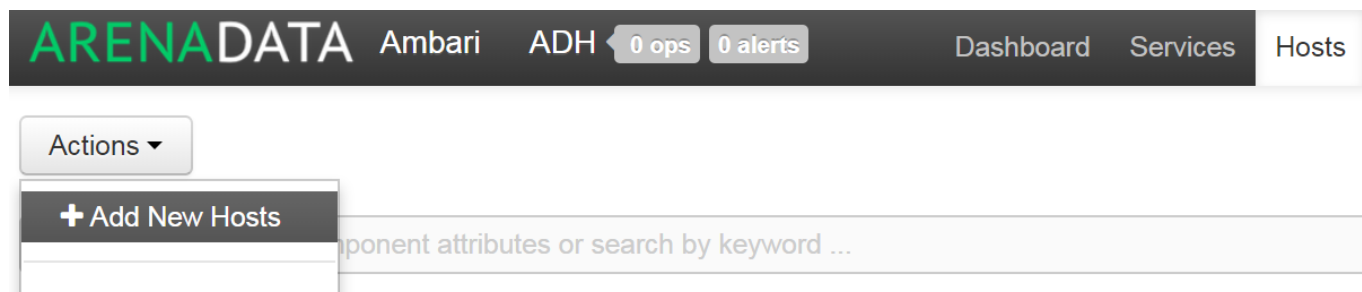


Рис.3.3.: Добавление нового узла

2. При этом запускается мастер добавления узла, в котором необходимо указать адрес нового узла, компоненты кластера, которые необходимо развернуть на новом узле, параметры этих компонентов и т.п. ([Рис.3.4.](#)).

Последовательность выполняемых действий и настроек в целом повторяет процесс развертывания нового кластера, за исключением некоторых пунктов.

Примечания:

- На добавляемом узле должны быть выполнены все настройки, описанные в разделе [Подготовка к установке Hadoop](#) документа [Инструкция по установке кластера](#);
- В случае добавления узла, аналогичного по функционалу уже имеющимся в кластере (например, при добавлении дополнительного узла **HDFS DataNode**), рекомендуется использовать узлы с конфигурацией (аппаратные ресурсы, разметка дисков, параметры ОС и т.д.), аналогичной уже существующим узлам с той же ролью. В противном случае для добавляемого узла может потребоваться использование отдельной группы конфигурации **Ambari**.

### 3.4 Переход на главный экран Ambari

Для возвращения на главный экран **Ambari** необходимо на панели “Clusters” нажать кнопку *Go to Dashboard* (см. [Рис.2.2.](#)). При этом происходит переход на главный экран **Ambari** (см. [Рис.2.1.](#)).

## Add Host Wizard

ADD HOST WIZARD

- Install Options**
- Confirm Hosts
- Assign Slaves and Clients
- Configurations
- Review
- Install, Start and Test
- Summary

### Install Options

Enter the list of hosts to be included in the cluster and provide your S

#### Target Hosts

Enter a list of hosts using the Fully Qualified Domain Name (FQDN) Expressions

#### Host Registration Information

Provide your [SSH Private Key](#) to automatically register hosts

Файл не выбран

Рис.3.4.: Мастер добавления узла

## Глава 4

# Пользователи и группы пользователей

Администратор **Ambari** может создавать и управлять пользователями и группами пользователей, доступными для **Ambari**. **Ambari** поддерживает два типа пользователей и групп: локальные и LDAP:

- Типы пользователей и групп: локальные и LDAP;
- Права администратора Ambari.

Администратор **Ambari** может импортировать информацию о пользователе и группе пользователей в **Ambari** из внешних систем **LDAP**. В разделе описываются задачи, выполняемые при управлении пользователями и группами пользователей в **Ambari**:

- Создание локального пользователя;
- Настройка статуса пользователя;
- Установка права администратора Ambari;
- Изменение пароля локального пользователя;
- Удаление локального пользователя;
- Создание локальной группы;
- Управление пользователями в группах;
- Удаление локальной группы.

### 4.1 Типы пользователей и групп: локальные и LDAP

**Ambari** поддерживает два типа пользователей и групп: локальные и LDAP.

Локальные пользователи хранятся и аутентифицируются в базе данных **Ambari**. Пользователи LDAP имеют базовую информацию учетной записи, хранящуюся в базе данных **Ambari**. В отличие от локальных пользователей, пользователи LDAP аутентифицируются по внешней системе **LDAP**.

Локальные группы хранятся в базе данных **Ambari**. Группы LDAP имеют базовую информацию, хранящуюся в базе данных **Ambari**, включая информацию о пользователях в группе. В отличие от локальных групп, группы LDAP импортируются и синхронизируются из внешней системы **LDAP**.

Чтобы использовать пользователей и группы LDAP с **Ambari**, необходимо настроить **Ambari** для аутентификации с внешней системой **LDAP**.

Новый пользователь или группа пользователей **Ambari**, созданный либо локально, либо путем синхронизации с **LDAP**, по умолчанию не получает никаких прав. Администратору **Ambari** необходимо предоставлять каждому пользователю права на доступ к кластерам.

## 4.2 Права администратора Ambari

Администратор **Ambari** может создавать новых пользователей, удалять пользователей, изменять их пароли и редактировать настройки. Так же можно управлять определенными привилегиями для локальных и LDAP пользователей. В таблице перечислены доступные администратору **Ambari** права для локальных и LDAP пользователей.

Таблица 4.1.: Доступные администратору права для локальных и LDAP пользователей

Права администратора Ambari	Локальный пользователь	Пользователь LDAP
Смена пароля	Доступно	Недоступно
Установка пользователю права администратора Ambari	Доступно	Доступно
Управление количеством пользователей в группе	Доступно	Недоступно
Удаление пользователя	Доступно	Недоступно
Управление статусом пользователя	Доступно	Доступно

## 4.3 Создание локального пользователя

Для создания локального пользователя администратору **Ambari** необходимо:

- В блоке “User + Group Management” перейти по ссылке “Users” (см. Рис.2.2.). При этом открывается окно с перечнем пользователей Ambari (Рис.4.1.);

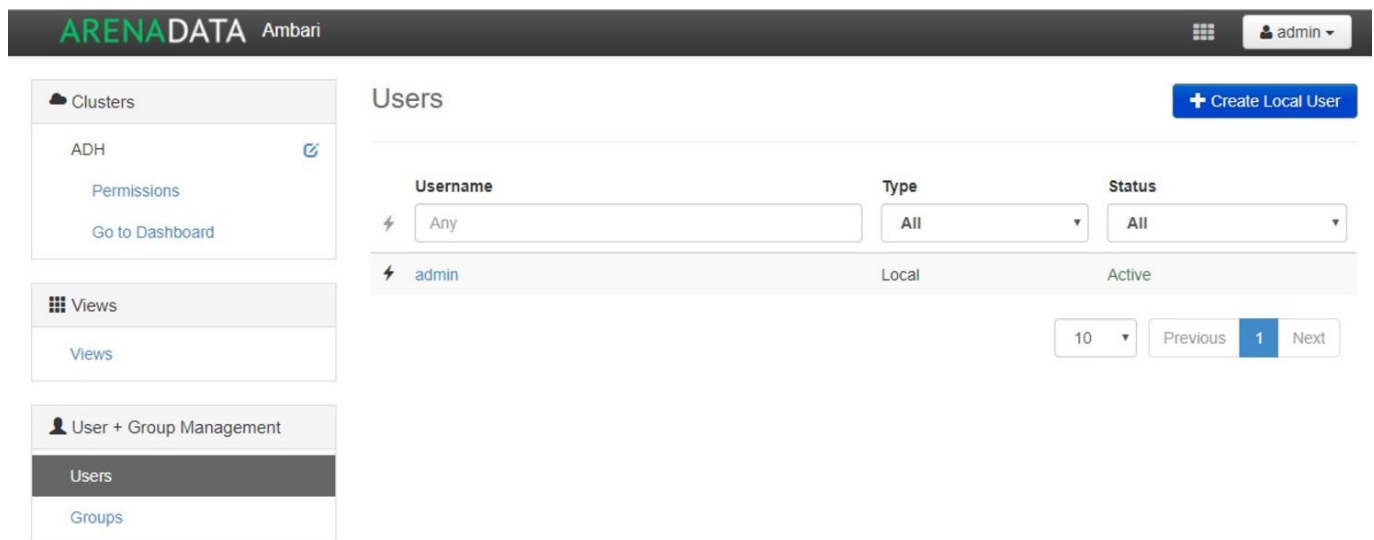


Рис.4.1.: Пользователи Ambari

- Нажать кнопку *Create Local User*. При этом открывается окно создания локального пользователя (см. Рис.4.2.);

- В поле “Username” ввести уникальное имя пользователя (все имена пользователей автоматически преобразуются в нижний регистр);
- В поле “Password” ввести пароль и подтвердить его;
- Нажать кнопку *Save*.

The screenshot shows the Ambari web interface for creating a local user. The page title is "Users / Create Local User". On the left, there is a sidebar with navigation options: Clusters, Views, and User + Group Management (with sub-items Users and Groups). The main form contains the following fields and controls:

- Username:** A text input field with the placeholder "User name".
- Type:** A dropdown menu currently set to "Local".
- Status:** A radio button control currently set to "Active".
- Ambari Admin:** A radio button control currently set to "No".
- Password:** A text input field.
- Password confirmation:** A text input field.
- Buttons:** "Cancel" and "Save" buttons at the bottom right.

Рис.4.2.: Создание локального пользователя

## 4.4 Настройка статуса пользователя

У каждого пользователя **Ambari** есть статус, который может принимать следующие значения:

- *Active* – пользователь активен и ему разрешено входить в Ambari;
- *Inactive* – пользователь неактивен и лишен возможности входа в систему.

Установив флаг состояния как активный или неактивный, администратор может подключать или отключать доступ учетной записи пользователя к **Ambari**, сохраняя при этом информацию об учетной записи и о правах пользователя.

Для установки пользователю статуса необходимо, чтобы администратор **Ambari** выполнил следующие действия:

- В окне пользователей выбрать необходимого для изменения пользователя Ambari (см. Рис.4.1.). При этом открывается окно параметров пользователя (см. Рис.4.3.);
- В поле “Status” установить флаг в положение *Active* или *Inactive*;
- Нажать кнопку *OK* для подтверждения изменения. Изменение фиксируется незамедлительно.

## 4.5 Установка права администратора Ambari

Одному или нескольким пользователям системы можно установить права администратора **Ambari**. Для этого администратору **Ambari** необходимо в окне параметров требуемого пользователя в поле “Ambari Admin” установить флаг в положение *Yes* для установки пользователю прав администратора или установить флаг в положение *No* для снятия привилегии у данного пользователя (см. Рис.4.3.).

---

**Important:** Для предотвращения случайной блокировки прав администратора у самого администратора Ambari, снятие флага администратора у данной учетной записи невозможно

---

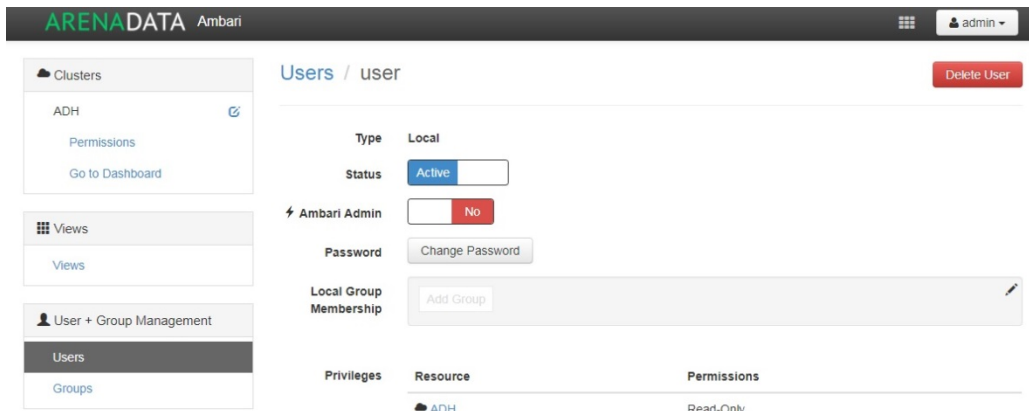


Рис.4.3.: Параметры пользователя

## 4.6 Изменение пароля локального пользователя

Администратор **Ambari** может менять пароли локальных пользователей системы.

---

**Important:** Пароли LDAP не управляются Ambari и не могут быть изменены с Ambari, поскольку пользователи LDAP аутентифицируются по внешнему LDAP

---

Для изменения пароля локального пользователя администратору **Ambari** необходимо в окне параметров пользователя в поле “Password” нажать кнопку *Change password* и ввести пароль администратора для подтверждения наличия прав на смену пароля пользователю (см. Рис.4.3.). Далее следует ввести новый пароль для локального пользователя, подтвердить его и нажать кнопку *Save*.

## 4.7 Удаление локального пользователя

---

**Important:** Удаление локального пользователя полностью удаляет учетную запись пользователя из системы, включая все связанные с ним права

---

Для удаления локального пользователя администратору **Ambari** необходимо в окне параметров требуемого пользователя нажать кнопку *Delete User* и подтвердить действие (см. Рис.4.3.).

После удаления локального пользователя можно повторно использовать имя удаленного пользователя.

---

**Important:** С целью предотвращения входа в систему конкретного локального пользователя можно установить ему статус “Inactive”

---

## 4.8 Создание локальной группы

Для создания локальной группы администратору **Ambari** необходимо выполнить следующие действия:



- В блоке “User + Group Management” перейти по ссылке “Groups” (см. Рис.2.2.). При этом открывается окно групп пользователей (см. Рис.4.4.);
- Нажать кнопку *Create Local Group*;
- Ввести уникальное название группы пользователей;
- Нажать кнопку *Save*.

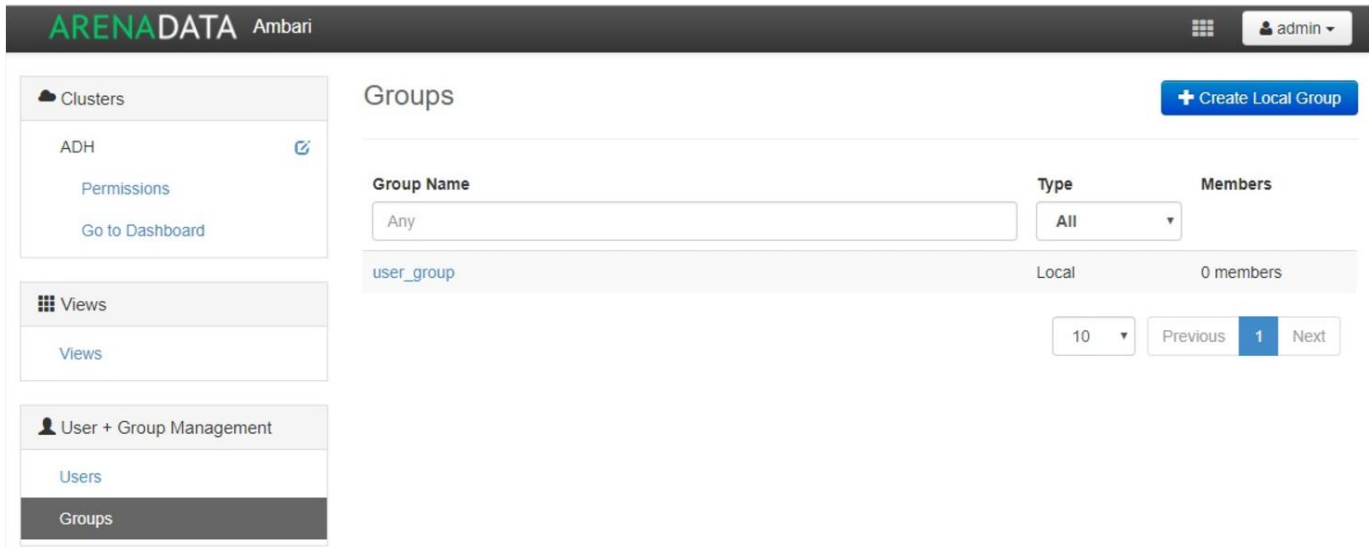


Рис.4.4.: Группы пользователей

## 4.9 Управление пользователями в группах

Администратор **Ambari** может управлять составом групп пользователей, добавляя или удаляя пользователей. Для этого необходимо в окне со списком групп пользователей выбрать необходимую для изменения группу (см. Рис.4.4.). При этом открывается окно параметров группы пользователей (Рис.4.5.).

Для добавления локального пользователя в группу необходимо в поле “Local Members” в ячейку “New” ввести имя пользователя, которого необходимо добавить в группу. Для сохранения изменений нажать кнопку с пиктограммой галочки.

Для удаления локального пользователя из группы необходимо в поле “Local Members” нажать значок “X”, расположенный рядом с именем пользователя, которого необходимо исключить из группы. Для сохранения изменений нажать кнопку с пиктограммой галочки.

## 4.10 Удаление локальной группы

---

**Important:** Удаление локальной группы приводит к удалению всех прав, связанных с группой

---

Для удаления локальной группы администратору **Ambari** необходимо в окне параметров группы пользователей нажать кнопку “Delete Group” и подтвердить действие (см. Рис.4.5.). При этом группа и соответствующая информация о ее пользователях удаляется.

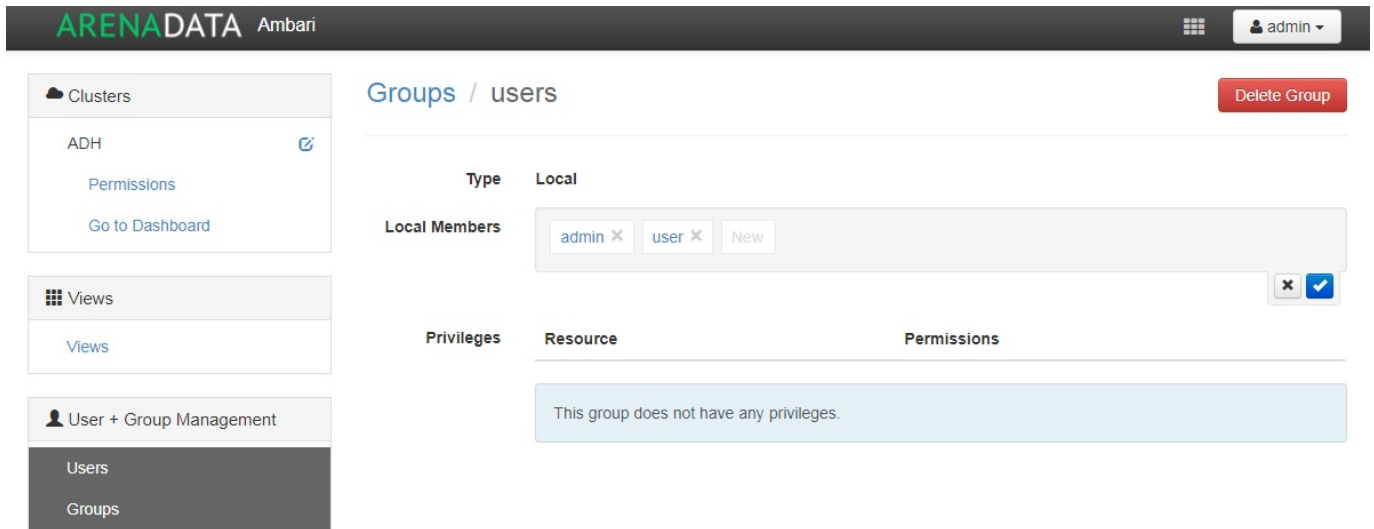


Рис.4.5.: Параметры группы пользователей

## Глава 5

# Карта портов

### 5.1 Порты HDFS

Список портов, используемых по умолчанию для различных **HDFS** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.1.: Порты HDFS

Сервис	Характеристика
NameNode WebUI	Сервер – Master Nodes <ul style="list-style-type: none"><li>• Порт по умолчанию – 50070<ul style="list-style-type: none"><li>– Протокол: http</li><li>– Описание: Web-интерфейс для работы с файловой системой HDFS</li><li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li><li>– Параметр конфигурации: dfs.http.address</li></ul></li><li>• Порт по умолчанию – 50470<ul style="list-style-type: none"><li>– Протокол: https</li><li>– Описание: Безопасный http сервис</li><li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li><li>– Параметр конфигурации: dfs.https.address</li></ul></li></ul>
NameNode metadata service	Сервер – Master Nodes <ul style="list-style-type: none"><li>• Порт по умолчанию – 8020/9000<ul style="list-style-type: none"><li>– Протокол: IPC</li><li>– Описание: Взаимодействие с метаданными файловой системы</li><li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты для прямого взаимодействия с HDFS)</li><li>– Параметр конфигурации: fs.default.name</li></ul></li></ul>

Сервис	Характеристика
DataNode	<p>Сервер – All Slave Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50075 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для доступа к логам, статусам и пр.</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.datanode.http.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 50475 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: Безопасный http сервис</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.datanode.https.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 50010 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Передача данных</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.datanode.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 50020 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: IPC</li> <li>– Описание: Операции с метаданными</li> <li>– Доступ пользователям: Нет</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.datanode.ipc.address</li> </ul> </li> </ul>
Secondary NameNode	<p>Сервер – Secondary NameNodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50090 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Чекпоинт для метаданных NameNode</li> <li>– Доступ пользователям: Нет</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.secondary.http.address</li> </ul> </li> </ul>
HDFS HFTP	<p>Сервер – Master NameNodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50470 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: Порт для доступа к HFTP файловой системы</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.https.port</li> </ul> </li> </ul>
JournalNode Web UI	<p>Сервер – Master NameNodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8480 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Порт для доступа к HFTP файловой системы</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.journalnode.http-address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8481 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: Безопасный http сервис</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: dfs.journalnode.https-address</li> </ul> </li> </ul>

## 5.2 Порты MapReduce

Список портов, используемых по умолчанию для различных **MapReduce** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.2.: Порты MapReduce

Сервис	Характеристика
JobTracker WebUI	Сервер – Master Nodes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50030 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для работы JobTracker</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: mapred.job.tracker.http.address</li> </ul> </li> </ul>
JobTracker	Сервер – Master Nodes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8021 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: IPC</li> <li>– Описание: Для публикации заданий</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется запуск MR, Hive, Pig и т.д.)</li> <li>– Параметр конфигурации: mapred.job.tracker</li> </ul> </li> </ul>
TaskTracker Web UI and Shuffle	Сервер – All Slave Nodes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50060 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для DataNode (логи, статус)</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: mapred.task.tracker.http.address</li> </ul> </li> </ul>
History Server WebUI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 51111 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для истории заданий</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: mapreduce.history.server.http.address</li> </ul> </li> </ul>
MapReduce Shuffle Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 13562 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Порт, на котором работает ShuffleHandler</li> <li>– Доступ пользователям: Нет</li> <li>– Параметр конфигурации: mapreduce.shuffle.port</li> </ul> </li> </ul>

## 5.3 Порты YARN

Список портов, используемых по умолчанию для различных **YARN** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.3.: Порты YARN

Сервис	Характеристика
ResourceManager WebUI	<p>Сервер – Master Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8088 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для Resource Manager</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.resourcemanager.webapp.address</li> </ul> </li> </ul>
ResourceManager	<p>Сервер – Master Nodes (ResourceManager Node)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8050 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: IPC</li> <li>– Описание: Для публикации заданий</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется запуск YARN приложений)</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.resourcemanager.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8025 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web-интерфейс для DataNode (логи, статус)</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется запуск YARN приложений)</li> <li>– Параметр конфигурации: mapred.task.tracker.http.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 9099 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Прокси для Resource Manager</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.web-proxy.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8141 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Адрес планировщика</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.resourcemanager.admin.address</li> </ul> </li> </ul>
Scheduler	<p>Сервер – Master Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8030 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Адрес планировщика</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.resourcemanager.scheduler.address</li> </ul> </li> </ul>

Сервис	Характеристика
NodeManager	<p>Сервер – Master Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 45454 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Адрес NodeManager</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.nodemanager.address</li> </ul> </li> </ul> <p>Сервер – Slave Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8040 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: NodeManager</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.nodemanager.localizer.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8042 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: NodeManager</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.nodemanager.webapp.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8044 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: NodeManager</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.nodemanager.webapp.https.address</li> </ul> </li> </ul>
Timeline Server	<p>Сервер – Master Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 10200 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Адрес Timeline Server</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.timeline-service.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8188 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Адрес Timeline Server Webapp</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: yarn.timeline-service.webapp.address</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8190 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: Адрес Timeline Server Webapp https</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> </ul> </li> </ul>

## 5.4 Порты Hive

Список портов, используемых по умолчанию для различных **Hive** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.4.: Порты Hive

Сервис	Характеристика
Hive Server2	<p>Сервер – Hive Server машина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 10000 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: thrift</li> <li>– Описание: Сервис для подключения к Hive (Thrift/JDBC)</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется подключение к Hive)</li> <li>– Параметр конфигурации: hive.server2.thrift.port</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 10001 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Сервис для подключения к Hive (http)</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется подключение к Hive)</li> <li>– Параметр конфигурации: hive.server2.transport.mode</li> </ul> </li> </ul>
JobTracker	<p>Сервер – Master Nodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 8021 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: IPC</li> <li>– Описание: Для публикации заданий</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется запуск MR, Hive, Pig. Задачи, использующие HCatalog)</li> </ul> </li> </ul>
Hive Web UI	<p>Сервер – Hive Server машина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 9999 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: thrift</li> <li>– Описание: WebUI для Hive</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: hive.hwi.listen.port</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 9933 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Доступ пользователям: Да (все клиенты, которым требуется запуск MR, Hive, Pig)</li> <li>– Параметр конфигурации: hive.metastore.uris</li> </ul> </li> </ul>

## 5.5 Порты WebHCat

Список портов, используемых по умолчанию для различных **WebHCat** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.5.: Порты WebHCat

Сервис	Характеристика
WebHCat Server	<p>Сервер – WebHCat Server машина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 50111 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Web API для доступа к HCatalog и к другим Hadoop сервисам</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: templeton.port</li> </ul> </li> </ul>



## 5.6 Порты HBase

Список портов, используемых по умолчанию для различных **HBase** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.6.: Порты HBase

Сервис	Характеристика
HMaster	Сервер – Master Nodes (HBase Master Node и back-up HBase Master node) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 60000 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: hbase.master.port</li> </ul> </li> </ul>
HMaster Info Web UI	Сервер – Master Nodes (HBase Master Node и back-up HBase Master node) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 60010 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: Порт для HBase Master UI</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: hbase.master.info.port</li> </ul> </li> </ul>
Region Server	Сервер – Все Slave Nodes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 60020 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: hbase.regionserver.port</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 60030 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: hbase.regionserver.info.port</li> </ul> </li> </ul>
HBase Thrift Server	Сервер – Все Thrift серверы <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 9090 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Порт, используемый HBase Thrift сервером</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> </ul> </li> </ul>
HBase Thrift Server Web UI	Сервер – Все Thrift серверы <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 9090 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Web-интерфейс для HBase Thrift сервера</li> <li>– Доступ пользователям: Да (администратор, разработчик, поддержка)</li> <li>– Параметр конфигурации: hbase.thrift.info.port</li> </ul> </li> </ul>

## 5.7 Порты Oozie

Список портов, используемых по умолчанию для различных **Oozie** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.7.: Порты Oozie

Сервис	Характеристика
Oozie	Сервер – Oozie сервер <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 11000               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: TCP</li> <li>– Описание: Порт, используемый для запуска Oozie Server</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: OOOZIE_HTTP_PORT in oozie_env.sh</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 11001               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: TCP</li> <li>– Описание: Порт, используемый админ-консолью для запуска Oozie Server</li> <li>– Доступ пользователям: Нет</li> <li>– Параметр конфигурации: OOOZIE_ADMIN_PORT in oozie_env.sh</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 11443               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: TCP</li> <li>– Описание: Безопасный порт, используемый для запуска Oozie Server</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: OOOZIE_HTTPS_PORT in oozie_env.sh</li> </ul> </li> </ul>

## 5.8 Порты NiFi

Список портов, используемых по умолчанию для различных **NiFi** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.8.: Порты NiFi

Сервис	Характеристика
NiFi	<p>Сервер – NiFi сервер</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт по умолчанию – 9090 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: NiFi Server http port</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 9091 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: https</li> <li>– Описание: NiFi Server https port</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 10443 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Certificate Authority</li> <li>– Доступ пользователям: Нет</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8022 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Удаленный input-порт</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: nifi.remote.input.socket.port</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8021 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Node protocol-порт</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: nifi.cluster.node.protocol.port</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 8070 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Протокол: http</li> <li>– Описание: NiFi http port</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> </ul> </li> <li>• Порт по умолчанию – 9088 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описание: Nifi Protocol Port</li> <li>– Доступ пользователям: Да</li> <li>– Параметр конфигурации: nifi.remote.input.socket.port</li> </ul> </li> </ul>

## 5.9 Порты Zookeeper

Список портов, используемых по умолчанию для различных **Zookeeper** сервисов, представлен в таблице.

Таблица 5.9.: Порты Zookeeper

Сервис	Характеристика
Zookeeper Server	<p data-bbox="418 266 784 296">Сервер – Все Zookeeper Nodes</p> <ul data-bbox="459 300 1446 705" style="list-style-type: none"><li data-bbox="459 300 1446 453">• Порт по умолчанию – 2181<ul data-bbox="516 327 1446 453" style="list-style-type: none"><li data-bbox="516 327 727 357">– Протокол: http</li><li data-bbox="516 361 1203 390">– Описание: Сервис доступа к Zookeeper Server/Quorum</li><li data-bbox="516 394 870 424">– Доступ пользователям: Да</li><li data-bbox="516 428 1159 457">– Параметр конфигурации: zookeeper.port/clientPort</li></ul></li><li data-bbox="459 464 1446 579">• Порт по умолчанию – 2888<ul data-bbox="516 491 1446 579" style="list-style-type: none"><li data-bbox="516 491 1446 520">– Описание: Порт используется Zookeeper для взаимодействия компонентов</li><li data-bbox="516 525 881 554">– Доступ пользователям: Нет</li><li data-bbox="516 558 1154 588">– Параметр конфигурации: hbase.zookeeper.peerport</li></ul></li><li data-bbox="459 594 1446 705">• Порт по умолчанию – 3888<ul data-bbox="516 621 1446 705" style="list-style-type: none"><li data-bbox="516 621 1446 651">– Описание: Порт используется Zookeeper для взаимодействия компонентов</li><li data-bbox="516 655 881 684">– Доступ пользователям: Нет</li><li data-bbox="516 688 1175 718">– Параметр конфигурации: hbase.zookeeper.leaderport</li></ul></li></ul>