

Arenadata QuickMarts Control

Arenadata QuickMarts Control (ADQM Control) – observability-платформа кластеров [Arenadata QuickMarts \(ADQM\)](#), которая позволяет существенно упростить администрирование и оптимизировать работу баз данных ADQM.

Версия **1.0.0** Язык: **RU**



Содержание

1. Установка

- Online-установка ADQM Control
 - [Создание кластера](#)
 - [Добавление сервисов](#)
 - [Добавление хостов в кластер](#)
 - [Добавление компонентов](#)
 - [Настройка сервисов](#)
 - [Настройка кластера](#)
 - [Интеграция с кластером ADQM](#)
 - [Установка кластера](#)

2. Базовые операции

- Управление кластером ADQM Control
 - [Действия с кластером](#)
 - [Действия с сервисами](#)
- Использование web-интерфейса
 - [Настройка оповещений](#)
 - [Управление доступом](#)
 - [Просмотр дашборда](#)
 - [Метрики кластера](#)
 - [Таблицы](#)
 - [Запросы](#)

3. Справочные материалы

- [Конфигурационные параметры](#)

4. Концепции

- [Обзор ADQM Control](#)

5. Релизы

[Назад к содержанию](#)

Этот раздел содержит описание установки кластера Arenadata QuickMarts Control (ADQM Control). Для установки необходимо использовать [Arenadata Cluster Manager \(ADCM\)](#) – отдельный продукт Arenadata, предназначенный для простого, удобного и быстрого развертывания и дальнейшей эксплуатации программного обеспечения.

Перед установкой ADQM Control по данному руководству предварительно необходимо установить ADCM, а также настроить и установить кластер ADQM с сервисом мониторинга. Если это не было сделано ранее, выполните приведенные ниже шаги 1-4, которые подробно описаны в документации ADQM.



[Шаг 1.](#)

Установка ADCM



[Шаг 2.](#)

Подготовка хостов



[Шаг 3.](#)

Установка кластера ADQM



[Шаг 4.](#)

Установка мониторинга в ADQM



[Шаг 5.](#)

Установка ADQM Control

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[Шаг 1. Получение Enterprise-версии бандла](#)

[Шаг 2. Загрузка бандла в ADCM](#)

[Шаг 3. Создание кластера на базе загруженного бандла](#)

В ADCM **кластер** означает набор сервисов, запущенных на группе хостов.

Дистрибутивы кластеров для ADCM поставляются в виде **бандлов**. В общем случае бандл представляет обычный архив, описывающий логику развертывания кластера.

Шаги для добавления нового кластера приведены ниже.

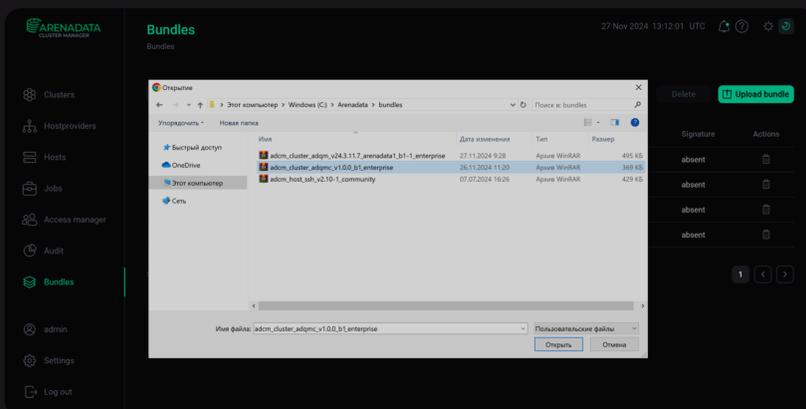
Шаг 1. Получение Enterprise-версии бандла

Пожалуйста, запросите бандл у команды поддержки Arenadata.

Шаг 2. Загрузка бандла в ADCM

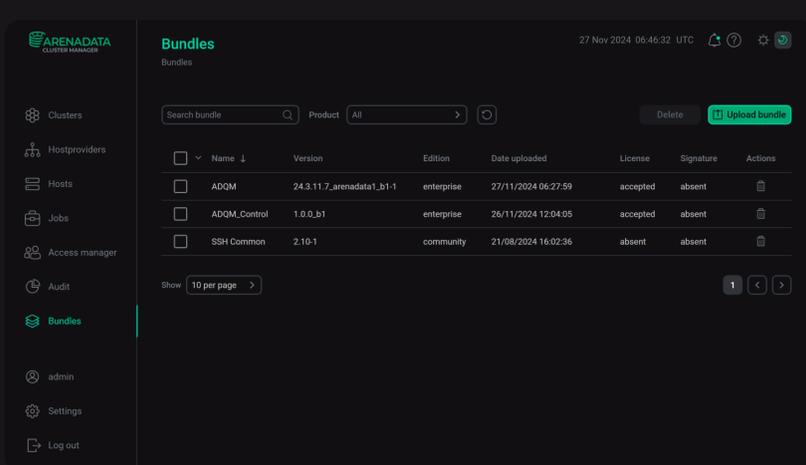
Чтобы загрузить бандл в ADCM:

1. Выберите пункт **Bundles** в левом навигационном меню и нажмите **Upload bundle**.
2. Выберите бандл в открывшемся диалоговом окне.



Переход к загрузке бандла

3. После успешной загрузки бандл отображается на странице **Bundles**.



Результат успешной загрузки бандла

Шаг 3. Создание кластера на базе загруженного бандла

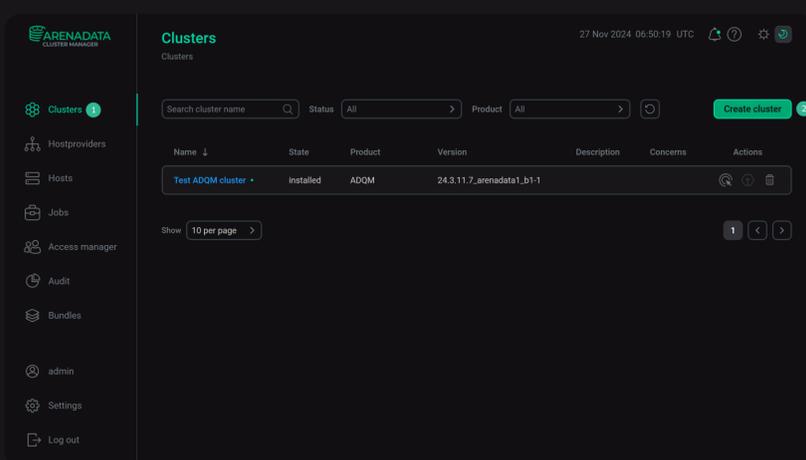
ВАЖНО

На этапе создания кластера через web-интерфейс ADCM генерируется только сам кластер. Это означает добавление записи о кластере в ADCM – сервисы на этом шаге еще не устанавливаются.



Для создания кластера необходимо выполнить шаги:

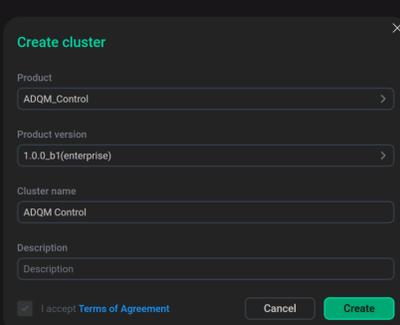
1. Выберите пункт **Clusters** в левом навигационном меню и нажмите **Create cluster**.



Переход к созданию кластера

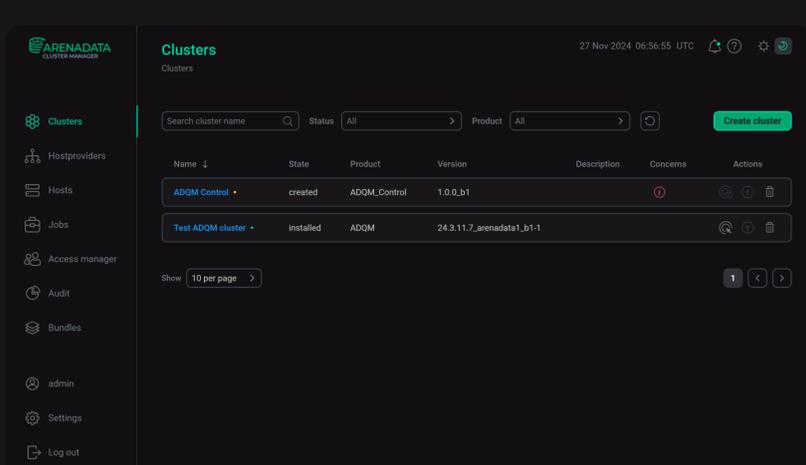
2. В открывшемся окне требуется описать новый кластер:

- Выберите загруженный бандл в поле **Product**.
- Выберите версию бандла в поле **Product version**. Несколько версий становятся доступны после загрузки нескольких бандлов для одного типа продуктов.
- Введите имя кластера в поле **Cluster name**.
- При необходимости добавьте описание кластера в поле **Description**.
- Установите флаг **I accept Terms of Agreement** для подписания лицензионного соглашения. Флаг отображается только для бандлов версии Enterprise. Чтобы ознакомиться с текстом соглашения, перейдите по ссылке **Terms of Agreement**. Подписать соглашение также возможно на странице **Bundles**, нажав на соответствующий продуктовый бандл.
- Нажмите **Create**.



Создание кластера

3. После успешного добавления кластер отображается на странице **Clusters**.

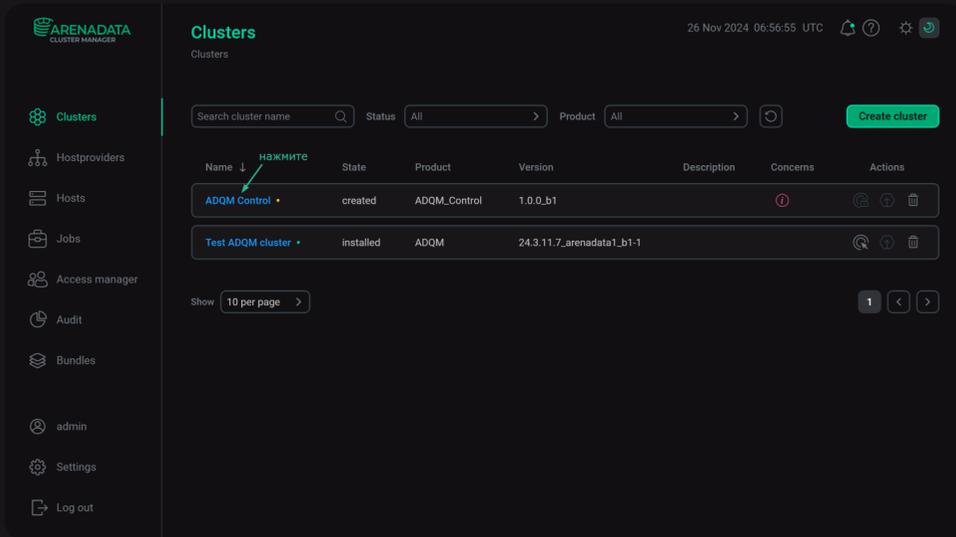


Результат успешного добавления кластера

Назад к содержанию

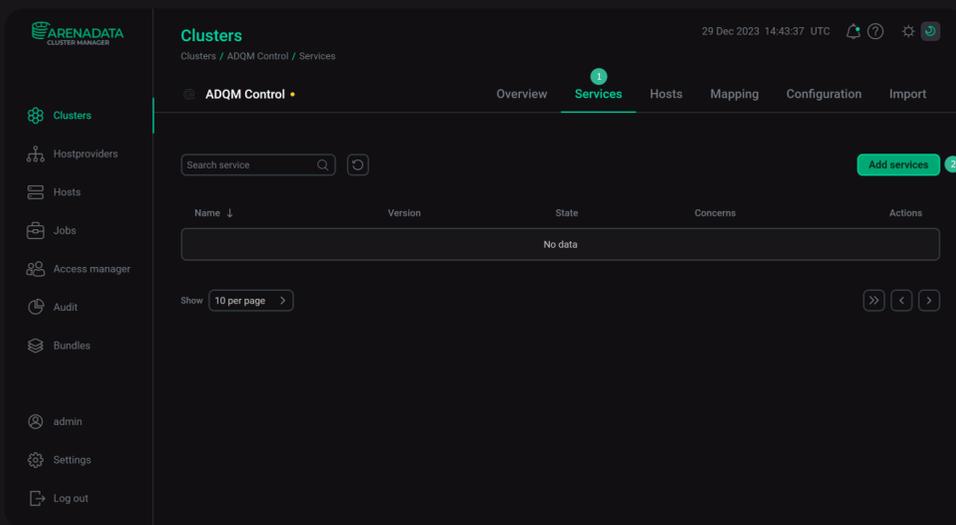
В ADCM **сервис** означает программное обеспечение, выполняющее некоторую функцию. Для добавления сервисов в кластер:

1. Выберите кластер на странице **Clusters**. Для этого нажмите на имя кластера в столбце **Name**.



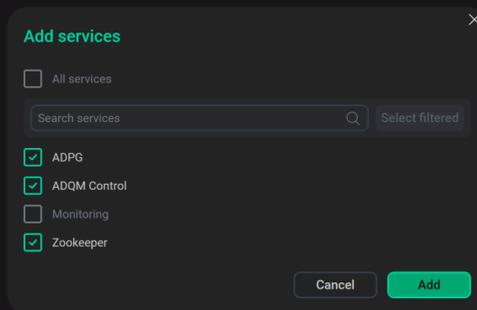
Выбор кластера

2. Откройте вкладку **Services** на странице кластера и нажмите **Add service**.



Переход к добавлению сервисов

3. В открывшемся окне выберите сервисы для добавления в кластер и нажмите **Add**.



Выбор сервисов

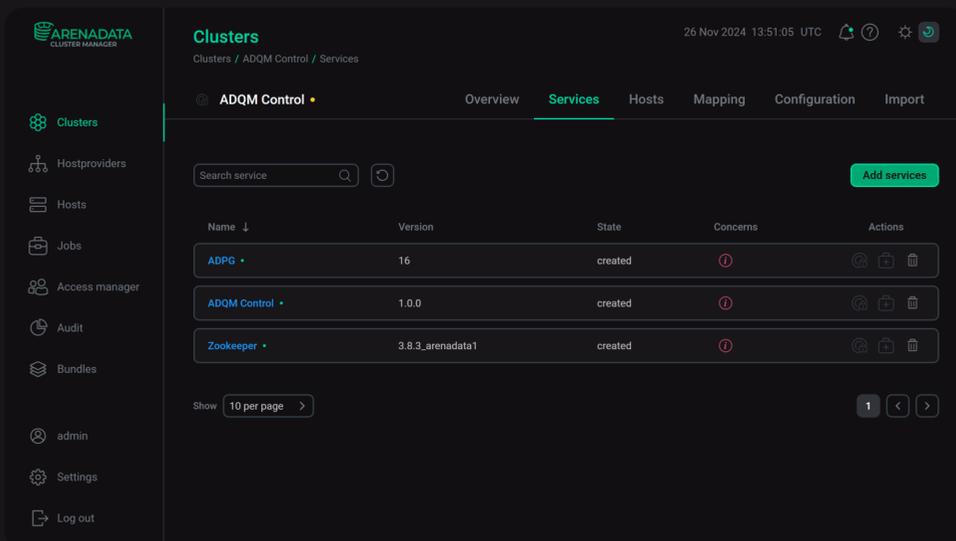
Краткое описание доступных сервисов приведено ниже.

Сервисы, которые могут быть добавлены в кластер ADQM Control

Сервис	Обязательность	Назначение
ADQM Control	Да	Основной сервис, обеспечивающий полную функциональность продукта ADQM Control
ADPG	Нет	База данных Arenadata Postgres для хранения данных ADQM Control
Zookeeper	Нет	Сервис координации для ведения информации о настройках ADQM Control, указанных пользователем
Monitoring	Нет	Сервис для сбора и хранения метрик мониторинга кластера ADQM Control на базе системы мониторинга Prometheus и сервиса Grafana

При конфигурировании кластера ADQM Control необходимо выбрать базу данных PostgreSQL и сервис-координатор ZooKeeper для хранения настроек ADQM Control. Для этого можно добавить сервисы ADPG и Zookeeper в кластер ADQM Control либо указать внешний сервер PostgreSQL и внешний кластер ZooKeeper через соответствующие [настройки сервиса ADQM Control](#).

4. В результате успешно добавленные сервисы отображаются на вкладке **Services**.



Результат успешного добавления сервисов в кластер

[Назад к содержанию](#)

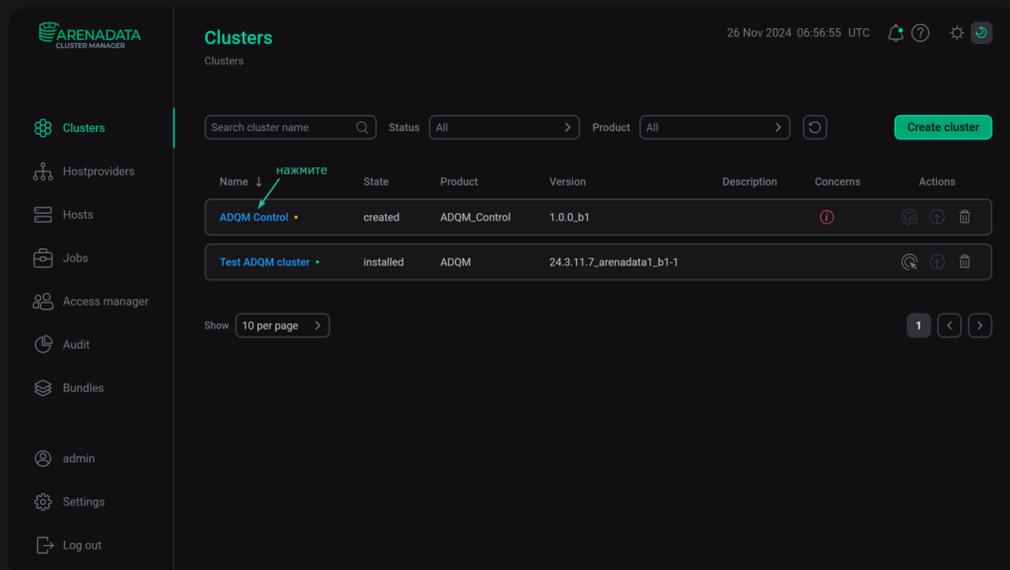
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой кластера ADQM Control необходимо добавить информацию о хостах, на которых он будет размещаться, в ADCM. Подробное описание того, как это сделать, приведено в разделе [Подготовка хостов](#) документации ADQM.



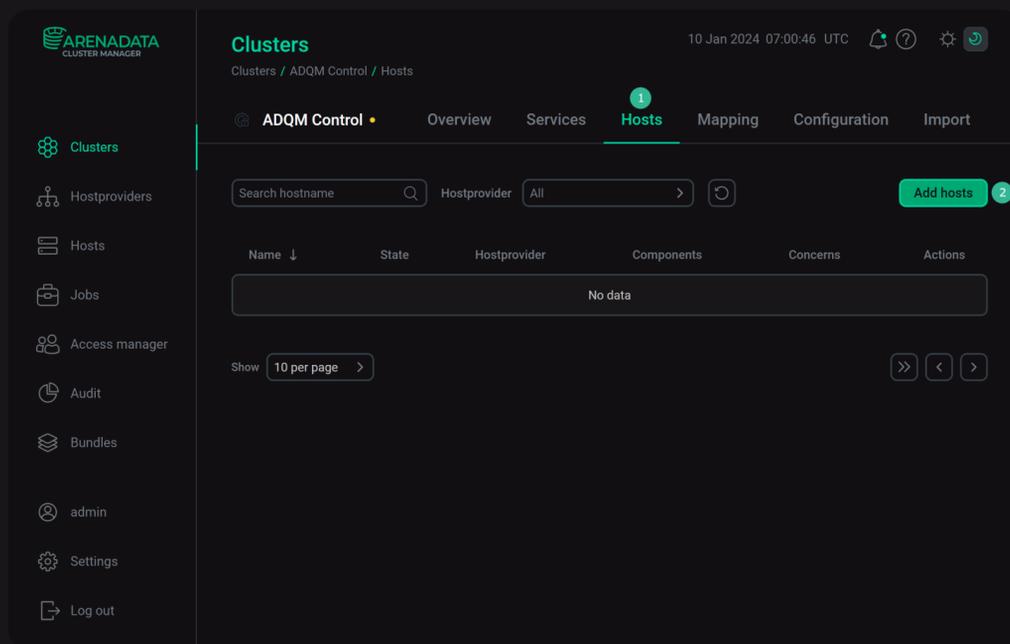
Для добавления хостов в кластер:

1. Выберите кластер на странице **Clusters**. Для этого нажмите на имя кластера в столбце **Name**.



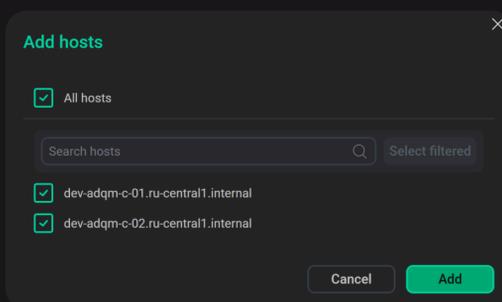
Выбор кластера

2. Откройте вкладку **Hosts** на странице кластера и нажмите **Add hosts**.



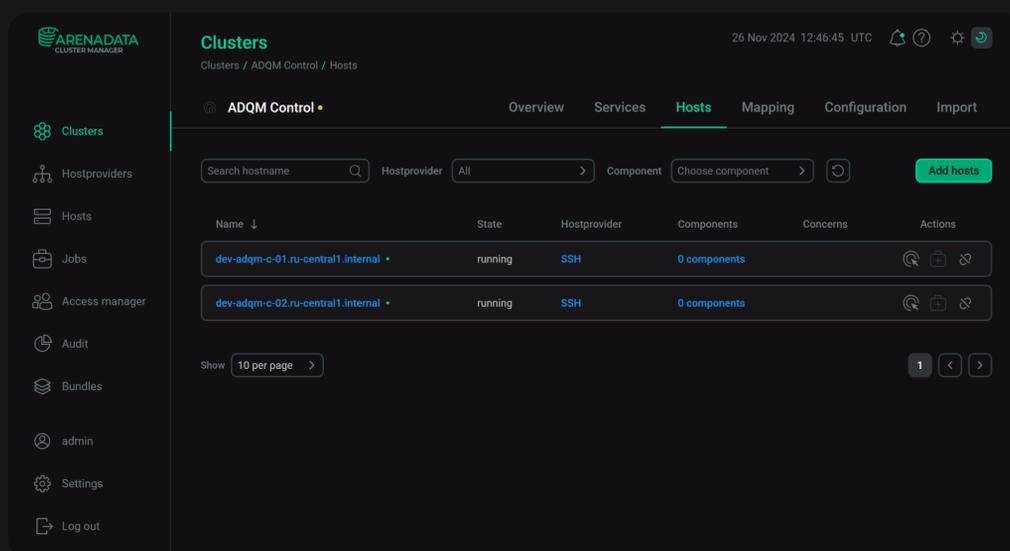
Переход к добавлению хостов

3. В открывшемся окне выберите хосты для добавления в кластер и нажмите **Add**.



Выбор хостов

4. В результате успешно добавленные хосты отображаются на вкладке **Hosts**.



Результат успешного добавления хостов в кластер

[Назад к содержанию](#)

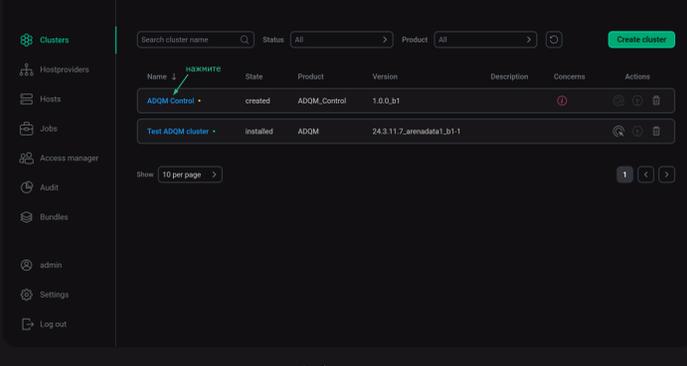
В ADCM **компонент** означает часть сервиса, которая должна быть развернута на одном или нескольких хостах кластера.

ВАЖНО

Изначально на хостах кластера нет ни одного компонента — распределение компонентов между хостами должно быть проведено вручную.

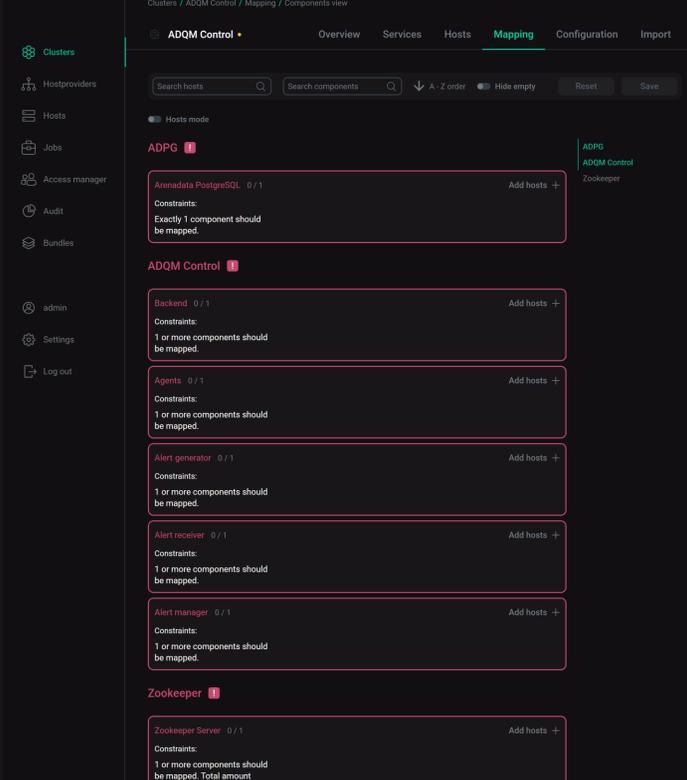
Для добавления компонентов на хосты кластера:

1. Выберите кластер на странице **Clusters**. Для этого нажмите на имя кластера в столбце **Name**.



Выбор кластера

2. Откройте вкладку **Mapping** на странице кластера.



Переход к распределению сервисных компонентов

Все компоненты сервисов ADQM Control являются обязательными (подсвечиваются красным цветом). В интерфейсе ADCM для них выводится информация о том, в каком количестве необходимо установить каждый компонент.

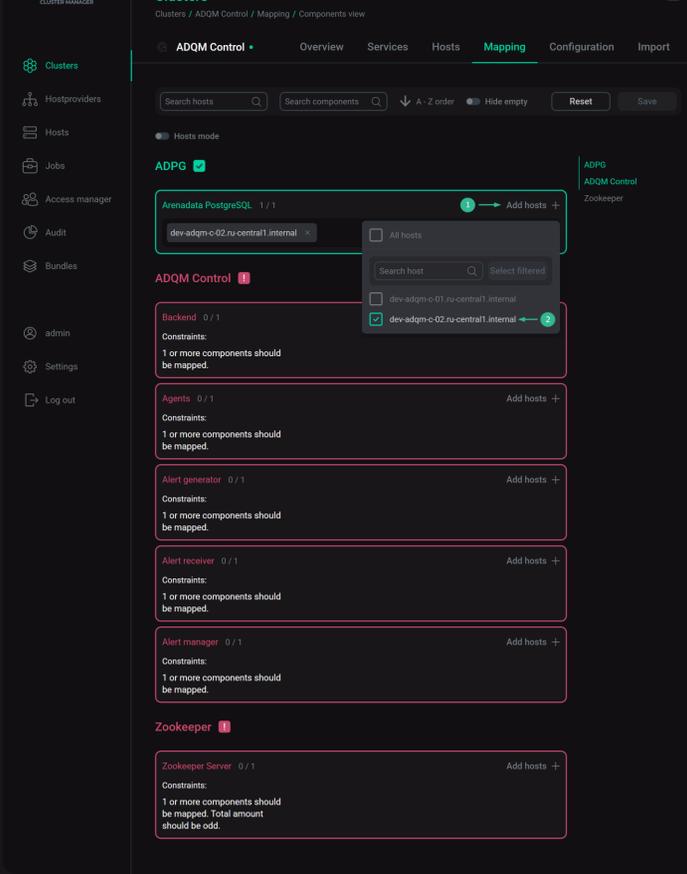
ВНИМАНИЕ

Без назначения нужного числа хостов обязательным компонентам сохранение общей схемы распределения невозможно.

Компоненты сервисов ADQM Control

Сервис	Компонент	Описание
ADQM Control	Backend	Реализует веб-интерфейс продукта
	Agents	Собирает информацию о состоянии хостов и метрики с кластеров ADQM
	Alert generator	Генерирует оповещения и отправляет их в Alert manager
	Alert receiver	Получает оповещения от Alert manager и записывает их в хранилище данных
	Alert manager	Обработывает оповещения (отключает оповещения определенного типа, фильтрует оповещения, добавляет дополнительные метки) и перенаправляет обработанные оповещения в Alert receiver
ADPG	Arenadata PostgreSQL	Хранилище данных
Zookeeper	Zookeeper Server	Хранит пользовательские настройки ADQM Control

3. Распределите все компоненты между хостами кластера. Для назначения хостов компоненту нажмите **Add hosts** и выберите хосты в открывшемся окне.

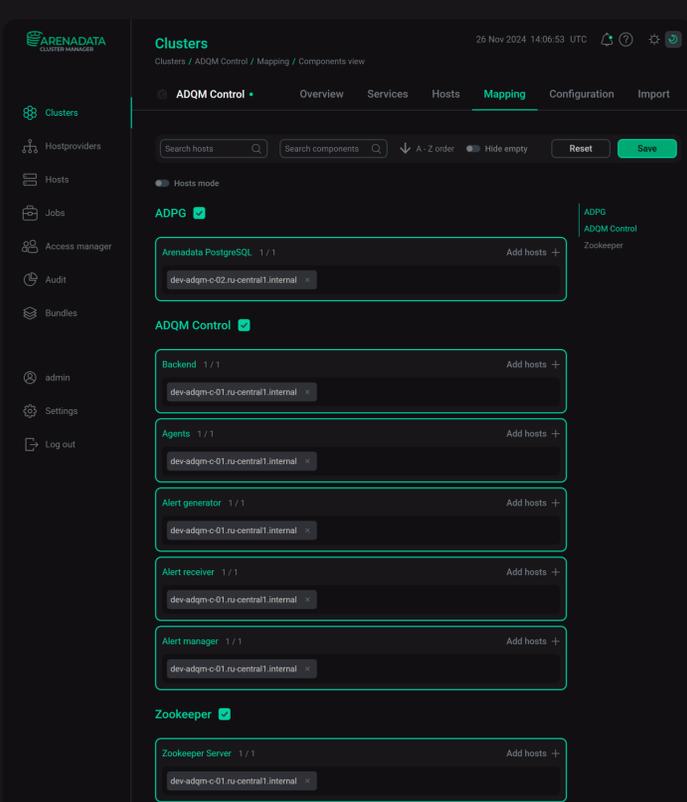


Выбор хостов для компонента

РЕКОМЕНДАЦИЯ

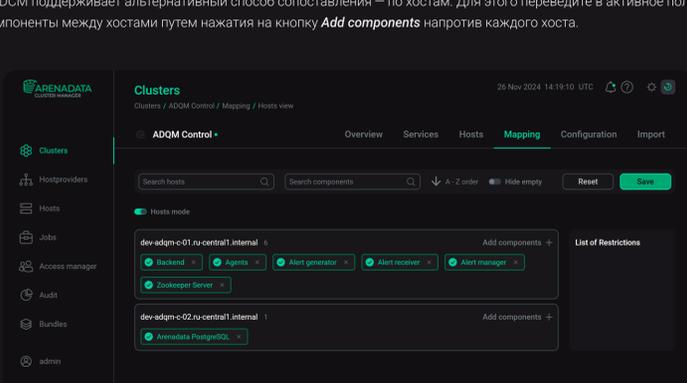
Компонент Arenadata PostgreSQL рекомендуется устанавливать на выделенный хост, отдельно от компонентов сервиса ADQM Control.

4. После завершения распределения компонентов нажмите **Save**.



Сохранение распределения компонентов

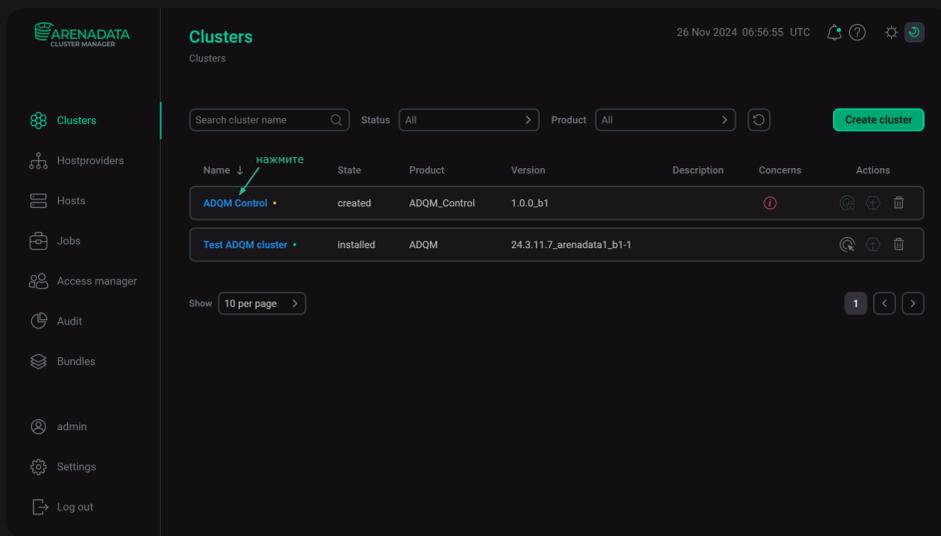
Начиная с версии 2.2.0 ADCM поддерживает альтернативный способ сопоставления — по хостам. Для этого переведите в активное положение переключатель **Hosts mode** и распределите компоненты между хостами путем нажатия на кнопку **Add components** напротив каждого хоста.



Распределение по хостам

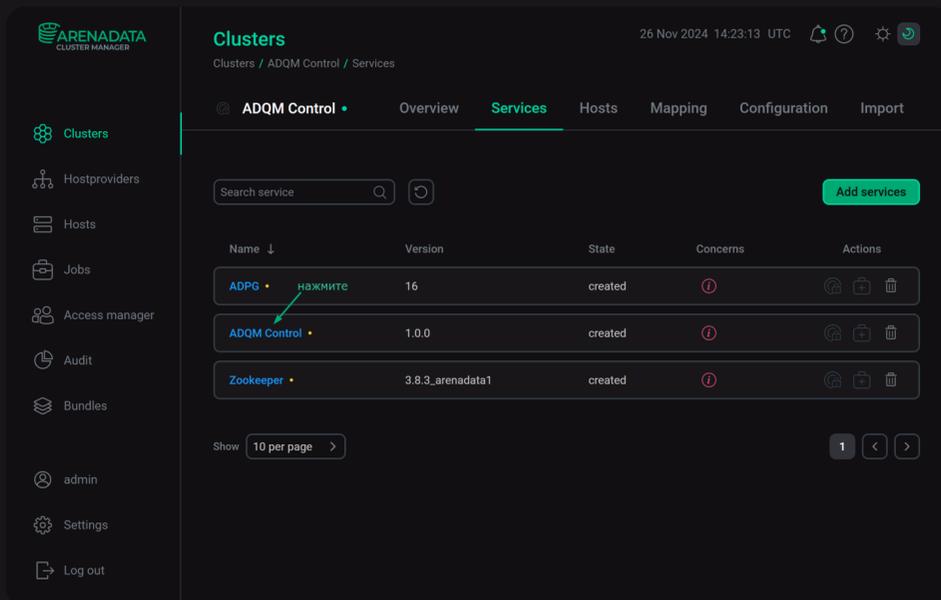
[Назад к содержанию](#)

1. Выберите кластер на странице **Clusters**. Для этого нажмите на имя кластера в столбце **Name**.



Выбор кластера

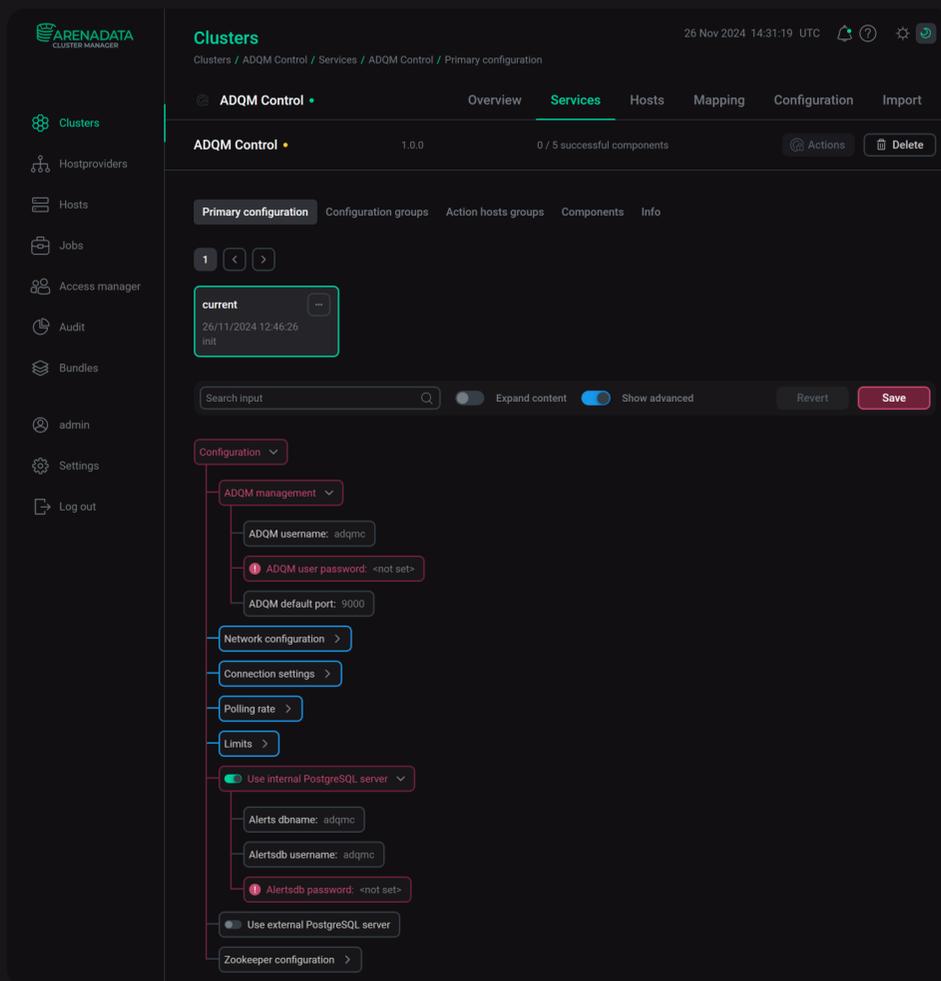
2. Откройте вкладку **Services** на странице кластера. Нажмите на имя сервиса в столбце **Name**.



Переход к настройке сервиса

3. В открывшемся окне:

- Откройте вкладку **Primary Configuration**.
- Переведите в активное состояние переключатель **Show advanced**.
- Заполните конфигурационные параметры выбранного сервиса. Поля, подсвеченные красным, обязательны для заполнения.
- Нажмите **Save**.



Настройка сервиса

Учетные данные пользователя ADQM

В параметрах **ADQM username** и **ADQM user password** сервиса ADQM Control необходимо указать имя и пароль **пользователя ADQM**, от имени которого агенты ADQM Control будут подключаться к ADQM. Для этого можно использовать аккаунт пользователя ADQM по умолчанию **default** с **назначенным паролем** или создать в ADQM отдельный аккаунт пользователя (рекомендуется), например:

```
CREATE USER adqmc ON CLUSTER default_cluster IDENTIFIED WITH sha256_password BY 'qwerty';
```

```
GRANT ON CLUSTER default_cluster SELECT ON *.* TO adqmc;
```

Более подробную информацию по всем конфигурационным параметрам можно получить в статье [Конфигурационные параметры](#).

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[Primary configuration](#)

[Configuration groups](#)

[Ansible settings](#)

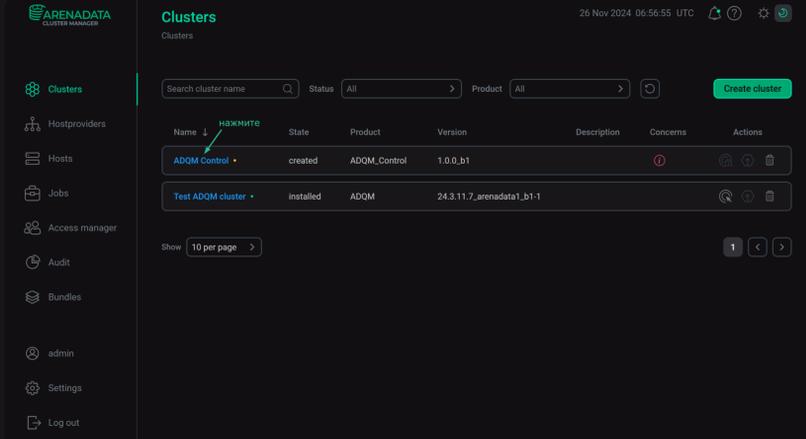
ВАЖНО

В большинстве случаев кастомная настройка кластера не требуется — значения параметров можно оставить по умолчанию.



После добавления нового кластера можно выполнить его настройку. Для этого выполните шаги:

1. Выберите кластер на странице **Clusters**. Для этого нажмите на имя кластера в столбце **Name**.



Выбор кластера

2. Откройте вкладку **Configuration** на странице кластера. Вкладка **Configuration** состоит из трех подразделов: **Primary configuration**, **Configuration groups**, **Ansible settings**.
3. Заполните необходимые конфигурационные параметры на нужной вкладке и нажмите **Save**.

Primary configuration

Вкладка **Configuration** → **Primary configuration** содержит основные конфигурационные параметры кластера.

Конфигурационные параметры кластера перечислены ниже. В основном они описывают пути к репозиториям, которые будут использованы в процессе установки и зависимости от операционной системы кластера. На серверах кластера регистрируются только отмеченные репозитории. Значения по умолчанию при необходимости могут быть изменены.

Centos 7 repositories

Параметр	Описание
zookeeper_repo	Репозиторий для установки Arenadata Zookeeper
arenadata_postgres	Репозиторий для установки Arenadata PostgreSQL
prometheus_repo	Репозиторий для установки Prometheus
ADQMC_arenadata_enterprise	Репозиторий для установки Enterprise-версии ADQM Control

Altlinux 8 repositories

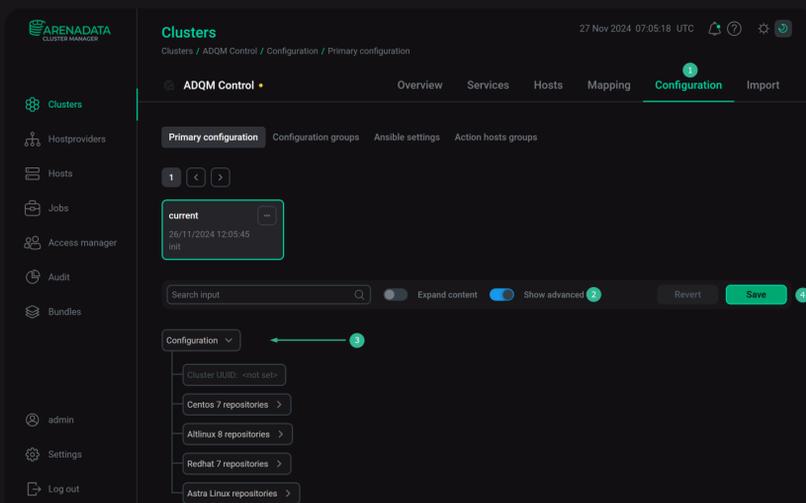
Параметр	Описание
zookeeper_repo	Репозиторий для установки Arenadata Zookeeper
arenadata_postgres	Репозиторий для установки Arenadata PostgreSQL
prometheus_repo	Репозиторий для установки Prometheus
ADQMC_arenadata_enterprise	Репозиторий для установки Enterprise-версии ADQM Control

Redhat 7 repositories

Параметр	Описание
zookeeper_repo	Репозиторий для установки Arenadata Zookeeper
arenadata_postgres	Репозиторий для установки Arenadata PostgreSQL
prometheus_repo	Репозиторий для установки Prometheus
ADQMC_arenadata_enterprise	Репозиторий для установки Enterprise-версии ADQM Control

Astra Linux repositories

Параметр	Описание
zookeeper_repo	Репозиторий для установки Arenadata Zookeeper
arenadata_postgres	Репозиторий для установки Arenadata PostgreSQL
prometheus_repo	Репозиторий для установки Prometheus
ADQMC_arenadata_enterprise	Репозиторий для установки Enterprise-версии ADQM Control



Конфигурирование кластера

Configuration groups

Вкладка **Configuration** → **Configuration groups** предназначена для настройки **конфиг-групп** кластера.

Ansible settings

Вкладка **Configuration** → **Ansible settings** предназначена для ввода конфигурационных настроек Ansible на уровне кластера. Вкладка доступна начиная с версии ADCM 2.2.0.

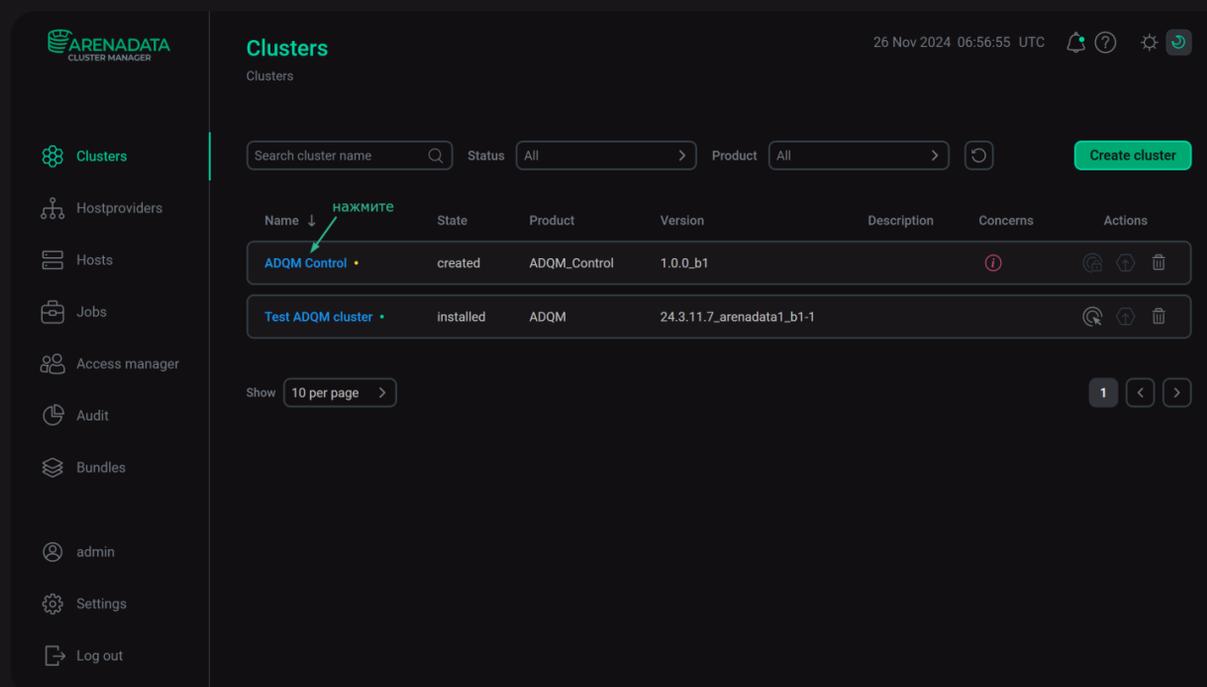
Параметры Ansible

Имя	Описание	По умолчанию
forks	Число параллельных процессов, генерируемых при коммуникации с удаленными хостами	5

[Назад к содержанию](#)

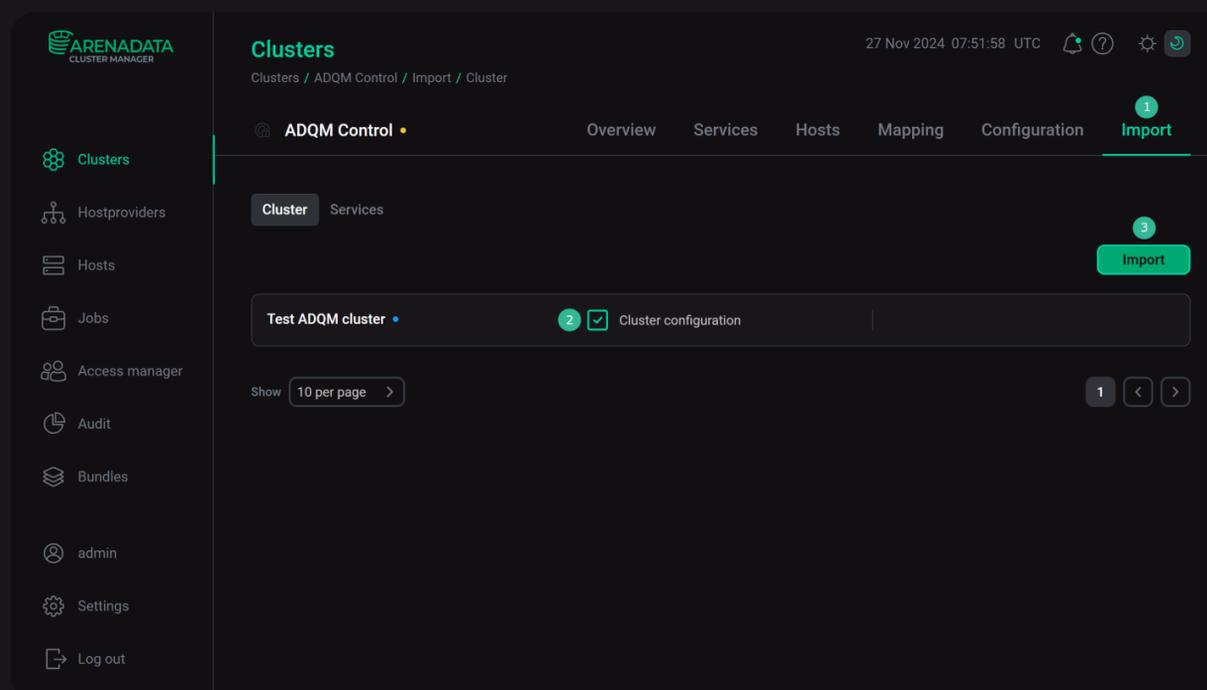
Для установки кластера ADQM Control его необходимо интегрировать хотя бы с одним предварительно созданным кластером ADQM, в котором установлен [сервис мониторинга](#):

1. На странице **Clusters** кликните по имени кластера ADQM Control в столбце **Name**.



Выбор кластера

2. Откройте вкладку **Import**.
3. Выберите **Cluster configuration** для кластера ADQM, который нужно импортировать в ADQM Control.
4. Нажмите **Import**.



Интеграция с кластером ADQM

ПРИМЕЧАНИЕ

Также поддерживается возможность интегрировать один кластер ADQM Control с несколькими кластерами ADQM.



Содержание

[Назад к содержанию](#)

Шаг 1. Запуск установки

- Установка всего кластера
- Установка отдельных сервисов

Шаг 2. Просмотр результатов установки

Шаг 3. Проверка статуса кластера после установки

Шаг 4. Проверка web-интерфейса ADQM Control

Шаг 1. Запуск установки

Существует два способа установки:

- Установка всего кластера**. В этом методе все сервисы кластера устанавливаются автоматически друг за другом после применения действия **Install** к кластеру.
- Установка отдельных сервисов**. В этом методе каждый сервис устанавливается вручную путем применения к нему одного или нескольких действий. Этот способ также можно использовать для добавления новых сервисов в уже развернутый кластер.

В обоих методах каждый сервис запускается автоматически после установки.

ПРИМЕЧАНИЕ

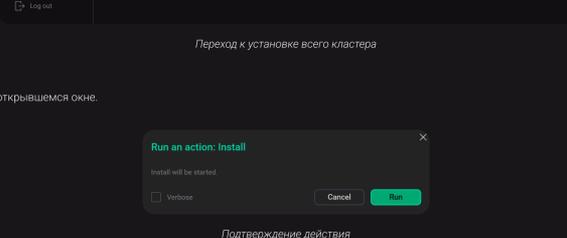
В случае ошибок логи можно найти на странице **Jobs**



Установка всего кластера

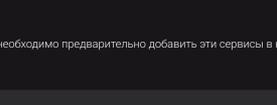
Чтобы установить все сервисы кластера за одну операцию, выполните шаги:

- Примените действие **Install** к кластеру, выбранному на странице **Clusters**, нажав на иконку в столбце **Actions**.



Переход к установке всего кластера

- Подтвердите действие в открывшемся окне.



Подтверждение действия

- Дождитесь завершения установки.

Установка отдельных сервисов

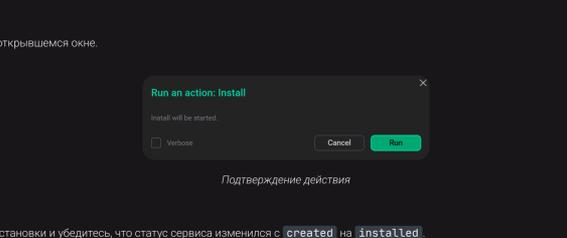
Чтобы установить один или несколько сервисов вручную, необходимо предварительно добавить эти сервисы в кластер и затем применить к ним действия, описанные ниже.

ВНИМАНИЕ

Обратите внимание, что сервисы устанавливаются по очереди друг за другом. Не пытайтесь установить следующий сервис до окончания установки предыдущего.

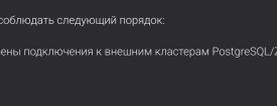


- Откройте вкладку **Services** на странице кластера. Для сервиса, который должен быть установлен, нажмите на иконку в столбце **Actions** и выберите действие **Install** из выпадающего списка.



Переход к установке отдельных сервисов

- Подтвердите действие в открывшемся окне.



Подтверждение действия

- Дождитесь завершения установки и убедитесь, что статус сервиса изменился с **created** на **installed**.

- Повторите предыдущие шаги для всех сервисов, которые необходимо установить.

ВАЖНО

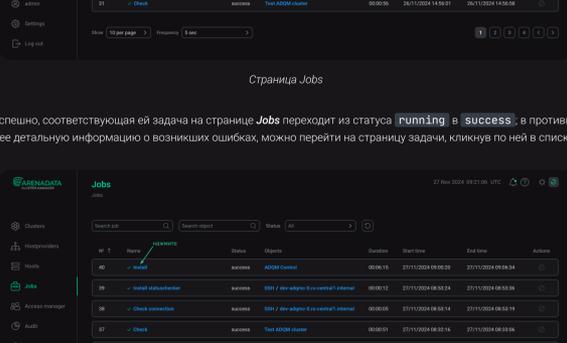
При установке сервисов ADQM Control вручную важно соблюдать следующий порядок:

- ADPG, Zookeeper в любом порядке (если не настроены подключения к внешним кластерам PostgreSQL/ZooKeeper)
- ADQM Control



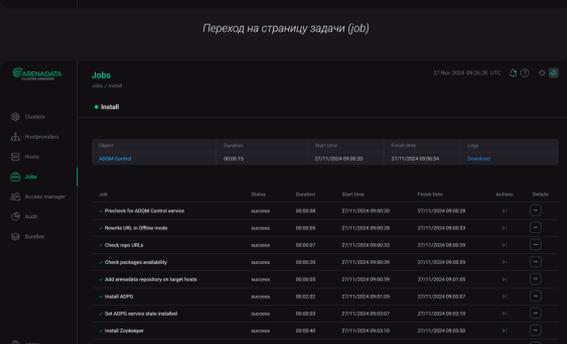
Шаг 2. Просмотр результатов установки

ADQM запускает отдельную задачу (job) для установки, как и для любого другого процесса. Для получения информации о статусе задач предназначена страница **Jobs**.

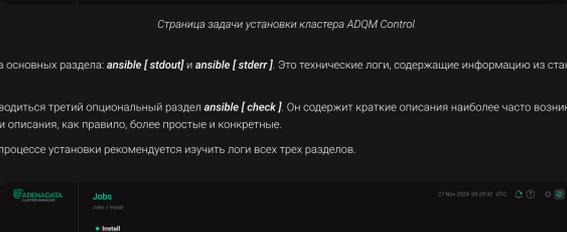


Страница Jobs

Если установка завершается успешно, соответствующая ей задача на странице **Jobs** переходит из статуса **running** в **success**; в противном случае – в статус **failed**. Чтобы получить более детальную информацию о возникших ошибках, можно перейти на страницу задачи, кликнув по ней в списке задач на странице **Jobs**.



Переход на страницу задачи (job)

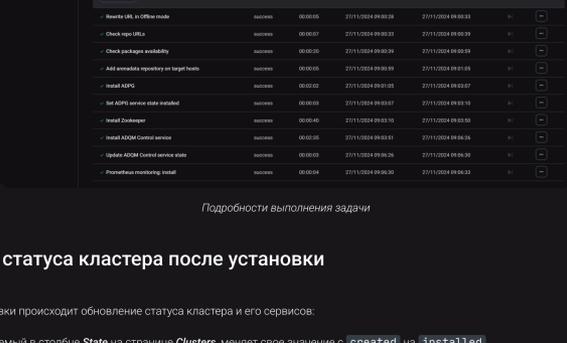


Страница задачи установки кластера ADQM Control

Страница задачи содержит два основных раздела: **ansible [stdout]** и **ansible [stderr]**. Это технические логи, содержащие информацию из стандартных I/O-потоков stdout/stderr.

В дополнение к ним может выводиться третий опциональный раздел **ansible [check]**. Он содержит краткие описания наиболее часто возникающих ошибок. По сравнению с предыдущими разделами, эти описания, как правило, более простые и конкретные.

При возникновении ошибок в процессе установки рекомендуется изучить логи всех трех разделов.

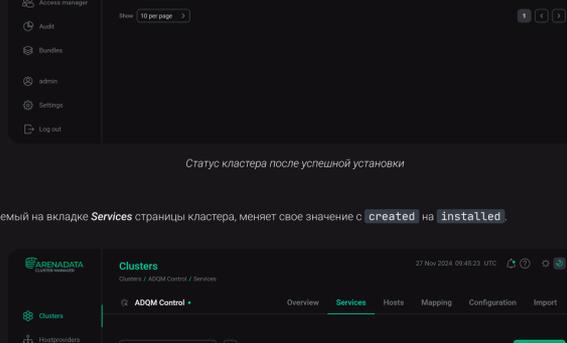


Подробности выполнения задачи

Шаг 3. Проверка статуса кластера после установки

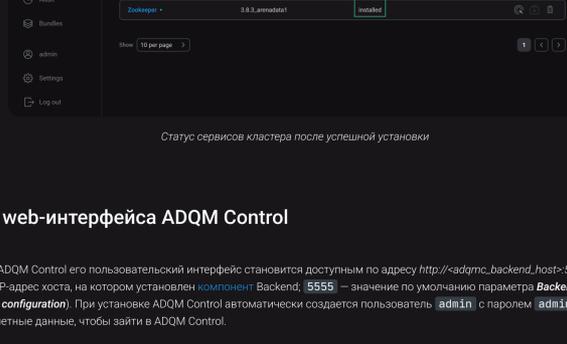
В результате успешной установки происходит обновление статуса кластера и его сервисов:

- Статус кластера, отображаемый в столбце **State** на странице **Clusters**, меняет свое значение с **created** на **installed**.



Статус кластера после успешной установки

- Статус сервисов, отображаемый на вкладке **Services** страницы кластера, меняет свое значение с **created** на **installed**.

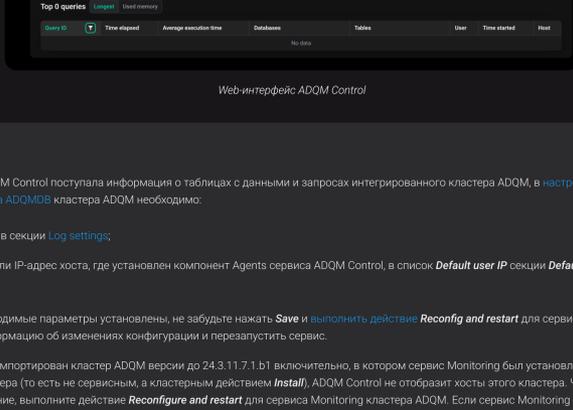


Статус сервисов кластера после успешной установки

Шаг 4. Проверка web-интерфейса ADQM Control

После завершения установки ADQM Control его пользовательский интерфейс становится доступным по адресу `http://adqmc_backend_host:5555` (где

`<adqmc_backend_host>` — IP-адрес хоста, на котором установлен компонент Backend; `5555` — значение по умолчанию параметра `Backend port` в секции конфигурации сервиса `ADQM Control` `Network configuration`). При установке ADQM Control автоматически создается пользователь `admin` с паролем `admin` и ролью `Owner` (владелец системы) — используйте эти учетные данные, чтобы зайти в ADQM Control.



Web-интерфейс ADQM Control

ВАЖНО

- Для того, чтобы в ADQM Control поступала информация о состоянии кластера ADQM, в настройках конфигурации сервиса ADQM MDB кластера ADQM необходимо:
 - включить `query_log` в секции `Log settings`;
 - добавить подсеть или IP-адрес хоста, где установлен компонент Agents сервиса ADQM Control, в список `Default user IP` секции `Default user and policy settings`

После того, как необходимые параметры установлены, не забудьте нажать **Save** и **выполнить действие Reconfig and restart** для сервиса ADQM MDB, чтобы сохранить информацию об изменении конфигурации и выполнить действие.

- Если в ADQM Control импортирован кластер ADQM версии до 24.3.11.7.1.b1 включительно, в котором сервис Monitoring был установлен при установке всего кластера (то есть не сервисный, а кластерным действием **Install**), ADQM Control не отобразит хосты этого кластера. Чтобы исправить это состояние, выполните действие **Reconfigure and restart** для сервиса Monitoring кластера ADQM. Если сервис Monitoring был установлен в уже существующий кластер ADQM, данное поведение не воспроизводится — состояние всех хостов кластера ADQM сразу выводится в ADQM Control.



Содержание

[Назад к содержанию](#)

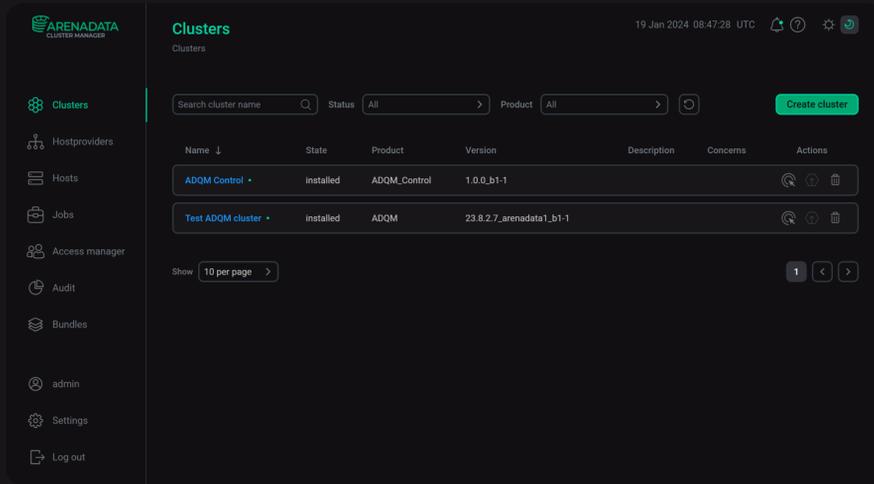
[Обзор](#)

[Управление кластером](#)

В данной статье описаны основные действия, доступные в интерфейсе [ADCM](#) для управления кластером ADQM Control.

Обзор

Действия с кластером выполняются на странице **Clusters**.

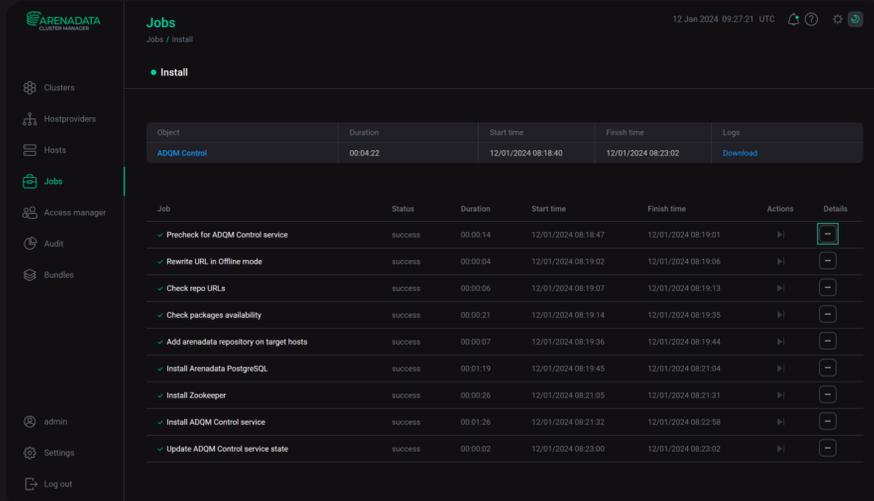


Страница Clusters

Страница **Clusters** содержит таблицу со следующими столбцами:

- **Name** — имя, указанное при создании кластера.
- **State** — текущее состояние кластера (**created**, **installed**).
- **Product** — имя продукта.
- **Version** — версия продуктового бандла, который был использован для установки кластера.
- **Description** — описание, указанное при создании кластера.
- **Concerns**. Иконка служит индикатором критичных ошибок в конфигурации кластера или того, что в кластере выполняется какое-либо действие. При наведении на нее курсора показывается окно с описанием и ссылкой, по которой можно перейти, чтобы выполнить требуемое конфигурирование или получить подробную информацию. Если кластер настроен корректно и в данный момент нет запущенных действий, столбец остается пустым.
- **Actions**. В столбце показываются иконки для управления кластером:
 - — открывает [список действий для работы с кластером](#).
 - — указывает, доступна ли новая версия бандла, и позволяет запустить обновление кластера на новую версию.
 - — удаляет информацию о кластере из ADCM (не удаляет ADQM Control и не производит никаких изменений на хостах, относящихся к кластеру).

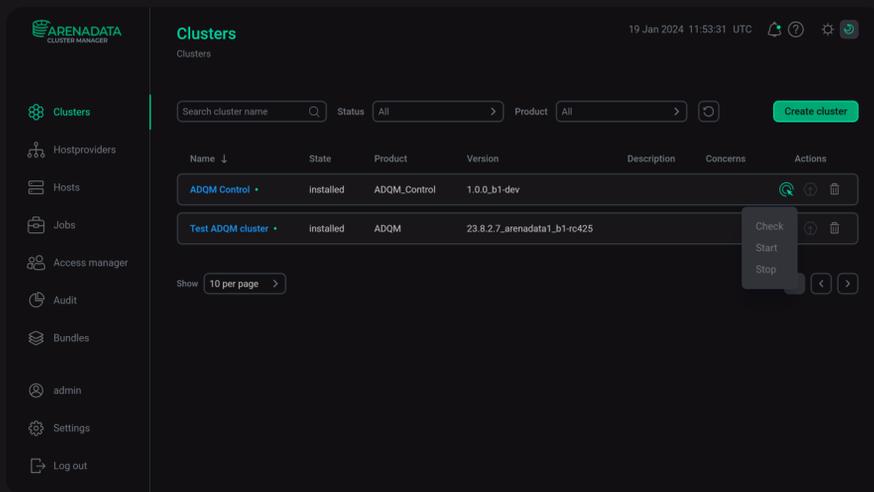
Вы можете использовать иконки, описанные выше, для выполнения соответствующих действий. После того как действие запущено, ADCM отображает процесс его выполнения и результат на странице **Jobs**. С этой страницы можно перейти на страницу отдельной задачи (кликнув по имени задачи), чтобы увидеть внутренние этапы ее выполнения и проанализировать ошибки в случае их возникновения. Если задача состоит из нескольких этапов, нажмите многоточие в столбце **Details**, чтобы получить дополнительную информацию о текущем этапе.



Страница задачи Install

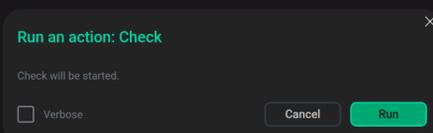
Управление кластером

Нажмите иконку в столбце **Actions**, чтобы открыть список доступных действий, и выберите действие для выполнения.



Действия для работы с кластером ADQM Control

Когда вы выбираете действие, ADCM отображает диалоговое окно для подтверждения выбора. В этом диалоговом окне можно установить флажок **Verbose**, чтобы просмотреть дополнительную информацию о выполнении действия на странице **Jobs**.

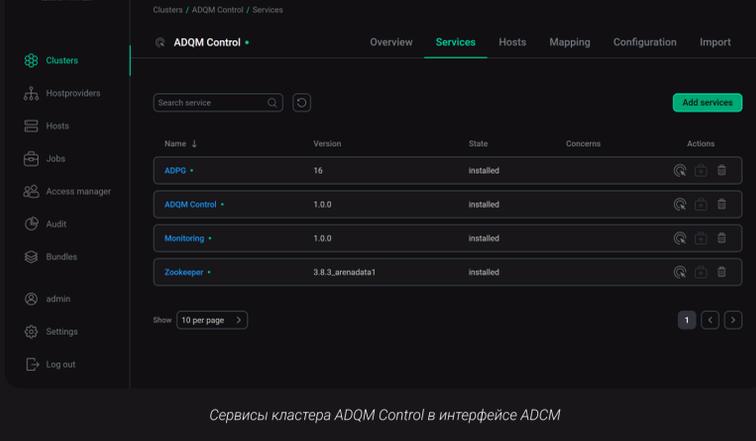


Подтверждение выполнения действия

Набор доступных действий зависит от состояния кластера:

- Для **нового кластера** (состояние кластера **created**) доступно действие:
 - **Install** — устанавливает все сервисы кластера.
- После **установки кластера** (состояние кластера **installed**) доступны действия:
 - **Check** — проверяет, работают ли установленные компоненты кластера правильно.
 - **Start** — запускает все сервисы кластера.
 - **Stop** — останавливает все сервисы кластера.

Пользовательский интерфейс **ADCM** позволяет выполнять различные действия для управления сервисами кластера ADQM Control. Действия доступны на странице **Services**. Чтобы перейти на эту страницу, кликните по имени кластера на странице **Clusters** и откройте вкладку **Services**.



Сервисы кластера ADQM Control в интерфейсе ADCM

Страница **Services** содержит таблицу со следующими столбцами:

- **Name** – имя сервиса.
- **Version** – версия сервиса.
- **State** – текущее состояние сервиса (например, **created** или **installed**).
- **Concerns**. Иконка ⓘ служит индикатором того, что в конфигурации сервиса обнаружены критичные ошибки (например, обязательные компоненты сервиса не установлены на хостах кластера) или в кластере выполняется какое-либо действие. При наведении курсора на эту иконку показывается окно с описанием и ссылкой, по которой можно перейти, чтобы выполнить необходимую настройку или получить подробную информацию. Если сервис сконфигурирован корректно и в данный момент нет запущенных действий, столбец остается пустым.
- **Actions**. При нажатии на иконку ⚙️ открывается список действий для работы с сервисом. Набор действий зависит от типа сервиса.

Действия, доступные для всех сервисов:

- **Install** (если сервис в состоянии **created**) – установка сервиса.
- **Check** – проверка работоспособности сервиса.
- **Start** – запуск сервиса.
- **Stop** – остановка сервиса.

Действия, специфичные для каждого сервиса:

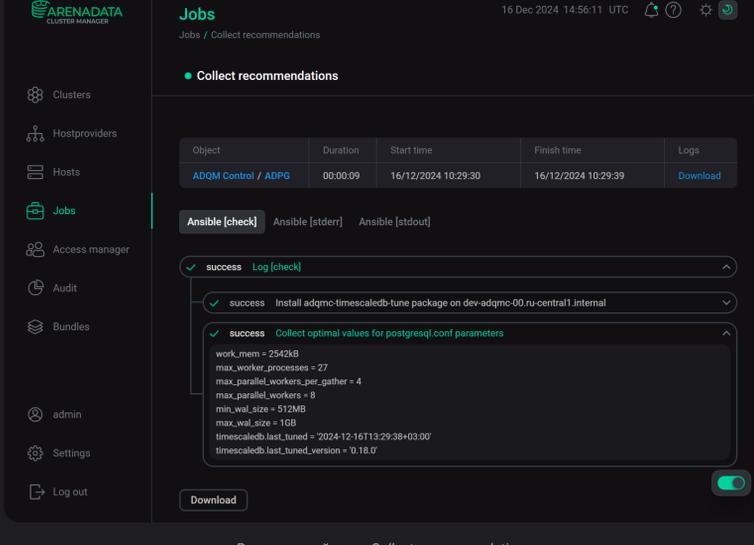
ADQM Control

- **Reconfigure and restart** – обновление конфигурационных файлов сервиса в соответствии с параметрами конфигурации, указанными в **настройках сервиса**, и перезапуск сервиса.
- **Reinstall** – переустановка сервиса.

ADPG

- **Reconfig and restart** – обновление конфигурации сервиса и его перезапуск.
- **Collect recommendations** – получение оптимальных значений для параметров конфигурации `postgresql.conf` с целью повышения производительности ADPG.

После того как действие выполнено, откройте соответствующую задачу на странице **Jobs** (кликнув по строке **Collect recommendations** в списке задач) и в разделе **Ansible [check]** убедитесь, что подзадача **Collect optimal values for postgresql.conf parameters** выполнена успешно. В качестве результата выполнения этой подзадачи выводится список оптимальных значений параметров – присвойте эти значения соответствующим параметрам в секции **ADPG configurations** на странице конфигурации сервиса ADPG и выполните для сервиса действие **Reconfig and restart**.



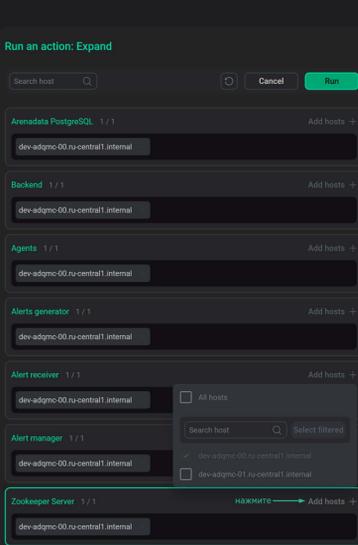
Результат действия Collect recommendations

- **Remove** – удаление сервиса из кластера. Это действие предназначено для удаления уже установленных сервисов в отличие от иконки 🗑️, которая используется для удаления сервисов, чьи компоненты еще не были распределены по хостам кластера.

Zookeeper

- **Reconfig and restart** – обновление конфигурации сервиса и его перезапуск.
- **Expand** – размещение компонента Zookeeper Server на дополнительных хостах.

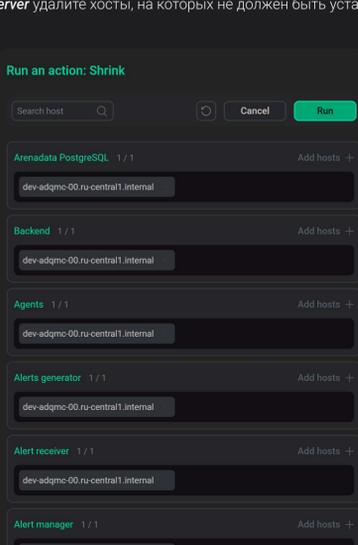
Когда вы выбираете действие, открывается диалоговое окно **Run an action**, где можно добавить новые хосты, на которые будет установлен компонент Zookeeper Server.



Установка компонента Zookeeper Server на хосты

- **Shrink** – удаление компонента Zookeeper Server с хостов.

В диалоговом окне **Run an action** в секции **Zookeeper Server** удалите хосты, на которых не должен быть установлен компонент Zookeeper Server.



Удаление компонента Zookeeper Server с хостов

Monitoring

- **Add/Remove components** – добавление, удаление или перераспределение между хостами компонентов сервиса.
- **Reconfigure and restart** – обновление конфигурации сервиса в соответствии с параметрами, указанными на **странице конфигурации сервиса**, и перезапуск сервиса.
- **Reinstall** – переустановка сервиса.

После того как действие запущено, ADCM отображает процесс и результат его выполнения на странице **Jobs**. Также на странице **Jobs** можно проанализировать ошибки в случае их возникновения.

В столбце **Actions** также отдельно показываются иконки для следующих действий:

- 🛠️ – перевод сервиса в режим обслуживания (maintenance mode). В данный момент эта функциональность не реализована в бандле ADQM Control.
- 🗑️ – удаление сервиса из кластера.

Содержание

[Назад к содержанию](#)

System alerts

- [Настройка системных оповещений](#)
- [Типы системных оповещений](#)

Вкладка **Alerts** на странице **Settings** в web-интерфейсе ADQM Control предназначена для конфигурирования параметров (критериев), на основе которых будут генерироваться оповещения.

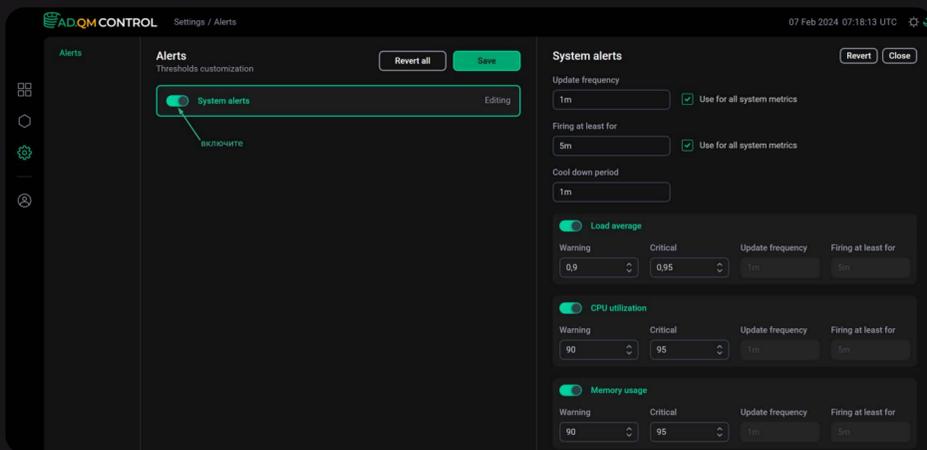
Если необходимо изменить настройки по умолчанию — отредактируйте нужные поля и нажмите кнопку **Save**. Кнопка **Revert all** отменяет все внесенные изменения (еще не сохраненные нажатием **Save**).

System alerts

Оповещения в ADQM Control сгруппированы в модули. В настоящее время ADQM Control может отправлять и позволяет настраивать оповещения модуля **System alerts**. Этот модуль объединяет системные оповещения — оповещения, генерируемые на основе значений системных метрик, которые показывают общие характеристики состояния хостов кластера ADQM, связанные, как правило, с потреблением ресурсов (см. таблицу [Системные оповещения](#)). Для каждой системной метрики устанавливаются пороговые значения, с которыми ADQM Control сравнивает текущее значение метрики и определяет, нужно ли генерировать оповещение и уровень его важности.

Настройка системных оповещений

Используйте переключатель **System alerts** на странице **Settings/Alerts**, чтобы включить/отключить генерацию оповещений по системным метрикам. При включенном переключателе в расположенной справа форме **System alerts** можно настроить параметры системных оповещений.



Настройка системных оповещений

Параметры системных оповещений

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Update frequency	Частота сравнения метрики с пороговыми значениями. Как только метрика превышает порог, внутри ADQM Control генерируется оповещение (но не отправляется на обработку). Значение параметра должно быть в диапазоне от 1 до 5 минут	1m (m — минуты)
Firing at least for	Время, в течение которого значение метрики должно превышать пороговое значение, чтобы соответствующее оповещение было отправлено на обработку, после чего оно появится в интерфейсе ADQM Control. Значение параметра должно быть в диапазоне от 1 до 15 минут	5m (m — минуты)
Cool down period	Период после отправки оповещения, в течение которого не учитывается обновление, когда значение метрики перестало превышать порог. Если метрика после этого периода все еще не превышает порог, то оповещение считается более недействительным. Период начинается заново после каждого обновления, когда метрика превысила порог во время действия предыдущего периода — то есть период продлевается. Значение параметра должно быть в диапазоне от 1 до 15 минут	1m (m — минуты)
Warning	Значение метрики, при котором генерируется оповещение среднего уровня важности. Такое оповещение сигнализирует о возникновении на хосте кластера ADQM потенциальной проблемы, связанной с увеличением значения соответствующей системной метрики (но эта проблема пока не является критической)	См. пороговые значения по умолчанию в таблице Системные оповещения
Critical	Значение метрики, при котором генерируется оповещение высокого уровня важности, означающее, что на хосте кластера ADQM обнаружена критическая проблема	См. пороговые значения по умолчанию в таблице Системные оповещения

Параметры **Update frequency** и **Firing at least for** можно настроить двумя способами:

- указать необходимые значения в верхней части формы **System alerts** и включить опцию **Use for all system metrics**, чтобы применить установленные значения для всех системных оповещений;
- указать значения параметров отдельно для каждого типа оповещений.

Типы системных оповещений

В таблице ниже описаны типы оповещений, которые может генерировать ADQM Control, отслеживая соответствующие системные метрики на хостах кластеров ADQM и сравнивая их значения с установленными пороговыми значениями.

Системные оповещения

Оповещение	Условие генерации оповещения	Пороговые значения по умолчанию
Load average	Среднее значение загрузки системы (для одного процессора значение в диапазоне $[0, 1]$, для многоядерных систем значение может быть больше) превышает пороговое значение — $(LA15 + LA5)/2 > \text{threshold}$. Это означает либо высокую загрузку процессора, либо что операции чтения/записи на диск занимают слишком много времени	Warning — 0.9, Critical — 0.95
CPU utilization	Уровень загрузки процессора (значение в процентах) превышает пороговое значение	Warning — 90, Critical — 95
Memory usage	Использование оперативной памяти (значение в процентах) превышает пороговое значение	Warning — 90, Critical — 95
Disk usage	Заполнение диска (значение в процентах) превышает пороговое значение	Warning — 90, Critical — 95

Для каждого типа оповещений в форме **System alerts** есть переключатель , который можно использовать, чтобы отключить генерирование оповещений по соответствующей метрике.

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[Просмотр списка пользователей](#)

[Добавление нового пользователя](#)

[Редактирование данных пользователя](#)

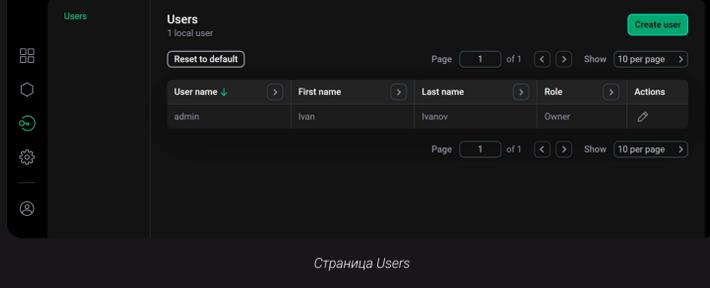
[Определение требований к паролям](#)

Вход в ADQM Control выполняется под учетными записями, предварительно зарегистрированными в системе. Управление пользователями осуществляется на вкладке **Users** страницы **Access** в web-интерфейсе ADQM Control.

После установки кластера ADQM Control автоматически создается пользователь **admin** (пароль — **admin**) с ролью **Owner** — владелец системы.

Просмотр списка пользователей

Список пользователей ADQM Control доступен на странице **Access** → **Users**. Для каждого пользователя выводится его логин, имя, фамилия и роль.



Страница Users

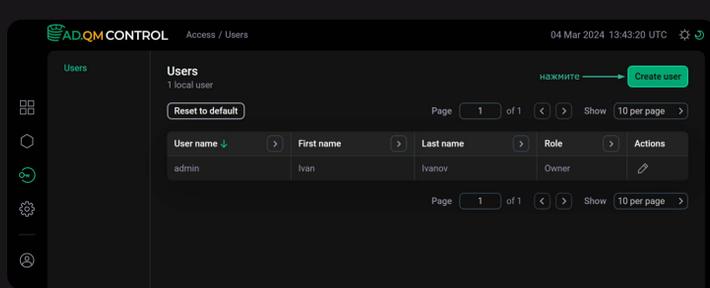
В заголовках столбцов таблицы со списком пользователей расположены фильтры, которые можно использовать для отбора необходимых данных. Для открытия фильтра необходимо нажать на иконку .

Иконка означает, что для столбца определен фильтр. Для сброса всех фильтров нажмите **Reset to default**.

Добавление нового пользователя

Для добавления нового пользователя выполните следующие шаги:

1. На странице **Access** → **Users** нажмите кнопку **Create user**.



Переход к добавлению пользователя

2. В открывшемся окне заполните следующие поля:

- **User name** — имя пользователя, которое будет использоваться для входа в систему;
- **First name** — имя пользователя;
- **Last name** — фамилия пользователя;
- **Password** — пароль пользователя.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Во время заполнения поля **Password** по умолчанию выводится информация о **требованиях к паролю**, которые настраиваются на странице **Settings** → **Password rules**. Также эту информацию можно получить при наведении курсора на иконку , которая появляется справа от названия поля **Password** при наведении на него курсора.



Create new user

User name:

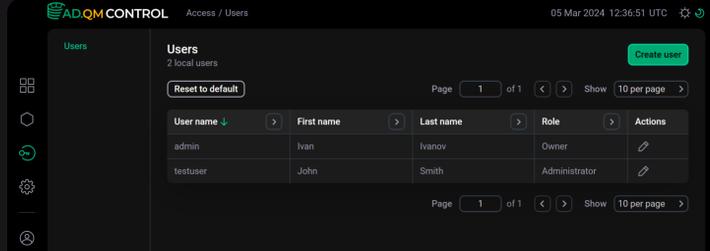
First name: Last name:

Password:

Confirm password:

Ввод данных пользователя

3. Нажмите кнопку **Create**. В результате добавленный пользователь отображается на странице **Access** → **Users**.



Пользователь добавлен

ПРИМЕЧАНИЕ

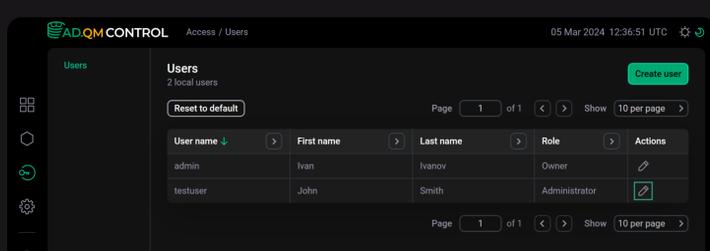
В настоящее время новые пользователи добавляются с ролью **Administrator** (администратор), которая предоставляет тот же набор прав доступа, что и **Owner**.



Редактирование данных пользователя

Для редактирования данных ранее созданного пользователя выполните следующие шаги:

1. Нажмите на иконку в столбце **Actions** на странице **Access** → **Users**.



Переход к редактированию

2. В открывшемся окне отредактируйте необходимые данные. Например, можно изменить пароль пользователя (с учетом установленных **требований к сложности паролей**). Имя пользователя для входа в систему в поле **User name** не редактируется.

Edit user

User name: testuser

First name: Last name:

Password:

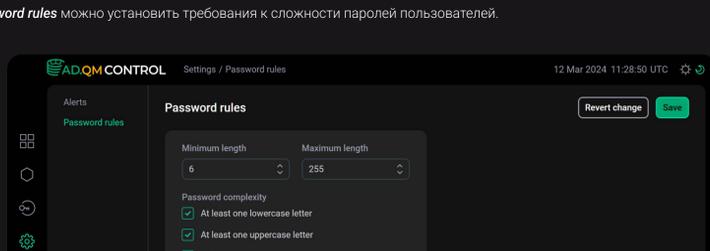
Confirm password:

Редактирование данных пользователя

3. Нажмите **Save**, чтобы применить изменения.

Определение требований к паролям

На странице **Settings** → **Password rules** можно установить требования к сложности паролей пользователей.



Страница Settings → Password rules

Если необходимо отредактировать настройки по умолчанию — измените нужные параметры и нажмите **Save**. Кнопка **Revert change** предназначена для отмены внесенных в форме изменений (еще не сохраненных путем нажатия **Save**).

Параметры на странице Settings → Password rules

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Minimum length	Минимальная длина пароля пользователя	1
Maximum length	Максимальная длина пароля пользователя	255
At least one lowercase letter	Указывает, должен ли пароль содержать хотя бы один символ в нижнем регистре	Неактивен
At least one uppercase letter	Указывает, должен ли пароль содержать хотя бы один символ в верхнем регистре	Неактивен
At least one number	Указывает, должен ли пароль содержать хотя бы одну цифру	Неактивен
At least one special character	Указывает, должен ли пароль содержать хотя бы один специальный символ (за исключением символов из расширенной версии таблицы ASCII)	Неактивен

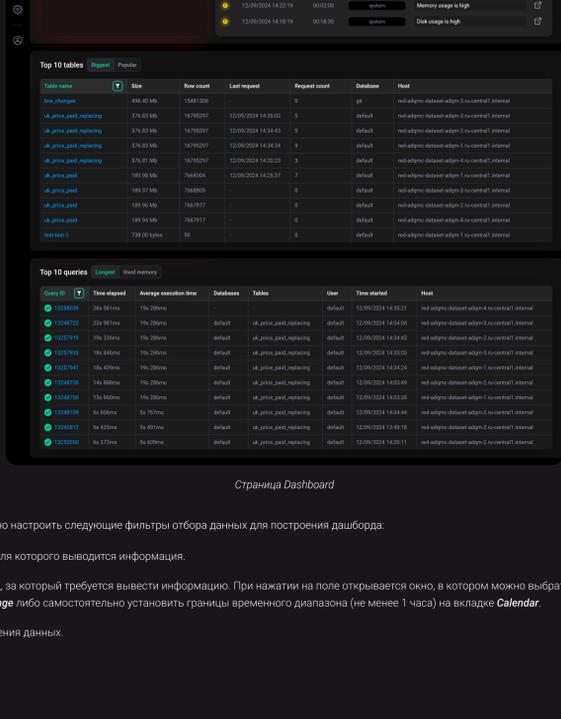
Содержание

[Назад к содержанию](#)

- [Heat map](#)
- [Recent alerts](#)
- [Top 10 tables](#)
- [Top 10 queries](#)

На странице **Dashboard** веб-интерфейса ADQM Control выводится общая информация о состоянии кластера ADQM в виде:

- Heat map** — визуальное представление состояния хостов кластера ADQM.
- Recent alerts** — список последних оповещений о потенциальных и критических проблемах, обнаруженных на хостах кластера ADQM.
- Top 10 tables** — 10 самых больших по объему данных таблиц в кластере ADQM и 10 таблиц, в которые направлено наибольшее количество запросов.
- Top 10 queries** — 10 самых долгих по времени выполнения запросов и 10 запросов, использовавших наибольшее количество памяти.



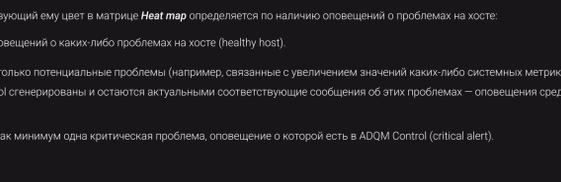
Страница Dashboard

В верхней части экрана можно настроить следующие фильтры отбора данных для построения дашборда:

- Cluster** — кластер ADQM, для которого выводится информация.
- Time** — временной период, за который требуется вывести информацию. При нажатии на поле открывается окно, в котором можно выбрать интервал из предложенных вариантов во вкладке **Range** либо самостоятельно установить границы временного диапазона (не менее 1 часа) на вкладке **Calendar**.
- Refresh** — частота обновления данных.

Heat map

Heat map — это графическое представление данных о состоянии всех хостов кластера ADQM, где каждый хост изображается в виде квадрата, цвет которого обозначает состояние системы в выбранный интервал времени.

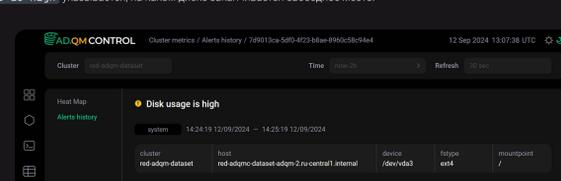


Heat map на странице Dashboard

Состояние хоста и соответствующий ему цвет в матрице **Heat map** определяется по наличию оповещений о проблемах на хосте:

- — в ADQM Control нет оповещений о каких-либо проблемах на хосте (healthy host).
- — на хосте обнаружены только потенциальные проблемы (например, связанные с увеличением значений каких-либо системных метрик), которые пока не являются критическими. В ADQM Control сгенерированы и остаются актуальными соответствующие сообщения об этих проблемах — оповещения среднего уровня важности (warning alerts).
- — на хосте обнаружена как минимум одна критическая проблема, оповещение о которой есть в ADQM Control (critical alert).

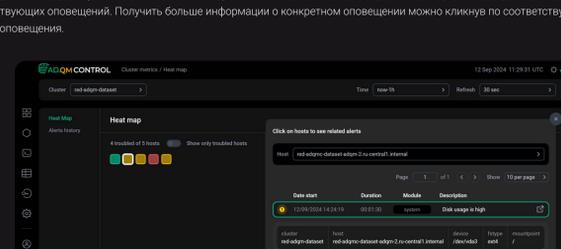
При наведении курсора мыши на хост в **Heat map** во всплывающем окне показывается список оповещений о проблемах, найденных на этом хосте (для каждого типа проблемы выводится только последнее актуальное оповещение).



Краткая информация о проблемах, обнаруженных на хосте

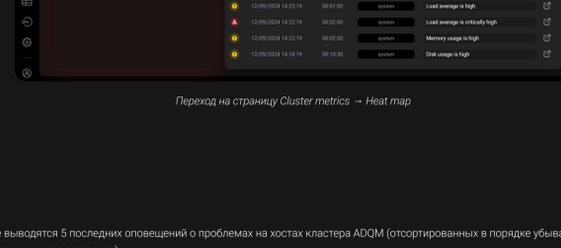
Из этого окна можно перейти к более детальной информации по оповещениям о проблемах на хосте одним из следующих способов:

- Нажать **Open details** для отдельного оповещения, чтобы получить больше информации о соответствующей проблеме на отдельной странице. Например, в деталях оповещения **Disk usage is high** указывается, на каком диске заканчивается свободное место.



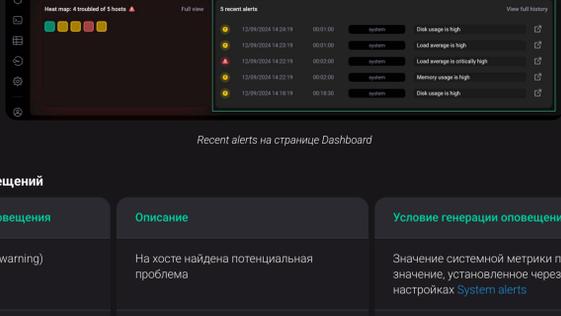
Детальная информация о проблеме на хосте

- Нажать **Show all**, чтобы перейти на страницу **Cluster metrics** → **Heat map**, где также показывается матрица heat map, а для выбранного хоста справа выводится таблица со списком всех соответствующих оповещений. Получить больше информации о конкретном оповещении можно кликнув по соответствующей строке в таблице — под строкой появятся детали оповещения.



Heat map на странице Cluster metrics

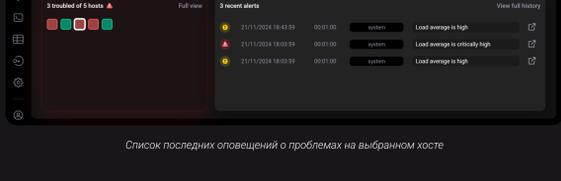
Страница **Cluster metrics** → **Heat map** также открывается при нажатии **Full view** в правом верхнем углу **Heat map** на странице **Dashboard**.



Переход на страницу Cluster metrics → Heat map

Recent alerts

На странице **Dashboard** также выводится 5 последних оповещений о проблемах на хостах кластера ADQM (отсортированных в порядке убывания по времени, когда оповещения были сгенерированы, а не по важности).

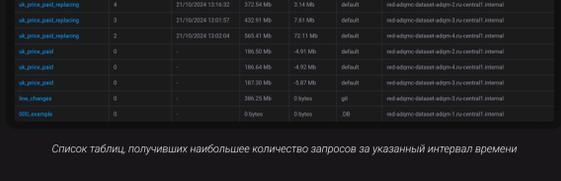


Recent alerts на странице Dashboard

Уровни важности оповещений

Уровень важности оповещения	Описание	Условие генерации оповещения
● — предупреждение (warning)	На хосте найдена потенциальная проблема	Значение системной метрики превышает пороговое значение, установленное через параметр Warning в настройках System alerts
● — критический уровень важности (critical)	На хосте найдена критическая проблема	Значение системной метрики превышает пороговое значение, установленное через параметр Critical в настройках System alerts

При нажатии на иконку в строке оповещения выполняется переход к детальному описанию соответствующей проблемы на хосте. При клике по **View full history** открывается вкладка **Alerts history** на странице **Cluster metrics**, где выводится полный список оповещений по всем хостам кластера за указанный период времени. В **Heat map** можно выбрать один или несколько хостов (по клику) — тогда в списке recent alerts будут показаны последние оповещения только для выбранных хостов.

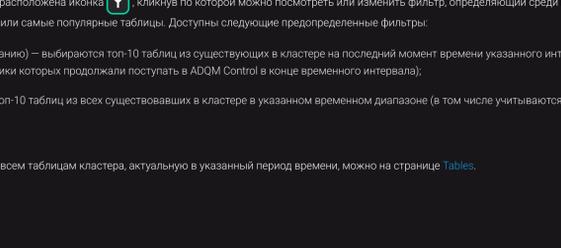


Список последних оповещений о проблемах на выбранном хосте

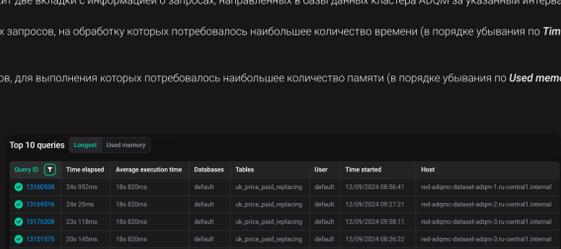
Top 10 tables

Секция **Top 10 tables** содержит две вкладки с информацией о таблицах кластера за указанный интервал времени:

- Biggest** — 10 самых больших по размеру таблиц (в порядке убывания по **Size** — размер данных таблицы в сжатом виде в конце выбранного интервала времени).
- Popular** — 10 таблиц, в которые было отправлено больше всего запросов (в порядке убывания по **Request count** — количество запросов к таблице за выбранный интервал времени).



Список самых больших таблиц в кластере



Список таблиц, получивших наибольшее количество запросов за указанный интервал времени

Для таблиц в этой секции также выводится следующая информация:

- Table name** — название таблицы (клик по названию таблицы открывает страницу с детальной информацией по столбцам таблицы);
- Row count** (на вкладке **Biggest**) — количество строк данных в таблице в конце выбранного интервала времени;
- Last request** — время запуска последнего запроса к таблице в выбранном интервале времени;
- Increase** (на вкладке **Popular**) — изменение размера таблицы за выбранный интервал времени (отрицательное значение означает уменьшение объема данных в таблице);
- Database** — база данных, которой принадлежит таблица;
- Host** — хост, на котором расположена таблица.

В заголовке поля **Table name** расположена иконка , кликнув по которой можно посмотреть или изменить фильтр, определяющий среди каких запросов выбираются самые большие или самые популярные таблицы. Доступны следующие предопределенные фильтры:

- Existing** (фильтр по умолчанию) — выбираются топ-10 таблиц из существующих в кластере на последний момент времени указанного интервала (существующими считаются таблицы, метрики которых продолжали поступать в ADQM Control в конце временного интервала);
- Historical** — выбираются топ-10 таблиц из всех существовавших в кластере в указанном временном диапазоне (в том числе учитываются таблицы, которые были удалены).

Посмотреть информацию по всем таблицам кластера, актуальную в указанный период времени, можно на странице **Tables**.

Top 10 queries

Секция **Top 10 queries** содержит две вкладки с информацией о запросах, направленных в базы данных кластера ADQM за указанный интервал времени:

- Longest** — 10 завершённых запросов, на обработку которых потребовалось наибольшее количество времени (в порядке убывания по **Time elapsed** — длительность выполнения запроса).
- Used memory** — 10 запросов, для выполнения которых потребовалось наибольшее количество памяти (в порядке убывания по **Used memory** — объем используемой запросом памяти).



Список самых долгих по времени выполнения запросов

Список использующих наибольшее количество памяти запросов

Для запросов также выводится следующая информация:

- Query ID** — идентификатор запроса (клик по идентификатору открывает страницу **Query details**, где можно посмотреть текст запроса);
- Average execution time** (на вкладке **Longest**) — среднее время выполнения запроса (статистика считается по запросам, текст которых полностью совпадает, то есть для параметризованных запросов учитываются конкретные значения параметров);
- Result bytes** (на вкладке **Used memory**) — объем памяти для хранения результата запроса;
- Databases** — названия баз данных, в которые направлялся запрос;
- Tables** — названия таблиц, в которые направлялся запрос;
- User** — имя пользователя ADQM, запустившего запроса;
- Time started** — время начала выполнения запроса;
- Host** — хост, где выполнялся запрос.

В заголовке поля **Query ID** расположена иконка , кликнув по которой можно посмотреть или изменить фильтр, определяющий, среди каких запросов выбираются самые долгие или самые затратные по памяти запросы. Доступны следующие предопределенные фильтры:

- Completed** (на вкладке **Longest**) — выбираются топ-10 самых долгих запросов из всех завершившихся (то есть из всех запросов за исключением активных);
- All** (на вкладке **Used memory**) — выбираются топ-10 самых затратных по памяти запросов из всех;
- Successful** (фильтр по умолчанию) — выбираются топ-10 запросов из завершившихся успешно.

Посмотреть всю историю запросов за нужный период времени можно на странице **Queries**.

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[Список таблиц](#)

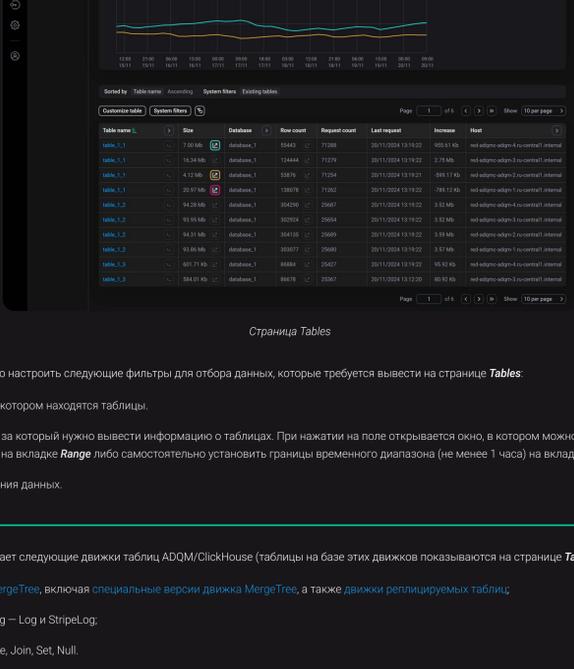
[Графики](#)

[Фильтрация и сортировка данных](#)

[Детали таблицы](#)

[Запросы к таблице](#)

Страница **Tables** веб-интерфейса ADQM Control предназначена для вывода информации о таблицах данных кластера ADQM, подключенного для мониторинга. Здесь можно посмотреть список всех таблиц кластера с общей информацией о них, перейти к более детальной информации по столбцам отдельной таблицы, а также визуально оценить изменение объемов данных в таблицах с помощью графиков.



Страница **Tables**

В верхней части экрана можно настроить следующие фильтры для отбора данных, которые требуется вывести на странице **Tables**:

- **Cluster** — кластер ADQM, в котором находятся таблицы.
- **Time** — интервал времени, за который нужно вывести информацию о таблицах. При нажатии на поле открывается окно, в котором можно выбрать период из предложенных вариантов на вкладке **Range** либо самостоятельно установить границы временного диапазона (не менее 1 часа) на вкладке **Calendar**.
- **Refresh** — частота обновления данных.

ADQM Control поддерживает следующие движки таблиц ADQM/ClickHouse (таблицы на базе этих движков показываются на странице **Tables**):

- движки семейства MergeTree, включая специальные версии движка MergeTree, а также движки реплицируемых таблиц;
- движки семейства Log — Log и StripeLog;
- движки Memory, Merge, Join, Set, Null.

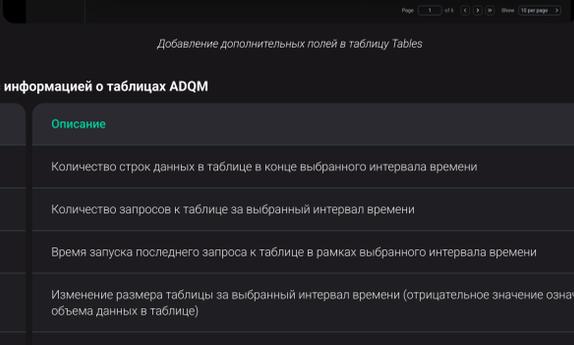
Для интеграционных движков таблиц (обеспечивающих доступ к внешним системам хранения данных — например, MySQL, MongoDB, HDFS, Hive, S3, Kafka, EmbeddedRocksDB, RabbitMQ, PostgreSQL) корректность и полнота информации, отображаемая в ADQM Control, в настоящее время не гарантируется.

Список таблиц

Список таблиц кластера ADQM на странице **Tables** выводится в виде таблицы со следующими полями.

Поле	Описание
Table name	Имя таблицы ADQM
Size	Размер сжатых данных в таблице в конце выбранного интервала времени
Database	База данных, в которой находится таблица

Возможно добавление полей с дополнительной информацией по таблицам ADQM — для этого нажмите **Customize table** и отметьте нужные поля в выпадающем списке.



Добавление дополнительных полей в таблицу **Tables**

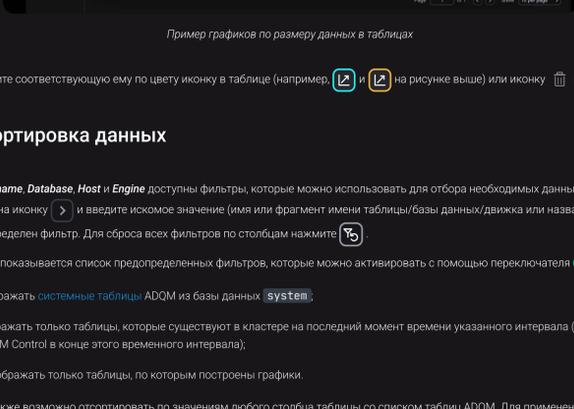
Дополнительные поля с информацией о таблицах ADQM

Поле	Описание
Row count	Количество строк данных в таблице в конце выбранного интервала времени
Request count	Количество запросов к таблице за выбранный интервал времени
Last request	Время запуска последнего запроса к таблице в рамках выбранного интервала времени
Increase	Изменение размера таблицы за выбранный интервал времени (отрицательное значение означает уменьшение объема данных в таблице)
Host	Хост кластера ADQM, на котором расположена таблица
Engine	Движок таблицы

Графики

На странице **Tables** можно вывести графики для отслеживания динамики изменения метрик **Size** и **Row count** таблиц ADQM (размер сжатых данных на диске и количество строк соответственно) за выбранный период времени. Кликните по иконке в столбце соответствующей метрики — над списком таблиц появится секция, где будет построен график по данному показателю таблицы ADQM. Одновременно можно построить до 8 графиков (включительно).

При наведении курсора мыши на область графиков можно получить конкретные значения отслеживаемых метрик в определенный момент времени.



Чтобы удалить график, нажмите соответствующую ему по цвету иконку в таблице (например, и на рисунке выше) или иконку в легенде справа от графиков.

Фильтрация и сортировка данных

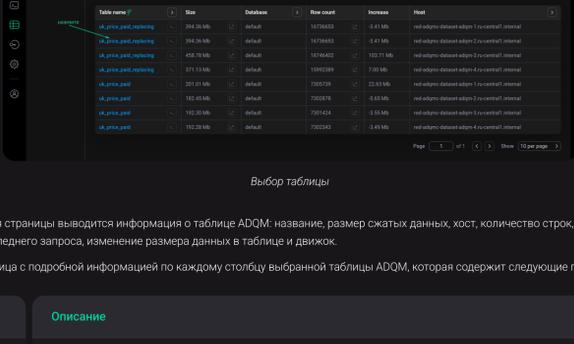
В заголовках столбцов **Table name**, **Database**, **Host** и **Engine** доступны фильтры, которые можно использовать для отбора необходимых данных на странице **Tables**. Чтобы установить фильтр, нажмите на иконку и введите искомое значение (имя или фрагмент имени таблицы/базы данных/движка или название хоста). Иконка означает, что для столбца определен фильтр. Для сброса всех фильтров по столбцам нажмите .

При нажатии на **System filters** показывается список predefinedных фильтров, которые можно активировать с помощью переключателя .

- **Show system tables** — отображать системные таблицы ADQM из базы данных (**system**).
- **Only existing tables** — отображать только таблицы, которые существуют в кластере на последний момент времени указанного интервала (то есть таблицы, метрики по которым поступали в ADQM Control в конце этого временного интервала).
- **Only tables with graph** — отображать только таблицы, по которым построены графики.

Данные на странице **Tables** также можно отсортировать по значениям любого столбца таблицы со списком таблиц ADQM. Для применения сортировки по столбцу нажмите на иконку или в его заголовке.

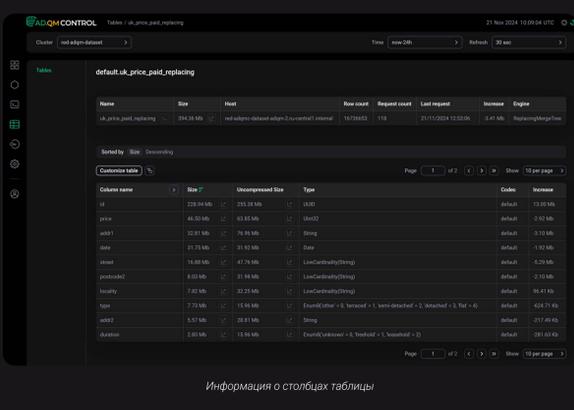
Над списком таблиц расположена панель с индикаторами применяемых в настоящий момент условий сортировки (**Sorted by**) и фильтрации (**System filters**, **Filtered by**) данных.



Список самых больших по объему данных таблиц и список наиболее часто запрашиваемых таблиц в кластере ADQM можно также посмотреть на странице **Dashboard** в секции **Top 10 tables**.

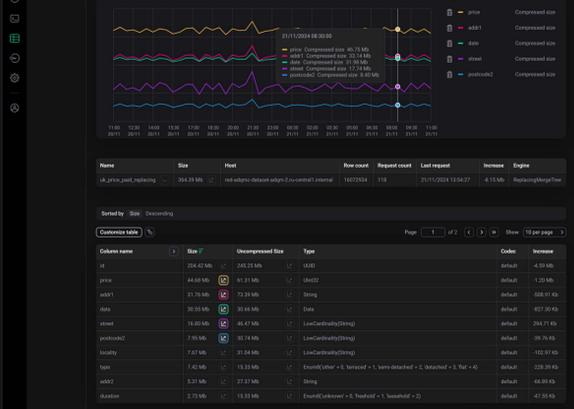
Детали таблицы

Чтобы перейти на отдельную страницу с детальной информацией о таблице ADQM, нажмите на имя таблицы в столбце **Table name**.



Данные в этой таблице можно отфильтровать по полю **Column name** (чтобы установить фильтр, нажмите в заголовке столбца) и отсортировать по любому столбцу (используйте иконку или в заголовке столбца).

На этой странице также можно построить график, чтобы посмотреть изменение размера сжатых или несжатых данных в отдельных столбцах таблицы ADQM в течение выбранного временного интервала. Используйте для этого иконку в столбцах **Size** или **Uncompressed Size**. Одновременно можно построить до 7 графиков по отдельным столбцам таблицы, а также вывести один график по размеру всей таблицы.



ВНИМАНИЕ

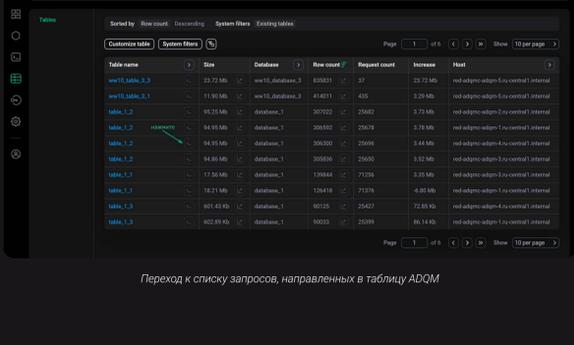
В следующих случаях линии графиков могут прерываться, не отражая тем самым реальное состояние столбцов, что может вводить пользователей в заблуждение:

- столбец был переименован, затем ему было возвращено первоначальное имя — все это время столбцы (с любым именем) продолжал существовать, данные в нем сохранялись, и его метрики собирались;
- столбец был удален, затем снова создан с тем же именем — по сути, это два разных столбца, существующих в разные интервалы времени.

Отрисовка графиков для подобных случаев будет исправлена в будущих релизах ADQM Control.

Запросы к таблице

Со страницы **Tables** (а также со страниц с деталями таблицы ADQM) можно перейти к списку запросов, направленных в конкретную таблицу ADQM за выбранный интервал времени. Для этого клините по иконке в ячейке **Table name**, соответствующей нужной таблице с данными — откроется страница **Queries** с автоматическими настроенными фильтрами по названию таблицы, базы данных, хосту.



Содержание

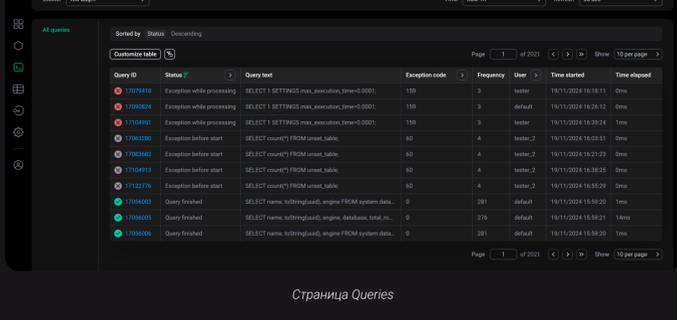
[Назад к содержанию](#)

[Поля таблицы Queries](#)

[Сортировка и фильтрация данных](#)

[Детали запроса](#)

Страница **Queries** в web-интерфейсе ADQM Control предназначена для вывода SQL-запросов, выполняемых в кластерах ADQM, которые подключены для мониторинга. На этой странице можно получить общую информацию о запросах к базам данных кластера и посмотреть различные показатели выполнения запросов — например, чтобы проанализировать производительность запросов, объемы считываемых/записываемых данных, использование ресурсов, возникшие в ходе выполнения запросов ошибки.



Страница Queries

В верхней части экрана можно настроить следующие фильтры для отбора данных, которые требуется вывести на странице **Queries**:

- **Cluster** — кластер ADQM, в котором выполнялись запросы.
- **Time** — временной период, в течение которого были запущены запросы. При нажатии на поле открывается окно, в котором можно выбрать интервал из предложенных вариантов на вкладке **Range** либо самостоятельно установить границы временного диапазона (не менее 1 часа) на вкладке **Calendar**.
- **Refresh** — частота обновления данных.

История запросов на странице **Queries** всегда показывается в соответствии с этими фильтрами, то есть включает все запросы, запущенные в выбранном кластере ADQM за указанный промежуток времени. Для каждого DDL-запроса (с использованием **ON CLUSTER**) также отдельно выводятся запросы, выполненные на каждом хосте кластера — перед основным текстом таких запросов используется префикс `/* ddl_entry=query-num */`.

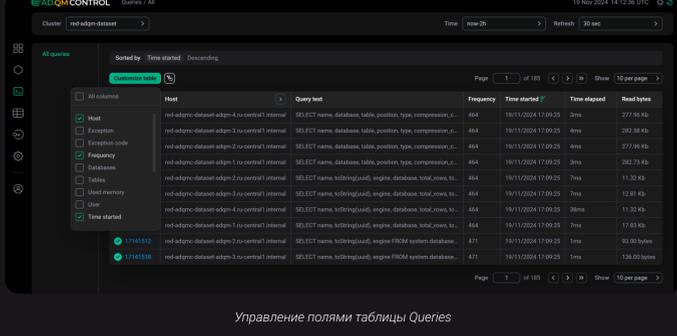
Получить **10** самых долгих по времени выполнения запросов или запросов, использовавших наибольшее количество памяти, можно также на странице **Dashboard** в секции **Top 10 queries**.

Поля таблицы Queries

Таблица запросов на странице **Queries** может включать следующие поля.

Поле	Описание
Query ID	Уникальный идентификатор запроса. В столбце также показывается иконка-индикатор статуса запроса: <ul style="list-style-type: none"> 🟢 — запрос успешно выполнен (статус Query finished); 🟡 — запрос выполняется в текущий момент времени (статус Query started); ⚠️ — перед началом выполнения запроса произошла ошибка (статус Exception before start); 🔴 — во время выполнения запроса произошла ошибка (статус Exception while processing). 🔴 — выполнение запроса не было завершено по какой-либо причине (статус Uncompleted). Статус запроса дополнительно можно вывести в отдельном столбце Status , по которому доступна фильтрация и сортировка.
Query text	Текст запроса. Текст длинных запросов обрывается, а при наведении курсора мыши на ячейку столбца показывается в виде <code>[query start] <...> [query end]</code> . Полный текст запроса можно посмотреть на отдельной странице , которая открывается при клике по идентификатору запроса в столбце Query ID .
Status	Текущий статус запроса. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Query started — запрос в процессе выполнения; ■ Query finished — запрос успешно выполнен; ■ Exception before start — перед началом выполнения запроса произошла ошибка; ■ Exception while processing — во время выполнения запроса произошла ошибка; ■ Uncompleted — выполнение запроса не было завершено по какой-либо причине, то есть в логе нет записи об успешном завершении или ошибке выполнения запроса (например, если во время выполнения запроса был перезапущен хост).
Host	Хост, на котором выполнялся запрос
Exception	Текст ошибки, произошедшей до или во время выполнения запроса
Exception code	Код ошибки, произошедшей до или во время выполнения запроса
Frequency	Сколько раз выполнялся запрос в кластере за выбранный период времени в контексте всех фильтров , установленных в данный момент на странице. Статистика считается по запросам, текст которых полностью совпадает (то есть для параметризованных запросов учитываются конкретные значения параметров)
Databases	Названия баз данных (может быть несколько — например, для запросов с JOIN), к которым обращается запрос
Tables	Названия таблиц (может быть несколько — например, для запросов с JOIN), к которым обращается запрос
Used memory	Объем памяти, используемой запросом
User	Имя пользователя ADQM, запустившего выполнение запроса
Time started	Время начала выполнения запроса
Time elapsed	Длительность выполнения завершеного запроса или время выполнения на текущий момент (now - time started) для запроса, который еще не завершен (когда запрос завершится, при очередном поступлении информации о запросах ADQM в ADQM Control значение в столбце Time elapsed будет заменено на фактическое время выполнения запроса)
Average execution time	Среднее время выполнения запроса. Статистика считается по запросам, текст которых полностью совпадает (то есть для параметризованных запросов учитываются конкретные значения параметров)
Read bytes	Общий объем данных, считанных из всех таблиц и табличных функций, участвующих в запросе. Для распределенных запросов это количество байтов, прочитанных на всех репликах — каждая реплика передает собственное значение Read bytes , а сервер-инициатор запроса суммирует все полученные и локальные значения
Result bytes	Объем памяти для хранения результата запроса
Result rows	Количество строк в результате запроса SELECT или количество строк в запросе INSERT
Read rows	Общее количество строк, считанных из всех таблиц и табличных функций, участвующих в запросе. Для распределенных запросов это общее количество строк, прочитанных на всех репликах — каждая реплика передает собственное значение Read rows , а сервер-инициатор запроса суммирует все полученные и локальные значения
Written rows	Количество строк, записанных запросом INSERT (для других запросов значение поля — 0)
Written bytes	Объем данных, записанных запросом INSERT (для других запросов значение поля — 0)
Type	Тип запроса. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Read — запрос на чтение; ■ Write — запрос на запись.

Чтобы вывести/скрыть поля таблицы **Queries**, нажмите **Customize table** и отметьте нужные поля в выпадающем списке. Поля **Query ID** и **Query text** всегда присутствуют в таблице запросов, их скрыть нельзя.



Управление полями таблицы Queries

Сортировка и фильтрация данных

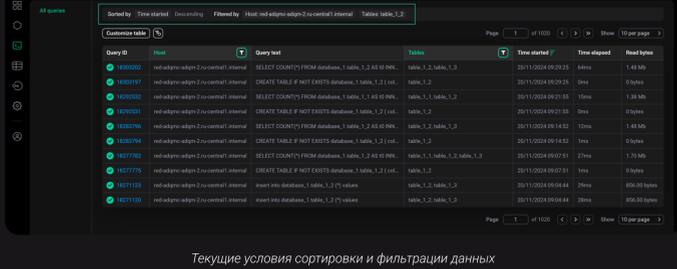
Для отбора необходимых данных на странице **Queries** можно использовать фильтры, расположенные в заголовках столбцов таблицы запросов. Чтобы открыть фильтр, кликните по иконке **>**. Фильтры доступны в следующих столбцах:

- **Host, Databases, Tables** — нужно ввести название хоста, базы данных или таблицы соответственно (для строк, где в столбце **Databases** или **Tables** через запятую перечислены названия нескольких баз данных или таблиц, фильтрация работает только если поиск выполняется по одному значению из списка баз данных или таблиц в ячейке);
- **Exception code** — нужно ввести числовой код ошибки;
- **User** — можно ввести имя или фрагмент имени пользователя;
- **Status, Type** — можно выбрать значение (статус или тип запроса) из выпадающего списка.

Иконка **T** означает, что применен фильтр по значениям столбца. Для сброса всех условий фильтрации нажмите **TS**.

Сортировка данных возможна по столбцам **Exception** (фактически сортировка выполняется по коду ошибки), **Exception code**, **Used memory**, **Time started**, **Time elapsed**, **Read bytes**, **Result bytes**, **Result rows**, **Read rows**, **Written rows**, **Written bytes**. Для изменения порядка сортировки данных по значениям столбца используйте иконку **≡** или **≡** в его заголовке.

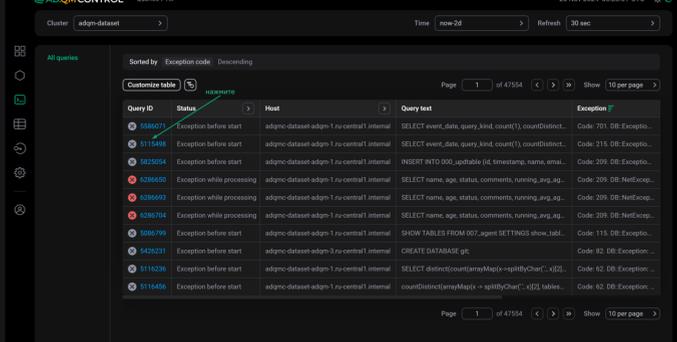
Над таблицей с запросами расположена панель с индикаторами применяемых в настоящий момент условий сортировки (**Sorted by**) и фильтрации (**Filtered by**) данных.



Текущие условия сортировки и фильтрации данных

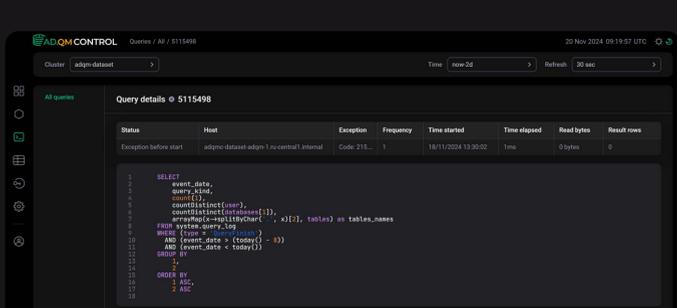
Детали запроса

Чтобы просмотреть детальную информацию о запросе, нажмите на его идентификатор в поле **Query ID** таблицы запросов на странице **Queries**.



Выбор запроса

Открывающаяся страница **Query details** содержит полный текст запроса, а также текст сообщения об ошибке в случае ее возникновения при обработке запроса. В верхней части страницы также выводятся метрики запроса в столбцах, выбранных на странице **Queries** через **Customize table**.



Страница Query details

Содержание

[Назад к содержанию](#)

ADQM Control

ADPG
Zookeeper
Monitoring

В этой статье описаны параметры, которые могут быть настроены для сервисов ADQM Control через ADQM. Процесс настройки сервисов приведен в статье [Настройка сервисов](#) раздела [Online-установка ADQM Control](#).

ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые из перечисленных параметров становятся доступными в UI ADQM после установки файла [Show advanced](#)

ADQM Control

ADQM management

Parameter	Description	Default value
ADQM username	Имя пользователя для подключения к ADQM	adqmc
ADQM user password	Пароль пользователя ADQM username для подключения к ADQM	—
ADQM default port	Порт по умолчанию, если он не экспортируется из кластера ADQM	9000

ПРИМЕЧАНИЕ

Аккаунт пользователя, имя и пароль которого указываются в параметрах **ADQM username** и **ADQM user password**, должен существовать в ADQM. При создании нового кластера ADQM по умолчанию предоставляется аккаунт пользователя **default** без пароля — этот аккаунт можно использовать в ADQM Control, но предварительно необходимо [назначить ему пароль](#). Однако рекомендуется создать в ADQM отдельный аккаунт пользователя для подключения ADQM control, например:

```
CREATE USER adqmc ON CLUSTER default_cluster IDENTIFIED WITH sha256_password BY 'qerty';
```

```
GRANT ON CLUSTER default_cluster SELECT ON *.* TO adqmc;
```

Network configuration

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Backend port	Порт доступа к веб-интерфейсу ADQM Control	5555
Alert generator port	Порт доступа к сервису Alert generator	5001
ADQM agent port	Порт доступа к сервису Agents	5002
Alert manager port	Порт доступа к сервису Alert manager	9093
Alert receiver port	Порт доступа к сервису Alert receiver	12322

Connection settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Backend connection pool size	Максимальное количество подключений к базе данных PostgreSQL сервиса Backend	8
ADQM agent connection pool size	Максимальное количество подключений к базе данных PostgreSQL сервиса Agents	8

Polling rate

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Confid update interval	Частота проверки изменений в конфигурационных файлах сервисов (в секундах)	30
Hosts scrape interval	Частота обновления информации о топологии кластера ADQM (в секундах)	80
ADQMDB scrape interval	Частота обновления информации о таблицах в кластере ADQM (в секундах)	80
Query update interval	Частота сбора запросов (в секундах)	105
Query normalize interval	Частота обновления запросов (в секундах)	120

Limits

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Normalize query raw max queries per iteration	Максимальное количество запросов, нормализуемых за итерацию	50000
Collect queries limit	Количество запросов, полученных из <code>query_log</code> за итерацию	10000
Query normalize threshold	Количество попыток нормализации запроса	10
Existing tables tries	Количество попыток получить метрики таблицы ADQM. Если по истечении времени <code>ADQMDB scrape interval * Existing tables tries</code> ADQM Control не удалось получить метрики таблицы, эта таблица считается удаленной	3

Internal PostgreSQL server

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы получить доступ к параметрам конфигурации, необходимо активировать опцию [Use internal PostgreSQL server](#).

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Alerts dbname	Имя базы данных, которая будет создана для использования сервисами ADQM Control	adqmc
Alertsdb username	Имя пользователя, который имеет доступ к базе данных, указанной через параметр Alerts dbname	adqmc
Alertsdb password	Пароль пользователя Alertsdb username для доступа к базе данных Alerts dbname	—

External PostgreSQL server

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы получить доступ к параметрам конфигурации, необходимо активировать опцию [Use external PostgreSQL server](#).

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
server_ip.port	Используйте Add property , чтобы указать IP-адрес и порт доступа к внешнему серверу PostgreSQL (названия свойств — host и port соответственно)	—
alerts_dbname	Имя базы данных для использования сервисами ADQM Control	adqmc
alertsdb_username	Имя пользователя с доступом к базе данных, указанной через параметр alerts_dbname	adqmc
alertsdb_password	Пароль пользователя alertsdb_username для доступа к базе данных alerts_dbname	—

Zookeeper configuration

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
zk_type	Указывает, какой кластер Zookeeper используется в ADQM Control — внутренний (установленный через сервис Zookeeper в кластере ADQM Control) или внешний. Возможные значения: Internal Zookeeper , External Zookeeper	Internal Zookeeper
zk_hosts	Список хостов внешнего кластера Zookeeper (например, <code>host1.internal:2181, host2.internal:2181, host3.internal:2181</code>). Необходимо указать, если параметр zk_type установлен в External Zookeeper	—
zk_prefix	Префикс для всех путей к узлам Zookeeper (znodes), связанным с ADQM Control	/arenadata/adqm_control/-cluster_id-

ADPG

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Data directory	Директории, используемые для хранения данных на хостах кластера ADPG	/pg_data1

ADPG configurations

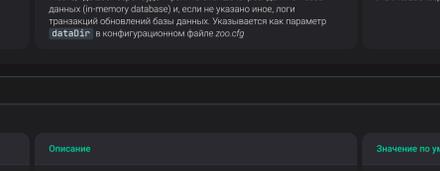
РЕКОМЕНДАЦИЯ

Рекомендуемые значения параметров для лучшей производительности ADPG можно получить с помощью [действия](#) сервиса [ADPG Collect recommendations](#)

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
listen_addresses	Адреса TCP/IP по которым сервер прослушивает подключения клиентских приложений	*
port	TCP-порт, который прослушивается сервером	5432
max_connections	Максимальное количество одновременных соединений с сервером базы данных	100
shared_buffers	Объем памяти, используемый сервером базы данных для буфера общей памяти. Рекомендуемое начальное значение данного параметра — 25% памяти системы	2048 MB
max_worker_processes	Максимальное количество фоновых процессов, которые может поддерживать система	23
max_parallel_workers	Максимальное количество операций, которые система может поддерживать параллельно	4
max_parallel_workers_per_gather	Максимальное количество операций, которые могут быть запущены одним узлом Gather или Gather Merge	2
max_parallel_maintenance_workers	Максимальное количество параллельных операций, которые могут быть запущены одной командой утилиты	2
effective_cache_size	Помогает планировщику запросов ADPG определить эффективный размер дискового кеша для одного запроса. Это учитывается при оценке стоимости использования индекса. Чем выше это значение, тем больше вероятность применения сканирования по индексу. Соответственно, чем ниже значение, тем более вероятно, что будет выбрано последовательное сканирование	6144 MB
maintenance_work_mem	Лимит памяти для операций обслуживания. Увеличение значения данного параметра может ускорить операции по очистке и восстановлению БД из копии	1024 MB
work_mem	Лимит памяти <code>per-gather</code> , который будет использоваться для внутренних операций при выполнении запросов (например, к временным таблицам) прежде, чем будут записаны временные файлы на диск. Этот лимит действует как верхний элемент управления ресурсами, предотвращая период роста в активную подкачку (swapping) из-за переполнения. Так как выделяемая память является памятью <code>per-gather</code> , то большие и сложные запросы могут превышать указанный лимит	5242 kB
min_wal_size	Поскольку WAL занимает на диске меньший объем, определенного в <code>max_wal_size</code> , старые файлы WAL в контрольных точках перерабатываются, а не удаляются. Это позволяет зарезервировать достаточно места для WAL, чтобы справиться с резкими скачками использования WAL, например, при выполнении больших пакетных задач	1024 MB
max_wal_size	Лимит памяти, до которого может вырасти размер журнала между автоматическими контрольными точками	4096 MB
wal_keep_size	Минимальный размер прошлых сегментов журнала, которые будут сохраняться в каталоге <code>pg_wal</code> , чтобы резервный сервер мог выбрать их при поточковой репликации. Если резервный сервер, подключенный к репликационному слоту, больше чем на <code>wal_keep_size</code> MB, репликационный слот может удалить сегменты WAL, все еще необходимые резервному, и в этом случае соединение репликации прервется. В результате этого также будут прерваны зависящие соединения. Однако, если архивация WAL включена, резервный сервер сможет восстановиться, выбрав этот сегмент из архива. Параметр <code>wal_keep_size</code> устанавливает только минимальный размер сегментов в <code>pg_wal</code> . Система может попробовать сохранить больше сегментов для архивации WAL или для восстановления после контрольной точки. Если <code>wal_keep_size</code> равен 0, система не хранит дополнительных сегментов для резервных целей, поэтому количество старых сегментов WAL, доступных резервным серверам, зависит от местоположений предыдущей контрольной точки и статуса архивирования WAL	0 MB
huge_pages	Включает использование больших страниц памяти. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> try — сервер пытается использовать большие страницы памяти. Если использовать большие страницы не удалось, сервер переключается на стандартные. on — если сервер не сможет использовать большие страницы, он не будет запущен. off — большие страницы не используются. 	try
superuser_reserved_connections	Количество "слотов" подключений, которые сервер будет резервировать для суперпользователей	3
timescaledb_max_background_workers	Максимальное количество фоновых процессов, выделенных для TimescaleDB	16
wal_buffers	Объем разделяемой памяти, который будет использоваться для данных WAL, еще не записанных на диск	16 MB
default_statistics_target	Объем статистики по умолчанию для столбцов таблиц, для которых не указаны отдельные целевые значения статистики командой <code>ALTER TABLE SET STATISTICS</code>	100
random_page_cost	Параметр, использующийся планировщиком для оценки приближенной стоимости чтения одной произвольной страницы с диска, являющейся нераспределенной	1.1
checkpoint_completion_target	Целевое время завершения контрольной точки как доля общего времени между контрольными точками	0.9
max_locks_per_transaction	Общая таблица блокировок отслеживает блокировки для <code>max_locks_per_transaction</code> объектов (например, таблиц) таким образом, в таблицах может размещаться больше объектов, чем общее число различных объектов. Этот параметр управляет средним числом блокировок объектов, выделяемых для каждой транзакции. Отдельные транзакции могут заблокировать и больше объектов, если все они помещаются в таблицу блокировок	128
autovacuum_max_workers	Максимальное число процессов автовакуума (не считая процесс, запускающий автовакуум), которые могут выполняться одновременно	10
autovacuum_naptime(seconds)	Минимальная задержка между двумя запусками автовакуума для отдельной базы данных. Делая автовакуум проверяет базу данных через указанную интервал времени и выполняет команды <code>VACUUM</code> и <code>ANALYZE</code> , когда это требуется для таблиц этой базы	10
default_toast_compression	Метод сжатия TOAST по умолчанию для значений сжимаемых столбцов. Возможные значения: <code>lz4</code> , <code>pglz</code>	lz4
effective_io_concurrency	Количество дисковых операций ввода-вывода, которые могут выполняться одновременно. Увеличение этого значения увеличит количество операций ввода-вывода, которые сессия PostgreSQL попытается инициировать параллельно	256
jit	Определяет, может ли PostgreSQL использовать JIT-компиляцию, если она поддерживается	off
logging_collector	Включает сборщик сообщений логирования (logging collector) — фоновый процесс, который перехватывает сообщения логирования, отправленные в <code>stderr</code> , и перенаправляет их в файлы логов	Активен
log_directory	Каталог, в который записывается лог-файлы. Может содержать абсолютный путь или путь относительно каталога с данными кластера ADPG	log (абсолютный путь — <code>/pg_data1/adpg14/log</code>)
log_filename	Шаблон имени лог-файла, может содержать спецификаторы <code>%a</code> , <code>%t</code> для включения времени и даты создания в имя файла. Если спецификаторы <code>%a</code> не указаны, используйте утилиты ротации лог-файлов, чтобы избежать переполнения диска	postgres-%a.log
log_rotation_age	Максимальный период использования лог-файла, после которого создается новый лог-файл. Значение, указанное без единиц измерения, считается в минутах. Чтобы отключить создание лог-файлов по времени, установите значение 0	1d
log_rotation_size	Максимальный размер лог-файла. После того как лог-файл достигнет указанного размера, создается новый лог-файл. Значение, указанное без единиц измерения, считается в килобайтах. Чтобы отключить создание лог-файлов при превышении определенного размера, установите значение 0	0
log_min_messages	Минимальный уровень важности сообщений, которые записываются в лог-файл. Возможные значения: <code>debug5</code> , <code>debug4</code> , <code>debug3</code> , <code>debug2</code> , <code>debug1</code> , <code>info</code> , <code>notice</code> , <code>warning</code> , <code>error</code> , <code>log</code> , <code>fatal</code> и <code>panic</code> (см. таблицу уровня важности лог-сообщений). Сообщения указанной важности и более важные записываются в лог-файл. Неприятно, если установлено высокое значение <code>warning</code> , лог-файл будет включать сообщения с важностью <code>warning</code> , <code>error</code> , <code>log</code> , <code>fatal</code> и <code>panic</code>	warning
log_min_error_statement	Определяет какие SQL-операторы, завершившиеся ошибкой, записываются в лог-файл. Возможные значения: <code>debug5</code> , <code>debug4</code> , <code>debug3</code> , <code>debug2</code> , <code>debug1</code> , <code>info</code> , <code>notice</code> , <code>warning</code> , <code>error</code> , <code>log</code> , <code>fatal</code> и <code>panic</code> (см. таблицу уровня важности лог-сообщений). SQL-оператор будет записан в лог-файл, если он завершится ошибкой с указанным уровнем важности или выше. Чтобы отключить логирование SQL-операторов, установите значение <code>panic</code> .	error

Custom postgresql.conf

В окне [Custom postgresql.conf](#) можно установить дополнительные параметры, которые будут записаны в файл `postgresql.conf`. Для добавления параметра нажмите **Add property**.



В появившемся окне укажите название и значение параметра и нажмите **Apply**.

Вы можете добавить несколько параметров.

Custom pg_hba.conf

Поле для добавления записей в файл `pg_hba.conf`, в котором настраивается аутентификация пользователей.

Zookeeper

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
connect	Строка подключения Zookeeper, которая будет использоваться другими службами или кластерами. Генерируется автоматически	—
dataDir	Место, где Zookeeper будет хранить снапшоты резидентной базы данных (in-memory database) и, если не указано иное, логи транзакций обновлений базы данных. Указываются как параметр dataDir1 в конфигурационном файле <code>zoo.cfg</code>	/var/lib/zookeeper

zoo.cfg

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
clientPort	Порт для прослушивания клиентских подключений, то есть порт, к которому пытаются подключиться клиенты	2181
adminServerPort	Порт, который прослушивает сервер Jetty	5181
admin.enableServer	Активирует AdminServer — встроенный Jetty-сервер, предоставляющий HTTP-интерфейс к командам, состоящим из четырех букв	Неактивен
tickTime	Продолжительность одного тика (в миллисекундах), который является основной единицей времени, используемой ZooKeeper	2000
initLimit	Тайм-ауты (в тиках), которые Zookeeper использует для ограничения времени, в течение которого серверы-подследователи должны подключиться и синхронизироваться с лидером. Увеличьте это значение по мере необходимости, если объем данных, которыми управляет Zookeeper, большой	5
syncLimit	Количество времени (в тиках), в течение которого сервер должен синхронизироваться с ZooKeeper	2
maxClientCnxns	Максимальное количество активных подключений с одного хоста, указанного по IP-адресу, к одному узлу ансамбля ZooKeeper	0
autopurge.snapRetainCnt	Когда функция валидации очереди Zookeeper выполнена, она сортирует указанное количество последних снэпшотов и соответствующим образом транзакций в каталоге <code>dataDir</code> и <code>dataDir2</code> соответственно, а остальные удаляет. Минимальное значение 3	3
autopurge.purgeInterval	Интервал времени (в часах), в течение которого должна быть запущена задача очистки. Установите целое положительное число, чтобы включить задачу (минимум одно)	24
Add keyvalue	Используйте это поле, чтобы указать дополнительные параметры, которые не отображаются в пользовательском интерфейсе ADQM, но разрешены в конфигурационном файле <code>zoo.cfg</code>	—

Metrics

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Listen port	Порт доступа к метрикам сервиса Zookeeper	9020

zookeeper-env.sh

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
JAVA	Путь к Java	\$JAVA_HOME/bin/java
ZOOPIFDIR	Каталог для хранения ID процесса ZooKeeper	/var/run/zookeeper/zookeeper_server.pid
ZOO_LOG_DIR	Каталог для хранения логов	/var/log/zookeeper
SERVER_JVMFLAGS	Используется для установки различных параметров JVM, связанных, например, со сборкой мусора	-Xmx1024m

Monitoring

Prometheus settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
scrape_interval	Интервал сбора метрик	1m
scrape_timeout	Время ожидания данных	10s
Password for grafana connection	Пароль пользователя Grafana для подключения к Prometheus	—
Prometheus users to login/report to Prometheus	Учетные данные пользователей для входа в веб-интерфейс Prometheus	—
Service parameters	Параметры Prometheus	—

Grafana settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Grafana administrator's password	Пароль администратора Grafana	—
Grafana listen port	Порт доступа к веб-интерфейсу Grafana	11210

Node Exporter settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Listen port	Порт доступа к системным метрикам хоста в формате Prometheus	11203
Metrics endpoint	Конечная точка (endpoint), в которую node exporter экспортирует системные метрики в формате Prometheus	/metrics

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[Функции](#)

[Архитектура](#)

Функции

Arenadata QuickMarts Control (ADQM Control) — observability-платформа кластеров [Arenadata QuickMarts \(ADQM\)](#), которая позволяет существенно упростить администрирование и оптимизировать работу баз данных ADQM.

Основные функциональные возможности ADQM Control:

- Мониторинг состояния кластера ADQM. ADQM Control может работать с несколькими кластерами ADQM одновременно.
- Сбор и анализ системных метрик и сервисных метрик ADQM.
- Heat map — визуальное представление состояния хостов кластера ADQM.
- Генерирование оповещений (alerts). Оповещение — сообщение о проблеме, обнаруженной в кластере ADQM, с рекомендациями по ее устранению. ADQM Control группирует оповещения по триггерам, которые их вызывают:
 - оповещения на основе пороговых значений (генерируются, когда какой-либо показатель в системе достигает установленного порога);
 - оповещения на основе событий (генерируются, когда в системе происходит какое-либо событие).

В пользовательском интерфейсе ADQM Control можно указать критерии создания различных типов оповещений (например, настроить пороговые значения, установить тайм-ауты) или отключить отслеживание определенных событий.

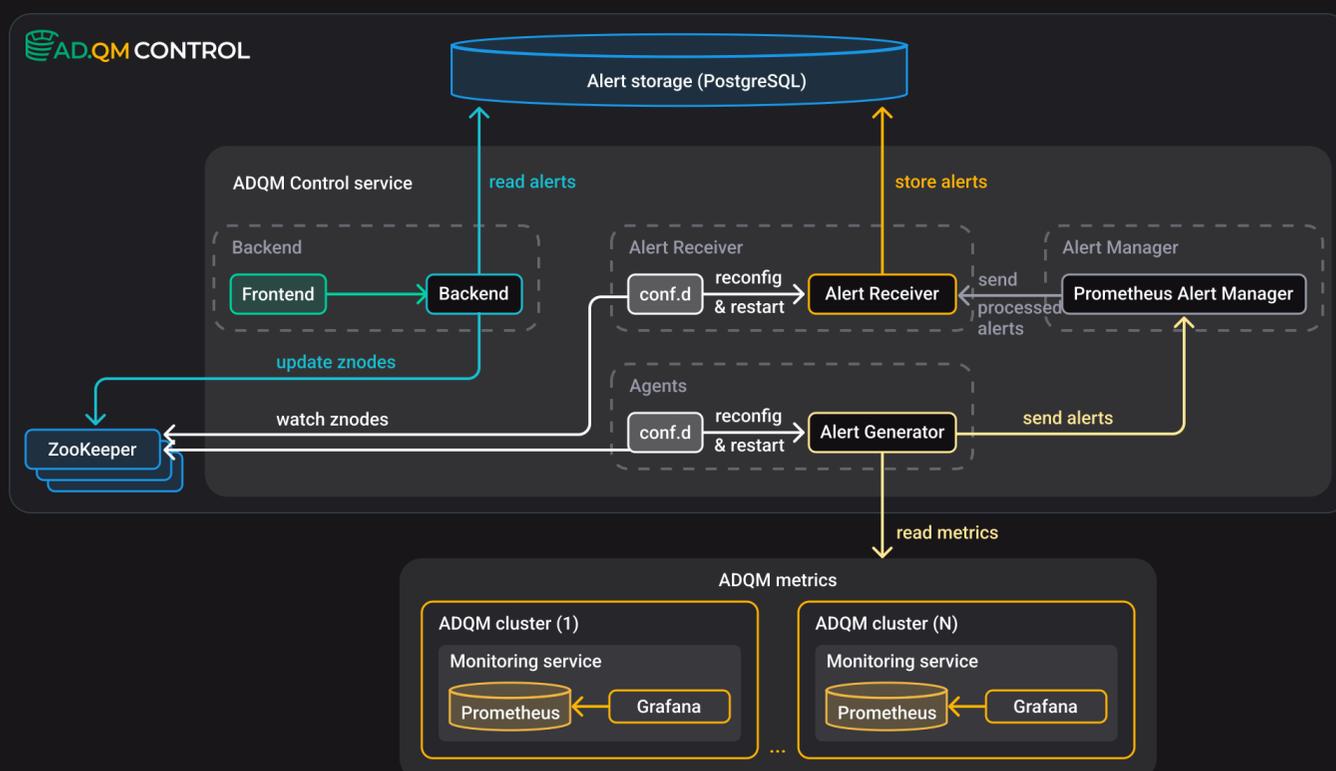
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед использованием ADQM Control требуется полностью развернуть кластер ADQM и установить в нем [сервис мониторинга](#).



Архитектура

Обобщенно архитектура ADQM Control представлена на схеме ниже.



Архитектура ADQM Control

Компоненты архитектуры ADQM Control на схеме:

- ADQM Control — основной сервис, обеспечивающий полную функциональность ADQM Control. Включает следующие компоненты:
 - Agents. Сервис Alert Generator считывает метрики с сервера Prometheus кластера ADQM, генерирует оповещения при необходимости (учитываются указанные в настройках ADQM Control критерии и частота создания оповещений), отправляет оповещения в Alert Manager.
 - Alert Manager. Сервис Prometheus Alert Manager обрабатывает полученные от Alert Generator оповещения (фильтрует оповещения, отключает оповещения определенного типа, добавляет дополнительные метки) и направляет обработанные оповещения в Alert Receiver.
 - Alert Receiver. Сервис Alert Receiver получает обработанные оповещения от Alert Manager и записывает их в базу данных оповещений (alert storage).
 - Backend. Сервис Backend обеспечивает взаимодействие с web-интерфейсом ADQM Control (на схеме — Frontend) через REST API — обрабатывает полученные через web-интерфейс пользовательские запросы, сохраняет указанные настройки ADQM Control в ZooKeeper, получает оповещения из базы данных оповещений и передает их в web-интерфейс.

В состав компонентов Agents и Alert Receiver входит также сервис conf.d, который следит за настройками оповещений, хранящимися в ZooKeeper — в случае их изменения обновляет конфигурационный файл сервиса Alert Generator/Alert Receiver и перезапускает сервис.

- ZooKeeper — сервис-координатор [ZooKeeper](#) для хранения настроек ADQM Control, указанных пользователем. Чтобы сконфигурировать ZooKeeper для ADQM Control, можно:
 - [становить сервис Zookeeper](#) в кластере ADQM Control;
 - указать внешний кластер ZooKeeper.
- Alert storage — база данных PostgreSQL для хранения оповещений, которую можно определить одним из следующих способов:
 - [становить сервис Arenadata PostgreSQ](#) в кластере ADQM Control;
 - указать внешний кластер PostgreSQL в настройках ADQM Control.

Содержание

[Назад к содержанию](#)

[1.0.0](#)

1.0.0

1.0.0.b1

Дата: 17.12.2024

Новые функции

Реализованы сервисы ADQM Control: Agents, Alert generator, Alert manager, Alert receiver и Backend

Реализованы базовые функции [управления пользователями](#) в ADQM Control

Добавлена страница [Dashboard](#), где выводится общая информация о состоянии физического кластера, оповещения о проблемах на хостах, списки **Top 10 tables** и **Top 10 queries**

Добавлена страница [Tables](#) для отображения информации о таблицах за указанный период времени

Реализована функциональность для просмотра подробной информации о столбцах в таблицах за указанный период времени

Реализована возможность построения графиков для отслеживания метрик таблиц за определенный период времени

Реализована возможность построения графиков для отслеживания метрик на уровне столбцов за определенный период времени

Добавлена страница [Queries](#) для отображения запросов с поддержкой сортировки и фильтрации

Добавлена страница [Alerts history](#) для отображения списка оповещений с поддержкой сортировки и фильтрации

Реализовано представление [Heat map](#) для оповещений – визуальное представление распределения оповещений по времени

Добавлена страница [Settings](#) для конфигурирования параметров ADQM Control, таких как сложность пароля и правила генерации оповещений

Реализована возможность использовать сервис ADPG или внешний экземпляр PostgreSQL в качестве базы данных для ADQM Control

Реализована возможность использовать в качестве сервиса-координатора ZooKeeper, установленный через встроенный сервис, или указать внешний экземпляр ZooKeeper

ADPG

ADPG

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Data directory	Директории, используемые для хранения данных на хостах кластера ADPG	/pg_data1

ADPG configurations

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Оптимальные значения параметров для лучшей производительности ADPG можно получить с помощью действия сервиса ADPG **Collect recommendations**.



Параметр	Описание	Значение по умолчанию
listen_addresses	Адреса TCP/IP, по которым сервер прослушивает подключения клиентских приложений	*
port	TCP-порт, который прослушивается сервером	5432
max_connections	Максимальное количество одновременных соединений с сервером базы данных	100
shared_buffers	Объем памяти, используемой сервером базы данных для буфера общей памяти. Целесообразное начальное значение данного параметра — 25% памяти системы	2048 MB
max_worker_processes	Максимальное количество фоновых процессов, которые может поддерживать система	23
max_parallel_workers	Максимальное количество операций, которые система может поддерживать параллельно	4
max_parallel_workers_per_gather	Максимальное количество операций, которые могут быть запущены одним узлом Gather или Gather Merge	2
max_parallel_maintenance_workers	Максимальное количество параллельных операций, которые могут быть запущены одной командой утилиты	2
effective_cache_size	Помогает планировщику запросов ADPG определить эффективный размер дискового кеша для одного запроса. Это учитывается при оценке стоимости использования индекса. Чем выше это значение, тем больше вероятность применения сканирования по индексу. Соответственно, чем ниже значение, тем более вероятно, что будет выбрано последовательное сканирование	6144 MB
maintenance_work_mem	Лимит памяти для операций обслуживания. Увеличение значения данного параметра может ускорить операции по очистке и восстановлению БД из копии	1024 MB
work_mem	Лимит памяти non-shared, который будет использоваться для внутренних операций при выполнении запросов (например, к временным таблицам) прежде, чем будут задействованы временные файлы на диске. Этот лимит действует как простой элемент управления ресурсами, предотвращая переход хоста в активную подкачку (swapping) из-за переполнения. Так как выделяемая память является памятью non-shared, то большие и сложные запросы могут превышать указанный лимит	5242 kB
min_wal_size	Пока WAL занимает на диске меньше объема, определенного в <code>min_wal_size</code> , старые файлы WAL в контрольных точках перерабатываются, а не удаляются. Это позволяет зарезервировать достаточно места для WAL, чтобы справиться с резкими скачками использования WAL, например, при выполнении больших пакетных задач	1024 MB
max_wal_size	Лимит памяти, до которого может вырасти размер журнала между автоматическими контрольными точками	4096 MB
wal_keep_size	Минимальный размер прошлых сегментов журнала, которые будут сохраняться в каталоге <code>pg_wal</code> , чтобы резервный сервер мог выбрать их при потоковой репликации. Если резервный сервер, подключенный к передающему, отстаёт больше чем на <code>wal_keep_size</code> MB, передающий сервер может удалить сегменты WAL, все еще необходимые резервному, и в этом случае соединение репликации прервется. В результате этого также будут прерваны зависимые соединения. Однако, если архивация WAL включена, резервный сервер сможет восстановиться, выбрав этот сегмент из архива. Параметр <code>wal_keep_size</code> устанавливает только минимальный размер сегментов в <code>pg_wal</code> . Системе может потребоваться сохранить больше сегментов для архивации WAL или для восстановления после контрольной точки. Если <code>wal_keep_size</code> равен <code>0</code> , система не хранит дополнительных сегментов для резервных целей, поэтому количество старых сегментов WAL, доступных резервным серверам, зависит от местоположения предыдущей контрольной точки и статуса архивирования WAL	0 MB
huge_pages	Включает использование больших страниц памяти. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <code>try</code> — сервер пытается использовать большие страницы памяти. Если использовать большие страницы не удалось, сервер переключается на стандартные. <code>on</code> — если сервер не сможет использовать большие страницы, он не будет запущен. <code>off</code> — большие страницы не используются. 	try
superuser_reserved_connections	Количество "слотов" подключений, которые сервер будет резервировать для суперпользователей	3
timescaledb_max_background_workers	Максимальное количество фоновых процессов, выделенных для TimescaleDB	16
wal_buffers	Объем разделяемой памяти, который будет использоваться для данных WAL, еще не записанных на диск	16 MB
default_statistics_target	Объем статистики по умолчанию для столбцов таблицы, для которых не указаны отдельные целевые значения статистики командой <code>ALTER TABLE...SET STATISTICS</code>	100
random_page_cost	Параметр, использующийся планировщиком для оценки приблизительной стоимости чтения одной произвольной страницы с диска, извлекаемой непоследовательно	1.1
checkpoint_completion_target	Целевое время завершения контрольной точки как доля общего времени между контрольными точками	0.9
max_locks_per_transaction	Общая таблица блокировок отслеживает блокировки для <code>max_locks_per_transaction * (max_connections + max_prepared_transactions)</code> объектов (например, таблиц). Таким образом, в любой момент времени может быть заблокировано не больше этого числа различных объектов. Этот параметр управляет средним числом блокировок объектов, выделяемым для каждой транзакции. Отдельные транзакции могут заблокировать и больше объектов, если все они помещаются в таблице блокировок	128
autovacuum_max_workers	Максимальное число процессов автовакуума (не считая процесс, запускающий автовакуум), которые могут выполняться одновременно	10
autovacuum_naptime(seconds)	Минимальная задержка между двумя запусками автовакуума для отдельной базы данных. Демон автовакуума проверяет базу данных через указанный интервал времени и выполняет команды <code>VACUUM</code> и <code>ANALYZE</code> , когда это требуется для таблиц этой базы	10
default_toast_compression	Метод сжатия TOAST по умолчанию для значений сжимаемых столбцов. Возможные значения: <code>lz4</code> , <code>pglz</code>	lz4
effective_io_concurrency	Количество дисковых операций ввода-вывода, которые могут выполняться одновременно. Увеличение этого значения увеличит количество операций ввода-вывода, которые сессия PostgreSQL попытается инициировать параллельно	256
jit	Определяет, может ли PostgreSQL использовать JIT-компиляцию, если она поддерживается	off
logging_collector	Включает сборщик сообщений логирования (logging collector) — фоновый процесс, который перехватывает сообщения логирования, отправленные в <code>stderr</code> , и перенаправляет их в файлы логов	Активен
log_directory	Каталог, в который записываются лог-файлы. Может содержать абсолютный путь или путь относительно каталога с данными кластера ADPG	log (абсолютный путь — <code>/pg_data1/adpg14/log</code>)
log_filename	Шаблон имени лог-файла, может содержать спецификаторы <code>%stftime</code> для включения времени и даты создания в имя файла. Если спецификаторы <code>%</code> не указываются, используйте утилиты ротации лог-файлов, чтобы избежать переполнения диска	postgresql-%a.log
log_rotation_age	Максимальный период использования лог-файла, после которого создается новый лог-файл. Значение, указанное без единиц измерения, считается в минутах. Чтобы отключить создание лог-файлов по времени, установите значение <code>0</code>	1d
log_rotation_size	Максимальный размер лог-файла. После того как лог-файл достигает указанного размера, создается новый лог-файл. Значение, указанное без единиц измерения, считается в килобайтах. Чтобы отключить создание лог-файлов при превышении определенного размера, установите значение <code>0</code>	0
log_min_messages	Минимальный уровень важности сообщений (напрямую записываются в лог-файл. Возможные значения: <code>debug5</code> , <code>debug4</code> , <code>debug3</code> , <code>debug2</code> , <code>debug1</code> , <code>info</code> , <code>notice</code> , <code>warning</code> , <code>error</code> , <code>log</code> , <code>fatal</code> и <code>panic</code> (см. таблицу Уровни важности лог-сообщений)). SQL-оператор будет записан в лог-файл, если он завершится ошибкой с указанным уровнем важности или выше. Чтобы отключить логирование SQL-операторов, установите значение <code>panic</code>	warning
log_min_error_statement	Определяет какие SQL-операторы, завершившиеся ошибкой, записываются в лог-файл. Возможные значения: <code>debug5</code> , <code>debug4</code> , <code>debug3</code> , <code>debug2</code> , <code>debug1</code> , <code>info</code> , <code>notice</code> , <code>warning</code> , <code>error</code> , <code>log</code> , <code>fatal</code> и <code>panic</code> (см. таблицу Уровни важности лог-сообщений). SQL-оператор будет записан в лог-файл, если он завершится ошибкой с указанным уровнем важности или выше. Чтобы отключить логирование SQL-операторов, установите значение <code>panic</code>	error

Custom postgresql.conf

В секции **Custom postgresql.conf** можно установить дополнительные параметры, которые будут записаны в файл `postgresql.conf`. Для добавления параметра нажмите **Add property**.

Секция Custom postgresql.conf

В появившемся окне укажите название и значение параметра и нажмите **Apply**.

Вы можете добавить несколько параметров.

Custom pg_hba.conf

Поле для добавления записей в файл `pg_hba.conf`, в котором настраивается аутентификация пользователей.

ADQM Control

ADQM Control

ADQM management

Parameter	Description	Default value
ADQM username	Имя пользователя для подключения к ADQM	adqmc
ADQM user password	Пароль пользователя <code>ADQM username</code> для подключения к ADQM	—
ADQM default port	Порт по умолчанию, если он не экспортируется из кластера ADQM	9000

ПРИМЕЧАНИЕ

Аккаунт пользователя, имя и пароль которого указываются в параметрах `ADQM username` и `ADQM user password`, должен существовать в ADQM. При создании нового кластера ADQM по умолчанию предоставляется аккаунт пользователя `default` без пароля — этот аккаунт можно использовать в ADQM Control, но предварительно необходимо [назначить ему пароль](#). Однако рекомендуется создать в ADQM отдельный аккаунт пользователя для подключения ADQM Control, например:

```
CREATE USER adqmc ON CLUSTER default_cluster IDENTIFIED WITH sha256_password BY 'qwerty';
```

```
GRANT ON CLUSTER default_cluster SELECT ON *.* TO adqmc;
```



Network configuration

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Backend port	Порт доступа к web-интерфейсу ADQM Control	5555
Alert generator port	Порт доступа к сервису Alert generator	5001
ADQM agent port	Порт доступа к сервису Agents	5002
Alert manager port	Порт доступа к сервису Alert manager	9093
Alert receiver port	Порт доступа к сервису Alert receiver	12322

Connection settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Backend connection pool size	Максимальное количество подключений к базе данных PostgreSQL сервиса Backend	8
ADQM agent connection pool size	Максимальное количество подключений к базе данных PostgreSQL сервиса Agents	8

Polling rate

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Confid update interval	Частота проверки изменений в конфигурационных файлах сервисов (в секундах)	30
Hosts scrape interval	Частота обновления информации о топологии кластера ADQM (в секундах)	80
ADQMDB scrape interval	Частота обновления информации о таблицах в кластере ADQM (в секундах)	80
Query update interval	Частота сбора запросов (в секундах)	105
Query normalize interval	Частота обновления запросов (в секундах)	120

Limits

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Normalize query raw max queries per iteration	Максимальное количество запросов, нормализуемых за итерацию	50000
Collect queries limit	Количество запросов, полученных из <code>query_log</code> за итерацию	10000
Query normalize threshold	Количество попыток нормализации запроса	10
Existing tables tries	Количество попыток получить метрики таблицы ADQM. Если по истечении времени <code>ADQMDB scrape interval * Existing tables tries</code> ADQM Control не удалось получить метрики таблицы, эта таблица считается удаленной	3

Internal PostgreSQL server

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы получить доступ к параметрам конфигурации, необходимо активировать опцию `Use internal PostgreSQL server`.



Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Alerts dbname	Имя базы данных, которая будет создана для использования сервисами ADQM Control	adqmc
Alertsdb username	Имя пользователя, который имеет доступ к базе данных, указанной через параметр <code>Alerts dbname</code>	adqmc
Alertsdb password	Пароль пользователя <code>Alertsdb username</code> для доступа к базе данных <code>Alerts dbname</code>	—

External PostgreSQL server

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы получить доступ к параметрам конфигурации, необходимо активировать опцию `Use external PostgreSQL server`.



Параметр	Описание	Значение по умолчанию
server_ip_port	Используйте <code>Add property</code> , чтобы указать IP-адрес и порт доступа к внешнему серверу PostgreSQL (названия свойств — <code>host</code> и <code>port</code> соответственно)	—
alerts_dbname	Имя базы данных для использования сервисами ADQM Control	adqmc
alertsdb_username	Имя пользователя с доступом к базе данных, указанной через параметр <code>alerts_dbname</code>	adqmc
alertsdb_password	Пароль пользователя <code>alertsdb_username</code> для доступа к базе данных <code>alerts_dbname</code>	—

Zookeeper configuration

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
zk_type	Указывает, какой кластер ZooKeeper используется в ADQM Control — внутренний (установленный через сервис Zookeeper в кластере ADQM Control) или внешний. Возможные значения: <code>Internal Zookeeper</code> , <code>External Zookeeper</code>	Internal Zookeeper
zk_hosts	Список хостов внешнего кластера ZooKeeper (например: <code>host1.internal:2181,host2.internal:2181,host3.internal:2181</code>). Необходимо указать, если параметр <code>zk_type</code> установлен в <code>External Zookeeper</code>	—
zk_prefix	Префикс для всех путей к узлам ZooKeeper (znodes), связанным с ADQM Control	/arenadata/adqm_control/<cluster_id>

Monitoring

Prometheus settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
scrape_interval	Интервал сбора метрик	1m
scrape_timeout	Время ожидания данных	10s
Password for grafana connection	Пароль пользователя Grafana для подключения к Prometheus	—
Prometheus users to login/logout to Prometheus	Учетные данные пользователей для входа в веб-интерфейс Prometheus	—
Service parameters	Параметры Prometheus	—

Grafana settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Grafana administrator's password	Пароль администратора Grafana	—
Grafana listen port	Порт доступа к веб-интерфейсу Grafana	11210

Node Exporter settings

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Listen port	Порт доступа к системным метрикам хоста в формате Prometheus	11203
Metrics endpoint	Конечная точка (endpoint), в которую node exporter экспортирует системные метрики в формате Prometheus	/metrics

Zookeeper

Main

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
connect	Строка подключения ZooKeeper, которая будет использоваться другими службами или кластерами. Генерируется автоматически	—
dataDir	Место, где ZooKeeper будет хранить снимки резидентной базы данных (in-memory database) и, если не указано иное, логи транзакций обновлений базы данных. Указывается как параметр <code>dataDir</code> в конфигурационном файле <code>zoo.cfg</code>	<code>/var/lib/zookeeper</code>

zoo.cfg

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
clientPort	Порт для прослушивания клиентских подключений, то есть порт, к которому пытаются подключиться клиенты	2181
admin.serverPort	Порт, который прослушивает сервер Jetty	5181
admin.enableServer	Активирует Admin server — встроенный Jetty-сервер, предоставляющий HTTP-интерфейс к командам, состоящим из четырех букв	Неактивен
tickTime	Продолжительность одного тика (в миллисекундах), который является основной единицей времени, используемой ZooKeeper	2000
initLimit	Тайм-ауты (в тиках), которые ZooKeeper использует для ограничения времени, в течение которого серверы-последователи должны подключиться и синхронизироваться с лидером. Увеличивайте это значение по мере необходимости, если объем данных, которыми управляет ZooKeeper, большой	5
syncLimit	Количество времени (в тиках), в течение которого сервер должен синхронизироваться с ZooKeeper	2
maxClientCnxns	Максимальное количество активных подключений с одного хоста, указанного по IP-адресу, к одному узлу ансамбля ZooKeeper	0
autopurge.snapRetainCount	Когда функция автоматической очистки ZooKeeper включена, она сохраняет указанное количество последних снимков и соответствующие им логи транзакций в каталоги <code>dataDir</code> и <code>dataLogDir</code> соответственно, а остальные удаляет. Минимальное значение 3	3
autopurge.purgeInterval	Интервал времени (в часах), в течение которого должна быть запущена задача очистки. Установите целое положительное число, чтобы включить автоматическую очистку	24
Add key,value	Используйте это поле, чтобы указать дополнительные параметры, которые не отображаются в пользовательском интерфейсе ADCM, но разрешены в конфигурационном файле <code>zoo.cfg</code>	—

Metrics

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Listen port	Порт доступа к метрикам сервиса Zookeeper	9020

zookeeper-env.sh

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
JAVA	Путь к Java	<code>\$JAVA_HOME/bin/java</code>
ZOOPIDFILE	Каталог для хранения ID процесса ZooKeeper	<code>/var/run/zookeeper/zookeeper_server.pid</code>
ZOO_LOG_DIR	Каталог для хранения логов	<code>/var/log/zookeeper</code>
SERVER_JVMFLAGS	Используется для установки различных параметров JVM, связанных, например, со сборкой мусора	<code>-Xmx1024m</code>