

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**«ДАТАБАЗИС»**

**(ПО «ДАТАБАЗИС»)**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Листов 131

Санкт-Петербург

2026

## АННОТАЦИЯ

Документ содержит инструкции по работе пользователя с компонентами программного обеспечения «Датабазис» (далее – Датабазис, Платформа, ПО).

Руководство рассчитано на пользователей, знакомых с основными интернет-технологиями, соответствующей терминологией, имеющих базовое представление о принципах работы сайтов.

Документ разработан в соответствии с требованиями следующих документов:

- ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;

- ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

# СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение .....	6
1.1 Область применения.....	6
1.2 Уровень подготовки пользователя.....	6
1.3 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю.....	6
2 Назначение и условия применения.....	7
2.1 Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначена система.....	7
2.2 Условия, при которых обеспечивается применение системы.....	8
3 Получение доступа к компонентам системы.....	9
4 ClickHouse .....	10
4.1 Подготовка к работе .....	10
4.2 Работа с Компонентом .....	11
4.2.1 Подключение базы данных .....	11
4.2.2 Работа с панелью навигации.....	14
4.2.3 Работа с областью просмотра содержимого .....	16
4.2.4 Создание SQL-запросов .....	19
4.2.5 Диагностика ошибок валидации при первичной загрузке данных .....	20
5 Airflow .....	21
5.1 Авторизация пользователя.....	21
5.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Viewer.....	22
5.2.1 Домашняя страница .....	22
5.2.2 Раздел «Dags» .....	22
5.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Op.....	37
5.3.1 Запуск DAG .....	37
5.3.2 Приостановка выполнения DAG .....	39
5.3.3 Повторный запуск DAG .....	40
5.3.4 Повторный запуск выполнения задач.....	41
5.3.5 Раздел «Обзор».....	42
6 OpenMetadata.....	44
6.1 Подготовка к работе .....	44
6.1.1 Авторизация пользователя .....	44
6.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Consumer .....	45
6.2.1 Страница «Мои данные» .....	45
6.2.2 Страница «Каталог».....	49

6.2.3	Страница «Происхождение».....	57
6.2.4	Страница «Мониторинг».....	57
6.2.5	Страница «Статистика».....	61
6.2.6	Страница «Домены» .....	62
6.2.7	Страница «Глоссарий» .....	62
6.2.8	Страница «Настройки».....	64
6.3	Функциональные возможности пользователя с ролью Steward.....	67
6.3.1	Установка сертификации актива данных .....	67
6.3.2	Изменение описания актива данных.....	68
6.3.3	Изменение отображаемого наименования актива .....	69
6.3.4	Изменение владельцев актива данных.....	70
6.3.5	Изменение критичности актива данных .....	70
6.3.6	Добавление терминов глоссария и тегов .....	71
6.3.7	Редактирование происхождения .....	71
6.4	Функциональные возможности пользователя с ролью Domain Owner .....	73
6.4.1	Удаление активов данных .....	73
6.4.2	Настройка объявлений.....	74
6.4.3	Импортирование активов данных .....	76
6.4.4	Согласование изменений.....	78
7	Superset .....	80
7.1	Подготовка к работе .....	80
7.1.1	Авторизация пользователя.....	80
7.2	Функциональные возможности пользователя с ролью Gamma .....	81
7.2.1	Раздел «Наборы данных» .....	81
7.2.2	Раздел «Графики» .....	82
7.2.3	Раздел «Дашборды».....	82
7.3	Функциональные возможности пользователя с ролью Alpha.....	85
7.3.1	Раздел «SQL».....	85
7.3.2	Создание наборов данных.....	87
7.3.3	Создание и редактирование графиков .....	89
7.3.4	Создание и редактирование дашбордов .....	93
7.3.5	Создание фильтров дашбордов .....	96
7.3.6	Загрузка дашбордов из внешних источников .....	97
7.3.7	Публикация дашбордов.....	97
8	Grafana .....	100

8.1 Подготовка к работе .....	100
8.1.1 Авторизация пользователя.....	100
8.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Viewer .....	101
8.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Editor.....	104
8.3.1 Создание дашбордов.....	104
8.3.2 Создание папок .....	110
8.3.3 Изменение и удаление дашбордов и папок .....	111
8.3.4 Создание оповещений .....	112
9 Gitflic.....	114
9.1 Авторизация пользователя.....	114
9.2 Работа с Компонентом .....	115
9.2.1 Начало работы.....	115
10 Аварийные ситуации.....	127
11 Рекомендации по освоению.....	128
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....</b>	<b>129</b>

# **1 ВВЕДЕНИЕ**

## **1.1 Область применения**

Настоящее руководство предназначено для того, чтобы ознакомить пользователя с функциональными возможностями Датабазис и предоставить инструкции по их использованию.

Область применения настоящего документа распространяется на рядовых пользователей Датабазис, не обладающих правами администрирования.

## **1.2 Уровень подготовки пользователя**

Для использования автоматизированной Датабазис достаточны базовые знания и навыки управления персональным компьютером посредством взаимодействия с графическим интерфейсом установленной ОС.

## **1.3 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю**

Пользователю Датабазис достаточно ознакомиться с настоящим руководством. Изучение дополнительных информационных материалов не требуется.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

### **2.1 Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначена система**

Платформа Датабазис предназначена для сбора, хранения и агрегации данных для целей развития аналитической и корпоративной отчетности, а также для автоматизации передачи данных связанные сервисы.

Датабазис разрабатывается как универсальное решение по хранению и обработке данных, отчуждаемое, воспроизводимое на распространенных инфраструктурных платформах. Компоненты платформы опираются на распространенные open source решения, при этом Платформа разрабатывается как импортозамещенное решение с регистрацией в МинЦифры.

Датабазис состоит из следующих пользовательских компонентов:

- ClickHouse;
- Airflow;
- OpenMetaData;
- Superset;
- Grafana;
- Gitflic.

1. ClickHouse – колоночная система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом, позволяющая выполнять аналитические запросы в режиме реального времени на структурированных больших данных.

2. Apache Airflow – это платформа с открытым исходным кодом для разработки, планирования и мониторинга пакетно-ориентированных рабочих процессов.

3. OpenMetadata – открытая платформа управления метаданными. Предназначена для централизованного хранения, управления и анализа метаданных в пределах организации.

4. Apache Superset – платформа для исследования и визуализации данных с открытым исходным кодом.

5. Grafana – открытая платформа для сбора, мониторинга и визуализации данных, позволяющая объединять информацию из разных источников и представлять её в виде интерактивных дашбордов.

6. GitFlic – платформа для работы с кодом, в которой можно совместно управлять проектами и интегрировать различные инструменты для автоматизации процессов разработки.

## **2.2 Условия, при которых обеспечивается применение системы**

Для полноценной работы с веб-компонентами Датабазиса необходимо наличие стабильного сетевого доступа и актуальной версии веб-браузера, а также данных авторизации. Для работы с ClickHouse требуется, чтобы на персональном компьютере пользователя была установлена и настроена одна из программ (например, DBeaver), позволяющих подключиться к этой СУБД и работать с ней.

## **3 ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К КОМПОНЕНТАМ СИСТЕМЫ**

Для получения доступа к компонентам Датабазиса необходимо отправить письмо с соответствующим запросом на сервисный почтовый ящик [dwh\\_help@gid.ru](mailto:dwh_help@gid.ru). В ответном письме будут отправлены данные для авторизации (логин и пароль), единые для всех компонентов Датабазис.

## 4 CLICKHOUSE

Для работы с ClickHouse существует множество инструментов, каждый из которых имеет свой пользовательский интерфейс. В качестве примера рассмотрим принцип работы с ClickHouse через DBeaver — приложение, предназначенное для работы с базами данных.

### 4.1 Подготовка к работе

Интерфейс приложения представлен на рисунке ниже (Рисунок 1). Рабочее окно приложения состоит из двух, одна из которых (область 1) предназначена для навигации по базам данных, а вторая (область 2) — для просмотра их содержимого.

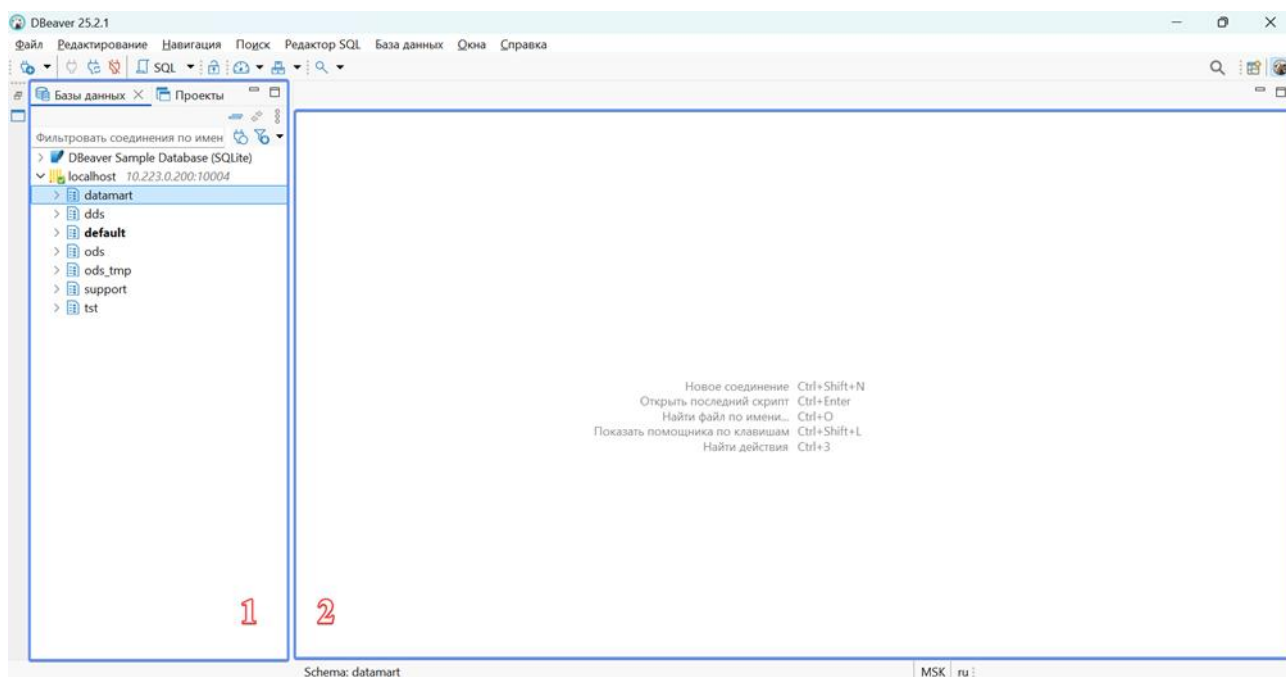


Рисунок 1 – Интерфейс приложения DBeaver

Над основными областями приложения расположена настраиваемая панель действий (Рисунок 2), с помощью которой можно подключаться к базам данных, проверять статус соединения, работать с SQL-скриптами и т. д.



Рисунок 2 – Панель действий DBeaver

## 4.2 Работа с Компонентом

### 4.2.1 Подключение базы данных

Для подключения к базе данных ClickHouse необходимо нажать на кнопку «Новое соединение» на панели действий DBeaver (Рисунок 3).

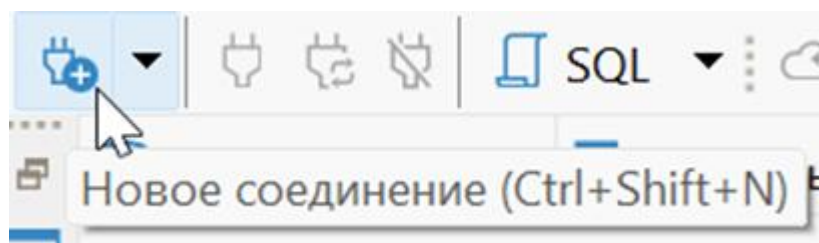


Рисунок 3 – Подключение к базе данных ClickHouse

На экране отобразится окно пошагового создания соединения. На первом шаге необходимо выбрать СУБД, к которой требуется подключиться — в нашем случае это ClickHouse (Рисунок 4). Соответствующий значок необходимо выбрать нажатием левой клавишей мыши, после чего следует нажать кнопку «Далее».

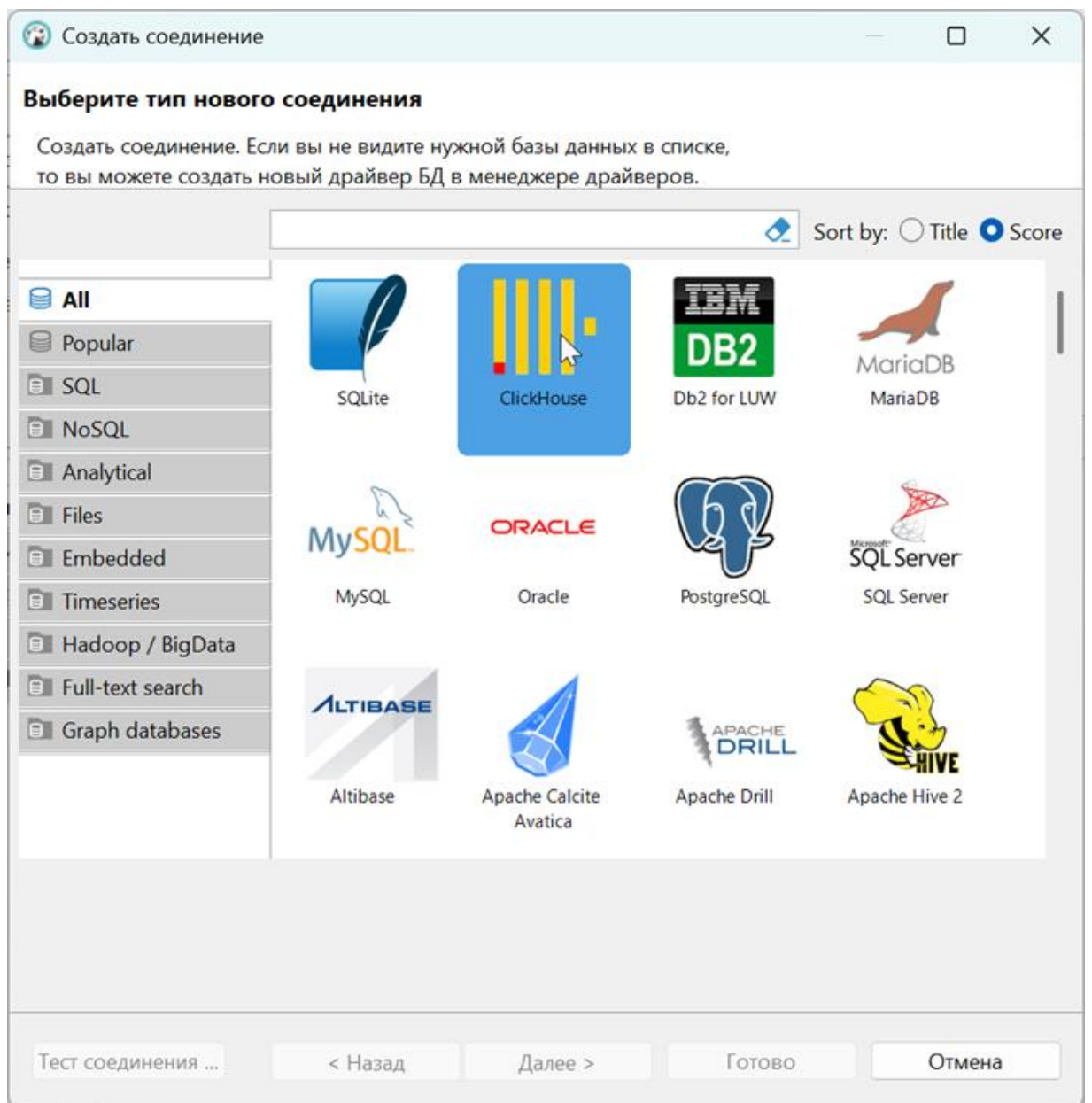


Рисунок 4 – Окно создания соединения с ClickHouse, шаг 1

На втором этапе соединения необходимо ввести данные для подключения к ClickHouse (Рисунок 5), а именно:

- хост;
- порт;
- данные аутентификации (имя пользователя, пароль).

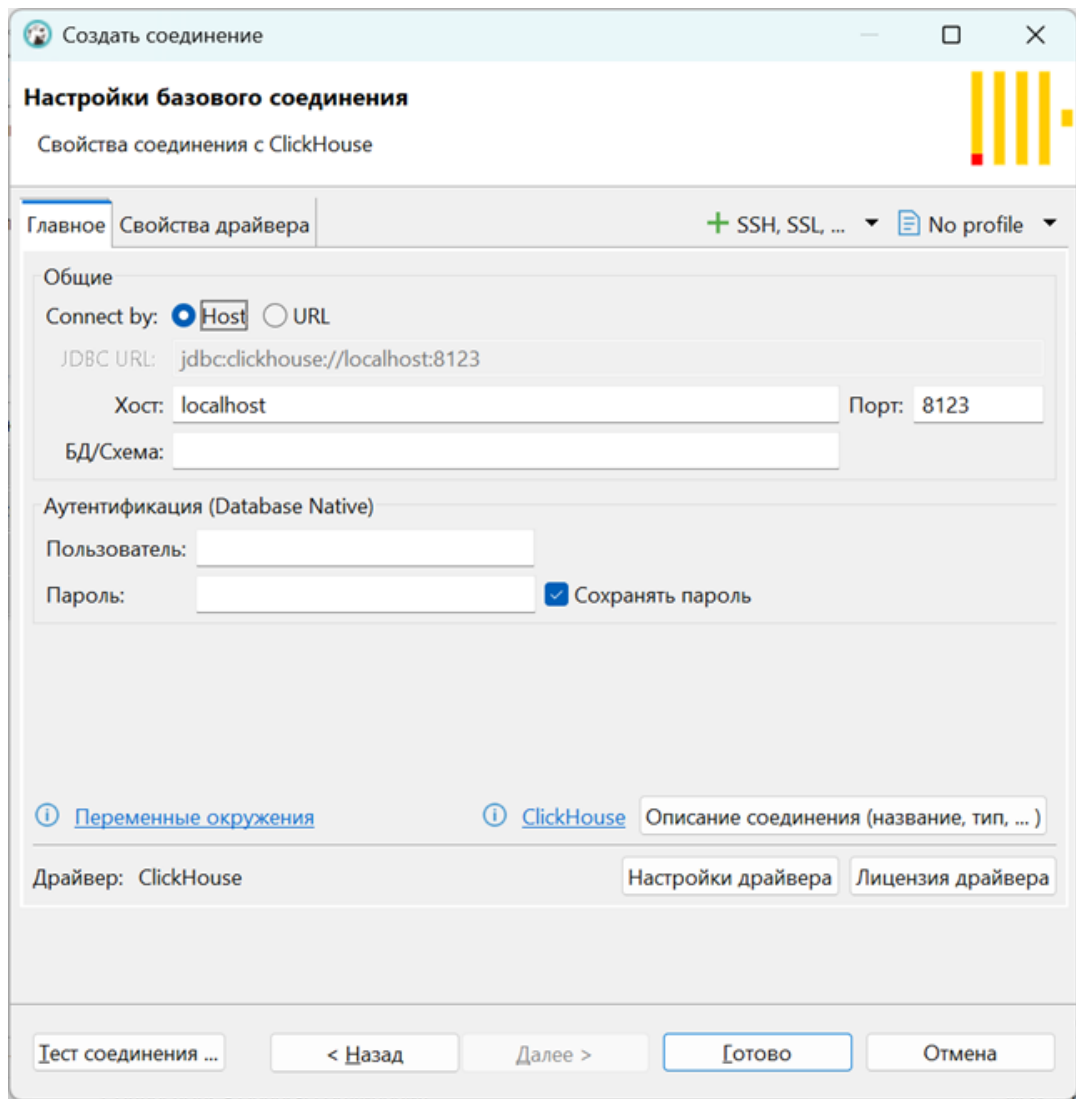


Рисунок 5 – Окно создания соединения с ClickHouse, шаг 2

После ввода всех данных необходимо нажать на кнопку «Готово». На панели навигации отобразится новое соединение (Рисунок 6).

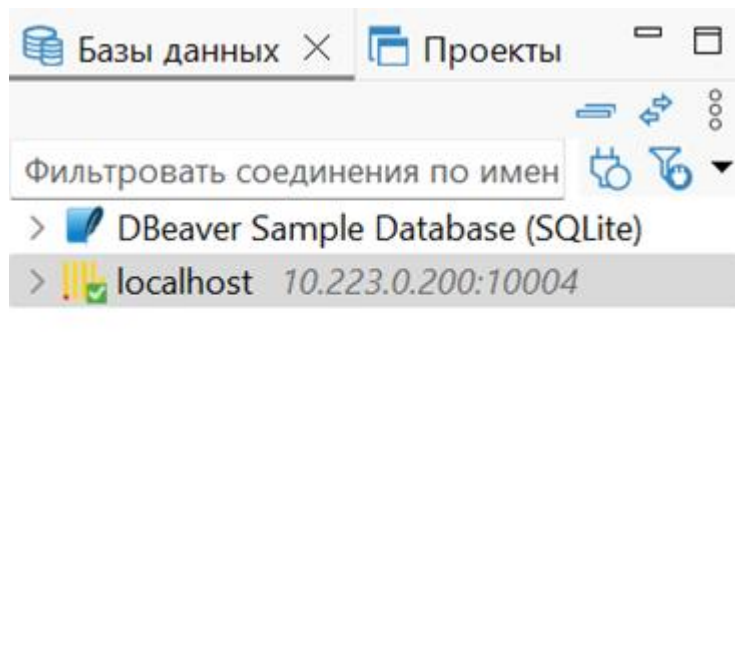


Рисунок 6 – Новое соединение на панели навигации

#### 4.2.2 Работа с панелью навигации

Данные, доступ к которым обеспечивается за счет ClickHouse, представлены в виде схем, сгруппированных на панели навигации. Каждая схема состоит из системы таблиц и включает в себя ряд представлений, процедур и типов данных (Рисунок 7).

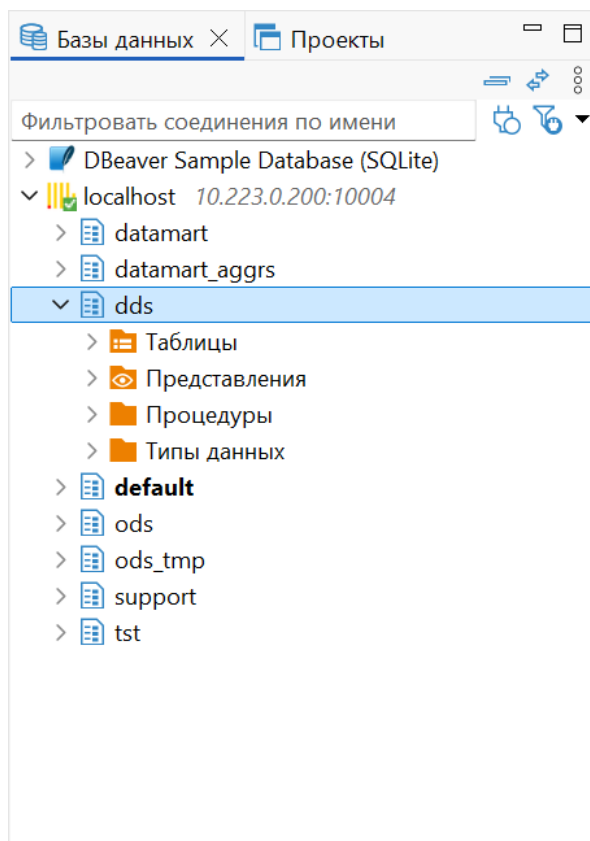


Рисунок 7 – Общий вид структуры базы данных СУБД ClickHouse

Каждая таблица состоит из набора колонок и ключей. Для отображения сведений о любом объекте базы данных ClickHouse необходимо дважды щелкнуть по нему левой клавишей мыши, после чего в области просмотра содержимого DBeaver отобразится соответствующая информация (Рисунок 8).

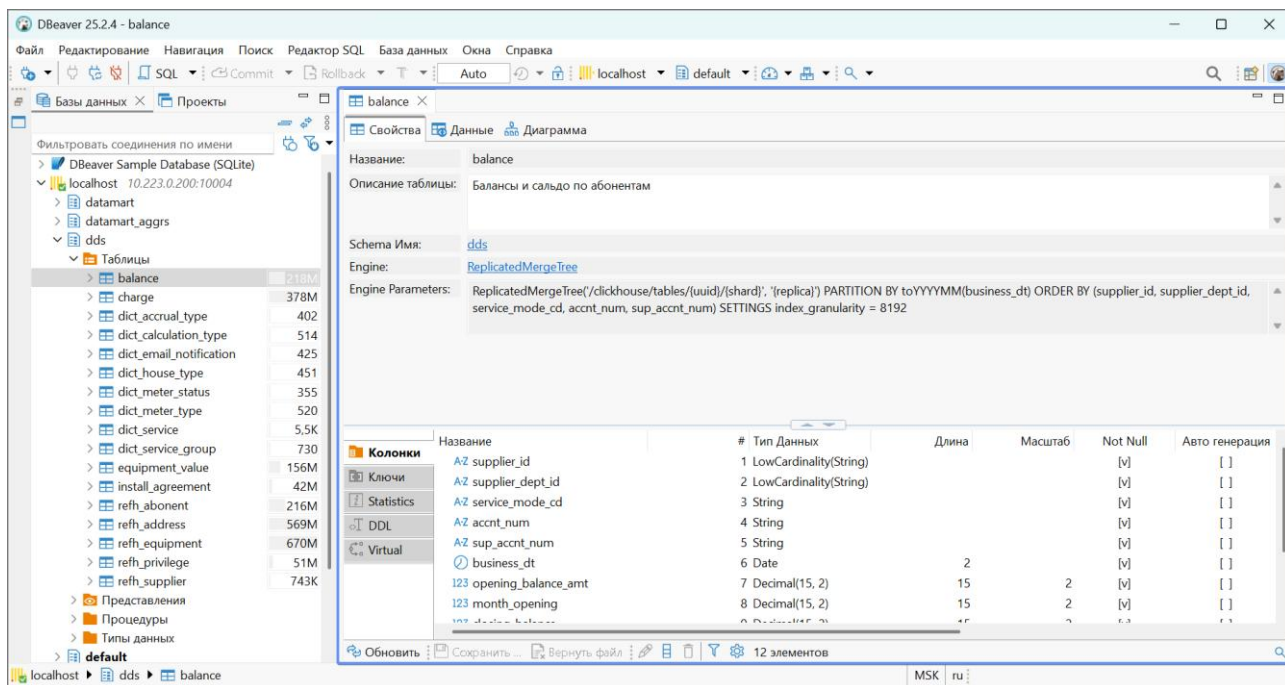


Рисунок 8 – Отображение информации об объекте базы данных ClickHouse

Если щелкнуть на объекте базы данных правой клавишей мыши, отобразится контекстное меню с действиями, которые можно выполнить с этим объектом (Рисунок 9).

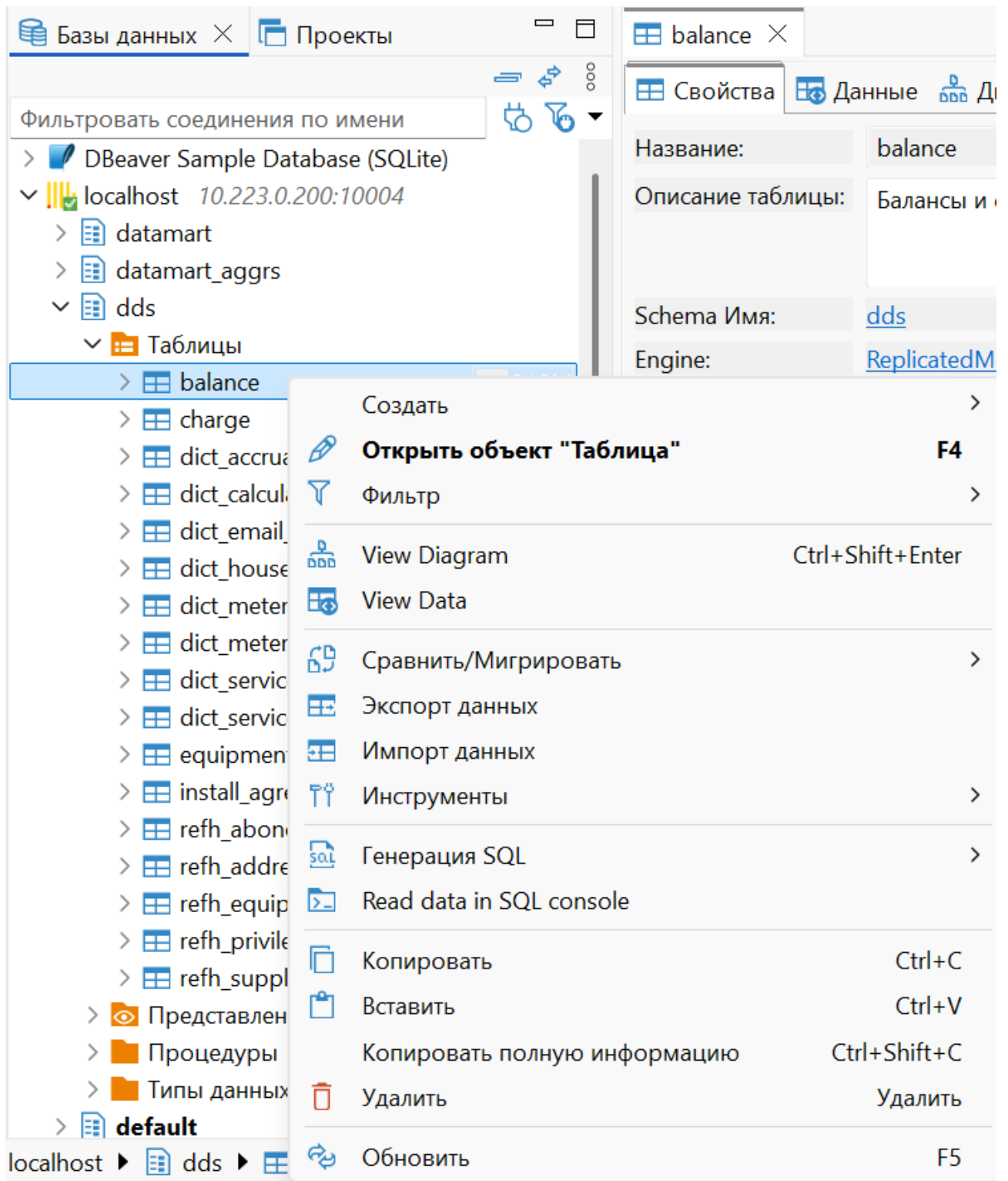


Рисунок 9 – Контекстное меню операций с объектом базы данных ClickHouse

### 4.2.3 Работа с областью просмотра содержимого

Информация в области просмотра содержимого распределена по трем вкладкам: «Свойства», «Данные» и «Диаграмма» (Рисунок 10).

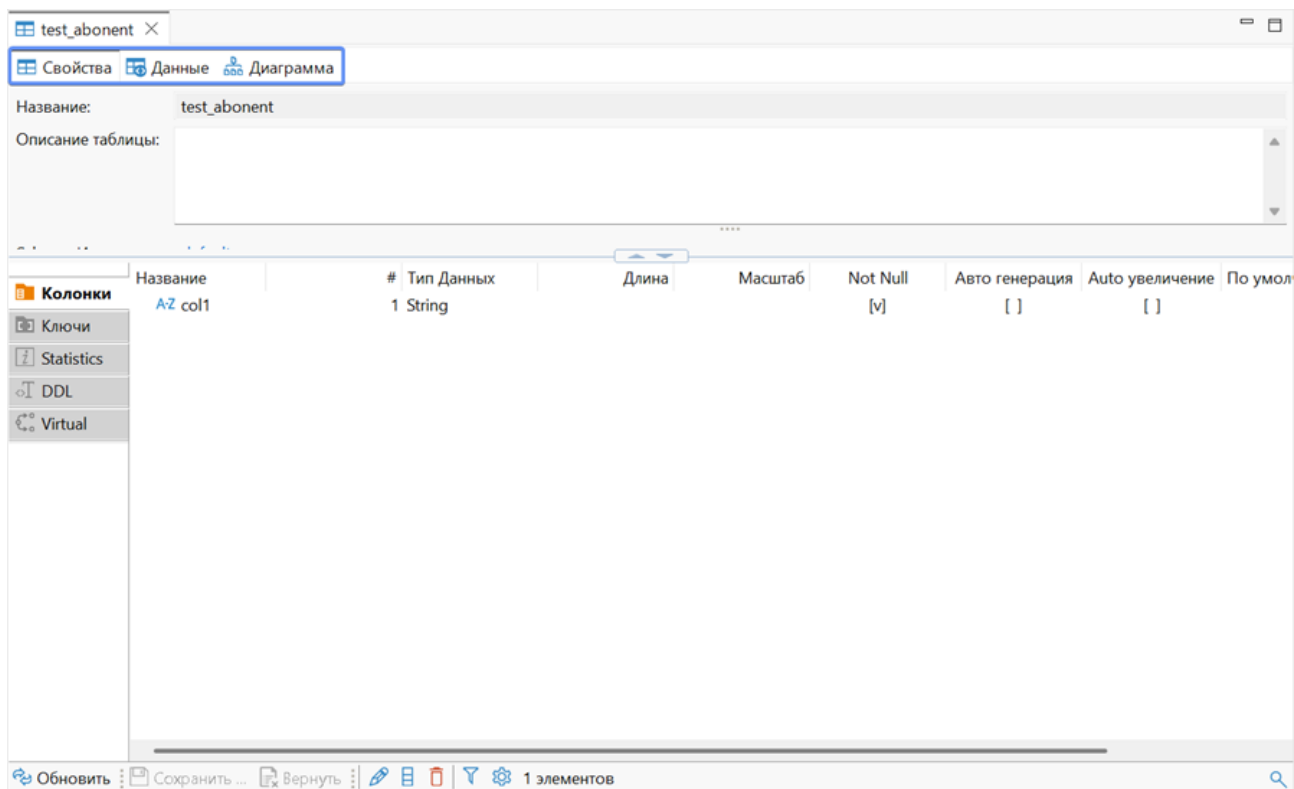


Рисунок 10 – Вкладки области просмотра содержимого базы данных

На вкладке «Свойства» отображаются общие сведения о структуре объекта, состав которых зависит от его вида. Например, при выборе таблицы на вкладке выводится информация о составе ее колонок, ключей, статистические данные (количество строк, время последнего изменения и т. д.), описание таблицы на языке DDL, а также данные о ее виртуальной структуре (виртуальные ссылки, виртуальные столбцы и пр.) (Рисунок 11).

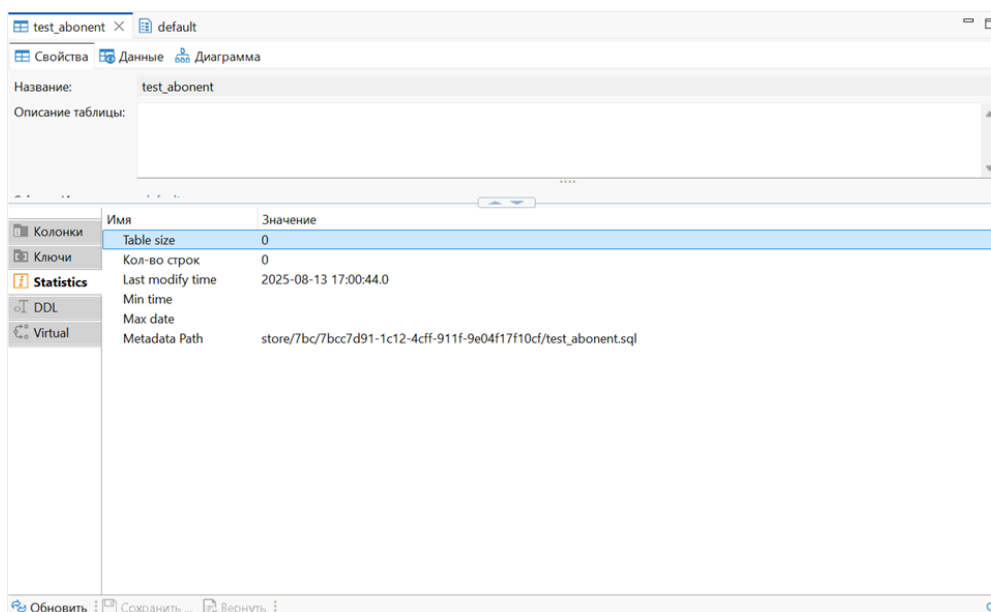


Рисунок 11 – Вкладка «Свойства»

На вкладке «Данные» представлена детальная информация о составе данных выбранного объекта (Рисунок 12).

	AZ acct_num	AZ sup_acct_num	AZ service_mode_cd	AZ supplier_id	AZ supplier_dept_id	AZ uom
1	11098246/91					
2	17008756/01					
3	14708801/01					
4						
5	14708801/01					
6	14708801/01					
7	14708801/01					
8	14708801/01					
9	14708801/01					
10	14708801/01					
11	14708801/01					
12	14708801/01					
13	14708801/01					
14	14708801/01					
15	14708801/01					
16	14708801/01					
17	14708801/01					
18	14708801/01					

Рисунок 12 – Вкладка «Данные»

Вкладка «Диаграмма» предназначена для визуального отображения структуры выбранного объекта. Например, при выборе схемы базы данных на этой вкладке будет отображаться набор таблиц, входящих в состав этой схемы (Рисунок 13).

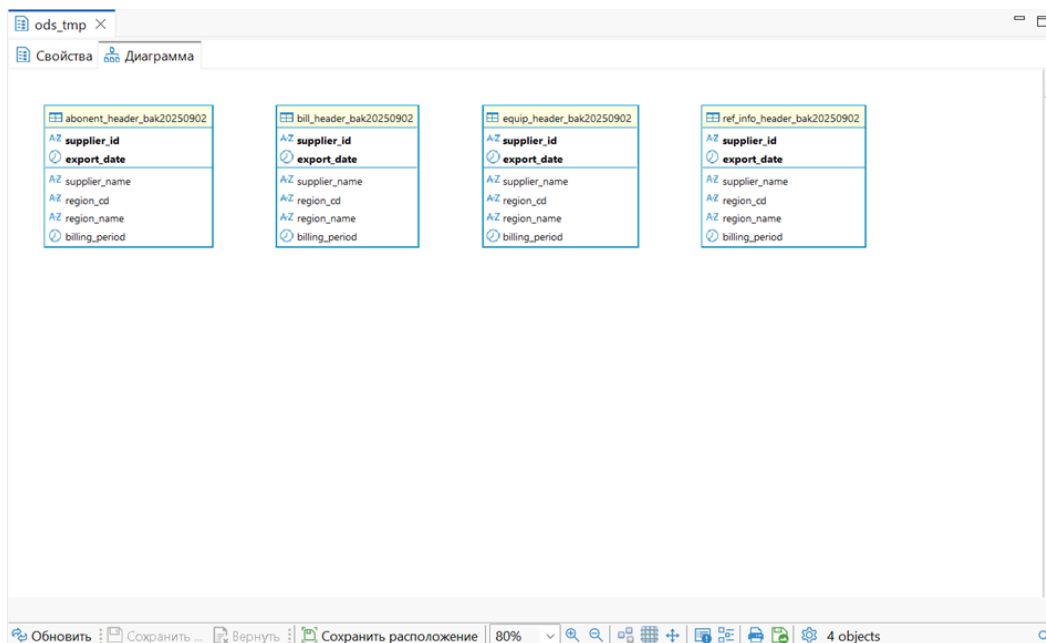


Рисунок 13 – Вкладка «Диаграмма»

## 4.2.4 Создание SQL-запросов

Данные из базы можно запрашивать, используя SQL-запросы. Чтобы запросить данные из базы ClickHouse через DBeaver, необходимо:

- выбрать нужную таблицу на панели навигации;
- перейти на вкладку «Данные» и нажать на кнопку «Показать SQL» в верхней части вкладки (Рисунок 14);

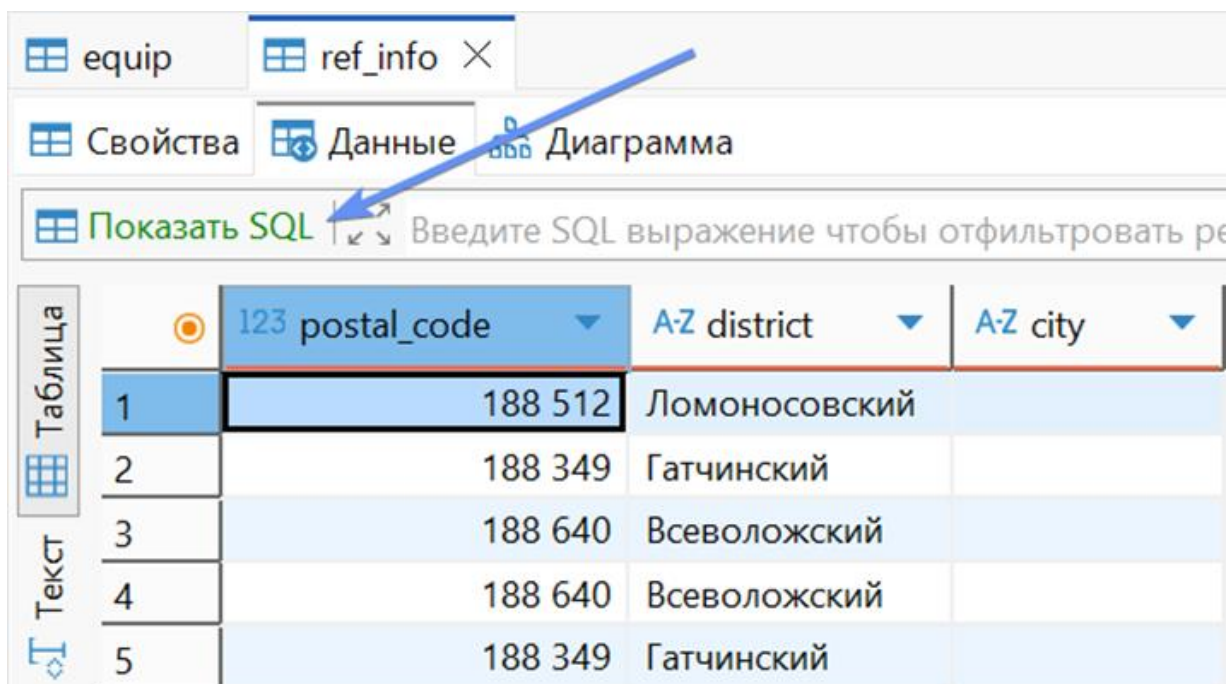


Рисунок 14 – Отображение SQL-запросов

- в открывшемся окне нажать на кнопку перехода в редактор запроса (Рисунок 15);

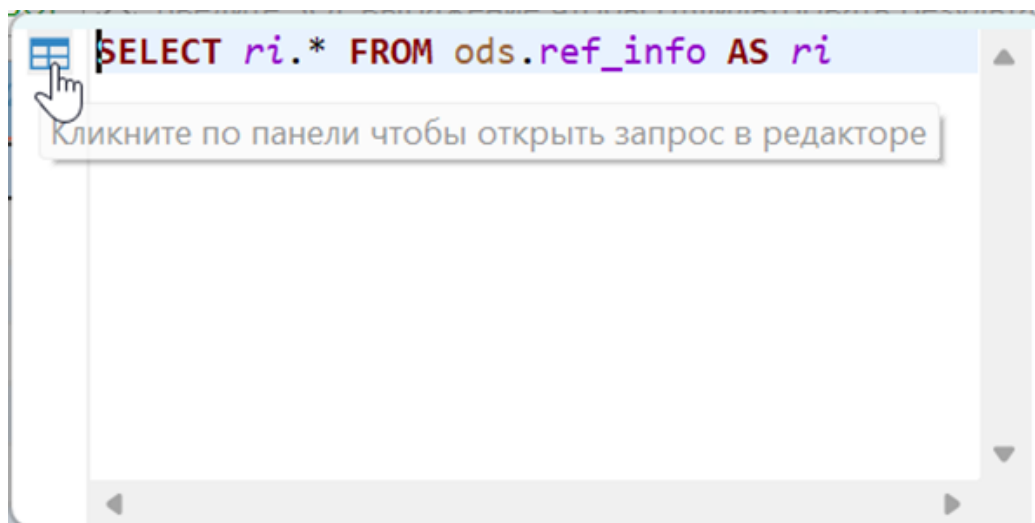


Рисунок 15 – Окно просмотра SQL-запросов

- перейти на вкладку редактора и написать запрос.

Внешний вид вкладки редактора запросов представлен на рисунке ниже (Рисунок 16).

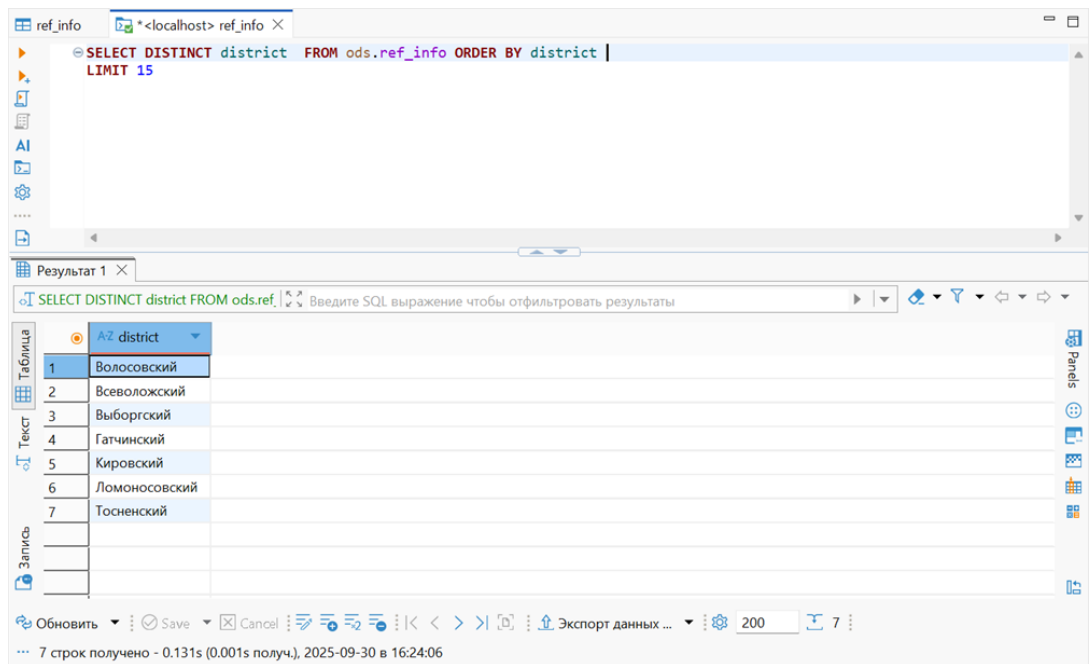



Рисунок 16 – Редактор SQL-запросов

В верхней части вкладки находится поле, в котором необходимо писать текст запроса. Результаты запроса отобразятся в нижней части вкладки после того, как запрос будет выполнен – для этого необходимо нажать на  («Выполнить SQL запрос») в верхней левой части вкладки.

#### 4.2.5 Диагностика ошибок валидации при первичной загрузке данных

Все ошибки, связанные с первичной загрузкой данных, записываются в сервисную таблицу `validation_errors`. В результате выполнения SQL-запроса к этой таблице можно узнать, какие данные не прошли валидацию и в какое время, насколько критичной является ошибка и по какой причине валидация не была выполнена (Рисунок 17).

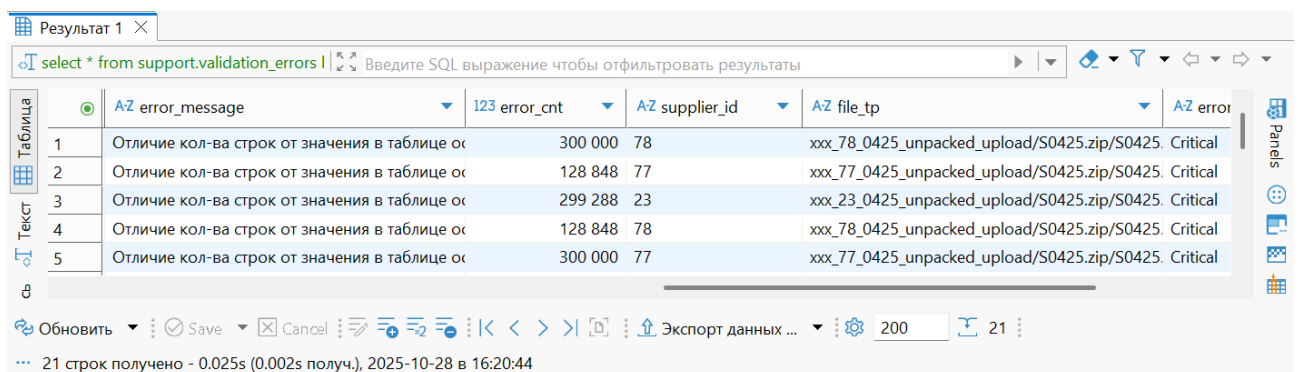


Рисунок 17 – Ошибки валидации в таблице `validation_errors`

## 5 AIRFLOW

### 5.1 Авторизация пользователя

Для входа в Airflow необходимо перейти по ссылке `https://airflow-infra_name.dev.company.domain`, после чего откроется форма переадресации (Рисунок 118), на которой нужно нажать на кнопку «Войти через keycloak».

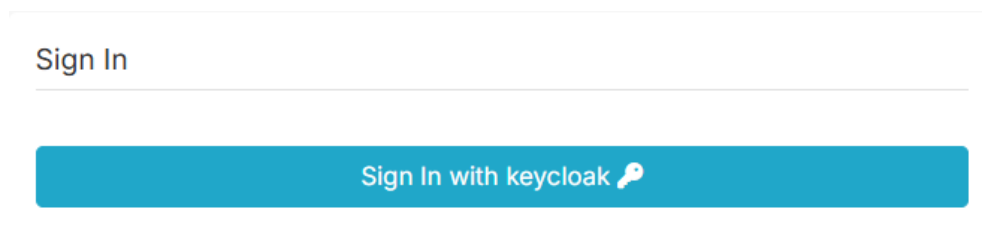


Рисунок 18 – Страница авторизации в Airflow через Keycloak

На открывшейся странице необходимо ввести логин и пароль в соответствующих полях (Рисунок 19), проверить их актуальность и нажать на кнопку «Вход». После этого в окне браузера отобразится веб-интерфейс Airflow со всеми функциональными возможностями, доступными роли пользователя.

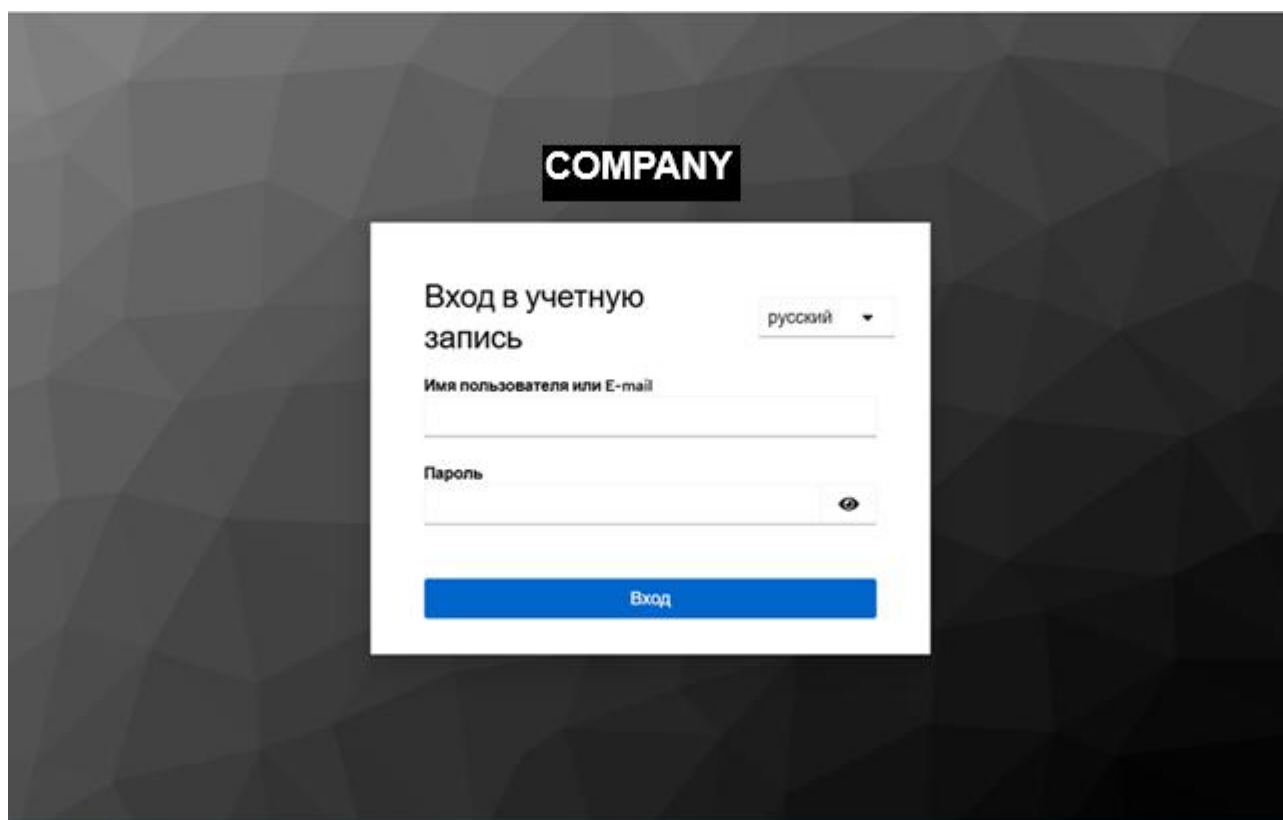


Рисунок 19 – Вход в Airflow

## 5.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Viewer

### 5.2.1 Домашняя страница

Главная – домашняя страница предоставляет общий обзор состояния системы и недавних действий (Рисунок 20). Это целевая страница по умолчанию в Airflow, которая включает в себя:

- индикаторы работоспособности системных компонентов, таких как метабазы данных, планировщик, триггер и процессор направленного ациклического графа (от англ. directed acyclic graph, далее – DAG,);
- быстрые ссылки на группы DAG, отфильтрованные по статусу (например, «Неудачные запуски DAG», «Выполняемые DAG», «Активные DAG»);
- историю экземпляров DAG и задач, показывающую количество и показатели успеха/неуспеха за выбранный временной диапазон;
- недавние события, связанные с запущенными DAG.

Эта страница полезна для оперативной оценки состояния среды и выявления недавних проблем или событий, связанных с активами.

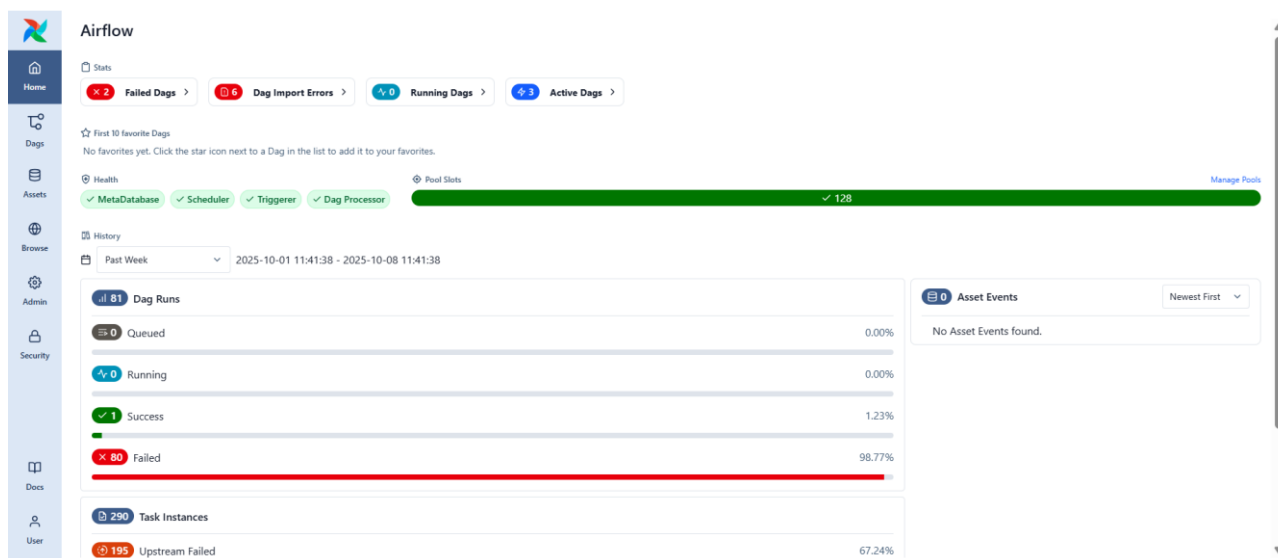


Рисунок 20 – Домашняя страница

### 5.2.2 Раздел «Dags»

#### 5.2.2.1 Просмотр списка DAG

При нажатии на вкладку «Dags» на главной панели навигации отображается список DAG (Рисунок 21). В нём представлены все доступные DAG с наглядной сводкой их состояния, последних запусков и конфигурации.

Каждая строка включает в себя:

- DAG-идентификатор;
- расписание и время следующего запуска;
- время, дату и статус последнего запуска DAG;
- столбчатая диаграмма последних запусков;
- теги, которые можно использовать для группировки или фильтрации DAG;
- кнопки переключения паузы/возобновления, добавления в избранное и удаления.

В верхней части окна пользователь может:

- фильтровать список DAG по статусу выполнения, добавления в избранное и тегам;
- находить конкретные DAG при помощи поиска;
- сортировать список DAG (например, по дате начала самого позднего запуска).

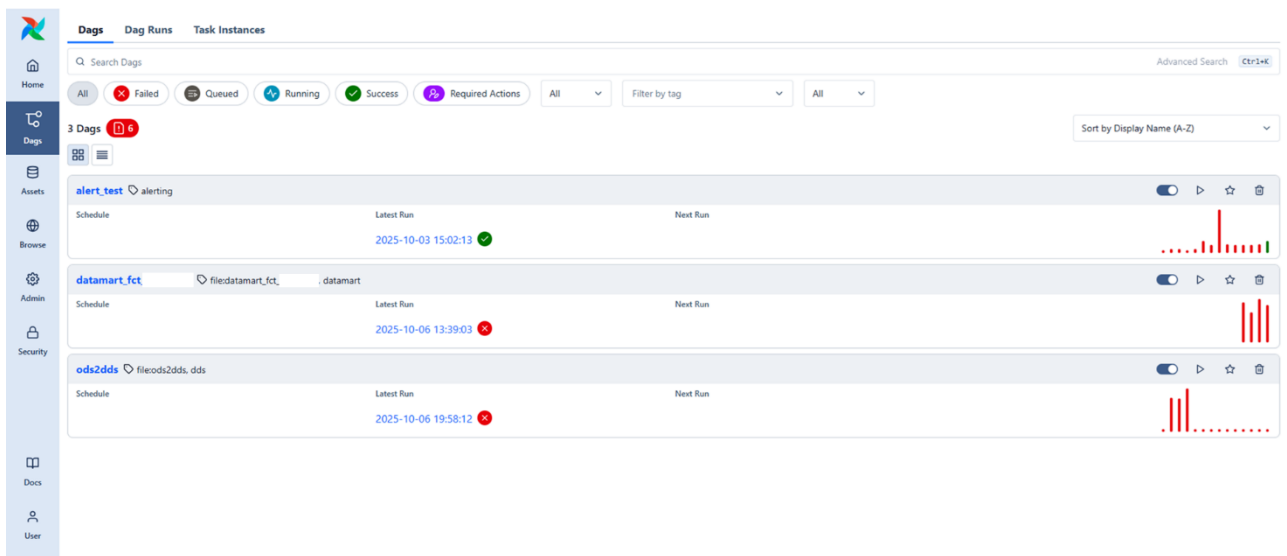


Рисунок 21 – Список DAG

### 5.2.2.2 Страница сведений о DAG

При нажатии в списке на DAG открывается страница сведений (Рисунок 22). На этой странице отображается сводная информация: метаданные о DAG, последние действия и диагностические сведения.

Основные элементы интерфейса включают в себя:

- метаданные DAG, включая идентификатор, владельца, теги, расписание и последнюю версию;
- кнопки действий для запуска DAG, его повторного анализа или приостановки/возобновления и удаления;
- интерфейс с вкладками: «Обзор» (недавние запуски DAG); «Запуски» (полная история запусков); «Задачи» (агрегированная статистика); «Календарь» (расписание запусков DAG в графическом виде); «Журнал аудита»; «Код» (источник DAG); «Подробности» (расширенные метаданные).

На этой странице также отображается визуальная временная шкала последних запусков DAG и предварительный просмотр журнала сбоев, что помогает пользователям быстро выявлять проблемы во время запусков.

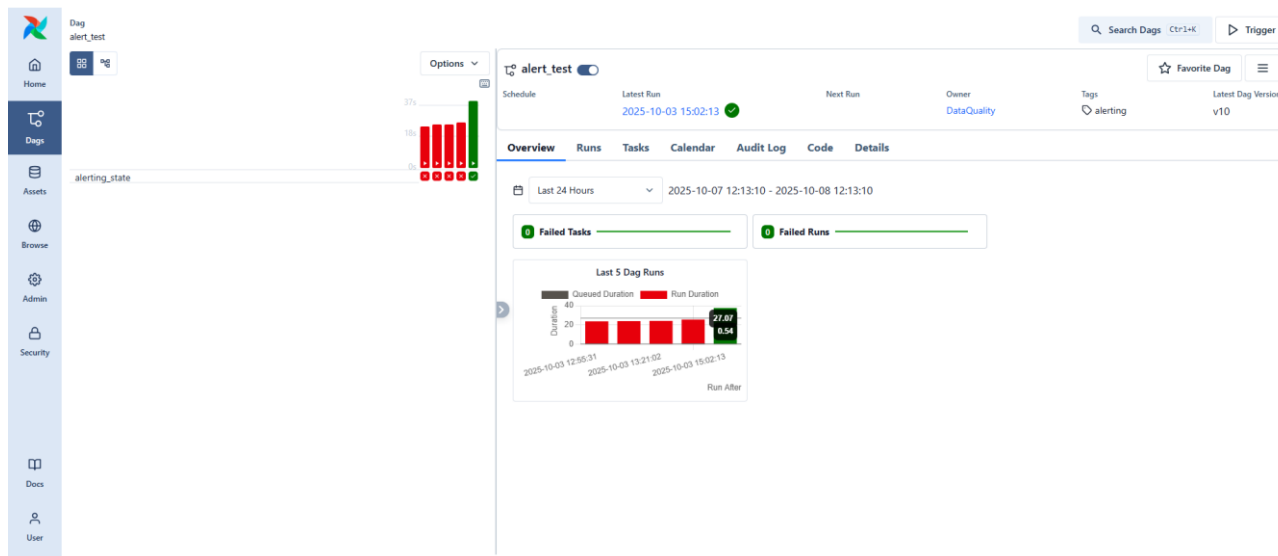


Рисунок 22 – Страница сведений о DAG

### 5.2.2.2 Режим «Сетка»

Режим «Сетка» – это основной интерфейс для проверки запусков DAG и состояний задач, который представляет собой диаграмму Ганта (Рисунок 23). Режим предлагает интерактивный способ отладки, повторного запуска и мониторинга рабочих процессов за определенный период.

Использование режима «Сетка» позволяет:

- мгновенно оценить статус последних запусков DAG;
- определить невыполненные или перезапущенные задачи по цвету и всплывающим подсказкам;
- щелкнув на ячейку задачи, просмотреть логи или изменить статус задачи на «успешно», «неудачно» или «сброшено»;
- осуществить фильтрацию задач по имени или частичному идентификатору;
- выбрать диапазон запусков, например «последние 25 запусков», используя раскрывающийся список над сеткой.

Каждая строка соответствует задаче, а каждый столбец – запуску DAG. Для получения подробной информации наведите курсор на любой экземпляр задачи или столбец или щелкните по нему, чтобы перейти к журналам и метаданным.

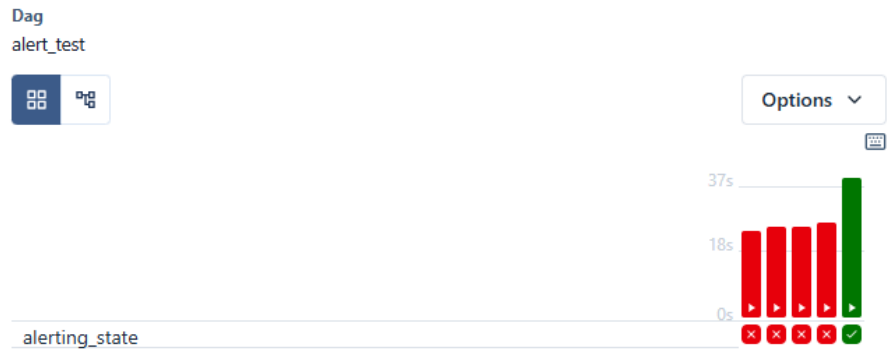


Рисунок 23 – Режим «Сетка»

### 5.2.2.3 Представление в виде графика

В графическом представлении отображается логическая структура DAG: как задачи связаны между собой, в каком порядке они выполняются, и как настроено ветвление или повторные попытки выполнения задачи (Рисунок 24).

Использование графического представления позволяет:

- выявить причины, по которым задача не была запущена (например, если не было выполнено правило запуска задач, заданное для этого DAG);
- понять зависимости задач в сложных пайплайнах;
- проверить состояние задач в конкретных запусках.

На графике каждый блок представляет собой задачу, соединяющие линии – зависимости между этими задачами. Щёлкнув по любой задаче, можно просмотреть её метаданные и историю недавних запусков.

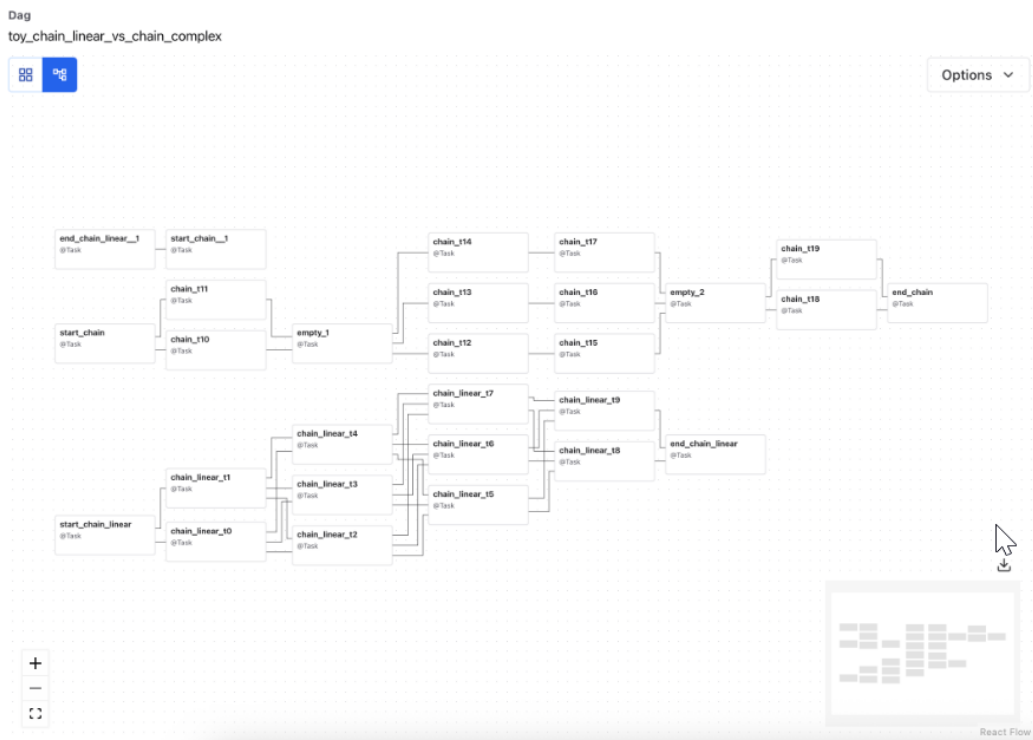


Рисунок 24 – Представление в виде графика

Чтобы переключаться между запусками DAG и отслеживать изменения состояний задач в разных выполнениях, необходимо использовать раскрывающийся список в верхней части экрана (Рисунок 25).

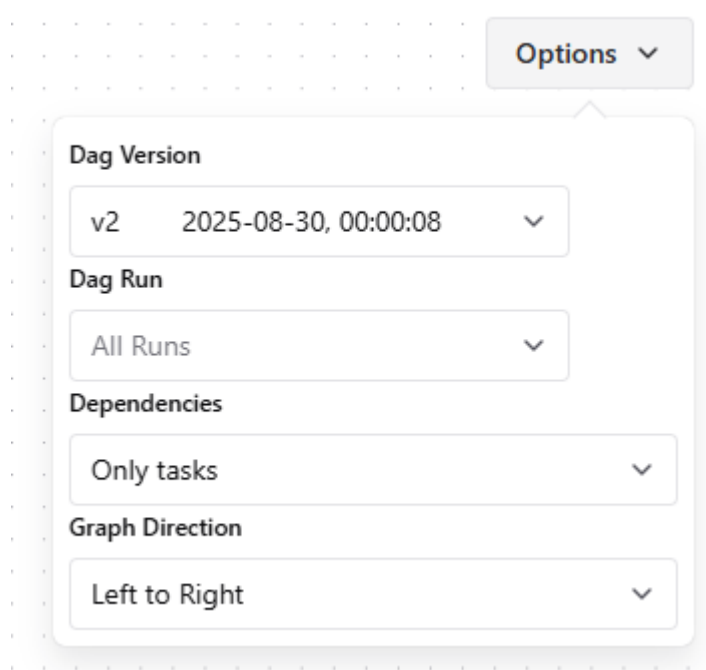


Рисунок 25 – Раскрывающийся список переключения между запусками DAG

#### 5.2.2.4 Вкладки DAG

Помимо интерактивных режимов, таких как сетка и график, страница сведений о DAG включает несколько других вкладок, которые предоставляют более подробную информацию и метаданные, и описаны в следующих разделах.

##### 5.2.2.4.1 Вкладка «Обзор»

На вкладке «Обзор» отображается общая информация о запусках DAG за выбранный промежуток времени (Рисунок 26).

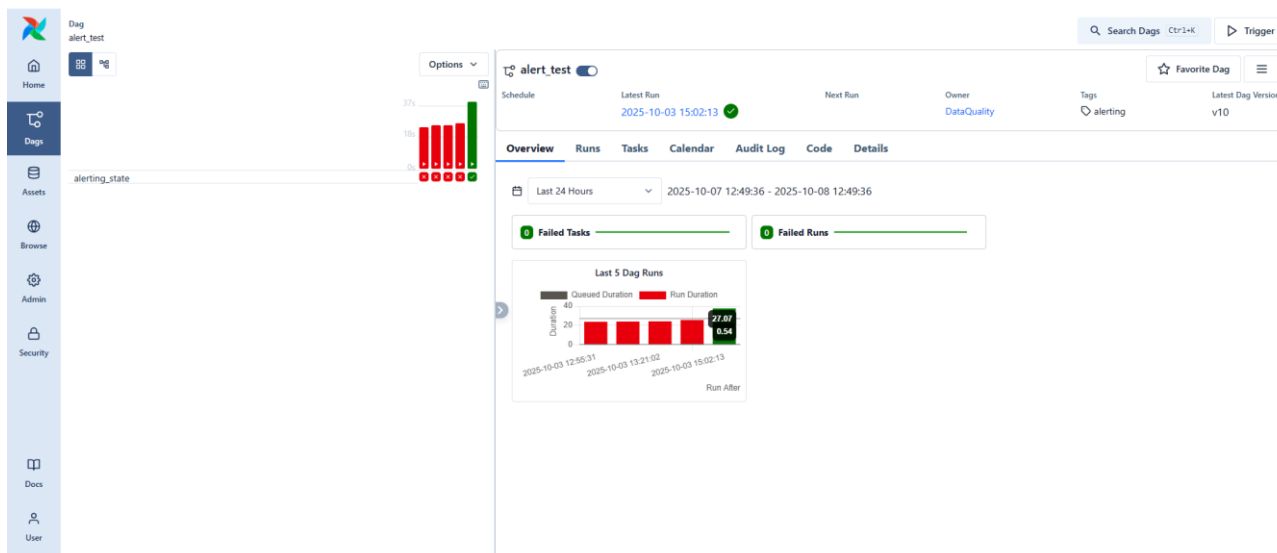


Рисунок 26 – Вкладка «Обзор»

#### 5.2.2.4.2 Вкладка «Запуски»

На вкладке «Запуски» отображается сортируемая таблица всех запусков DAG (Рисунок 27). Для каждого запуска отображается его идентификатор, статус, тип, длительность выполнения и прочие данные.

Dag Run ID	Run After	State	Run Type	Triggering User Name	Start Date	End Date	Duration
manual_2025-10-03T12:02:14.116699+00:00	2025-10-03 15:02:13	success	manual	admin	2025-10-03 15:02:14	2025-10-03 15:02:51	00:00:37
manual_2025-10-03T10:32:05.335292+00:00	2025-10-03 13:32:05	failed	manual	admin	2025-10-03 13:32:06	2025-10-03 13:32:32	00:00:25
manual_2025-10-03T10:21:08.683866+00:00	2025-10-03 13:21:02	failed	manual	admin	2025-10-03 13:21:09	2025-10-03 13:21:33	00:00:24

Рисунок 27 – Вкладка «Запуски»

### 5.2.2.4.3 Вкладка «Задачи»

Вкладка «Задачи» отображает метаданные для каждой задачи в DAG, включая тип оператора, правило запуска, статус последнего выполнения и историю запусков (Рисунок 28).

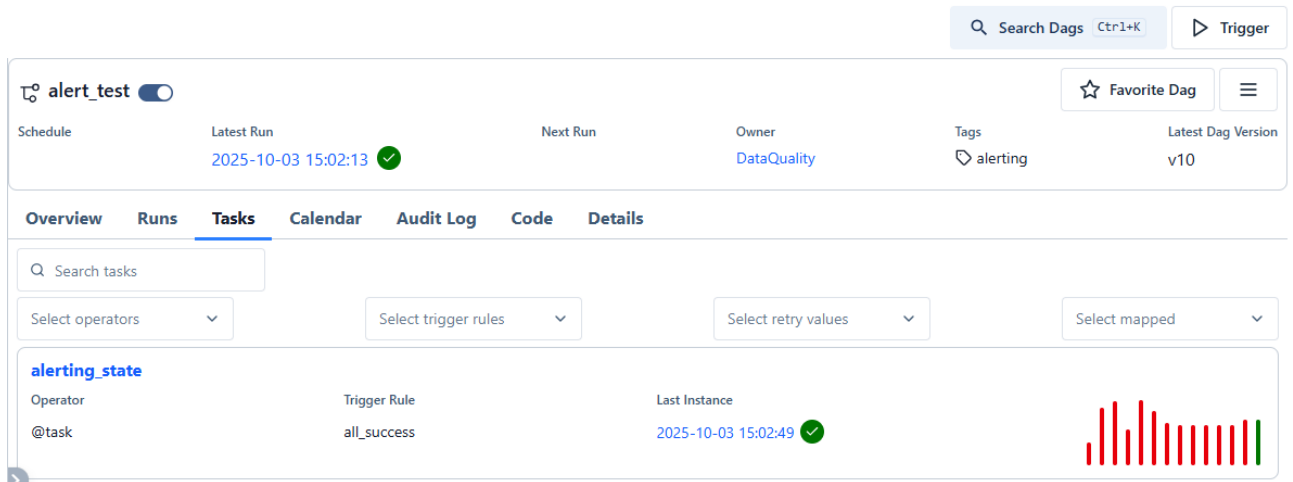


Рисунок 28 – Вкладка «Задачи»

### 5.2.2.4.4 Вкладка «Календарь»

Вкладка «Календарь» отображает сведения о выполненных и запланированных запусках DAG в календарном виде (Рисунок 29).

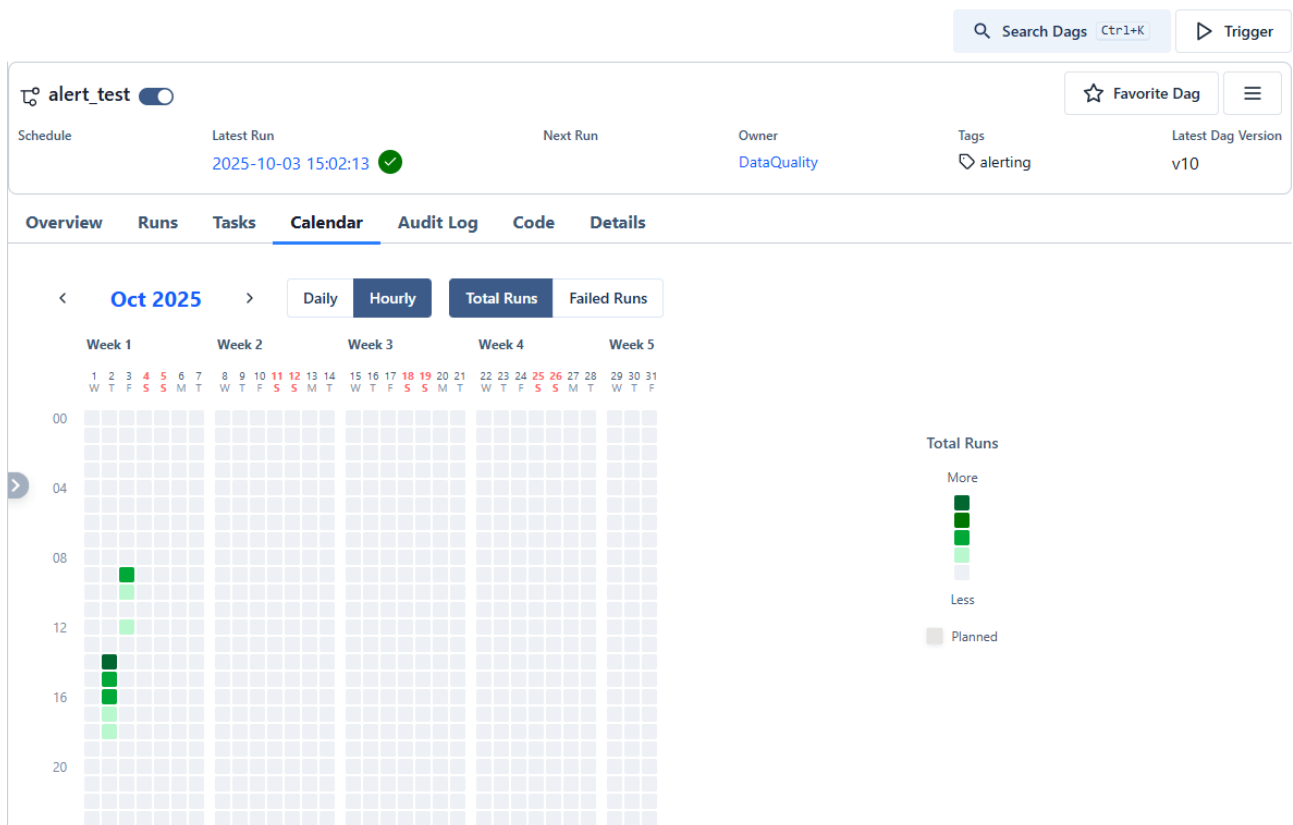


Рисунок 29 – Вкладка «Календарь»

### 5.2.2.4.5 Вкладка «Журнал аудита»

На этой вкладке отображены события журнала аудита на системном уровне (Рисунок 30). Вкладка содержит следующие колонки:

- дата и время возникновения события;
- краткое описание события;
- пользователь;
- дополнительная информация о событии;
- идентификатор запуска;
- идентификатор задачи;
- порядковый номер экземпляра;
- номер попытки.

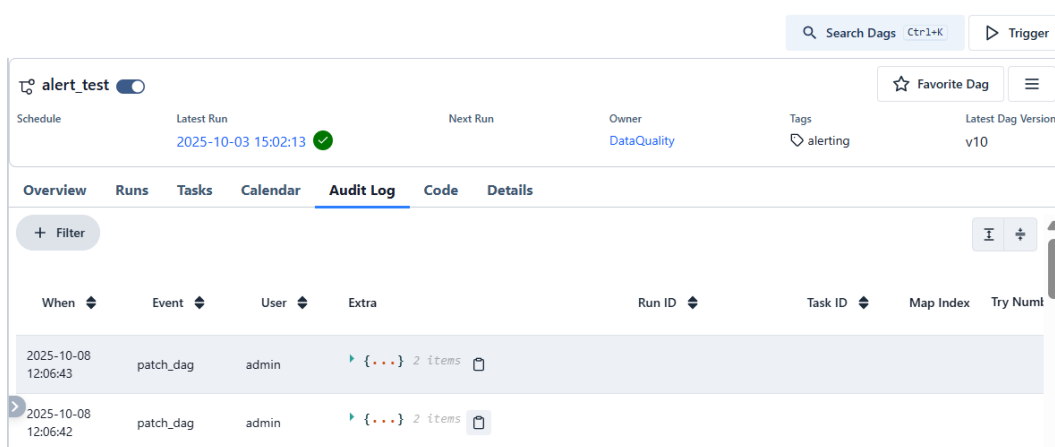


Рисунок 30 – Вкладка «Журнал аудита»

### 5.2.2.4.6 Вкладка «Код»

Вкладка «Код» отображает текущую версию кода, запускаемого при выполнении DAG, включая временную метку последнего анализа. Пользователи могут просмотреть код для любой конкретной версии DAG (Рисунок 31).

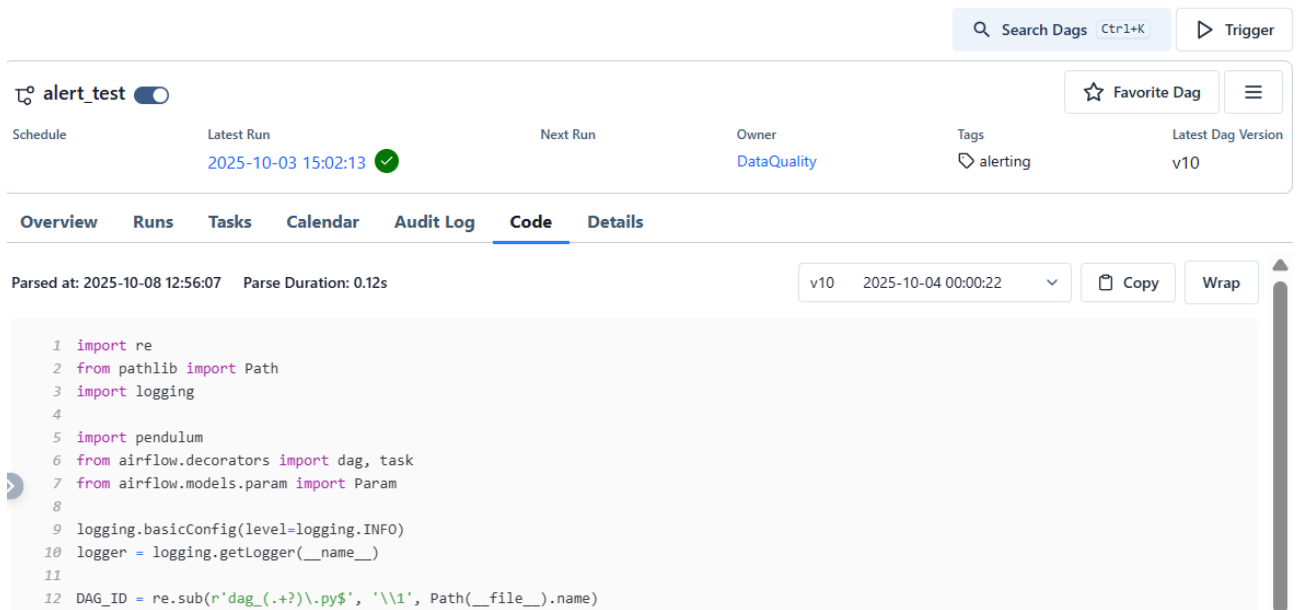


Рисунок 31 – Вкладка «Код»

### 5.2.2.4.7 Вкладка «Сведения»

Вкладка «Сведения» отображает конфигурацию и метаданные DAG (Рисунок 32).

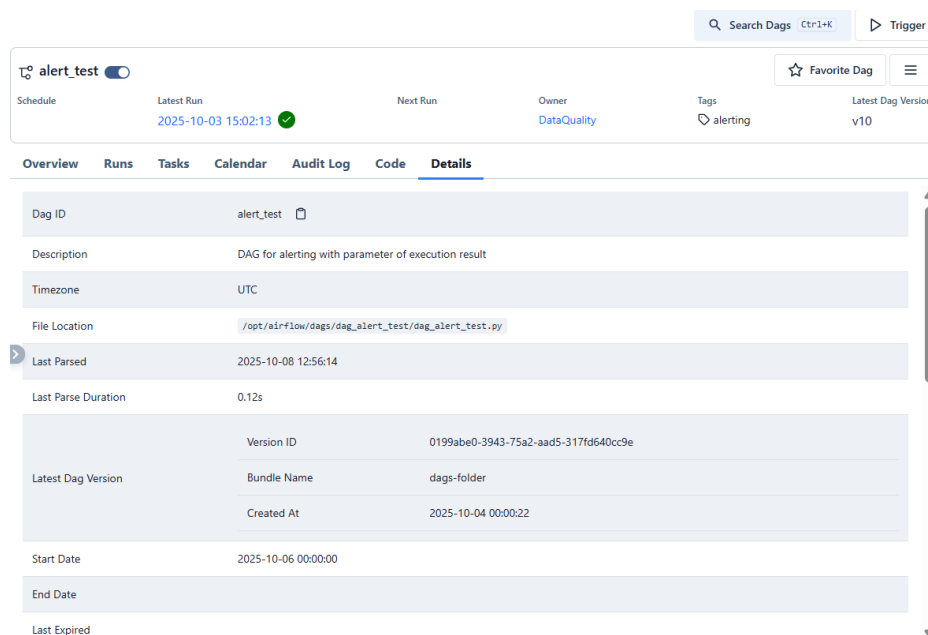


Рисунок 32 – Вкладка «Сведения»

### 5.2.2.5 Представление запуска DAG

Каждый запуск DAG имеет собственное представление, доступное при выборе конкретной строки на вкладке «Запуски». В представлении отображаются метаданные о выбранном запуске, а также сведения на уровне задач, отображаемый код и другое (Рисунок 33).

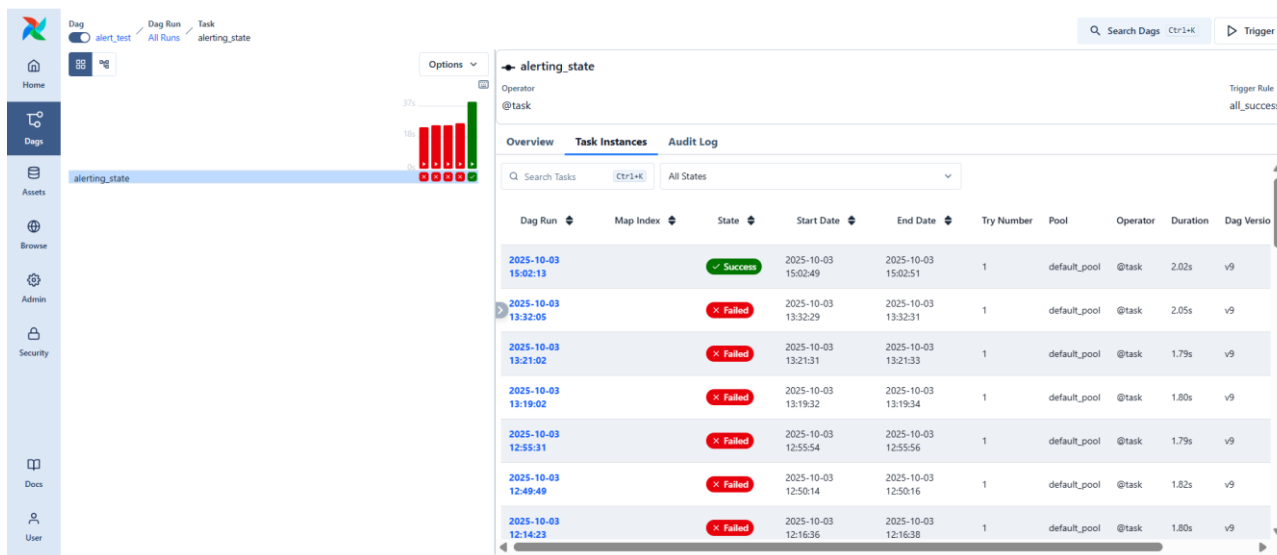


Рисунок 33 – Представление запуска DAG

Ключевые элементы содержат:

- метаданные запуска DAG, включая логическую дату, тип запуска, продолжительность, версию DAG и время анализа;
- кнопки действий для очистки, установки отметки либо удаления запуска DAG;
- постоянная боковая панель с режимом сетки, которая отображает длительность и состояние задач в ходе последних запусков DAG. Это помогает быстро выявлять повторяющиеся проблемы или тенденции производительности.

### 5.2.2.6 Вкладки запуска DAG

В верхней части вкладки с информацией о запуске DAG отображается панель основных сведений (Рисунок 34). Она содержит как общие сведения о запуске, такие как статус, дата и время запуска, длительность и т. д., так и кнопки действий, с помощью которых можно оставить примечание к выбранному запуску, повторить запуск или вручную изменить его статус, если это необходимо.

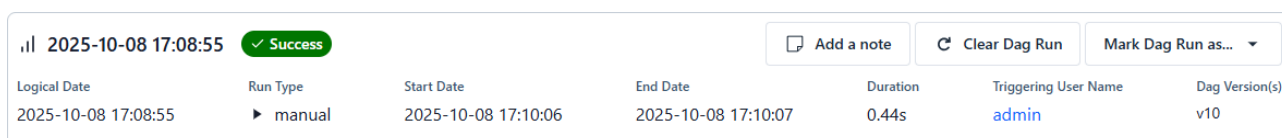


Рисунок 34 – Панель основных сведений

#### 5.2.2.6.1 Вкладка «Экземпляры задач»

Колонки на вкладке «Экземпляры задач» (Рисунок 35) включают:

- идентификатор задачи;
- порядковый номер экземпляра;

- состояние;
- даты начала и окончания;
- номер попытки;
- тип оператора;
- продолжительность;
- версия DAG.

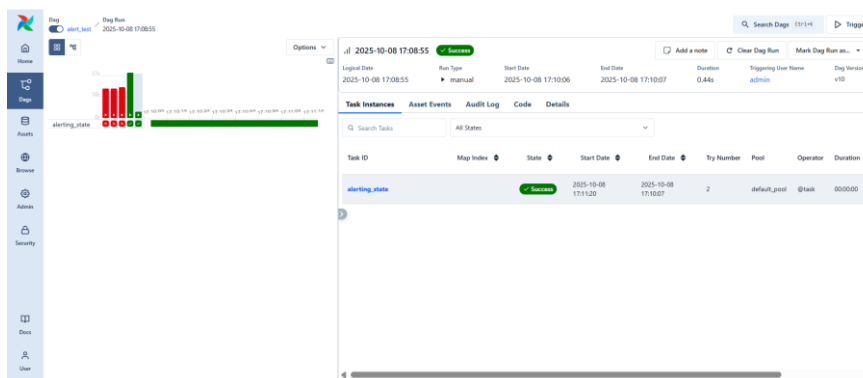


Рисунок 35 – Вкладка «Экземпляры задач»

### 5.2.2.6.2 Вкладка «Журнал аудита»

На этой вкладке отображены события журнала аудита на системном уровне (Рисунок 36). Вкладка содержит следующие колонки:

- дата и время возникновения события;
- краткое описание события;
- пользователь;
- дополнительная информация о событии;
- идентификатор задачи;
- порядковый номер экземпляра;
- номер попытки.

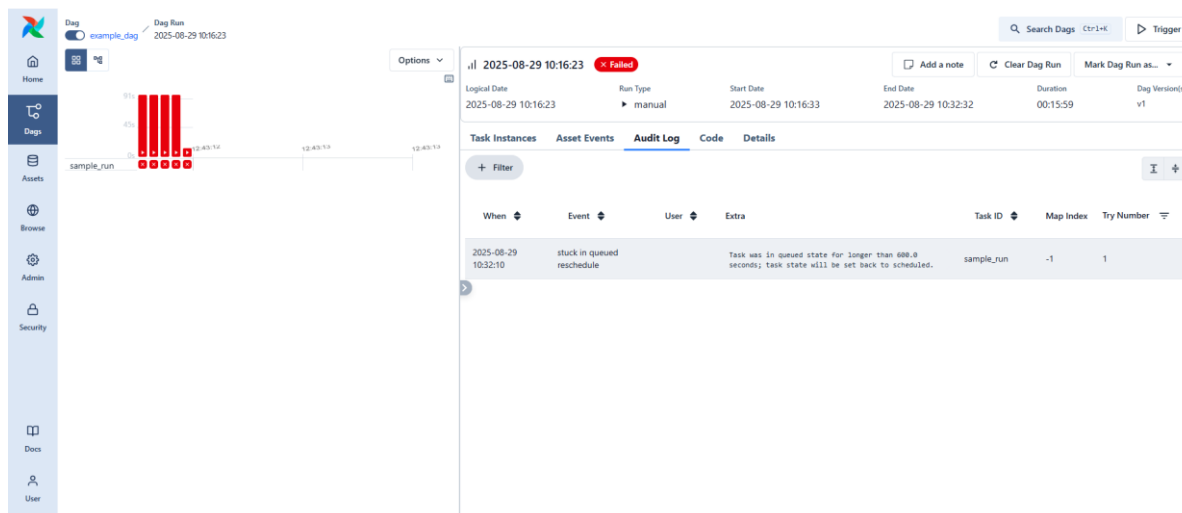


Рисунок 36 – Вкладка «Журнал аудита»

### 5.2.2.6.3 Вкладка «Код»

Вкладка отображает исходный код DAG в том виде, в котором он был на момент анализа данного запуска (Рисунок 37). Это представление необходимо для отладки изменений версий или сравнения поведения запусков DAG, использующих разный код.

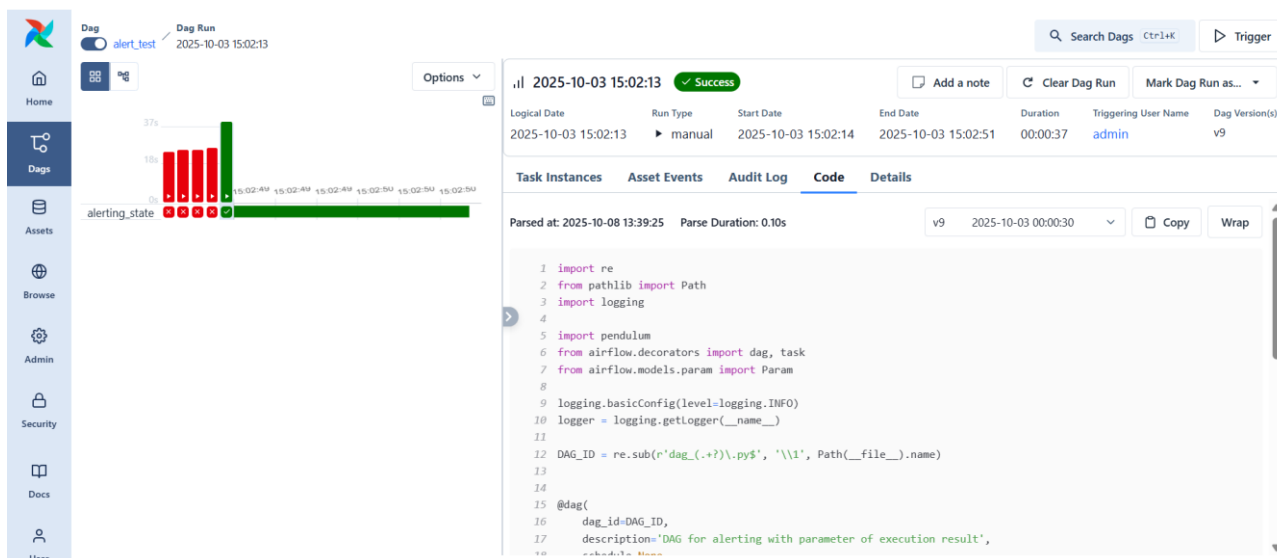


Рисунок 37 – Вкладка «Код»

### 5.2.2.6.4 Вкладка «Сведения»

Вкладка «Сведения» отображает конфигурацию и метаданные DAG (Рисунок 38).

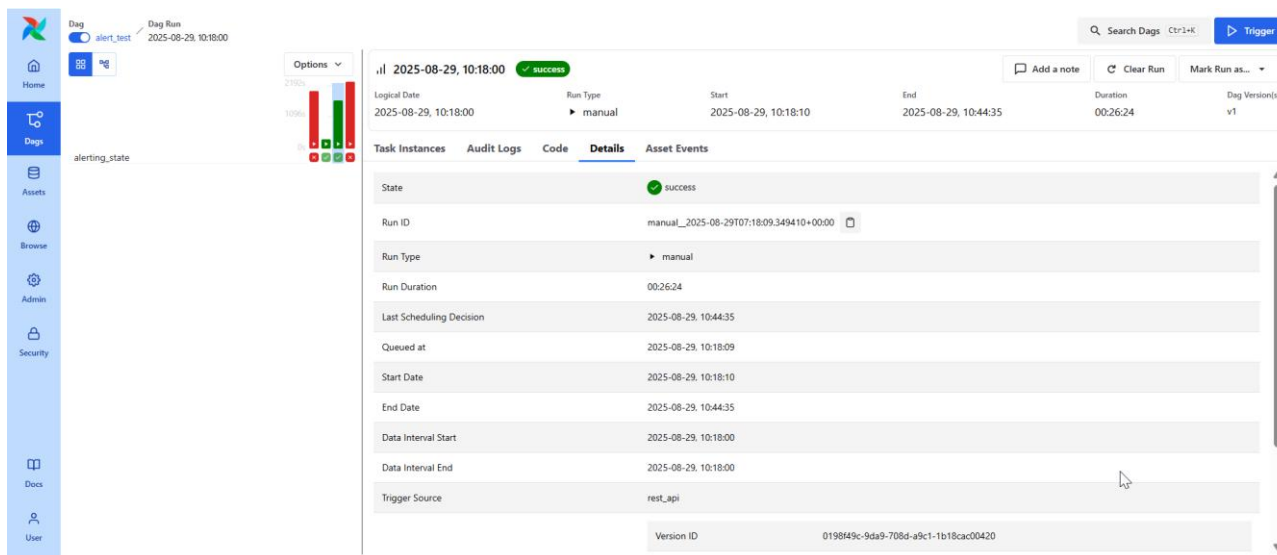


Рисунок 38 – Вкладка «Сведения»

### 5.2.2.7 Просмотр экземпляра задачи

При нажатии на определенную задачу в представлении «Выполнение DAG» осуществляется переход в представление «Экземпляр задачи», в котором отображаются подробные журналы и метаданные для выполнения этой отдельной задачи (Рисунок 39).

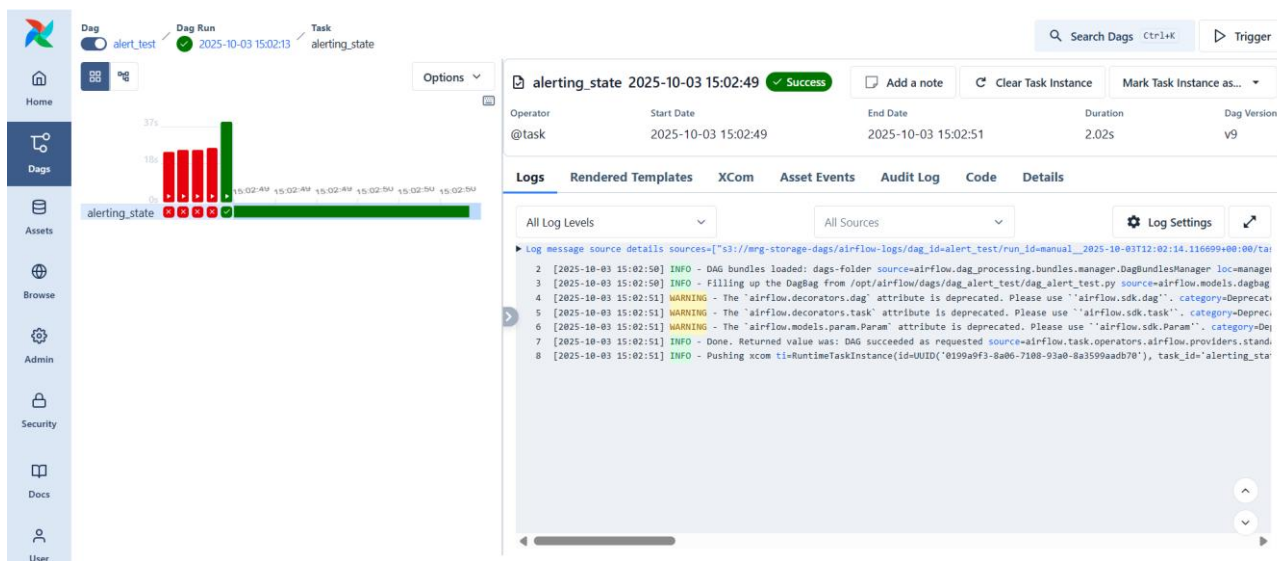


Рисунок 39 – Переход в представление «Экземпляр задачи»

#### 5.2.2.7.1 Вкладка «Журналы»

Вкладка по умолчанию отображает логи задачи, которые включают вывод системы, сообщения об ошибках и информацию трассировки (Рисунок 40). Анализ данной вкладки является первоочередным действием при возникновении сбоя.

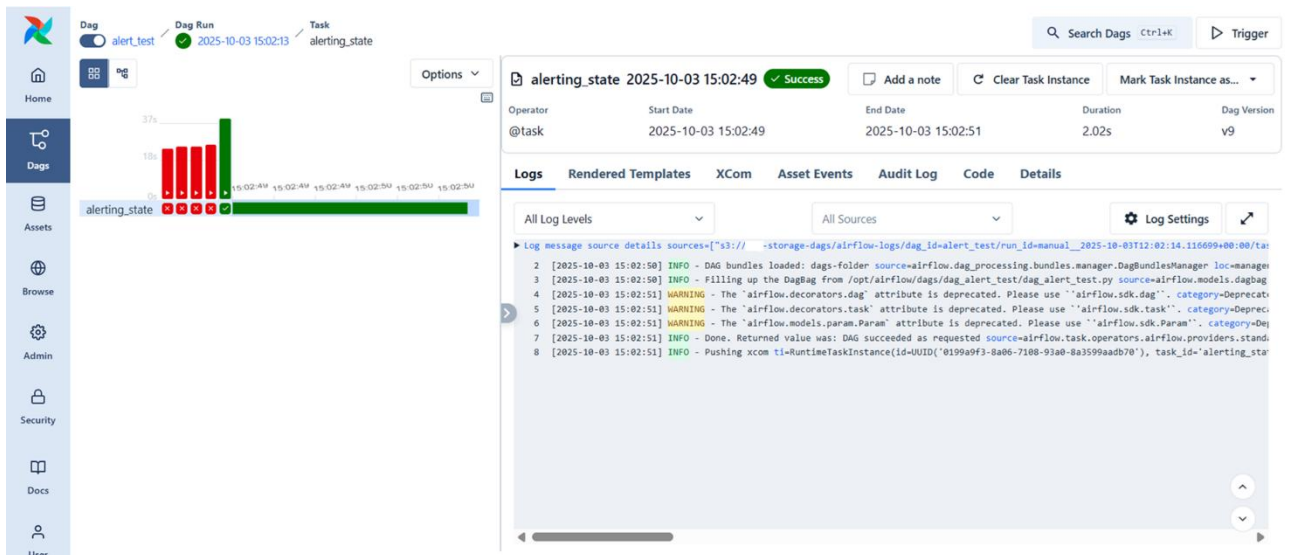


Рисунок 40 – Вкладка «Журналы»

### 5.2.2.7.2 Вкладка «XCom»

Вкладка показывает все значения, переданные `XCom.push()` или возвращенные функциями Python при использовании TaskFlow (Рисунок 41).

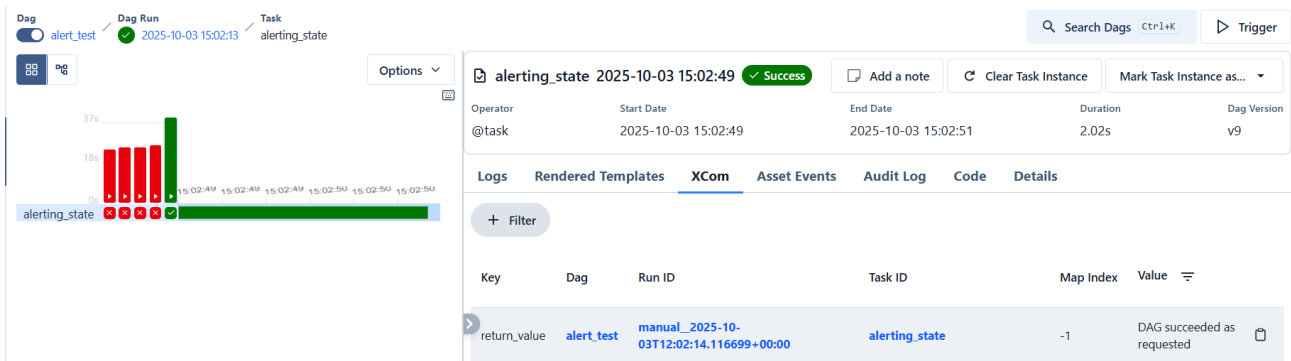


Рисунок 41 – Вкладка «XCom»

### 5.2.2.7.3 Вкладка «Журнал аудита»

На этой вкладке отображены события журнала аудита на системном уровне (Рисунок 42). Вкладка содержит следующие колонки:

- дата и время возникновения события;
- краткое описание события;
- пользователь;
- дополнительная информация о событии;
- порядковый номер экземпляра;
- номер попытки.

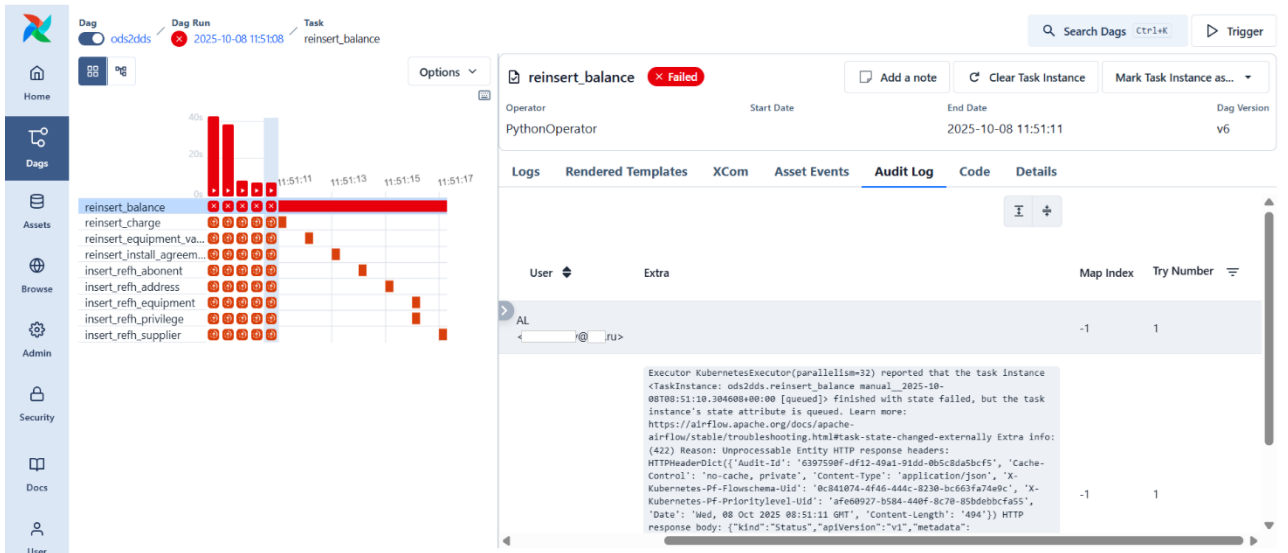


Рисунок 42 – Вкладка «Журнал аудита»

#### 5.2.2.7.4 Вкладка «Код»

Вкладка отображает исходный код DAG, исполненный при запуске DAG. Это помогает проверить, с какой версией DAG выполнялась задача (Рисунок 43).

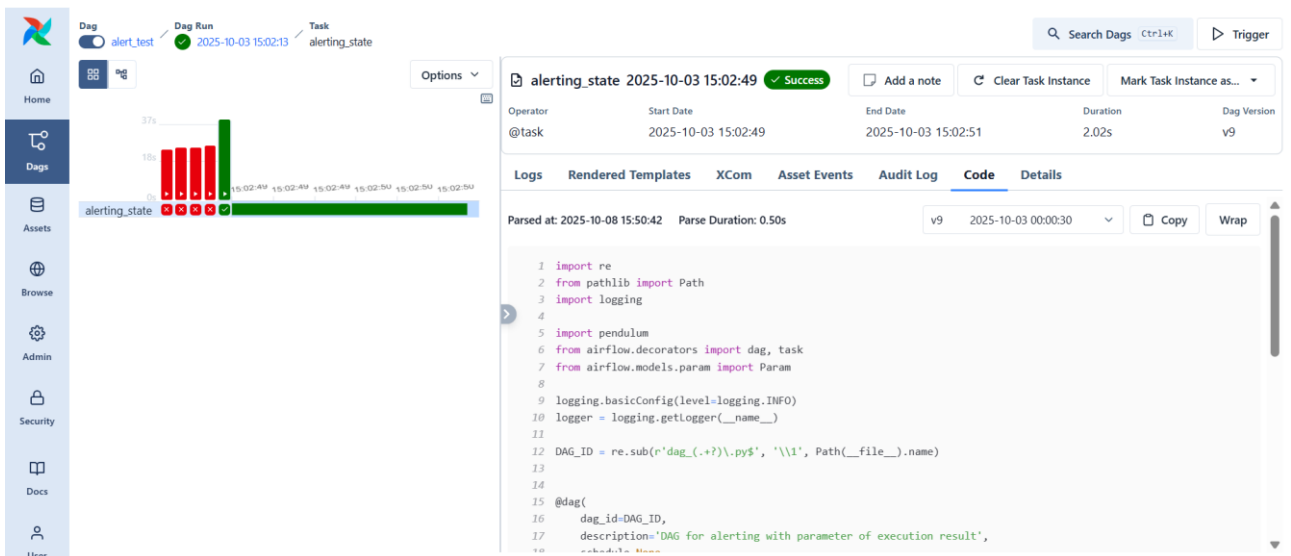


Рисунок 43 – Вкладка «Код»

#### 5.2.2.7.5 Вкладка «Сведения»

Вкладка отображает различные метаданные выполнения для экземпляра задачи (Рисунок 44), включая:

- идентификатор задачи и состояние;
- идентификатор запуска DAG, версия DAG и имя пакета;
- используемый оператор и продолжительность выполнения;
- использование пула и слотов;

- исполнитель, конфигурация и т.д.

alerting\_state 2025-10-03 15:02:49 Success Add a note Clear Task Instance Mark Task Instance as...

Operator	Start Date	End Date	Duration	Dag Version
@task	2025-10-03 15:02:49	2025-10-03 15:02:51	2.02s	v9

**Logs** **Rendered Templates** **XCom** **Asset Events** **Audit Log** **Code** **Details**

**State** Success

**Task ID** alerting\_state

**Run ID** manual\_2025-10-03T12:02:14.116699+00:00

**Map Index** -1

**Operator** @task

**Duration** 2.02s

**Start Date** 2025-10-03 15:02:49

**End Date** 2025-10-03 15:02:51

**Dag Version**

Version ID	0199a6b9-fb02-74e4-a48f-0cbb732fc263
Bundle Name	dags-folder
Created At	2025-10-03 00:00:30

Рисунок 44 – Вкладка «Сведения»

## 5.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Ор

Пользователь с ролью Ор может не только просматривать информацию о DAG, их запусках и отдельных задачах (см. раздел 5.2 «Функциональные возможности пользователя с ролью Viewer»), но и запускать отдельные DAG, приостанавливать их выполнение и повторно запускать выбранные задачи.

### 5.3.1 Запуск DAG

Пользователю для запуска DAG необходимо перейти выбрать из списка нужный DAG и нажать на кнопку «Запуск» в правом верхнем углу (Рисунок 45).

Dag ods2dds

Options

ods2dds

Schedule Latest Run Next Run Owner Tags Latest Dag Version

2026-02-09 11:55:03 Success dds.fileods2dds v1

**Overview** **Runs** **Tasks** **Calendar** **Audit Log** **Code** **Details**

Last 24 Hours 2026-03-17 15:41:15 - 2026-03-18 15:41:15

**Failed Tasks** **Failed Runs**

**Last 8 Dag Runs**

Run At	Duration	Queued Duration	Run Duration
2026-01-26 19:13:55	~100	~100	~100
2026-01-27 13:12:22	~100	~100	~100
2026-01-28 19:01:36	~100	~100	~100
2026-01-28 19:01:36	~100	~100	124.48

Рисунок 45 – Кнопка запуска DAG

В окне запуска DAG можно выбрать режим запуска: одиночный (Рисунок 46) или запуск задним числом в выбранном диапазоне дат (Рисунок 47). Помимо выбора режима запуска можно задать дополнительные параметры: дату и время запуска DAG, идентификатор запуска (необязательно), примечание и конфигурацию.

The screenshot shows a web interface for triggering a DAG named 'alert\_test'. At the top, there are two radio button options: 'Single Run' (selected) and 'Backfill'. Below this is an 'Advanced Options' section with fields for 'Logical Date' (08.10.2025 16:20), 'Run ID' (with a note that it's optional and will be generated if not provided), and 'Dag Run Note' (with a placeholder 'Add a note...'). A 'Configuration JSON' field contains the following code:

```
1 {  
2   "must_fail": "Success"  
3 }
```

At the bottom right, there is a blue 'Trigger' button with a play icon.

Рисунок 46 – Одиночный режим запуска DAG

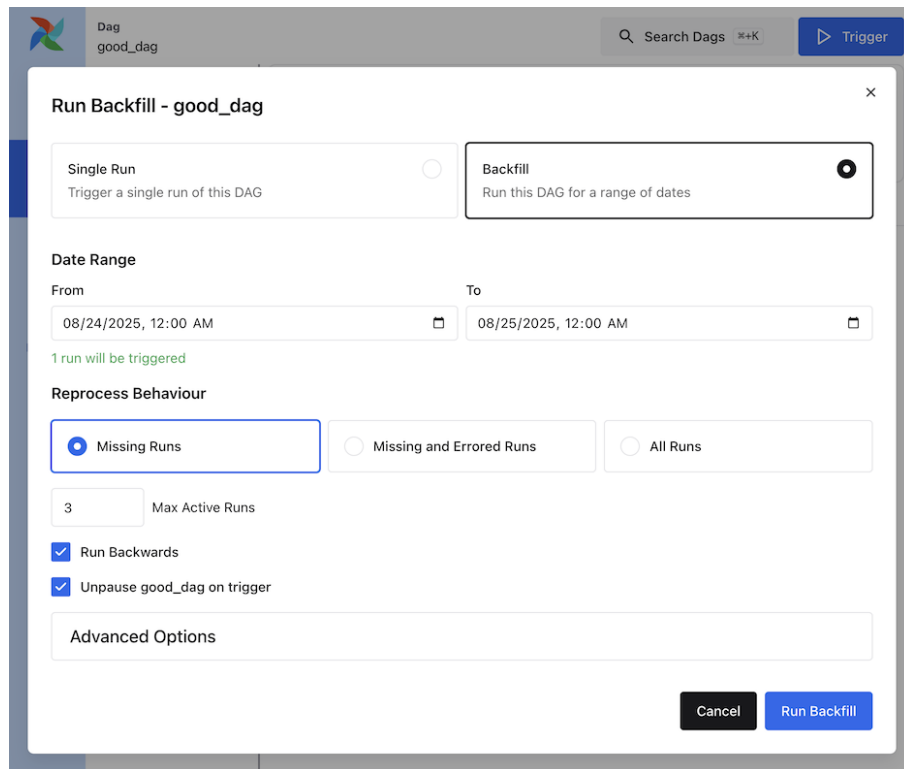


Рисунок 47 – Запуск DAG задним числом в выбранном диапазоне дат

### 5.3.2 Приостановка выполнения DAG

Чтобы временно остановить выполнение DAG, необходимо нажать на переключатель запуска, расположенный в строке DAG в общем списке или рядом с наименованием DAG (Рисунок 48, Рисунок 49).

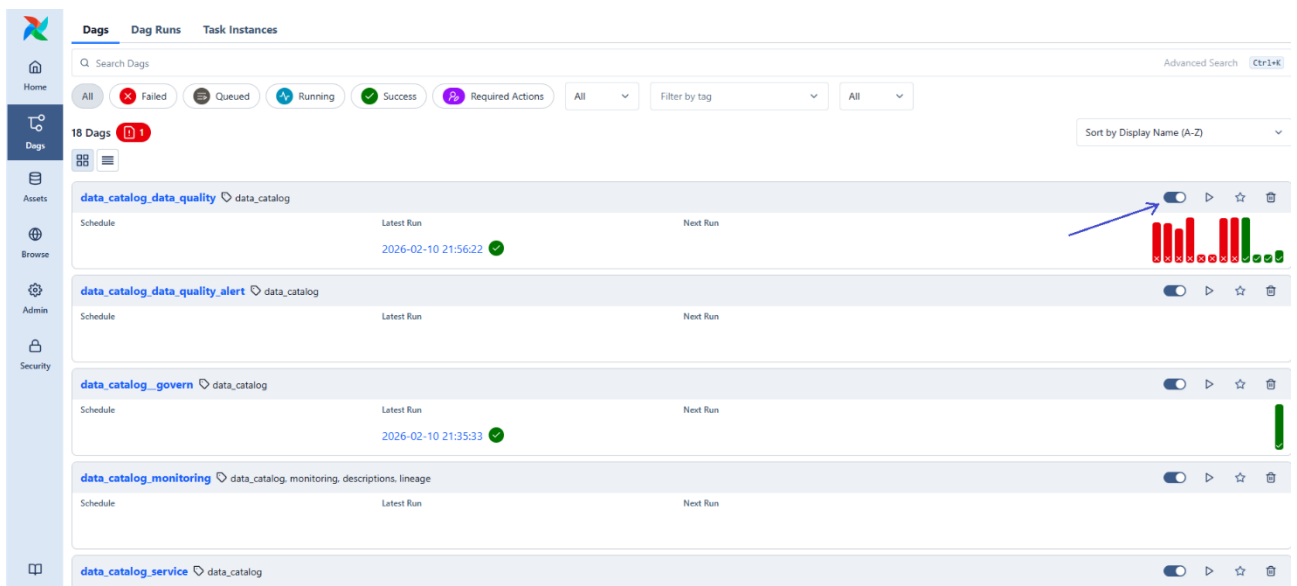


Рисунок 48 – Приостановка выполнения DAG из общего списка

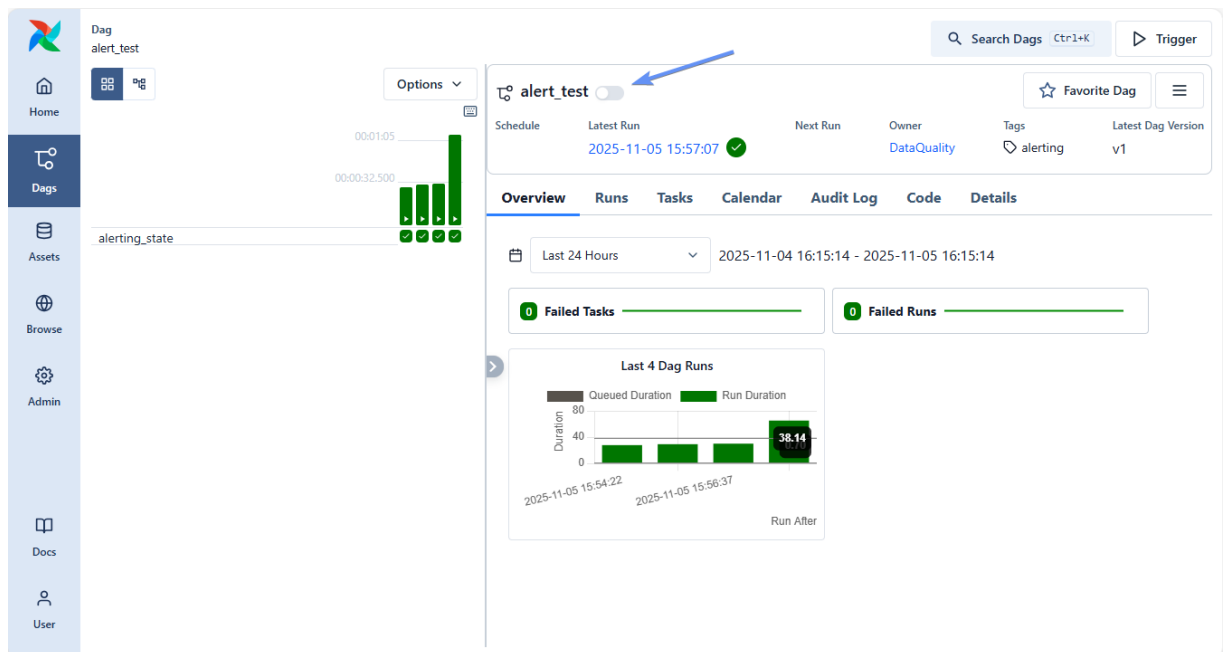


Рисунок 49 – Приостановка выполнения DAG со страницы сведений

### 5.3.3 Повторный запуск DAG

Для того чтобы запустить DAG повторно, необходимо выбрать нужный запуск и нажать на кнопку «Очистить запуск DAG» на панели метаданных (Рисунок 50).

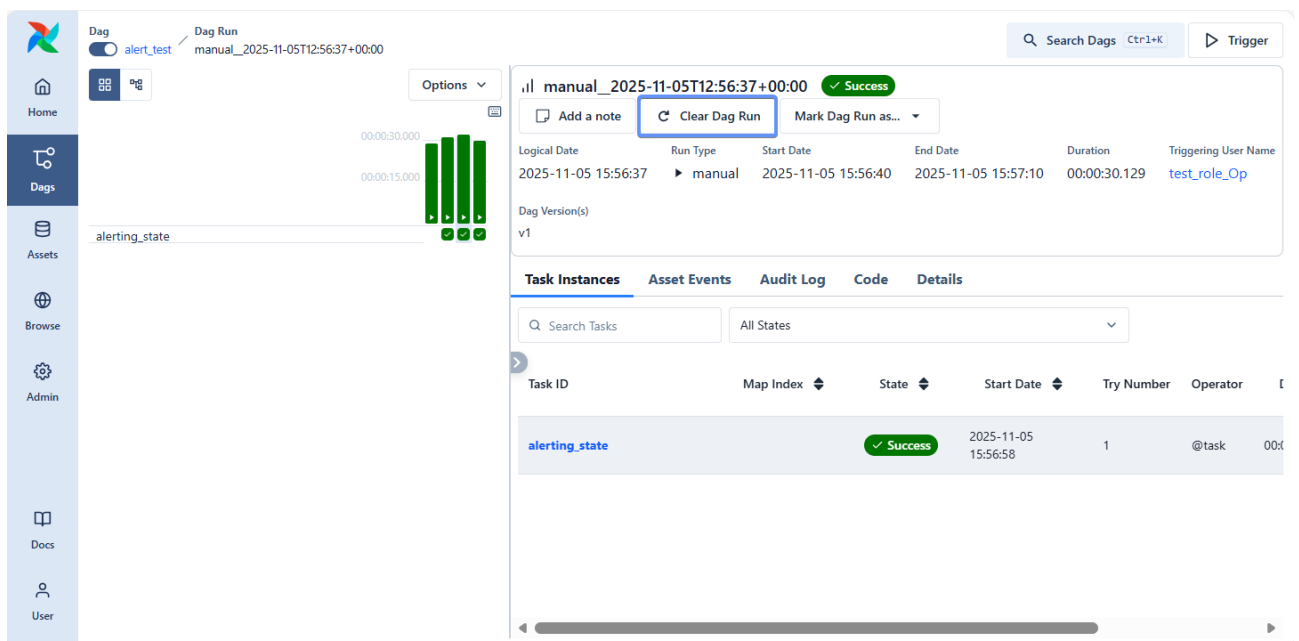


Рисунок 50 – Кнопка повторного запуска DAG

После этого на экране отобразится окно, в котором можно задать, какие задачи DAG будут перезапущены: все или только те, которые не были выполнены успешно (Рисунок 51). Когда нужный вариант будет выбран, необходимо нажать на кнопку «Подтвердить», и DAG будет запущен повторно в выбранном режиме.

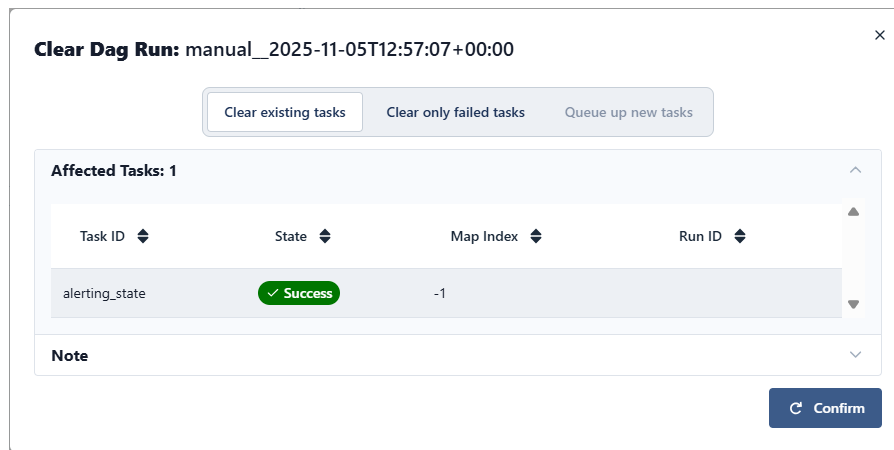


Рисунок 51 – Окно перезапуска DAG

### 5.3.4 Повторный запуск выполнения задач

В отдельных случаях может потребоваться повторно запустить отдельные задачи из DAG. Для этого необходимо выбрать экземпляр задачи в запуске DAG и нажать на кнопку «Очистить экземпляр задачи» (Рисунок 52).

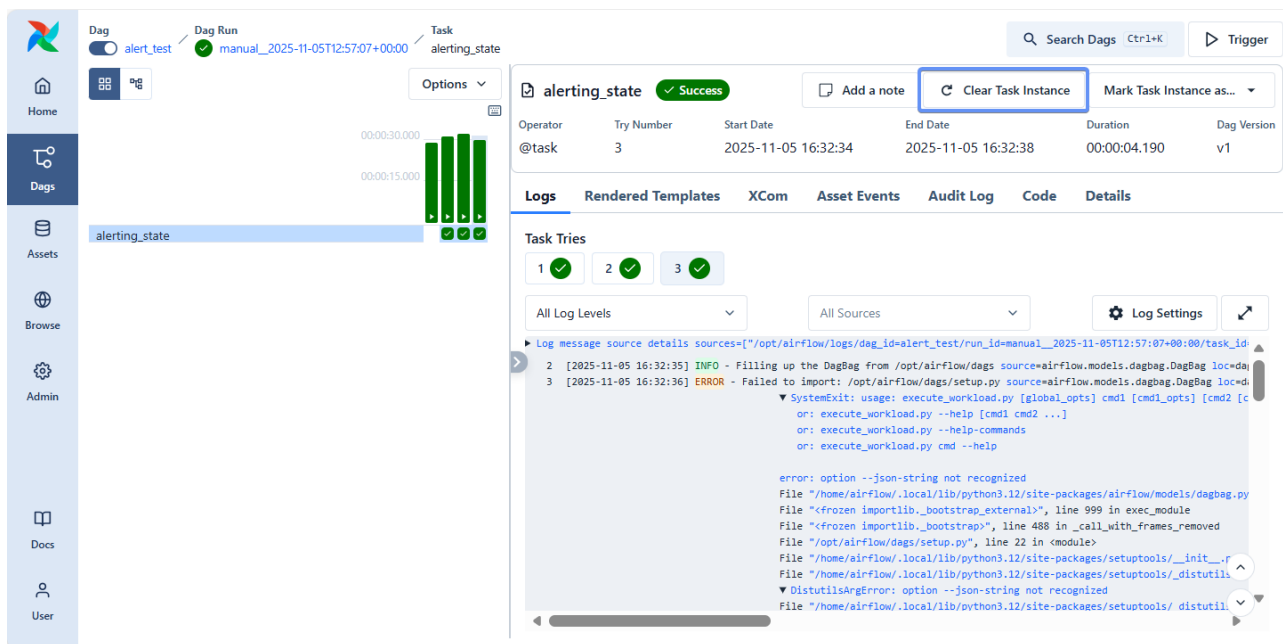


Рисунок 52 – Кнопка повторного запуска экземпляра задачи

На экране появится окно (Рисунок 53), в котором можно выбрать, какие группы задач будут запущены повторно: уже выполненные ранее или предстоящие задачи, предшествующие или последующие задачи в DAG, а также те задачи, которые не были выполнены успешно. Группы задач можно сочетать между собой произвольным образом. После выбора нужного варианта необходимо нажать на кнопку «Подтвердить», и заданные задачи будут перезапущены.

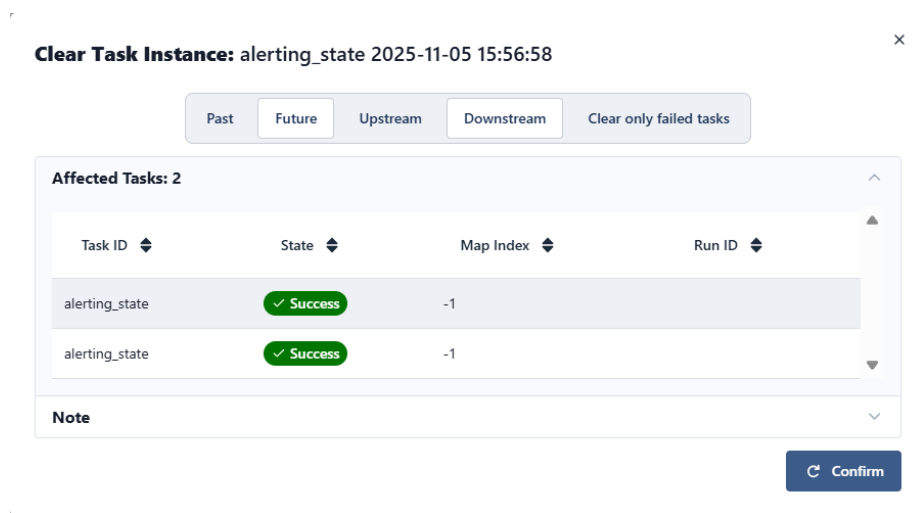


Рисунок 53 – Окно перезапуска задач

### 5.3.5 Раздел «Обзор»

Помимо действий, связанных с запуском и остановкой выполнения DAG и задач, пользователю с ролью Op также доступен раздел «Обзор» со вкладками «XCComs» (Рисунок 54) и «Необходимые действия» (Рисунок 55).



Рисунок 54 – Вкладка «XCComs»

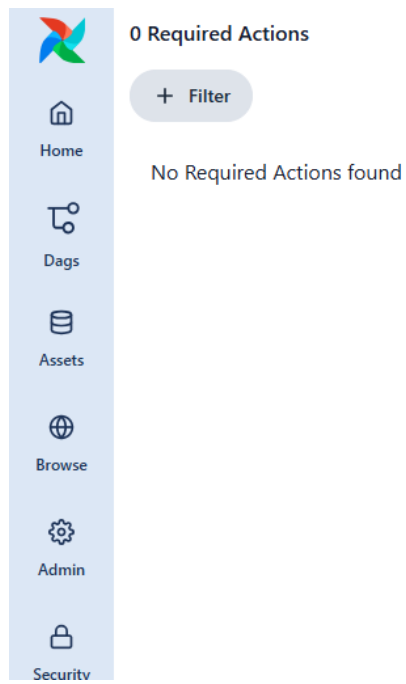


Рисунок 55 – «Необходимые действия»

## 6 OPENMETADATA

### 6.1 Подготовка к работе

#### 6.1.1 Авторизация пользователя

Для входа в систему необходимо перейти по ссылке <https://datacatalog-infra-name.dev.company.domain/my-data>. В окне браузера отобразится форма переадресации (Рисунок 56), на которой потребуется нажать на кнопку «Войти с помощью SSO».

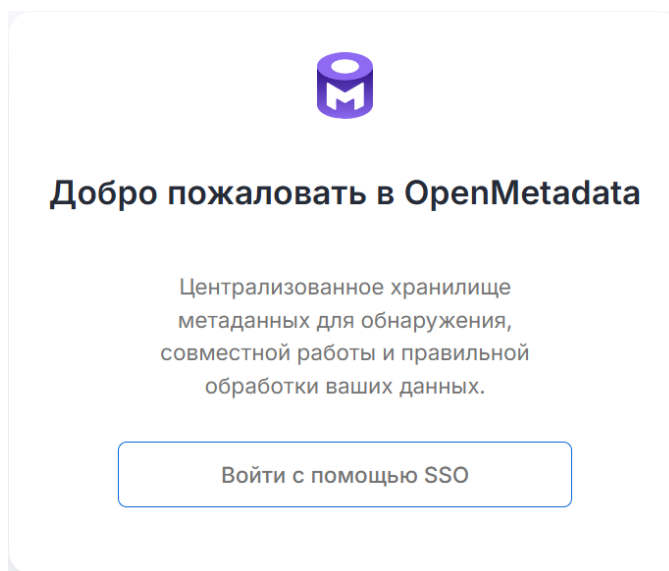


Рисунок 56 – Форма авторизации в OpenMetadata через Keycloak

На открывшейся странице необходимо ввести логин и пароль в соответствующих полях (Рисунок 57), проверить их актуальность и нажать на кнопку «Вход». После этого в окне браузера отобразится веб-интерфейс OpenMetadata со всеми функциональными возможностями, доступными роли пользователя.

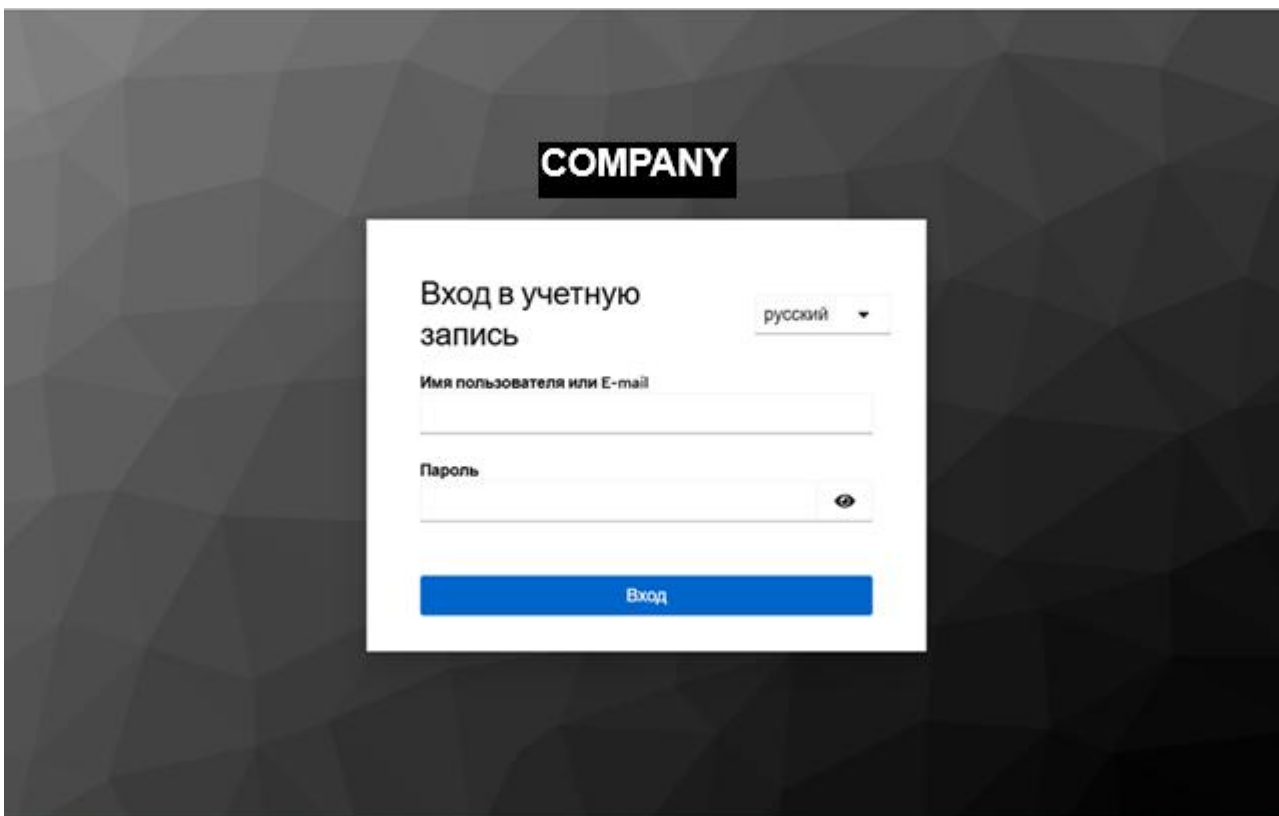


Рисунок 57 – Вход в OpenMetadata

## **6.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Consumer**

### **6.2.1 Страница «Мои данные»**

После входа в OpenMetadata работа начинается со страницы «Мои данные», которая представляет собой единую панель для просмотра всех активов данных, результатов их анализа и прочей информации (Рисунок 58). Помимо прочего, на этой начальной странице размещены виджеты лент активности, аналитики данных, объявлений и другие виджеты, связанные с активами данных.

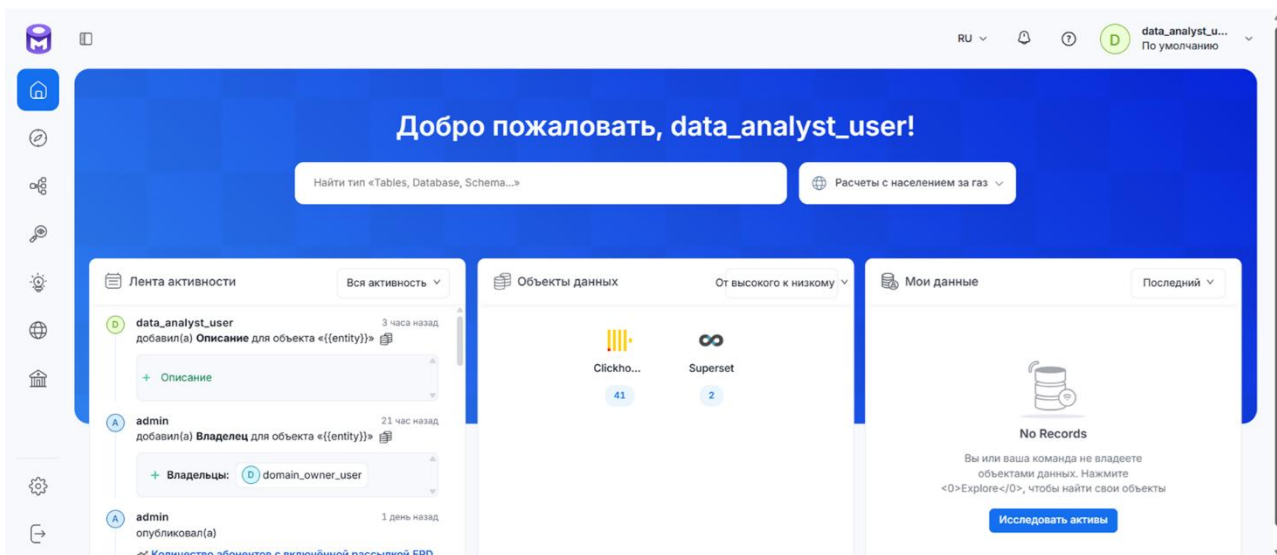


Рисунок 58 – Страница «Мои данные»

### 6.2.1.1 Виджет «Лента активности»

В виджете «Ленты активности» (Рисунок 59) отображаются:

- все действия, связанные с активами данных, которыми владеет пользователь;
- упоминания: ленты, где происходят упоминания;
- открытые задачи, созданные пользователем или назначенные ему.

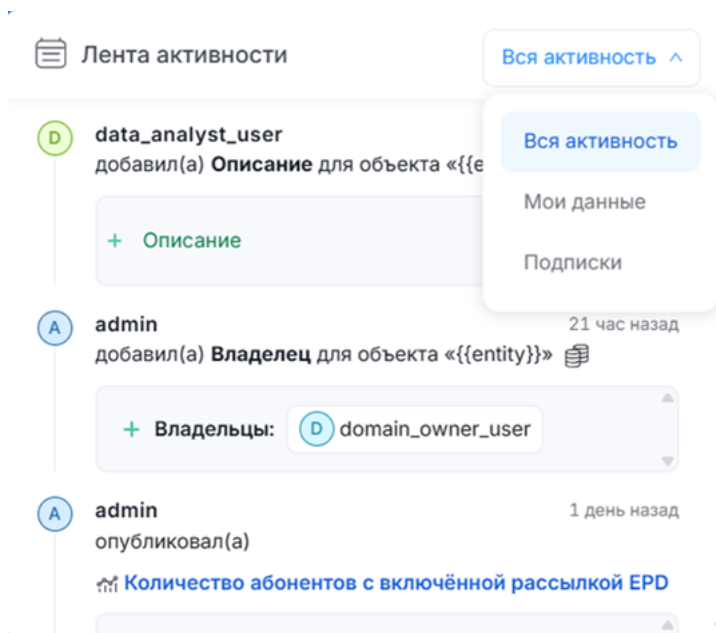


Рисунок 59 – Виджет «Лента активности»

Используя раскрывающийся список в верхнем правом углу, на виджет можно вывести как всю информацию, так и только ту, которая связана с данными пользователя или подписками.

### 6.2.1.2 Виджет «Объекты данных»

На виджете отображается общее количество активов данных, распределенных по сервисам (Рисунок 60).

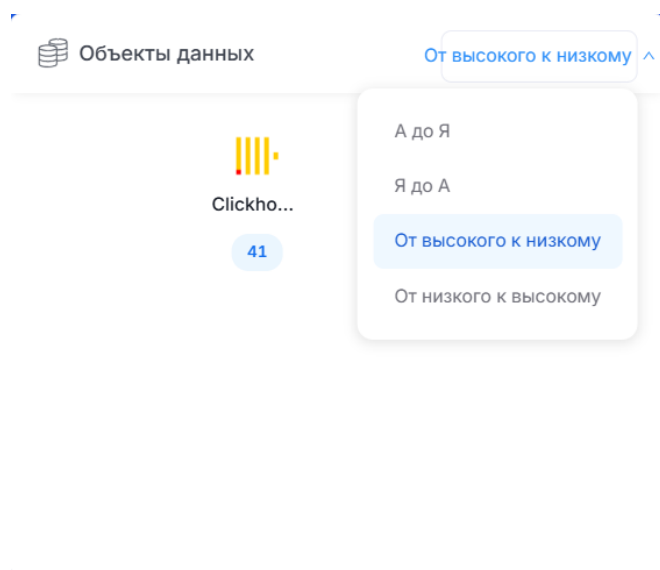


Рисунок 60 – Виджет «Объекты данных»

Представление данных на виджете можно упорядочивать как по алфавиту, так и по количеству активов данных.

### 6.2.1.3 Виджет «Мои данные»

В виджете «Мои данные» отображаются все активы данных, которыми владеет пользователь. Если у пользователя или команды нет активов данных, то их можно начать запрашивать на странице «Обзор» (Рисунок 61).

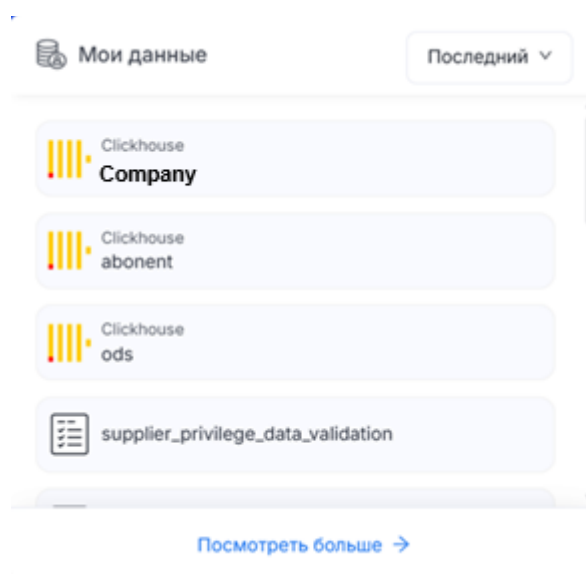


Рисунок 61 – Виджет «Мои данные»

#### 6.2.1.4 Виджет «Ключевые показатели эффективности (KPI)»

Виджет KPI предоставляет доступ к информации о владении активами данных, охвате описания и уровне владения (Рисунок 62).

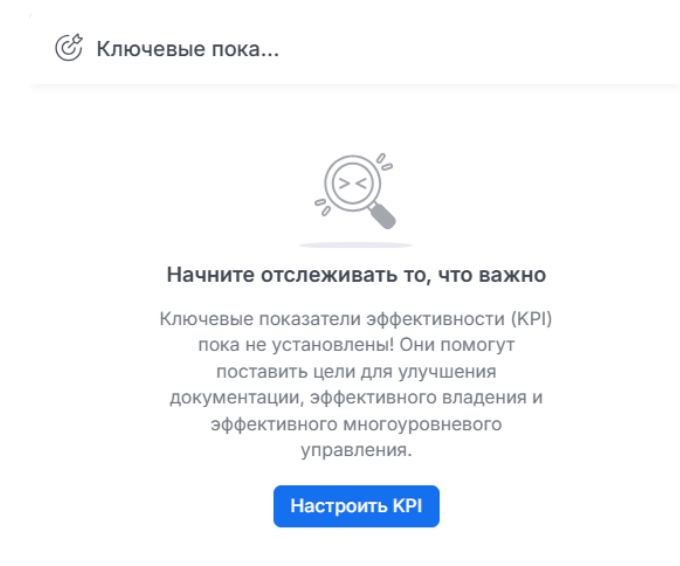


Рисунок 62 – Виджет «Ключевые показатели эффективности»

#### 6.2.1.5 Виджет «Все объекты данных»

На этом виджете (Рисунок 63) отображается сводная диаграмма количества всех объектов данных за выбранный промежуток времени: общее количество таблиц, информационных панелей, баз данных, схем баз данных, конвейеров, тем, диаграмм и т. д.

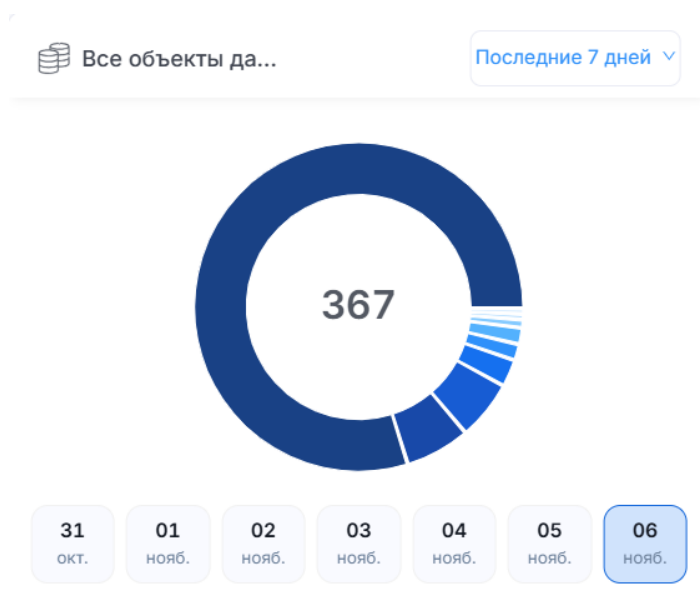


Рисунок 63 – Виджет «Все объекты данных»

### 6.2.1.6 Виджет «Отслеживаемые активы»

На последнем виджете страницы отображаются активы данных, на которые подписан пользователь (Рисунок 64). Список можно упорядочить как по дате подписки, так и по алфавиту.

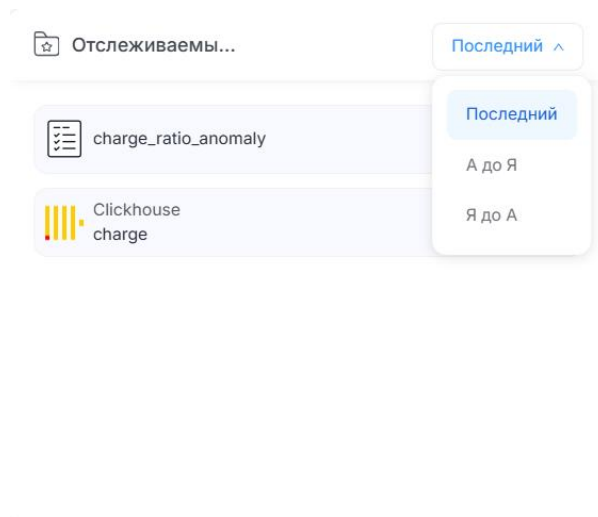


Рисунок 64 – Виджет «Отслеживаемые активы»

### 6.2.2 Страница «Каталог»

Страница «Каталог» (Рисунок 65) представляет собой справочник всех активов данных.

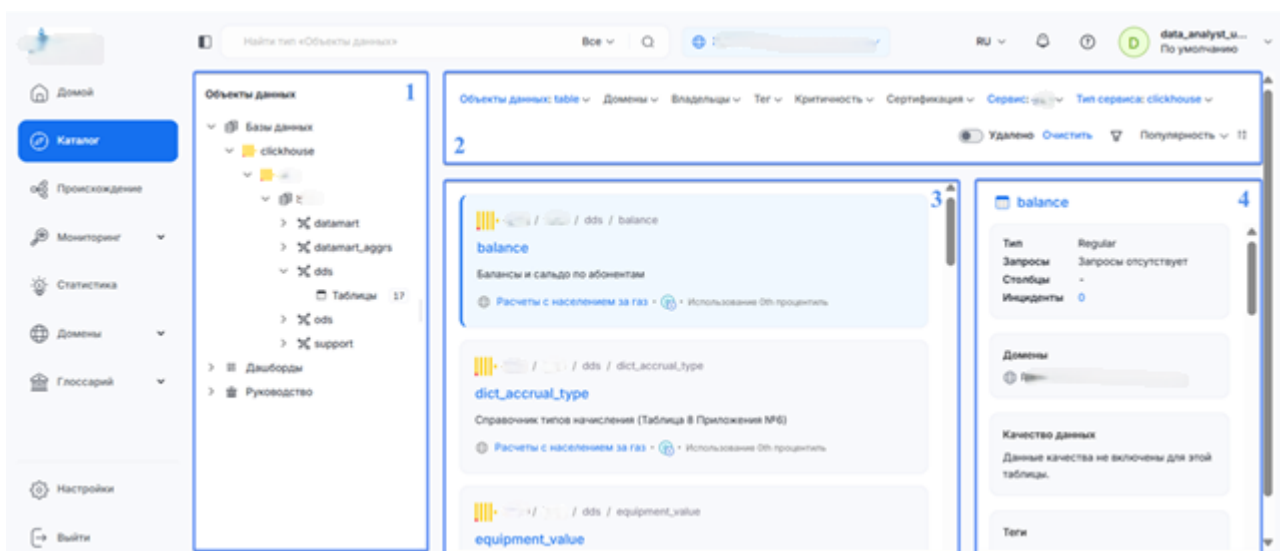


Рисунок 65 – Страница «Каталог»

В левой части страницы расположена область навигации (фрагмент 1), на которой отображается древовидная структура активов данных. Каждый домен, доступный к выбору в раскрывающемся списке в верхней части окна, имеет свой набор активов данных. Панель отбора (фрагмент 2) содержит ряд параметров, позволяющих находить активы данных,

удовлетворяющие заданным критериям. Результаты отбора выводятся в список (фрагмент 3), для каждой записи которого отображается основная информация об активе: название, описание, домен, расположение в структуре и владельцы. Отдельные строки можно выбирать щелчком левой клавишей мыши на свободном пространстве, после чего на панели метаданных (фрагмент 4) отобразится более подробная информация о соответствующем активе данных. Например, при выборе таблицы отобразятся сведения о количестве ее столбцов, принадлежности к доменам, связанных тегах, а также составе столбцов с указанием типов данных, которые в них хранятся.

Для перехода на страницу актива данных (Рисунок 66) необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по его названию. На верхней панели страницы (фрагмент 1) приведены сведения о доменах, связанных с активом данных, владельцах актива данных, его критичности, периоде хранения, сертификации, типе и использовании. На отдельные вкладки (фрагмент 2) также вынесена детальная информация, индивидуальная для каждого типа актива. Например, при выборе таблицы набор вкладок будет следующим:

- «Столбцы»,
- «Лента активности и задачи»,
- «Пример данных»,
- «Запросы»,
- «Контроль данных»,
- «Происхождение»,
- «Определение схемы»,
- «Контракт»,
- «Дополнительные свойства».

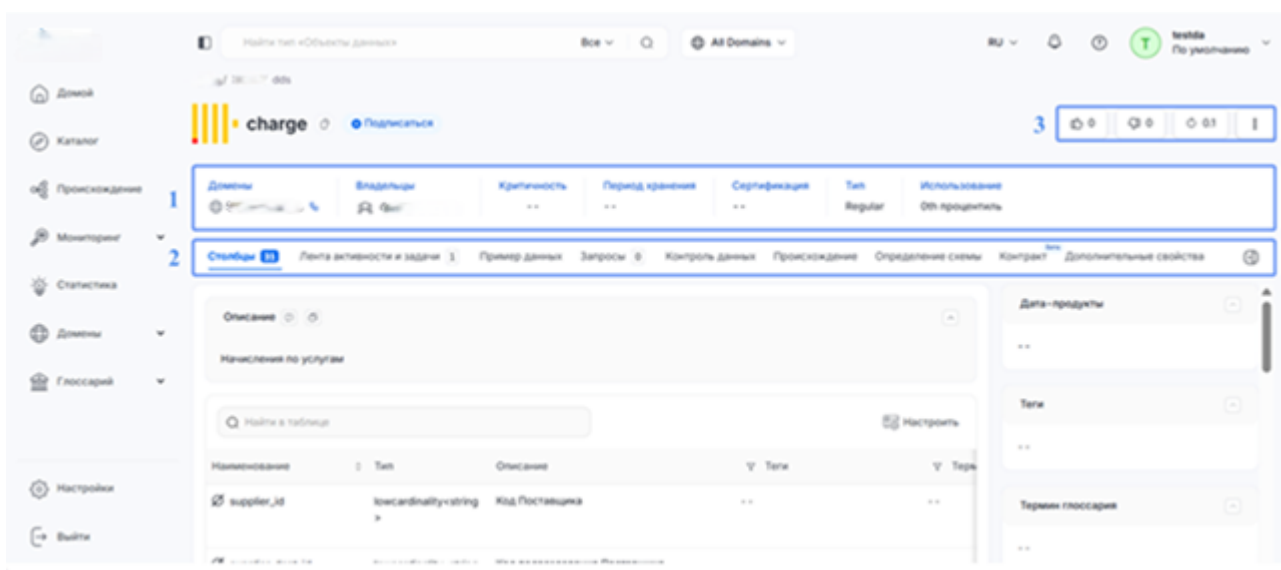


Рисунок 66 – Страница актива данных

В правом верхнем углу страницы со сведениями об активе данных отображается панель (фрагмент 3) со следующими элементами:

- кнопки повышения и понижения рейтинга актива данных;
- история версий с учетом основных и второстепенных изменений;
- кнопка управления активом данных (значок в виде трех точек), позволяющая экспортировать актив данных в файл формата CSV.

### 6.2.2.1 Вкладка «Столбцы»

Вкладка «Столбцы» отображается только для таблиц, тем и контейнеров (Рисунок 67). На ней отображаются сами столбцы, типы и описание хранимых в них данных, а также теги и термины глоссария, связанные с каждым столбцом.

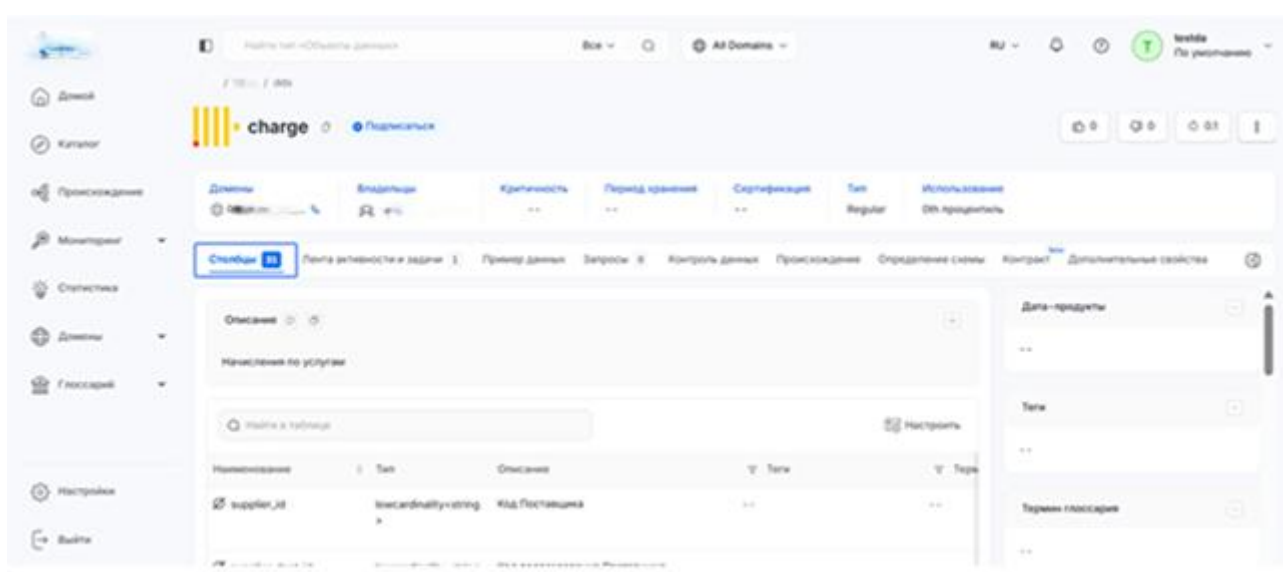


Рисунок 67 – Вкладка «Столбцы»

Кроме того, на вкладке «Столбцы» отображается описание таблицы. Если необходимо, можно запросить его изменение: для этого требуется нажать на кнопку «Запросить обновление описания» (Рисунок 68).

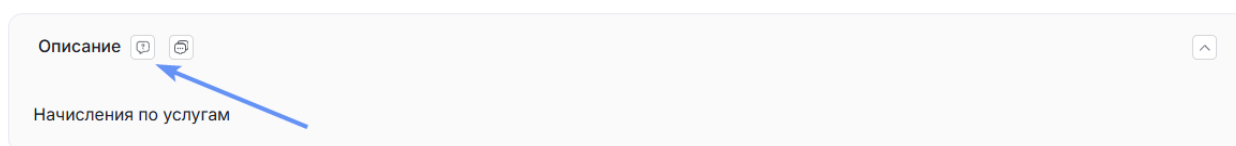
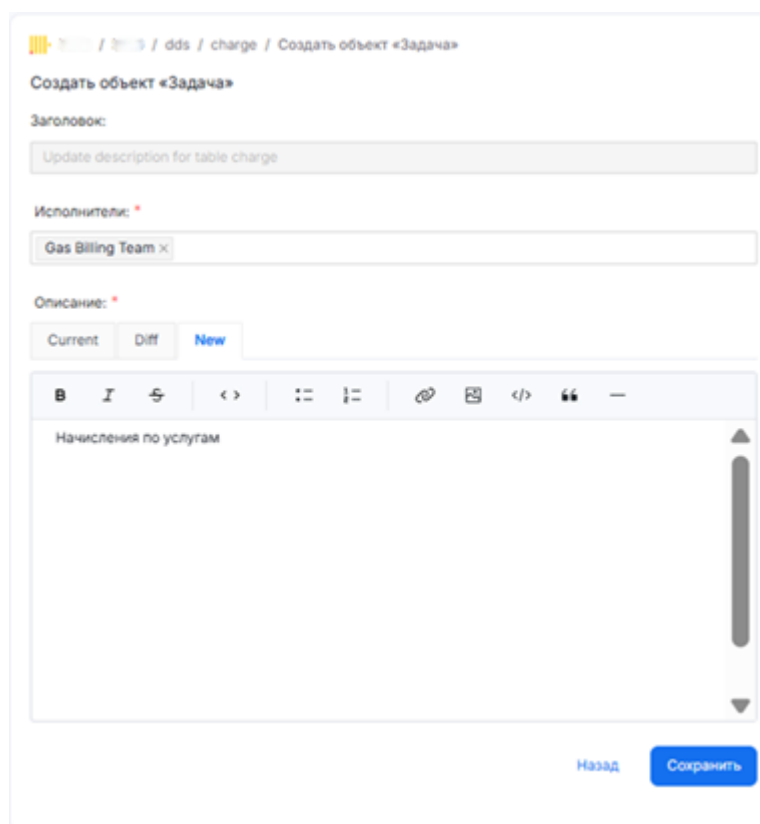


Рисунок 68 – Запрос изменения описания

Запрос на изменение описания формируется в виде задачи, которая поступит пользователю, ответственному за согласование. После нажатия на кнопку запроса на экране отобразится форма создания задачи (Рисунок 69), в которой необходимо указать исполнителя

и новое описание. Вкладки «Текущее», «Отличия» и «Новое» позволяют проследить, чем новое описание будет отличаться от действующего.

После заполнения всех необходимых полей следует нажать на кнопку «Сохранить». Задача будет отправлена на согласование исполнителю.



The screenshot shows a web interface for creating a task. At the top, there is a breadcrumb trail: "dds / charge / Создать объект «Задача»". Below this, the main heading is "Создать объект «Задача»".

The form contains the following fields and elements:

- Заголовок:** A text input field containing the text "Update description for table charge".
- Исполнитель:** A dropdown menu with "Gas Billing Team" selected and a close button (x).
- Описание:** A section with three tabs: "Current", "Diff", and "New". The "New" tab is active.
- Rich Text Editor:** A text area with a toolbar containing icons for bold (B), italic (I), link, unlink, list, list, link, unlink, code, and a minus sign. The text "Начисления по услугам" is visible in the editor.
- Navigation:** At the bottom right, there are two buttons: "Назад" (Back) and "Сохранить" (Save).

Рисунок 69 – Форма создания задачи на изменение описания

### 6.2.2.2 Вкладка «Лента активности и задачи»

Вкладка «Ленты активности и задачи» отображается для всех типов активов данных. На ней представлены все задачи и упоминания для текущего актива данных (Рисунок 70).

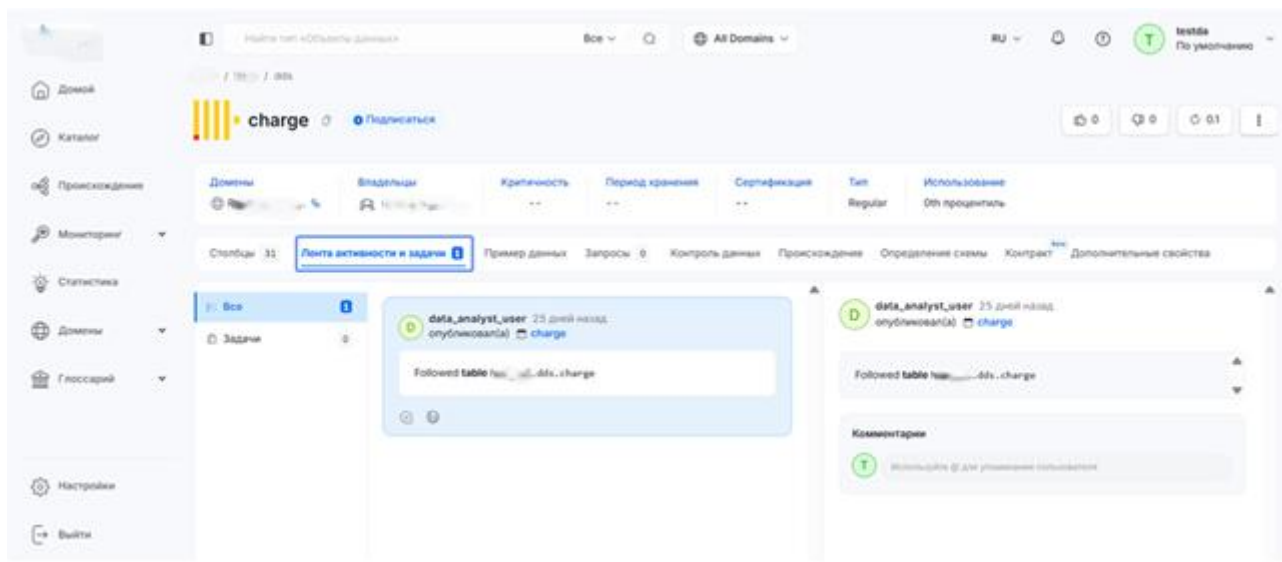


Рисунок 70 – Вкладка «Лента активности и задачи»

### 6.2.2.3 Вкладка «Контроль данных»

Вкладка «Контроль данных» (Рисунок 71) отображается только для таблиц и состоит из четырех разделов: «Профиль таблицы», «Профиль столбцов», «Качество данных» и «Инциденты». Раздел «Профиль таблицы» содержит сведения о количестве строк и столбцов таблицы, а также сведения об объёме данных, обновлениях таблицы и изменении объёма данных. В разделе «Профиль столбцов» представлена информация о типе данных в каждом столбце, количестве значений, процентном содержании пустых и уникальных значений и т. д. В разделе «Качество данных» отображается список проведенных проверок данных с указанием их статуса, а также сводная информация о результатах таких проверок. Информация об ошибках, влияющих на качество данных, отображается в разделе «Инциденты».

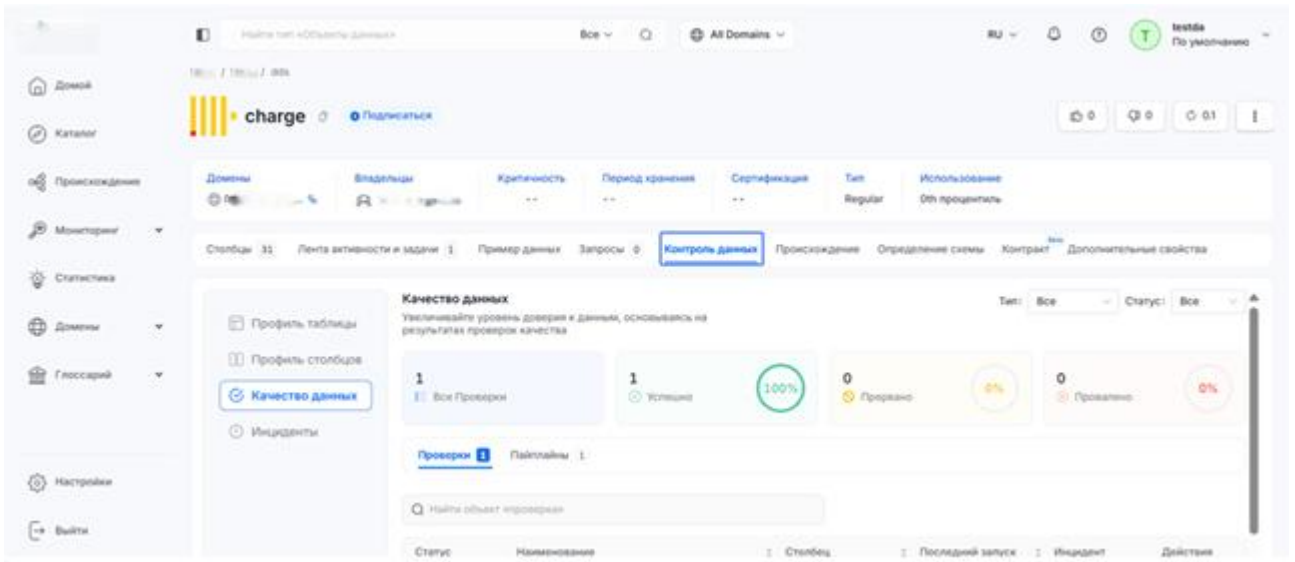


Рисунок 71 – Вкладка «Контроль данных»

#### 6.2.2.4 Вкладка «Происхождение»

Вкладка «Происхождение» отображается для всех типов активов данных и содержит полную информацию о наследовании данных и взаимосвязях активов данных (Рисунок 72). Интерфейс OpenMetadata позволяет проследивать наследование данных на уровне таблиц и столбцов с отображением как восходящих, так и нисходящих зависимостей для каждого узла.

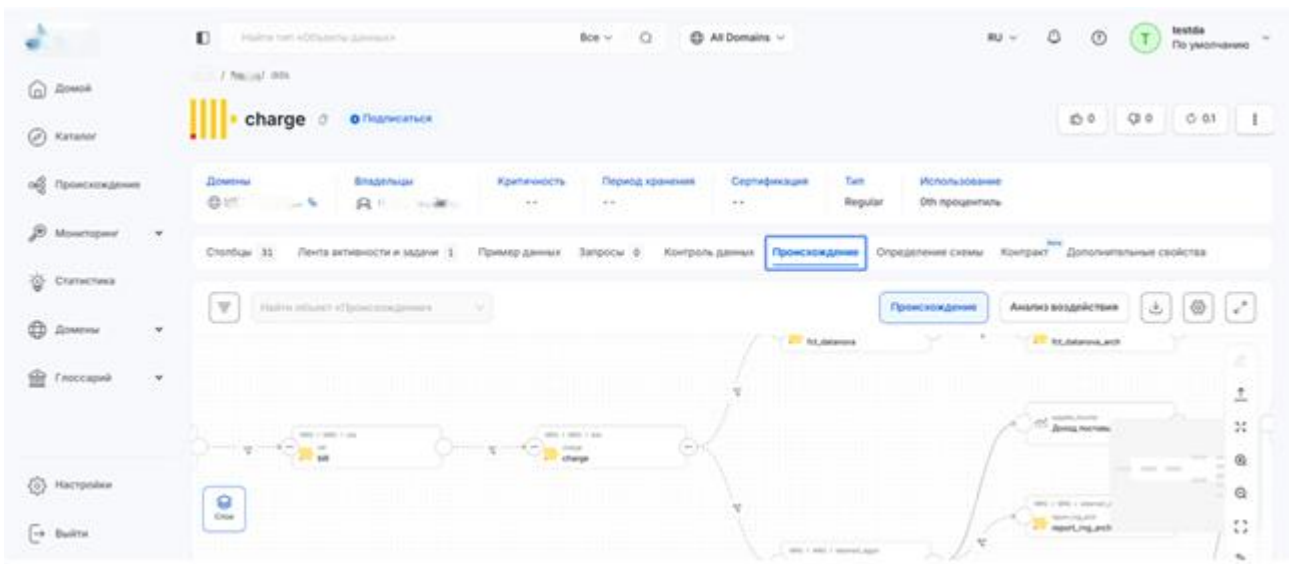


Рисунок 72 – Сквозное отображение наследования данных

Если щелкнуть левой клавишей мыши по любому активу данных, на графе отобразится область предварительного просмотра с подробной информацией об активе (Рисунок 73), включая теги, схему, качество данных и метрики данных.

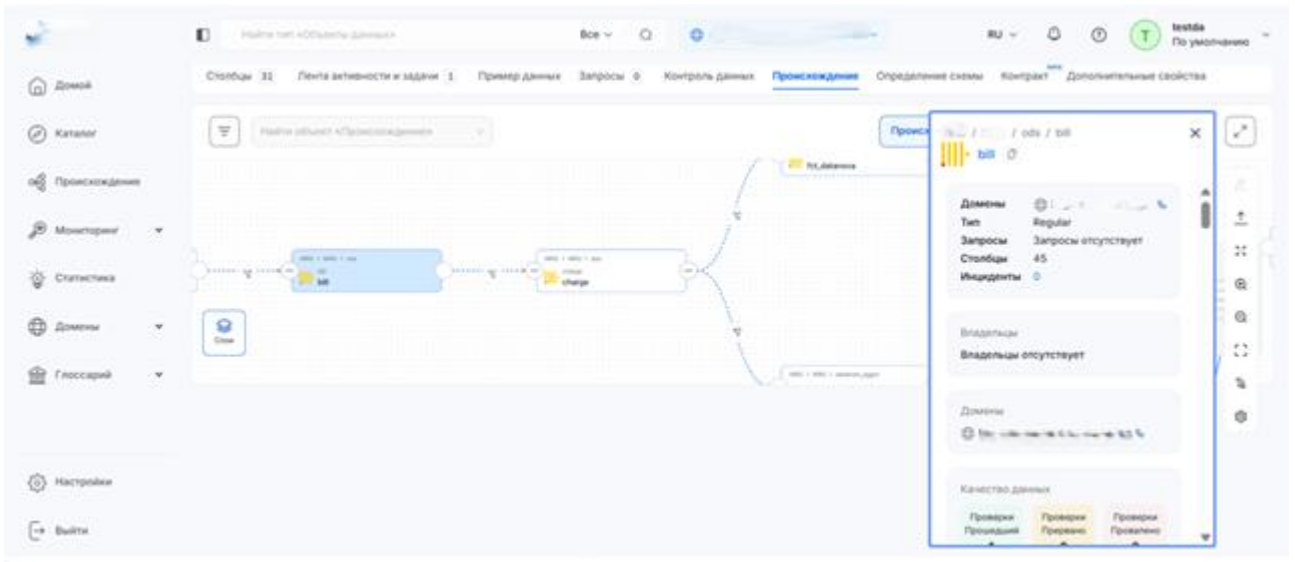
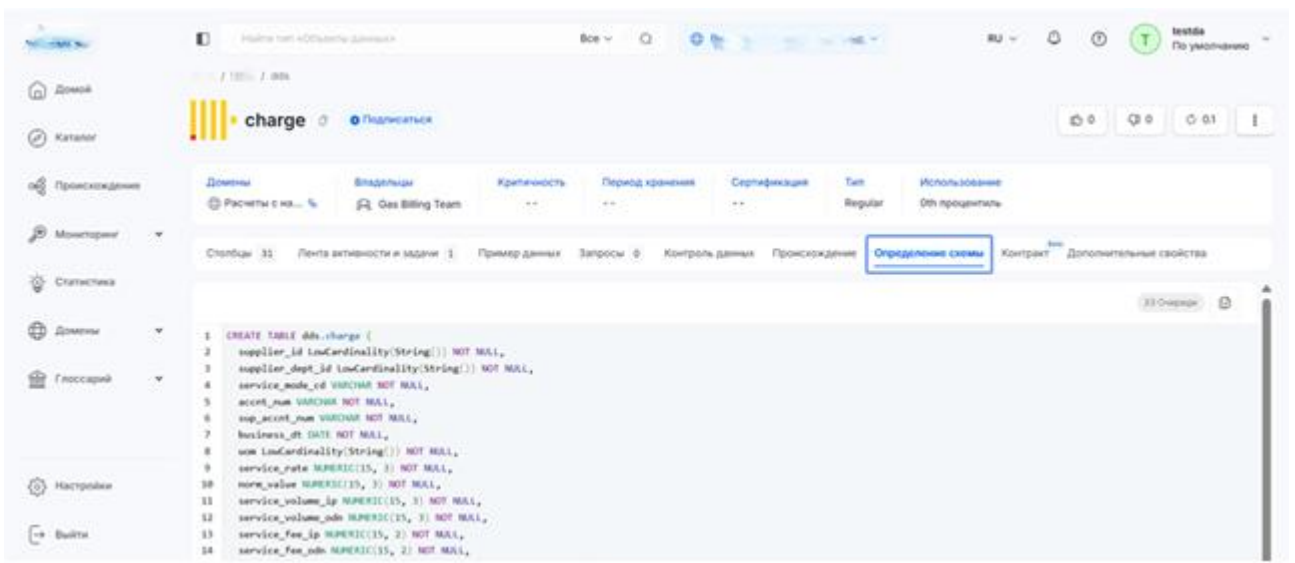


Рисунок 73 – Область с информацией об узле графа

### 6.2.2.5 Вкладка «Определение схемы»

На вкладке «Определение схемы» отображается код для создания таблицы на языке DDL.



### 6.2.2.6 Вкладка «Контракт»

Вкладка «Контракт» содержит сведения об условных соглашениях, определяющих предполагаемую структуру актива данных и проверки качества данных, а также информацию о выполнении этих соглашений с течением времени.

### 6.2.2.7 Вкладка «Дополнительные свойства»

На вкладке «Дополнительные свойства» собраны все вспомогательные атрибуты, заданные для актива данных (Рисунок 74). Вкладка отображается для всех типов активов данных.

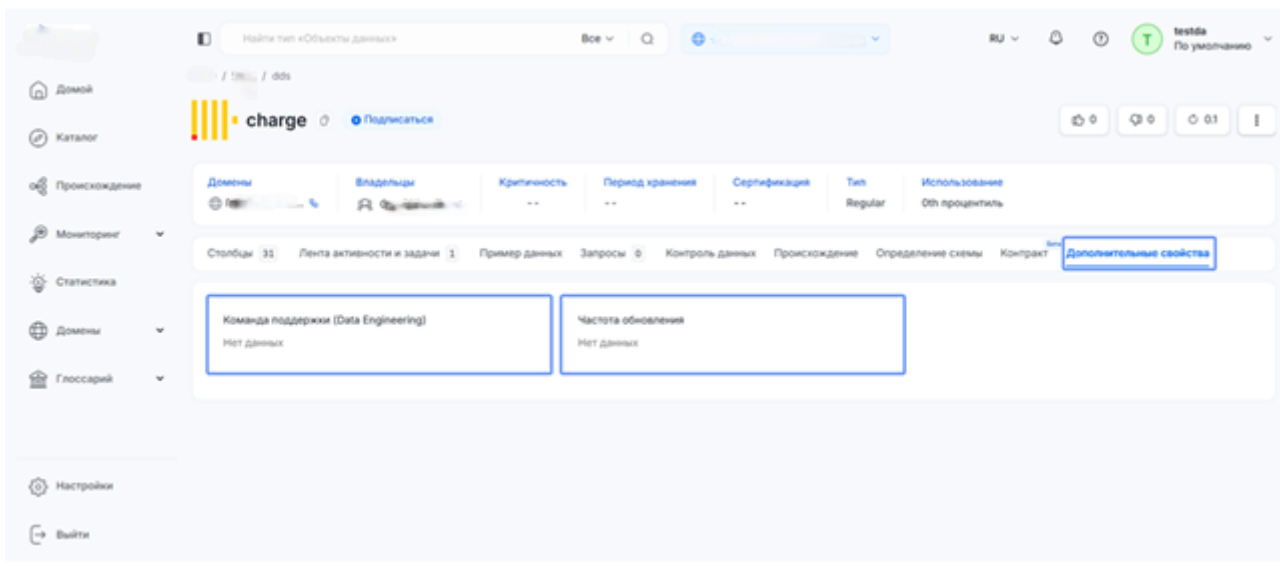


Рисунок 74 – Вкладка «Дополнительные свойства»

### 6.2.2.8 Вкладка «Детали»

Вкладка «Детали» отображается только для дашбордов (Рисунок 75). На этой вкладке приводится название диаграммы, её тип и описание. Помимо этого, для каждой диаграммы также отображаются связанные теги.

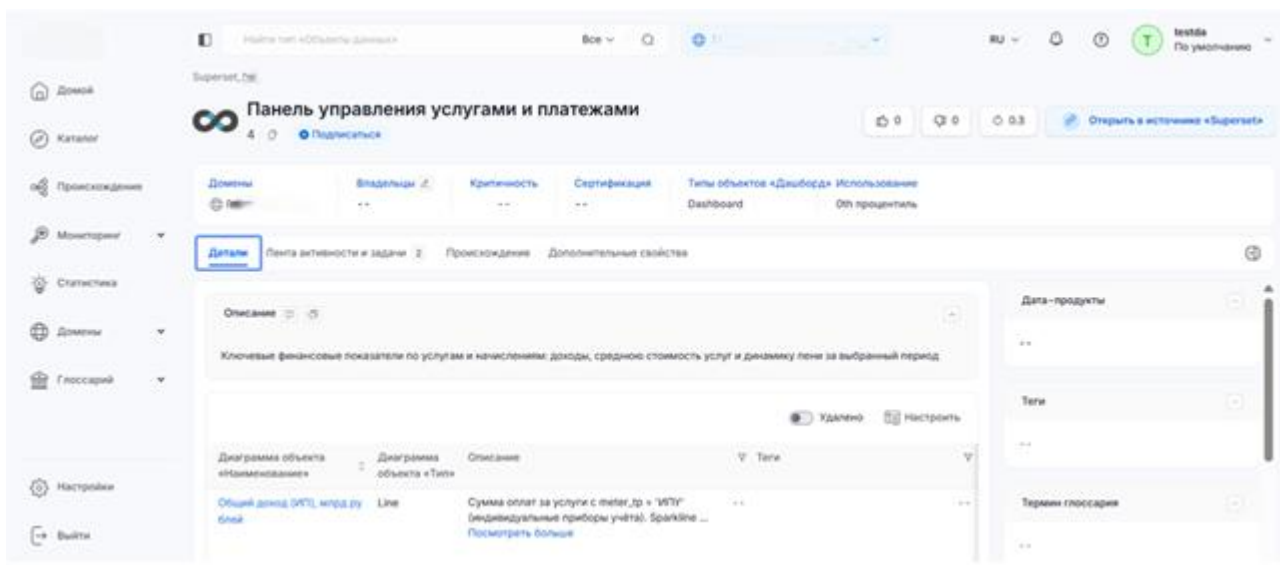


Рисунок 75 – Вкладка «Детали»

### 6.2.2.9 Вкладка «Выполнение»

Вкладка «Выполнение» отображается только для пайплайнов. На ней приводится информация о дате, времени и статусе обработки данных: «Успешно», «Ошибка», «Ожидание» или «Прервано». Статус можно отобразить в виде хронологического списка или дерева. Фильтровать данные можно как по статусу, так и по дате.

## 6.2.3 Страница «Происхождение»

На странице «Происхождение» (Рисунок 76) графически отображаются взаимосвязи активов данных.

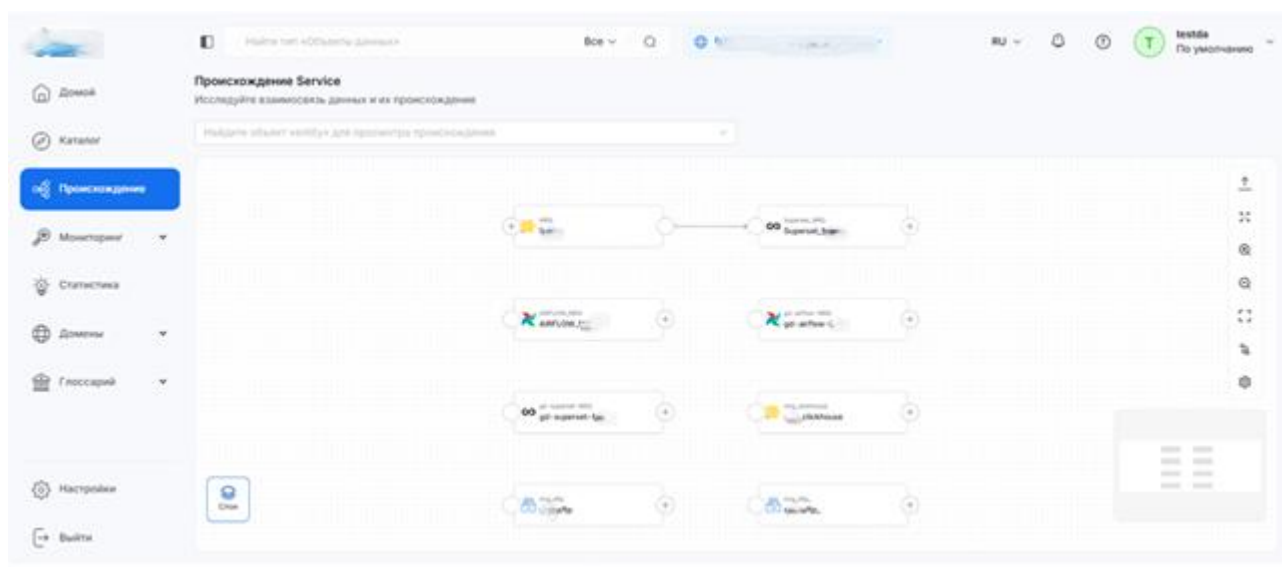


Рисунок 76 – Страница «Происхождение»

При нажатии на любой узел графа левой клавишей мыши на экране отобразится область с информацией о соответствующем активе данных.

## 6.2.4 Страница «Мониторинг»

Страница «Мониторинг» содержит ряд инструментов, позволяющих контролировать состояние активов данных, проверять корректность данных, вести учет выполненных проверок и оповещать пользователей при наступлении заданных событий, например в случае завершения проверки с неудовлетворительным результатом.

### 6.2.4.1 Раздел «Качество данных»

В разделе «Качество данных» (Рисунок 77) приведена информация обо всех проведенных проверках данных.

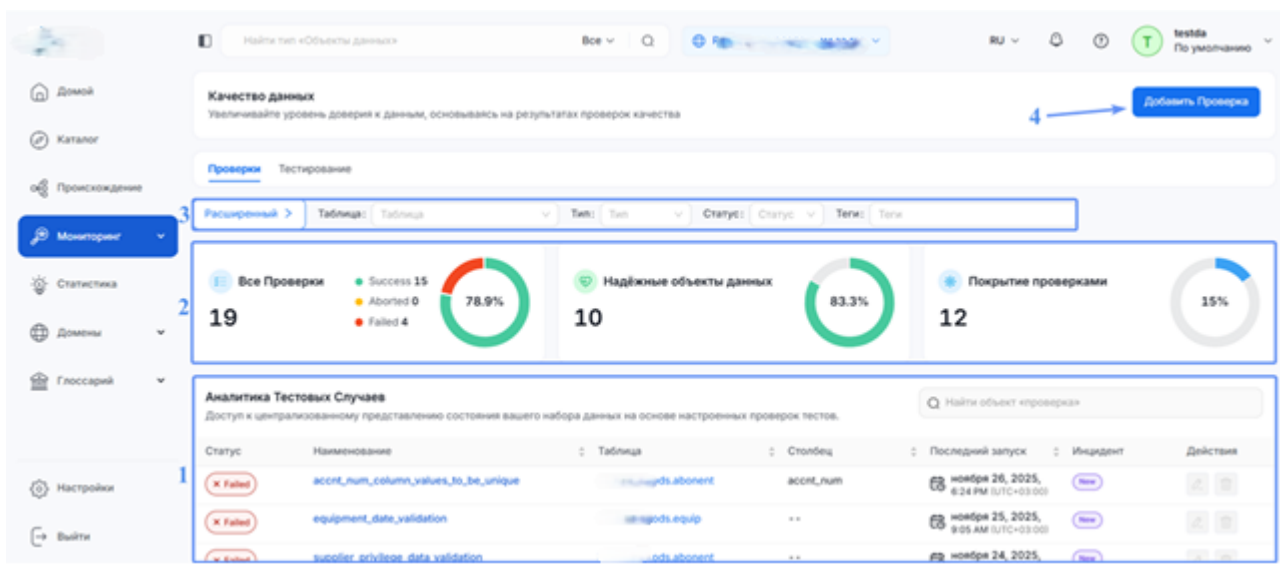


Рисунок 77 – Раздел «Качество данных»

Записи о проверках отображаются в виде списка (фрагмент 1). Для каждой записи отображается информация о статусе проверки, ее наименовании, объекте проверки, времени ее проведения и инцидентах.

Сводная информация о результатах проверки представлена в виде ряда диаграмм (фрагмент 2).

При необходимости можно отобразить результаты проверки только выбранных таблиц, с выбранным статусом, тегами или определенного типа. Для этого следует воспользоваться панелью фильтров, расположенной над диаграммами (фрагмент 3).

Для создания собственной проверки необходимо нажать на кнопку «Добавить проверку» (фрагмент 4). На экране отобразится форма, в которой необходимо заполнить основную информацию о проверке, ее объекте и типе (Рисунок 78).

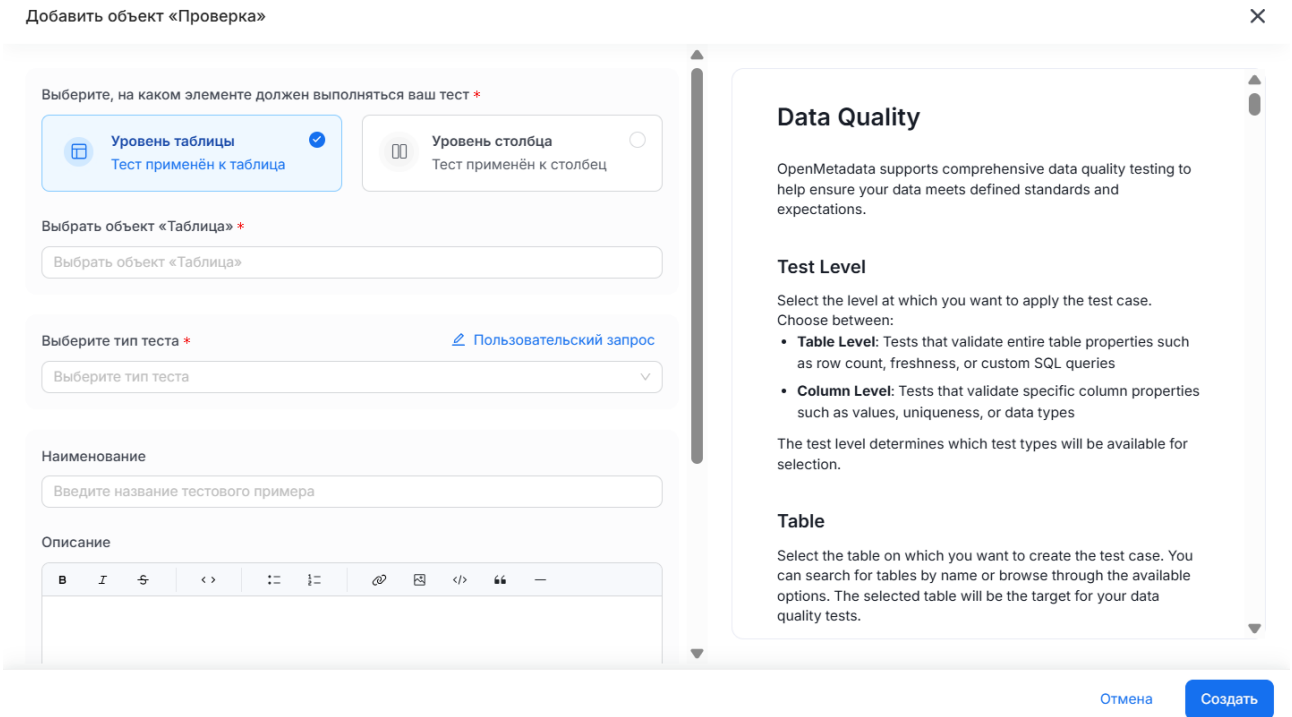


Рисунок 78 – Создание проверки актива данных

После заполнения всех обязательных полей необходимо нажать на кнопку «Создать».

#### 6.2.4.2 Раздел «Управление инцидентами»

В разделе «Управление инцидентами» (Рисунок 79) приведена информация обо всех обнаруженных инцидентах. Для каждой записи отображается наименование проверки, при выполнении которой был обнаружен инцидент, название объекта, дата и время обнаружения, статус, критичность и исполнитель, назначенный на управление инцидентом.

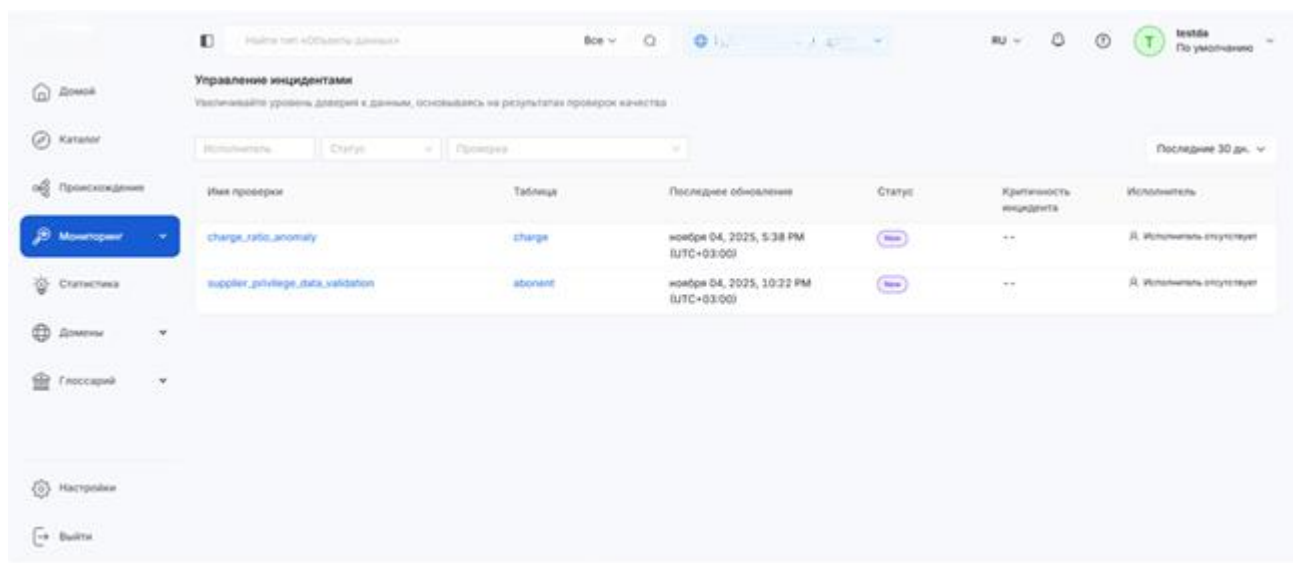


Рисунок 79 – Раздел «Управление инцидентами»

### 6.2.4.3 Раздел «Оповещения»

В разделе «Оповещения» (Рисунок 80) отображается список всех уведомлений пользователей, которые должны срабатывать при заданных событиях.

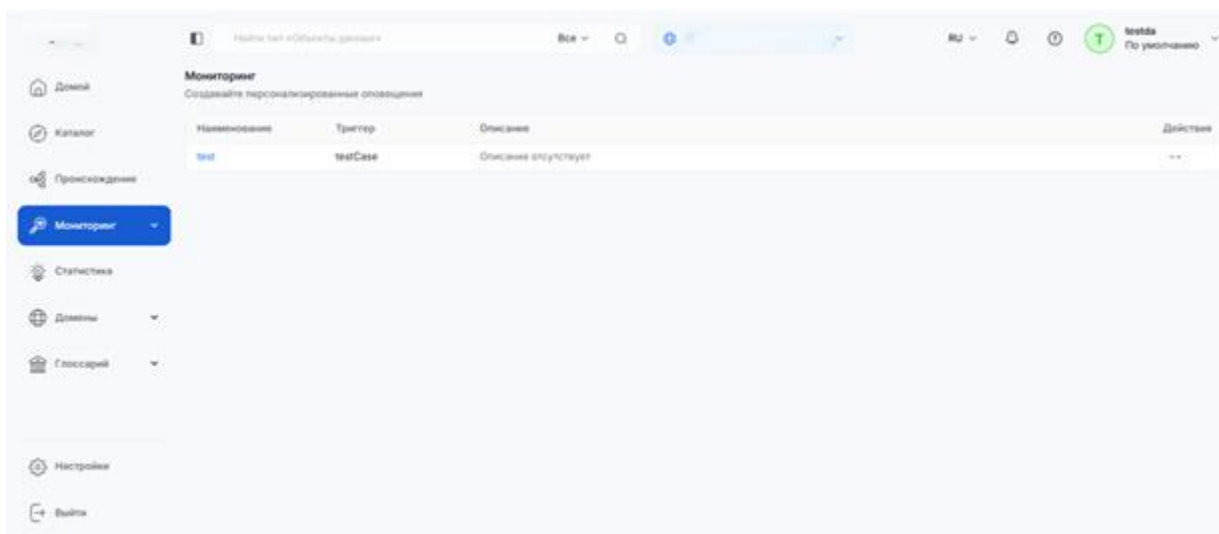


Рисунок 80 – Раздел «Оповещения»

Для просмотра информации об оповещении необходимо нажать левой клавишей мыши на его наименовании. На экране отобразится карточка оповещения (Рисунок 81) со следующими сведениями:

- источник;
- фильтры;
- событие, при наступлении которого срабатывает оповещение;
- адресат.

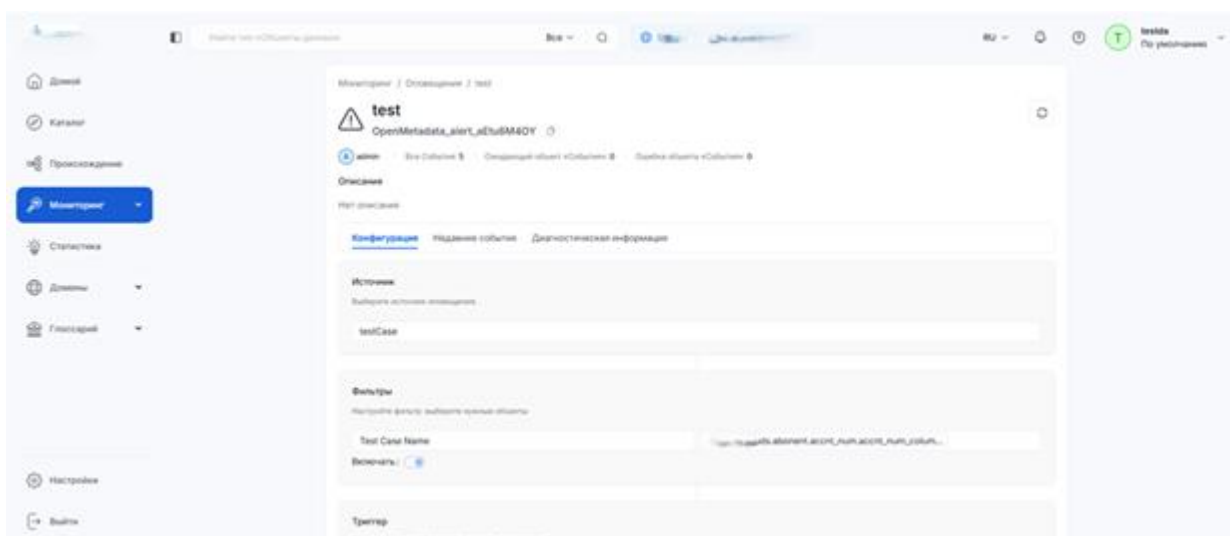


Рисунок 81 – Карточка оповещения

Карточка оповещения также содержит вкладки «Недавние события» и «Диагностическая информация». На них представлены сведения о том, когда оповещение сработало, и технических особенностях его срабатывания.

### 6.2.5 Страница «Статистика»

На странице «Статистика» (Рисунок 82) собрана аналитическая информация обо всех объектах данных и активности пользователей.

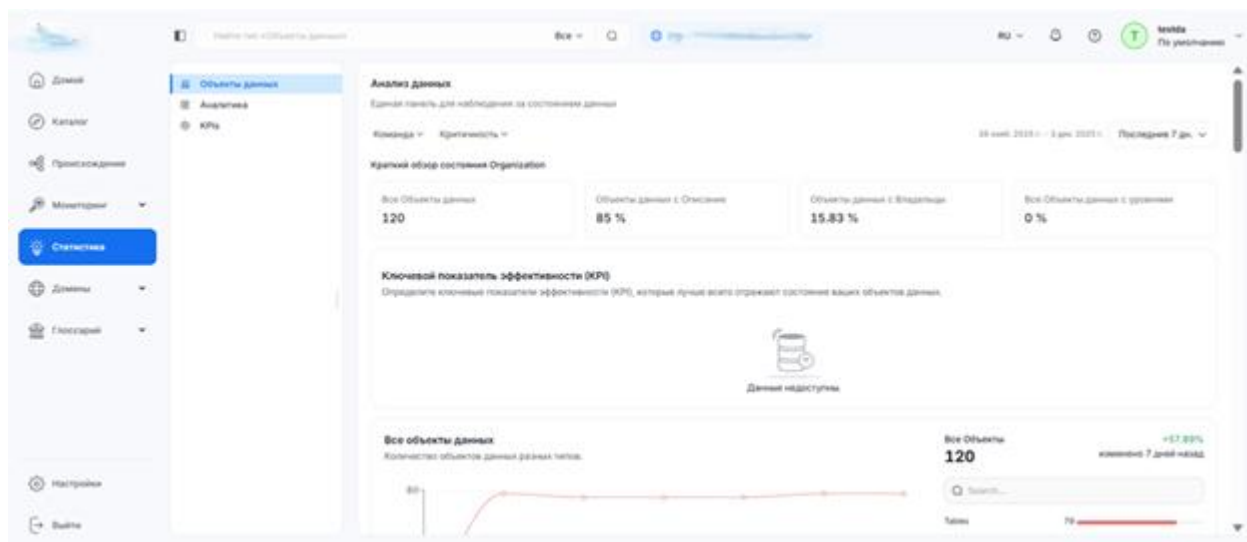


Рисунок 82 – Страница «Статистика»

Статистические данные распределены по вкладкам «Объекты данных», «Аналитика» и «KPIs». За счет представления информации как в числовом, так и в графическом виде можно проследить динамику изменений с течением времени.

Для отображения информации за определенный промежуток времени необходимо воспользоваться раскрывающимся списком в верхнем правом углу экрана (Рисунок 83).

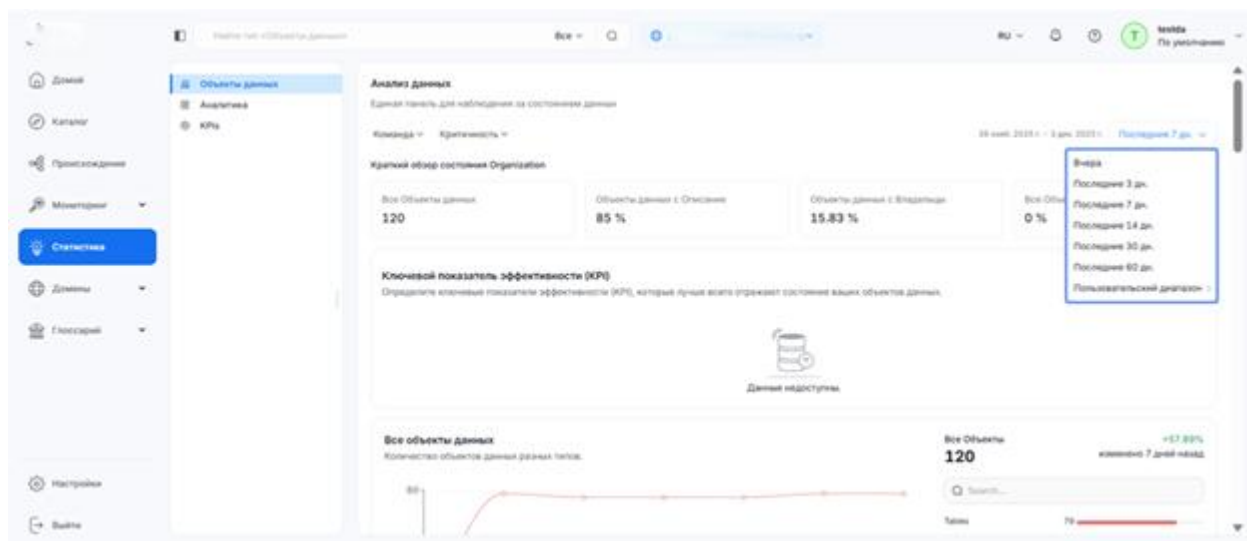


Рисунок 83 – Выбор временного диапазона для подсчета статистики

## 6.2.6 Страница «Домены»

На странице «Домены» (Рисунок 84) отображается список всех доменов с указанием их владельцев, типов, связанных тегов и терминов глоссария.

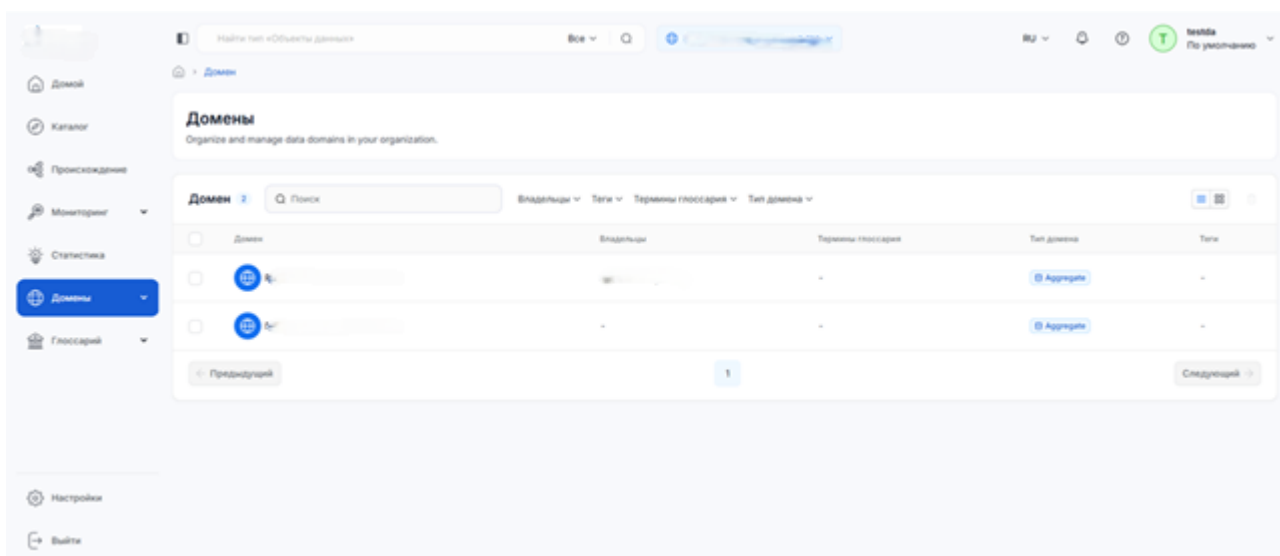


Рисунок 84 – Страница «Домены»

Помимо информации о доменах на странице также представлены сведения о продуктах данных.

## 6.2.7 Страница «Глоссарий»

На странице «Глоссарий» собраны все специальные термины, используемые в рамках домена (Рисунок 85). Термины могут быть сгруппированы в один или несколько глоссариев. В пределах глоссария термины представлены списком, в каждой строке которого приведен не только сам термин, но и его описание, статус и сведения о владельцах.

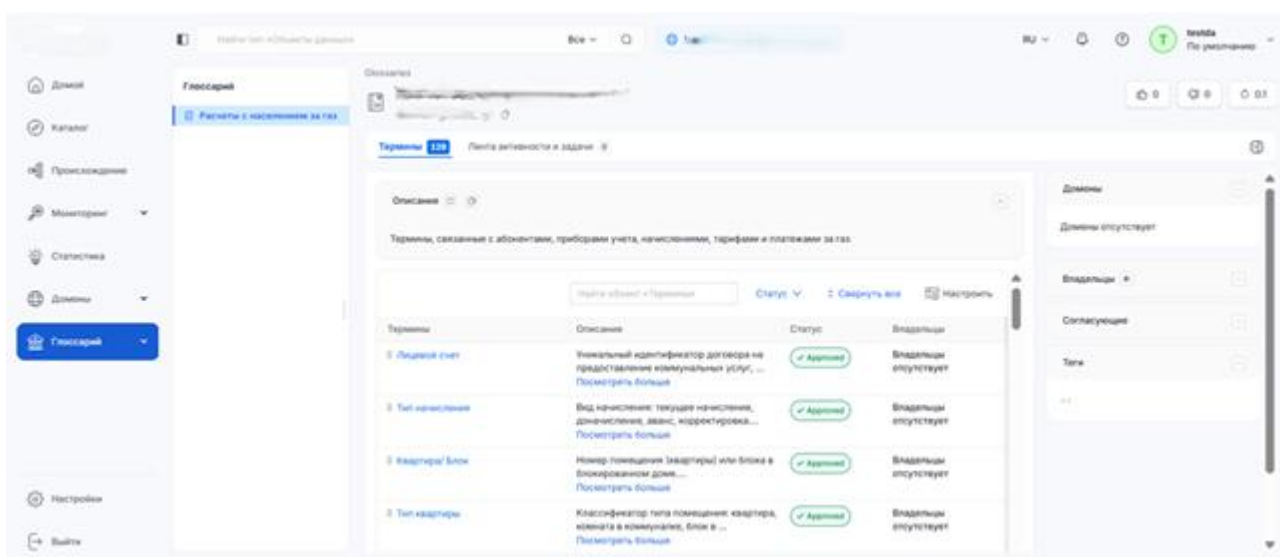


Рисунок 85 – Глоссарии

При нажатии на название термина откроется карточка с его подробным описанием (Рисунок 86).

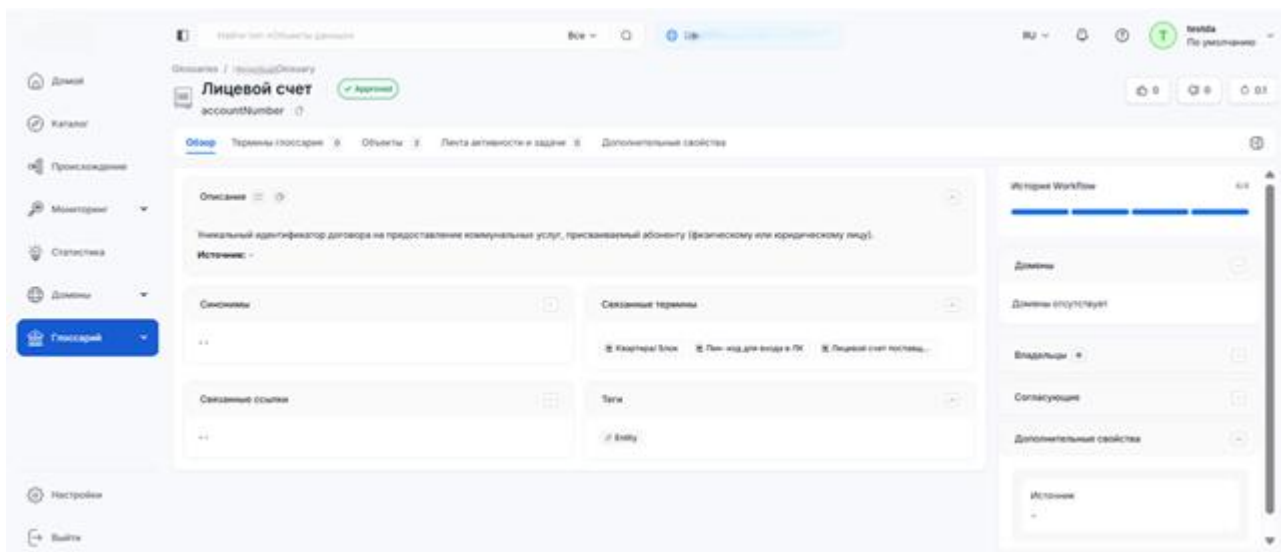


Рисунок 86 – Карточка термина

Страница «Глоссарий» также содержит перечень классификаторов, которые используются для организации активов данных (Рисунок 87).

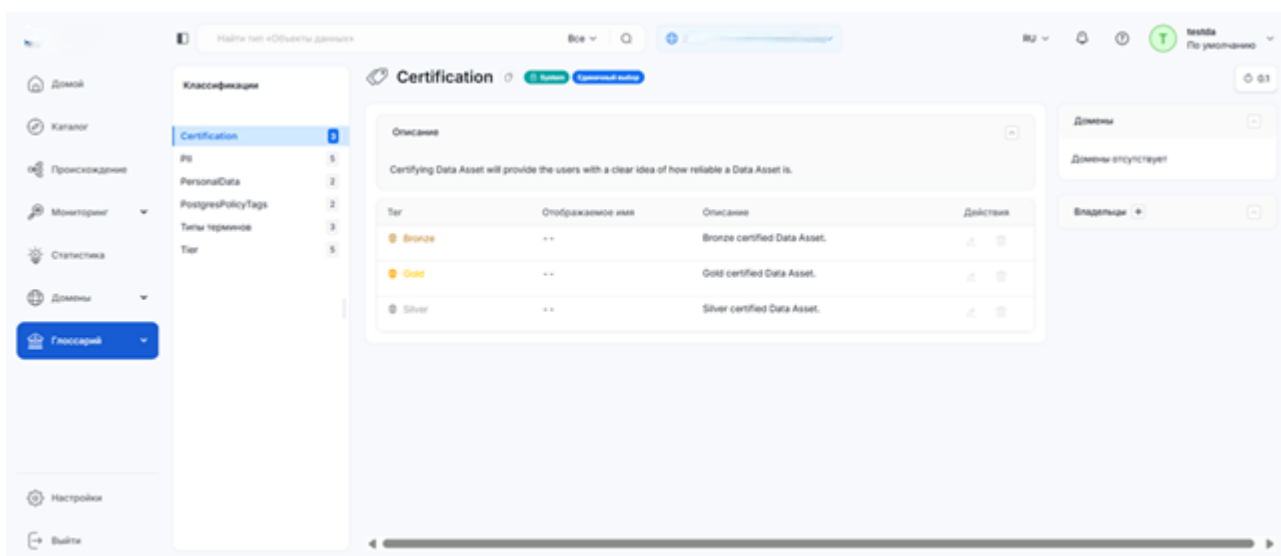


Рисунок 87 – Классификаторы

Список пользовательских метрик собран в разделе «Метрики» (Рисунок 88). Каждая метрика может быть связана с заданными терминами глоссария, снабжена тегами и иметь отдельных владельцев.

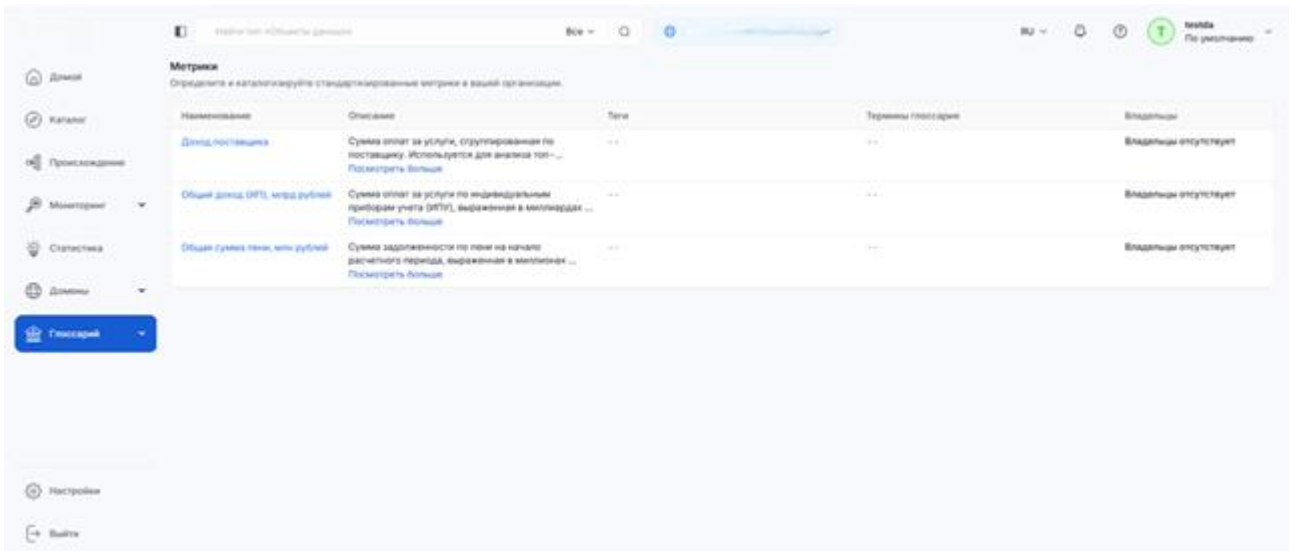


Рисунок 88 – Метрики

Для просмотра информации о метрике необходимо щелкнуть по ее названию левой клавишей мыши. Откроется карточка (Рисунок 89), на которой можно ознакомиться не только с основной информацией о метрике, но и с соответствующим SQL-запросом на сбор данных, а также ее связями с другими активами данных.

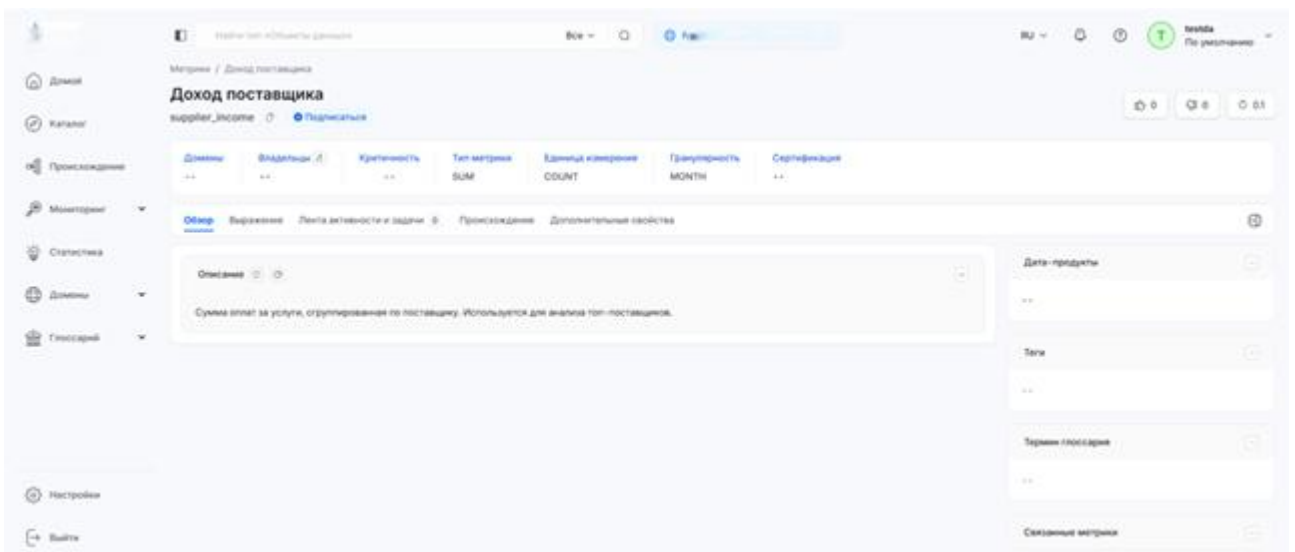


Рисунок 89 – Карточка метрики

## 6.2.8 Страница «Настройки»

Страница «Настройки» (Рисунок 90) содержит дополнительные сведения для работы с данными в OpenMetadata, распределенные на три группы: «Сервисы», «Уведомления» и «Команды и пользователи».

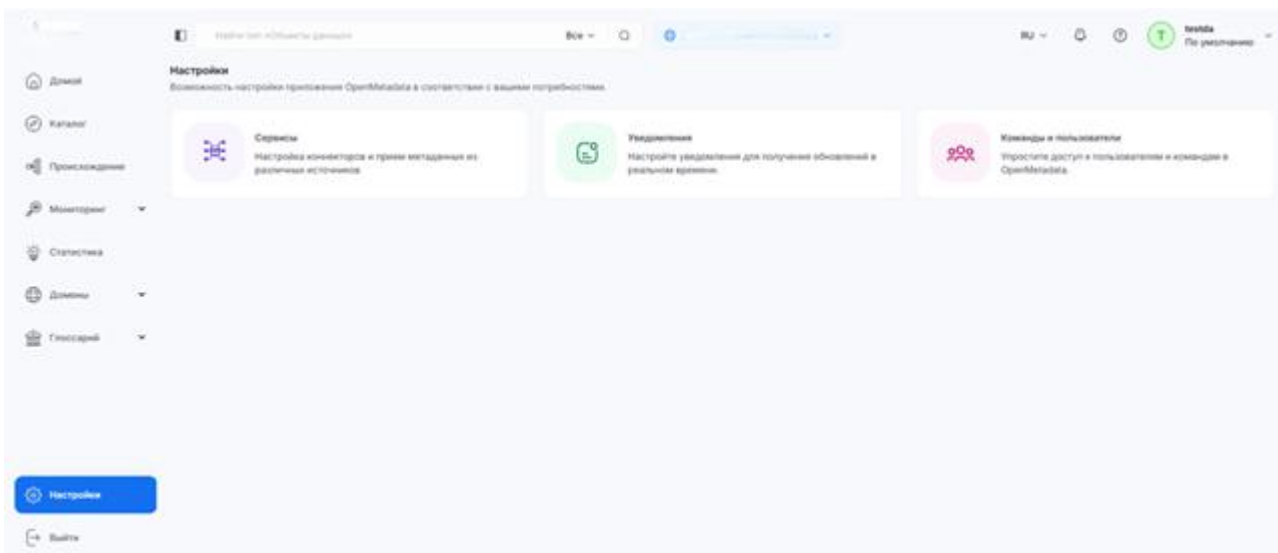


Рисунок 90 – Страница «Настройки»

В группе «Сервисы» (Рисунок 91) собраны все связи OpenMetadata с поисковыми сервисами, базами данных, облачными хранилищами данных и прочими внешними источниками.

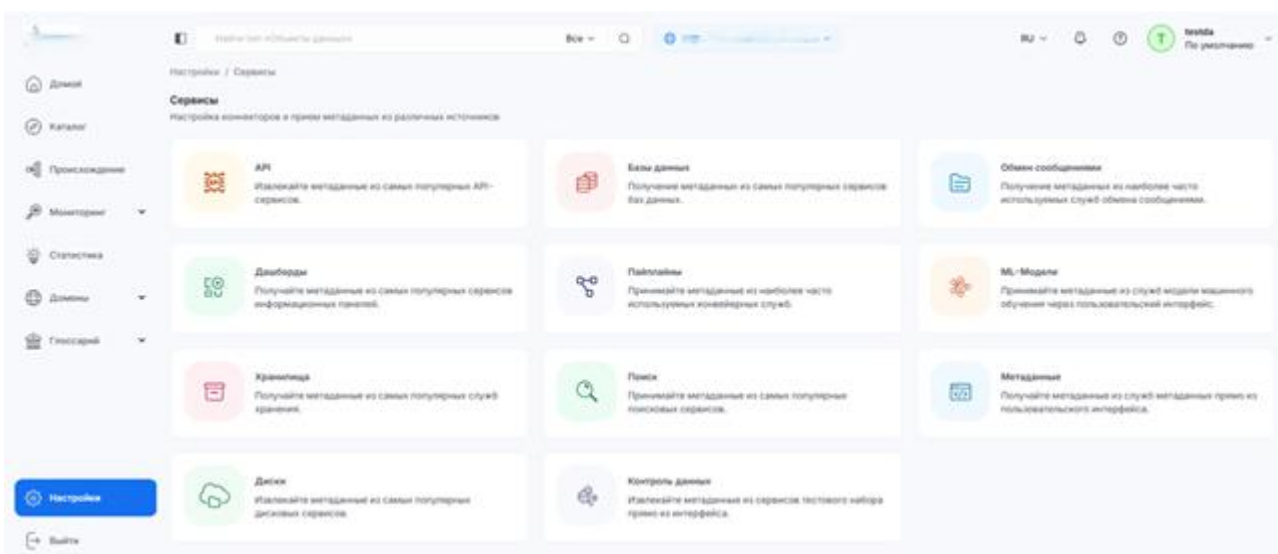


Рисунок 91 – Группа настроек «Сервисы»

Группа «Уведомления» содержит список персонализированных оповещений. При нажатии на наименование уведомления откроется карточка с подробной информацией (Рисунок 92).

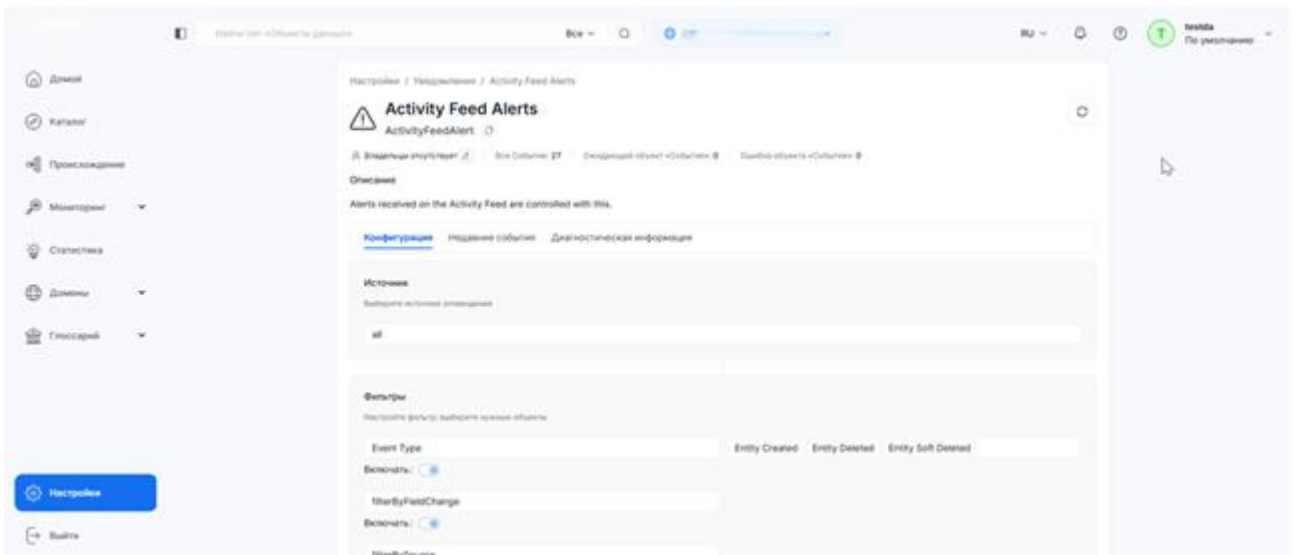


Рисунок 92 – Информация об уведомлении

В группе «Команды и пользователи» приведены сведения как об отдельных пользователях (Рисунок 93) и администраторах (Рисунок 94), так и об объединениях пользователей в команды (Рисунок 95).

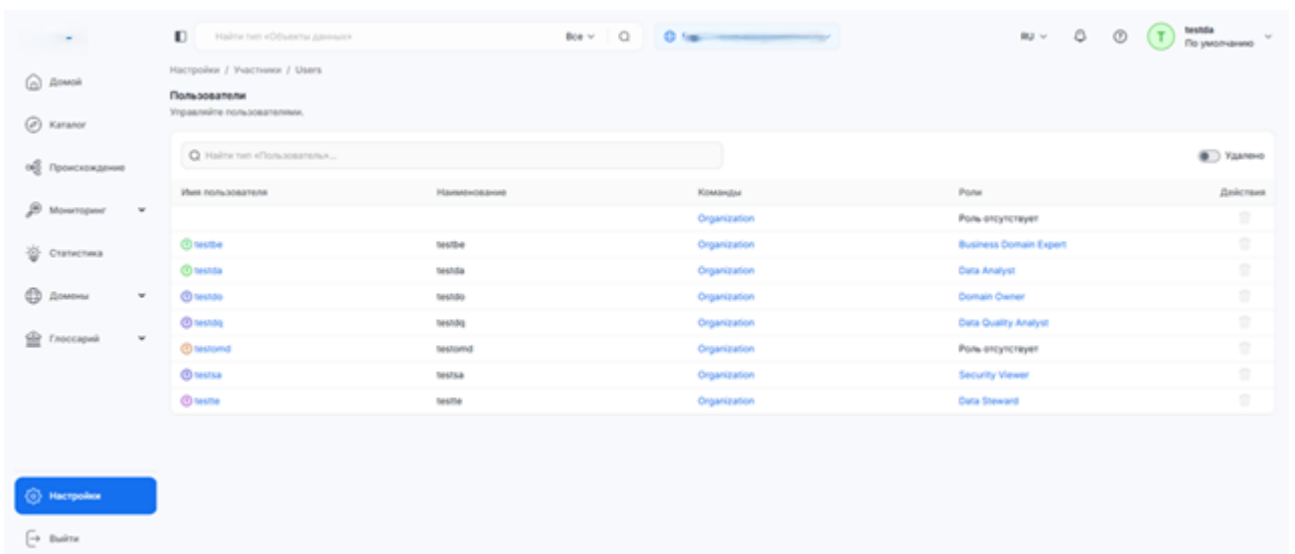


Рисунок 93 – Список пользователей

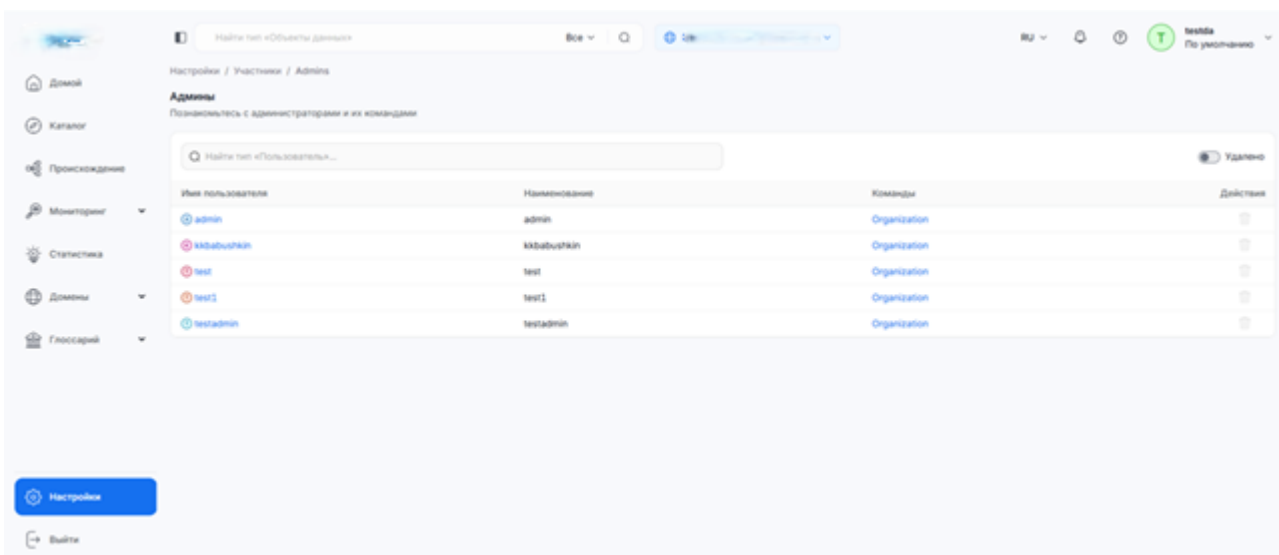


Рисунок 94 – Список администраторов

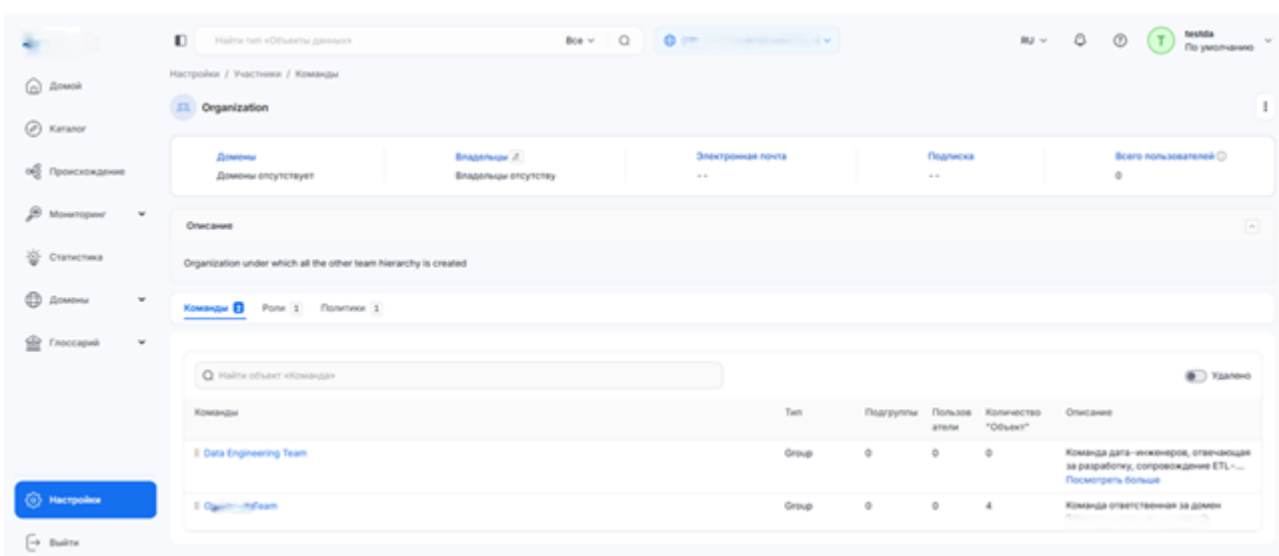


Рисунок 95 – Список команд пользователей

## 6.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Steward

Пользователь с ролью Steward может не только просматривать информацию, связанную с активами данных, но и корректировать ее.

### 6.3.1 Установка сертификации актива данных

Для установки сертификации (Рисунок 96) на странице актива данных необходимо нажать на кнопку редактирования сертификации (фрагмент 1), выбрать требуемый уровень (фрагмент 2) и подтвердить выбор нажатием кнопки с символом галочки (фрагмент 3).

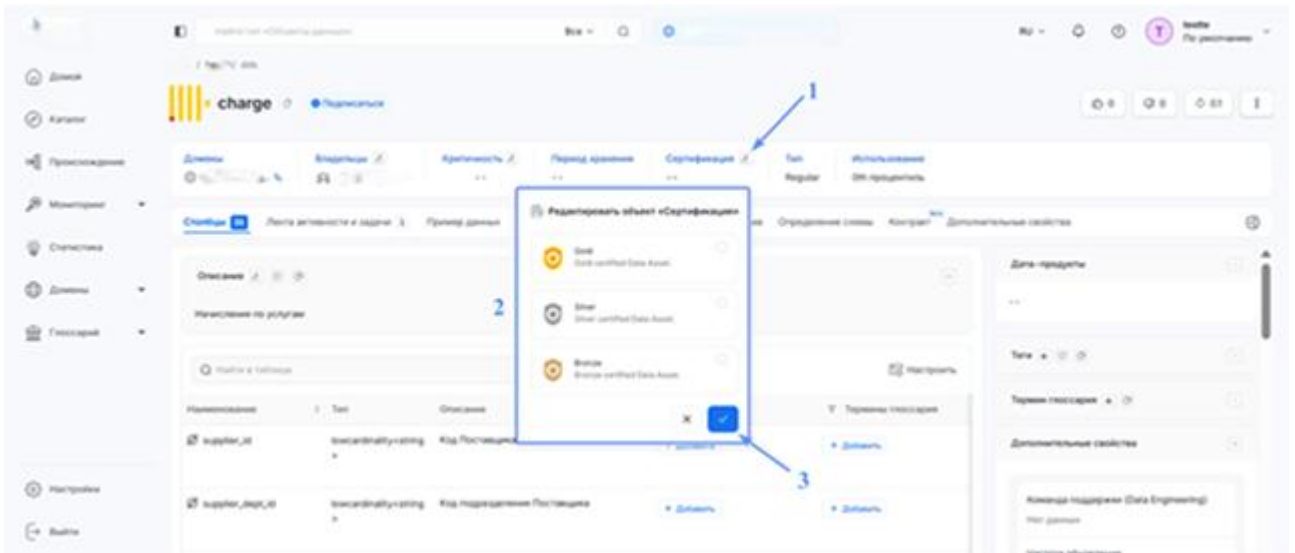


Рисунок 96 – Изменение сертификации актива данных

### 6.3.2 Изменение описания актива данных

Для изменения описания необходимо нажать кнопку редактирования (Рисунок 97).

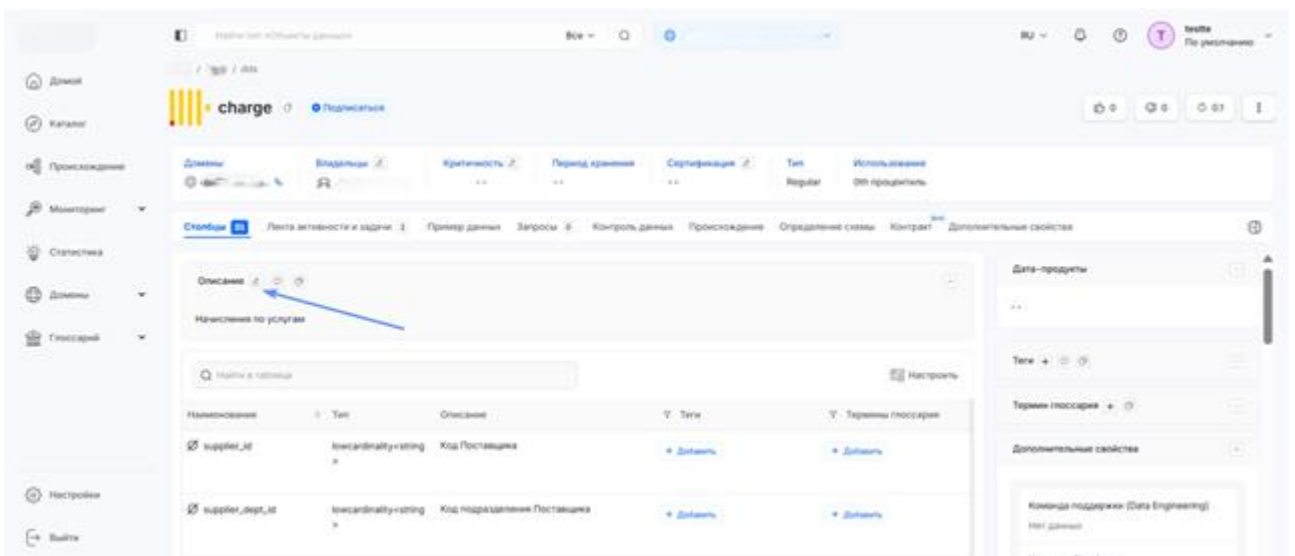


Рисунок 97 – Кнопка редактирования описания

На экране отобразится окно редактирования (Рисунок 98), в котором потребуется ввести новое описание актива данных и нажать на кнопку «Сохранить».

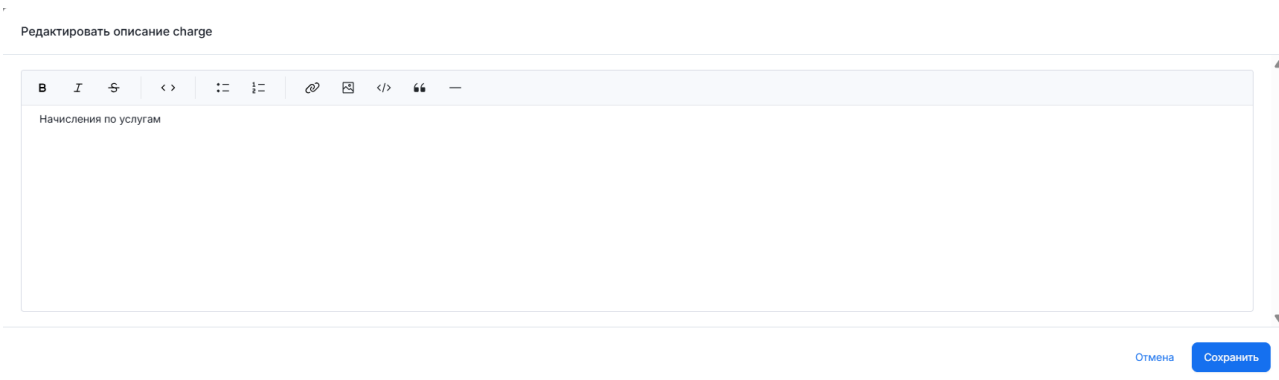


Рисунок 98 – Окно редактирования описания актива данных

### 6.3.3 Изменение отображаемого наименования актива

Для изменения отображаемого наименования (Рисунок 99) на странице актива данных необходимо нажать на кнопку действий (фрагмент 1) и в раскрывшемся списке выбрать команду «Переименовать» (фрагмент 2).

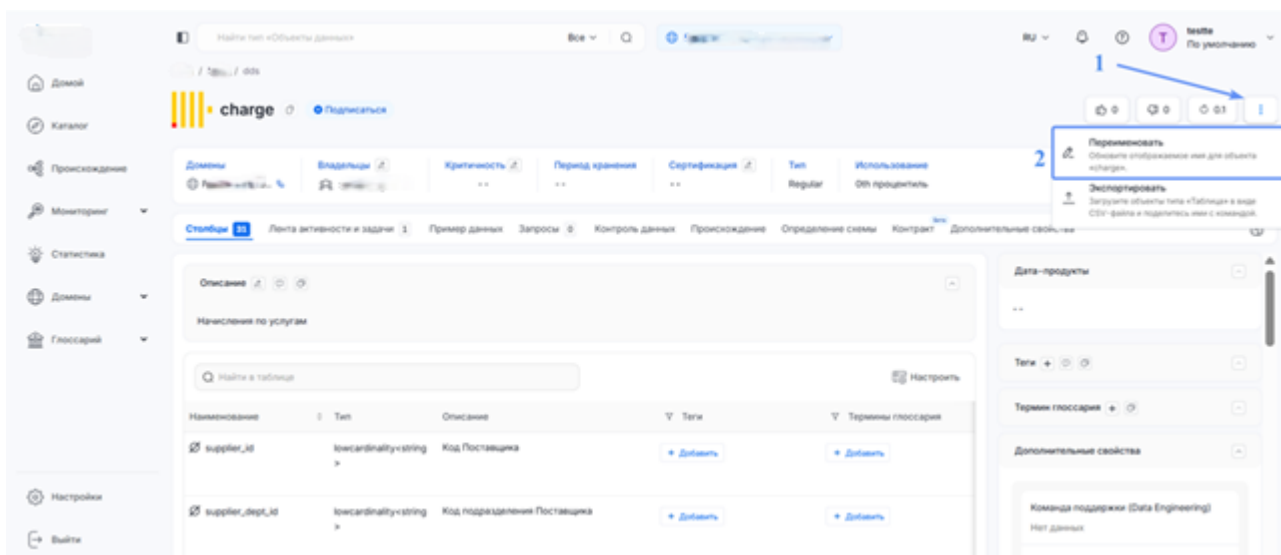


Рисунок 99 – Изменение отображаемого наименования актива данных

После выполнения вышеуказанных действий на экране отобразится окно редактирования отображаемого имени объекта данных (Рисунок 100), в котором потребуется ввести новое наименование и нажать кнопку «Сохранить».

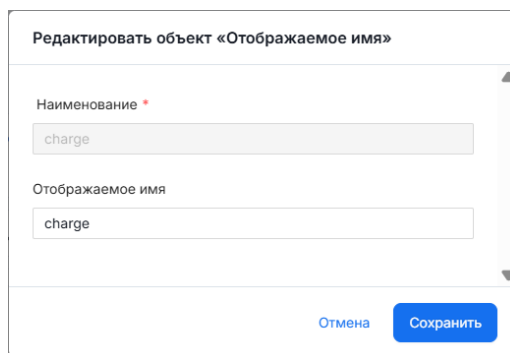


Рисунок 100 – Окно редактирования отображаемого наименования актива данных

### 6.3.4 Изменение владельцев актива данных

Для изменения владельцев (Рисунок 101) необходимо нажать на кнопку редактирования на странице актива данных (фрагмент 1) и выбрать новых владельцев.

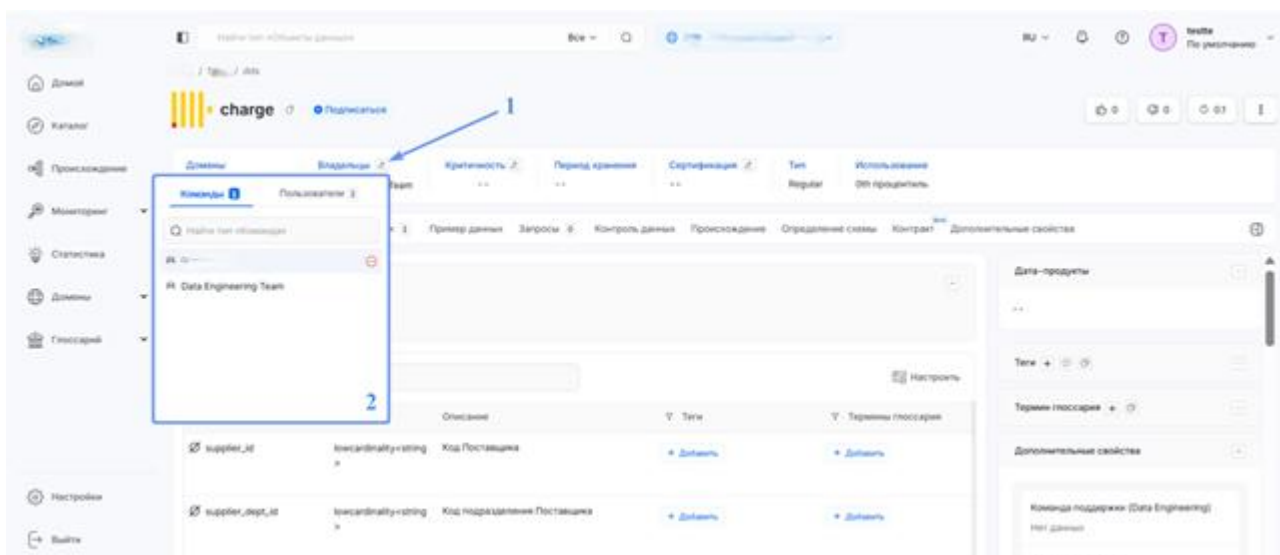


Рисунок 101 – Изменение владельцев актива данных

В качестве владельцев актива данных можно устанавливать как команды, так и отдельных пользователей.

### 6.3.5 Изменение критичности актива данных

Для изменения критичности (Рисунок 102) на странице актива данных необходимо нажать на кнопку редактирования (фрагмент 1), выбрать требуемую степень критичности (фрагмент 2) и подтвердить выбор нажатием кнопки с символом галочки (фрагмент 3).

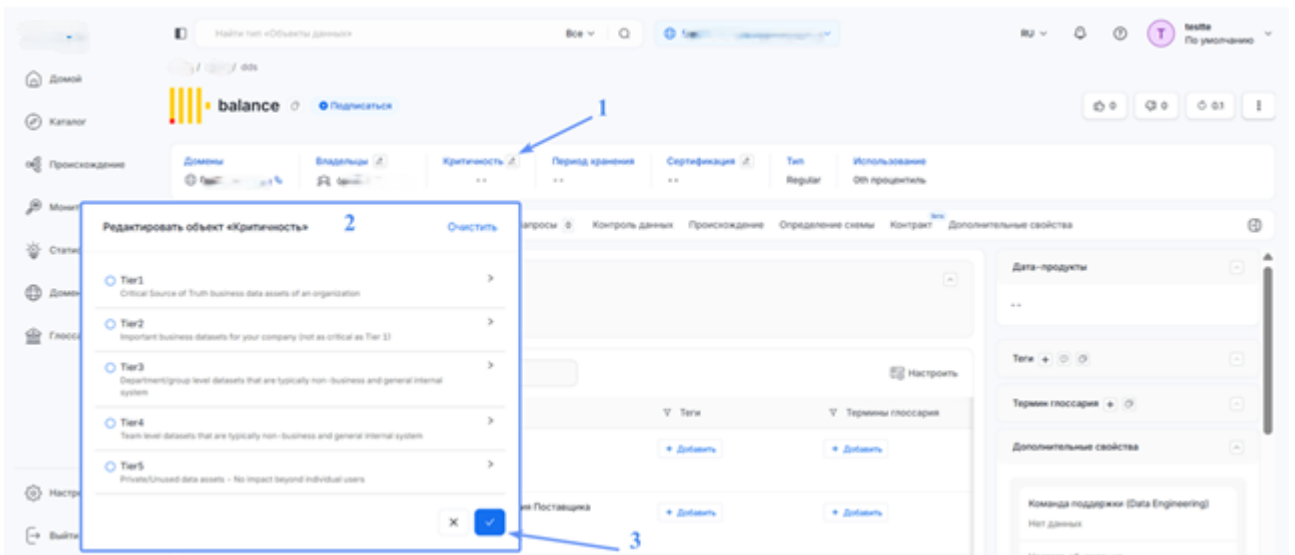


Рисунок 102 – Изменение критичности актива данных

### 6.3.6 Добавление терминов глоссария и тегов

Для присвоения активу тега или добавления терминов глоссария необходимо нажать на кнопку добавления тега (фрагмент 1) или термина (фрагмент 2) на странице актива данных.

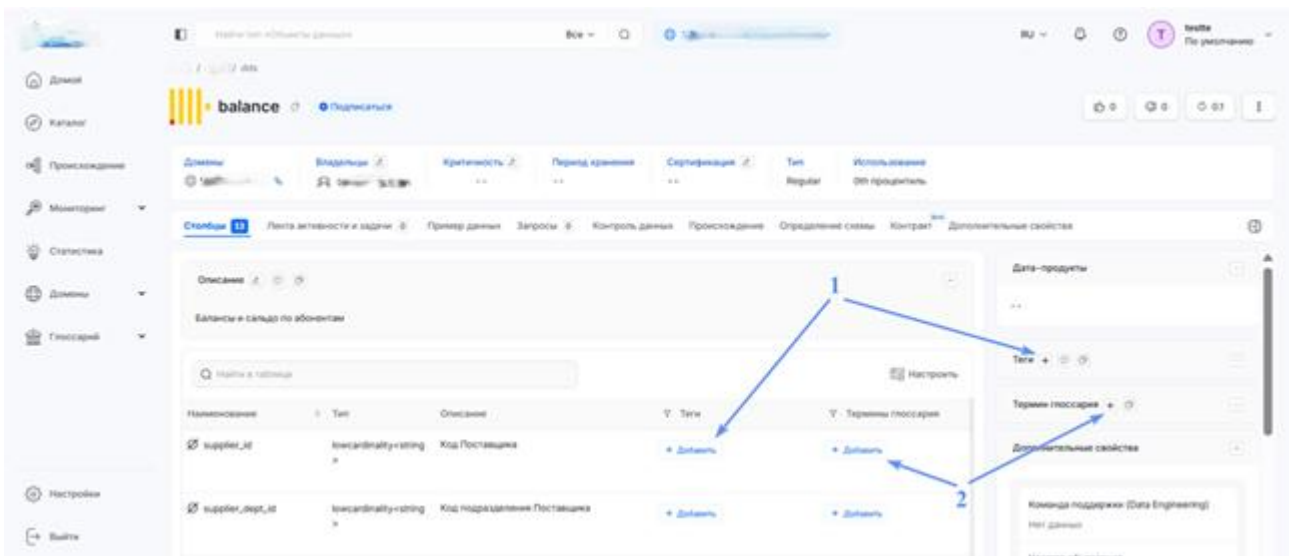


Рисунок 103 – Добавление тегов и терминов глоссария

После этого необходимо выбрать требуемый вариант в раскрывшемся списке.

### 6.3.7 Редактирование происхождения

Пользователи с ролью Steward могут редактировать происхождения активов данных. Для изменения происхождения актива данных необходимо открыть страницу актива, перейти на вкладку «Происхождение» и нажать на кнопку «Редактировать объект «Происхождение» рядом с графом (Рисунок 104).

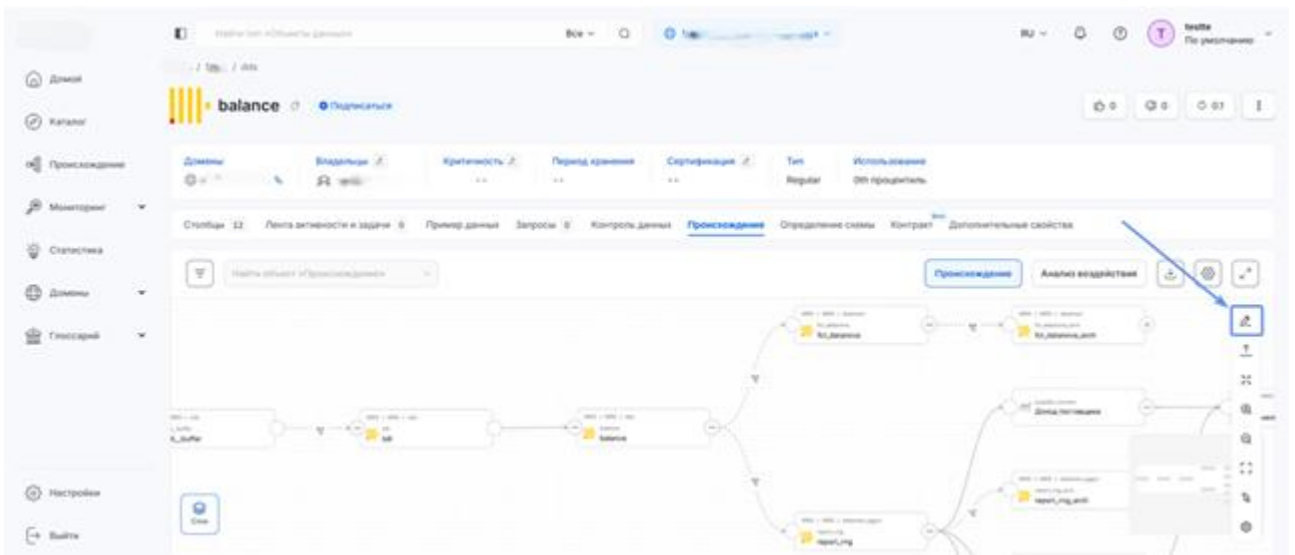


Рисунок 104 – Кнопка редактирования происхождения актива данных

В режиме редактирования рядом с графом отображается панель с элементами (Рисунок 105), доступными для размещения на графе.

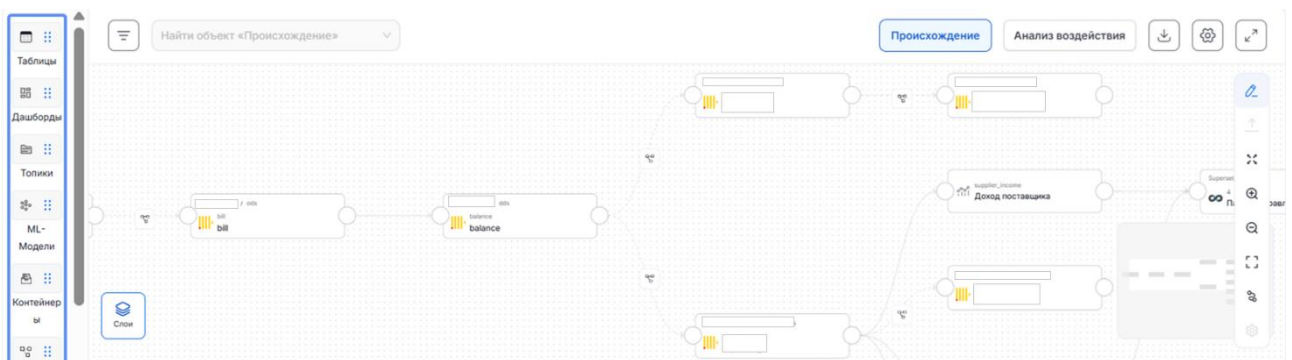


Рисунок 105 – Панель редактирования происхождения актива данных

Для добавления элемента необходимо перетянуть его с панели в область графа, после чего выбрать его наименование из имеющихся активов данных. Если необходимо, новый элемент можно удалить нажатием на кнопку с символом крестика в его верхнем правом углу (Рисунок 106).

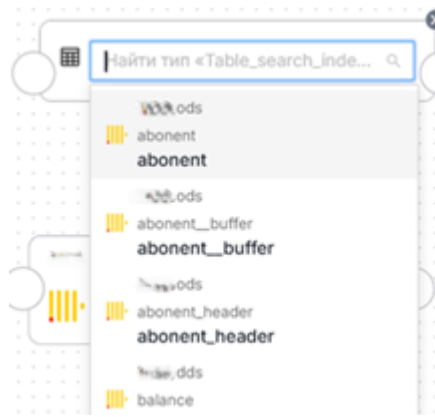


Рисунок 106 – Новый элемент на графе происхождения актива данных

## 6.4 Функциональные возможности пользователя с ролью Domain Owner

Пользователю с ролью Domain Owner доступны все операции с активами данных в рамках домена, владельцем которого он является. В дополнение к возможностям пользователя с ролью Steward владелец домена может удалять активы данных, настраивать оповещения, импортировать активы и согласовывать изменения, предлагаемые другими пользователями.

### 6.4.1 Удаление активов данных

Для удаления актива данных необходимо перейти на страницу этого актива (Рисунок 107), нажать на кнопку действий и выбрать пункт «Удалить». Данные удаляются без возможности восстановления.

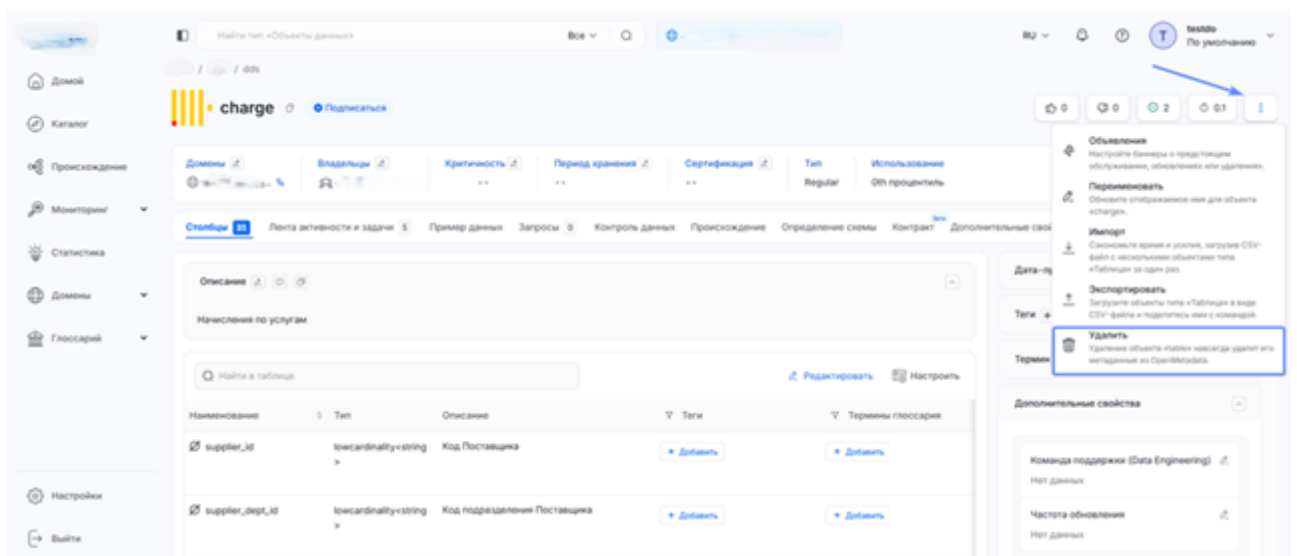


Рисунок 107 – Удаление актива данных

## 6.4.2 Настройка объявлений

В OpenMetadata предусмотрена возможность оповещать пользователей о событиях, производимых с активами данных. Уведомления о таких событиях отображаются в виде баннеров с заданным содержанием.

Для настройки объявлений необходимо перейти на страницу актива данных, к которому будут относиться объявления, нажать на кнопку действий и выбрать пункт «Объявления» (Рисунок 108).

В правой части экрана появится область оповещений, на которой потребуется нажать кнопку «Добавить объект «Объявление»» (Рисунок 109).

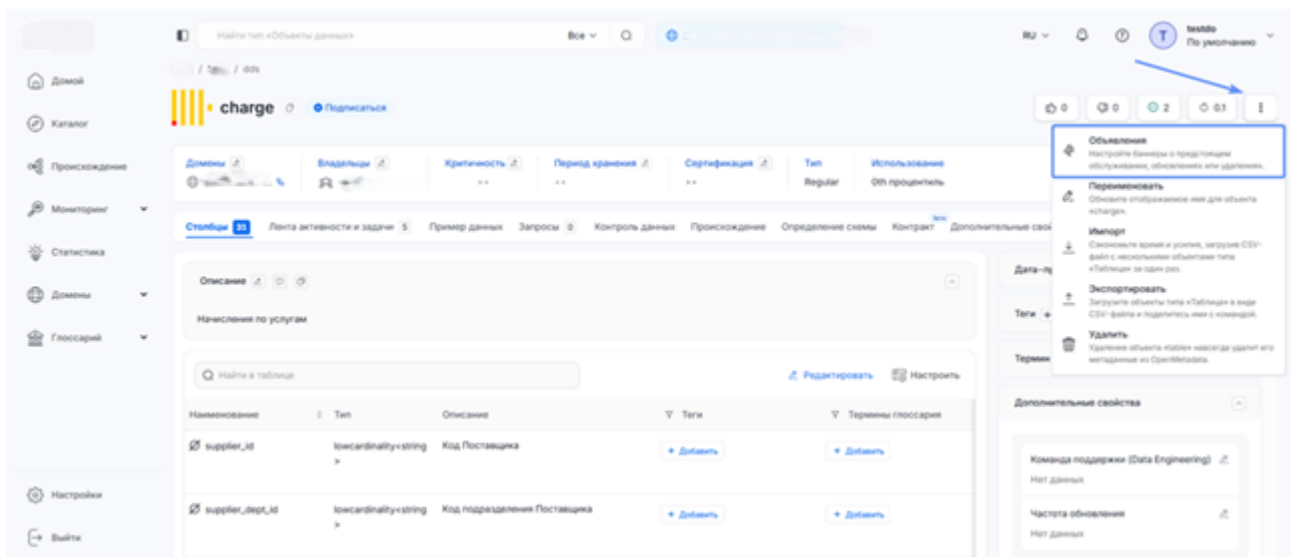


Рисунок 108 – Переход к настройке объявлений

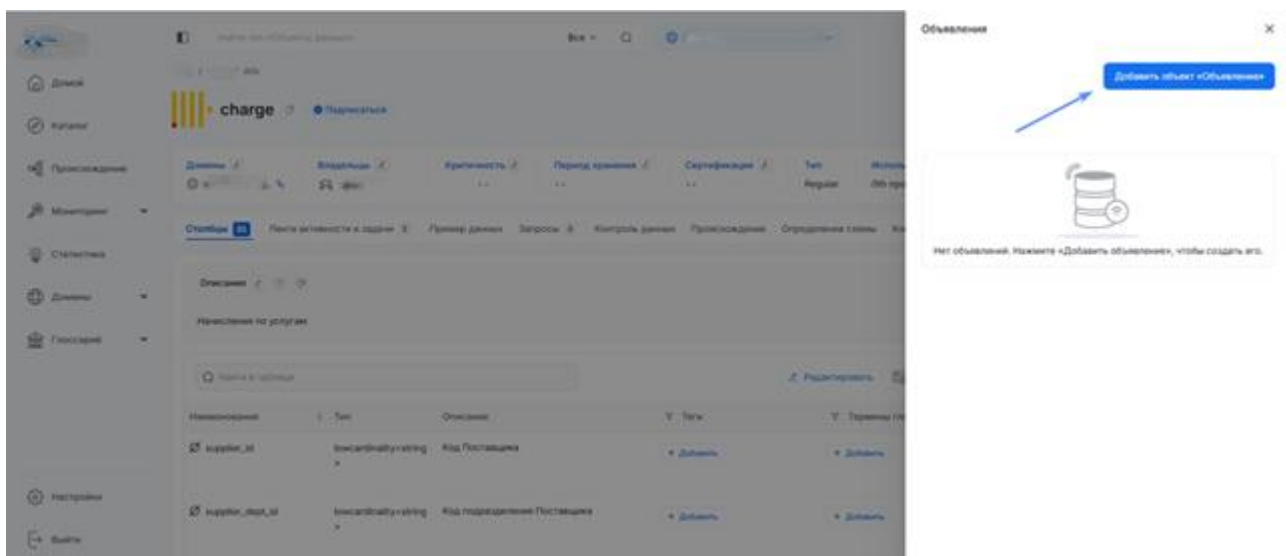


Рисунок 109 – Добавление объявления

На экране отобразится окно (Рисунок 110), в котором необходимо настроить параметры будущего объявления, а именно:

- заголовок,
- дату начала и окончания,
- описание.

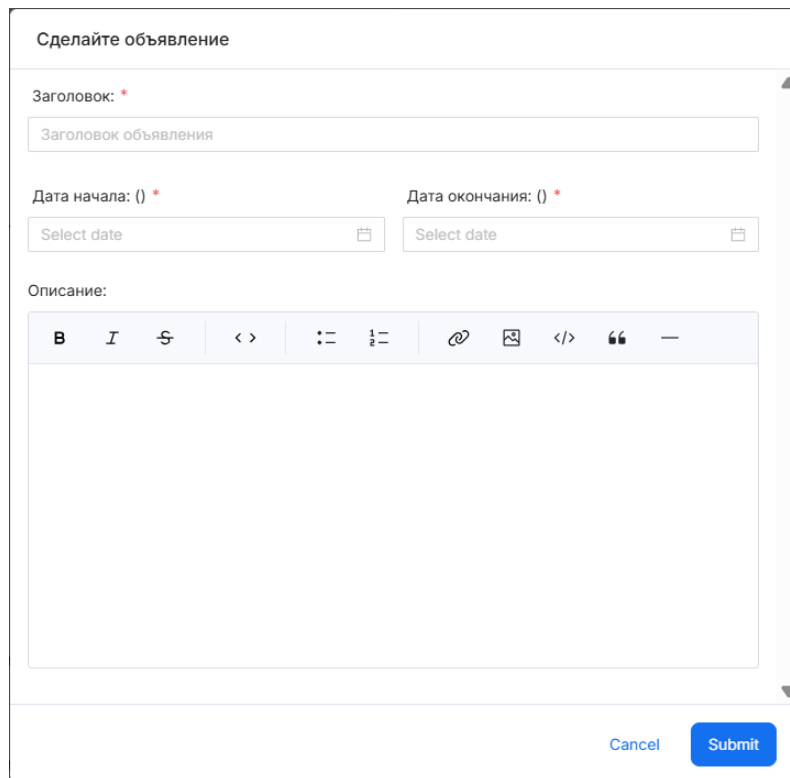


Рисунок 110 – Настройка нового объявления

После ввода всей необходимой информации требуется нажать на кнопку «Сохранить» в нижней правой части окна. Объявление отобразится в области оповещений (Рисунок 111).

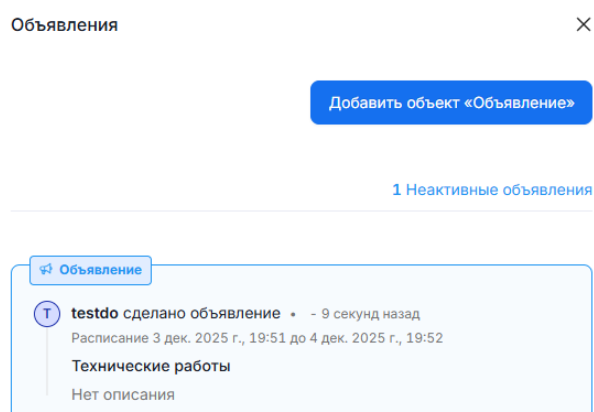


Рисунок 111 – Отображение созданного объявления

### 6.4.3 Импортирование активов данных

Процесс добавления активов данных можно упростить и ускорить, если загрузить данные актива из файла. OpenMetadata позволяет загружать данные сразу нескольких активов одного типа из файлов формата CSV.

Для загрузки данных из файла необходимо открыть страницу актива данных того типа, который требуется загрузить (например, таблицы), нажать на кнопку действий и выбрать пункт «Импорт» (Рисунок 112).

Рассмотрим процедуру импортирования данных на примере загрузки таблицы.

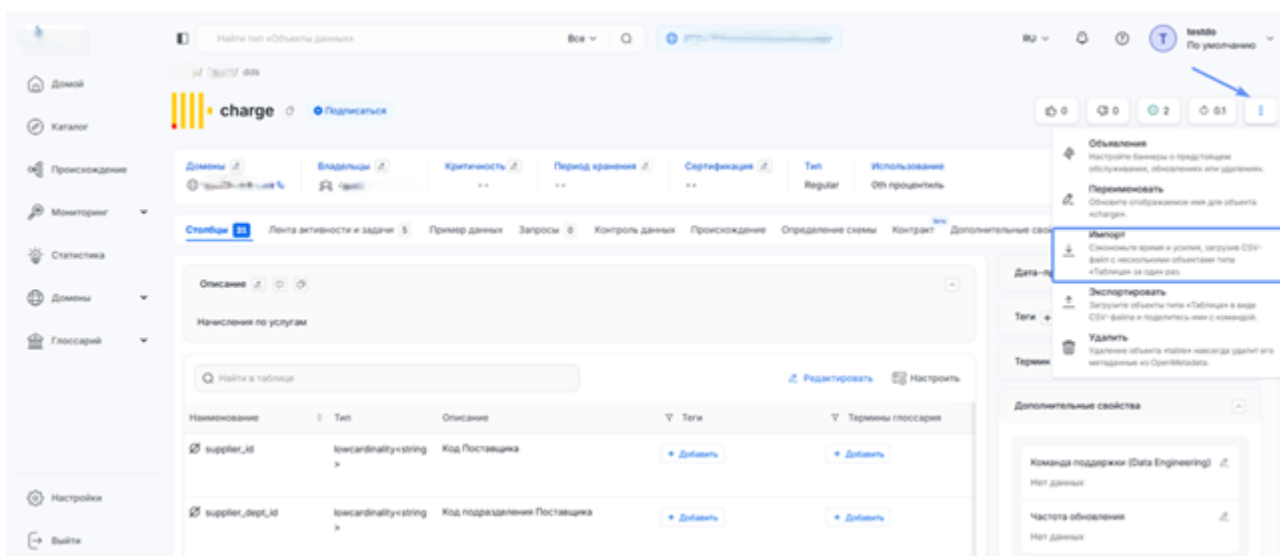


Рисунок 112 – Импортирование актива данных

Данные загружаются в OpenMetadata в несколько этапов. На первом этапе необходимо выбрать файл, данные из которого будут импортированы в OpenMetadata (Рисунок 113). Файл можно выбрать вручную, нажав на гиперссылку «Просмотр», или перетянуть указателем мыши прямо в поле загрузки.

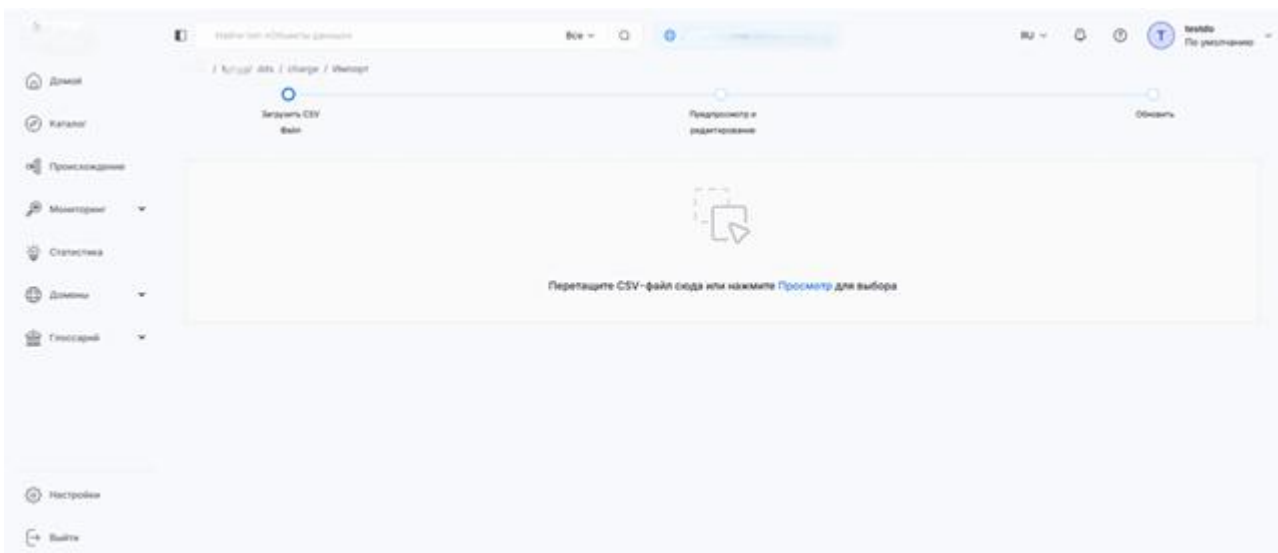


Рисунок 113 – Выбор файла для загрузки данных

Данные, импортируемые из файла, отображаются в виде таблицы (Рисунок 114). Если необходимо, их можно скорректировать, дважды щелкнув левой клавишей мыши в соответствующем поле.

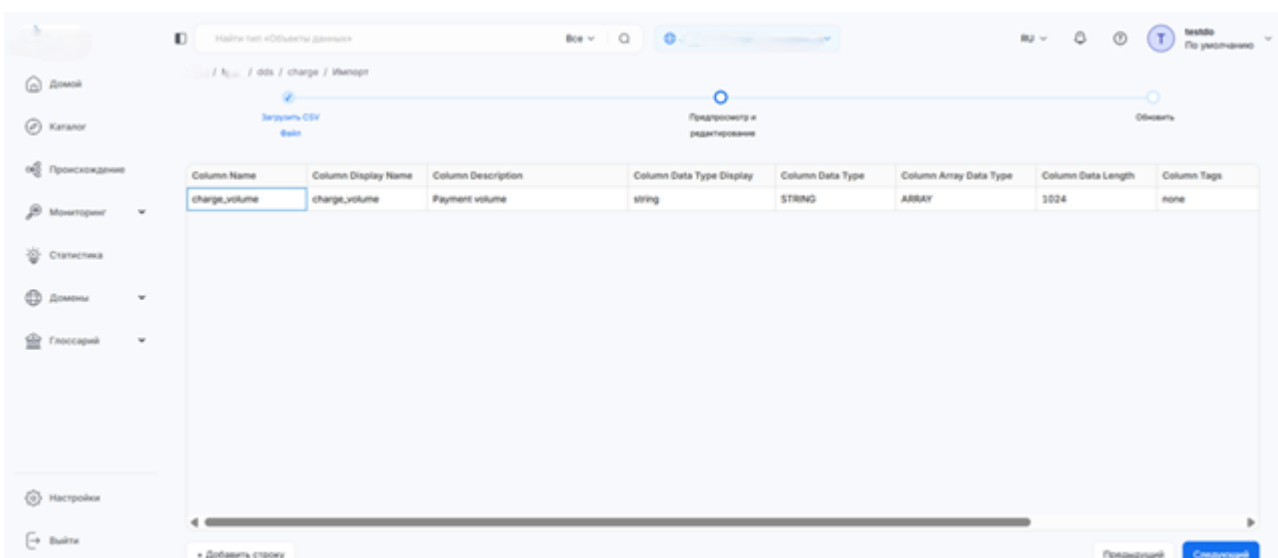


Рисунок 114 – Предварительный просмотр импортируемых данных

После проверки и корректировки требуется подтвердить загрузку, нажав на кнопку «Следующий». Данные, загруженные в OpenMetadata, будут отображены с соответствующим статусом (Рисунок 115).

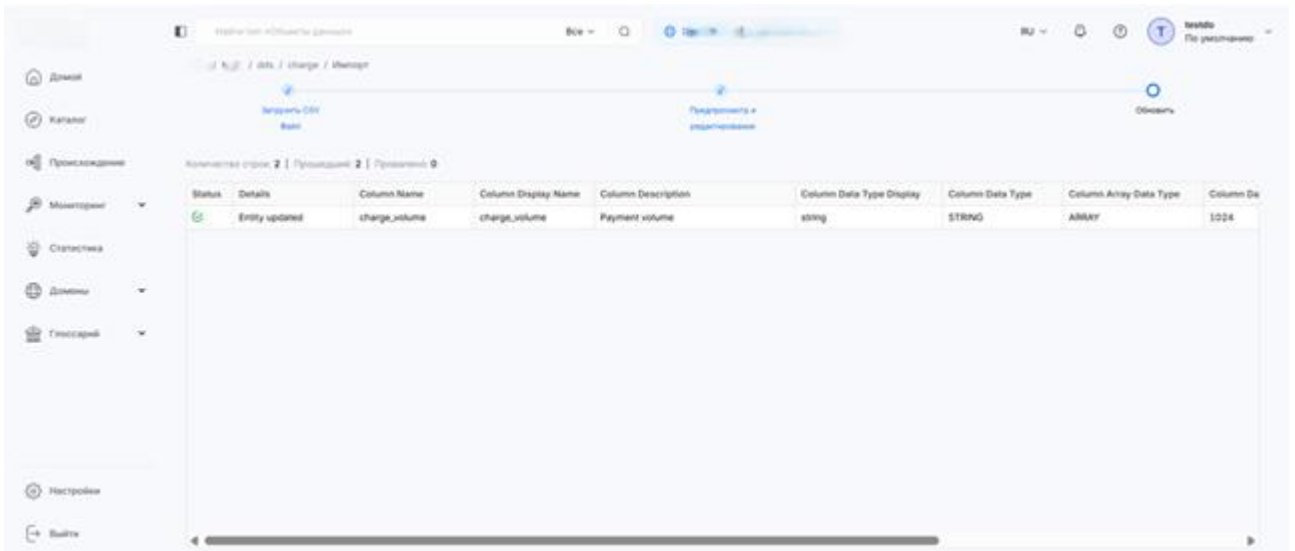


Рисунок 115 – Завершение импортирования данных

#### 6.4.4 Согласование изменений

Изменения, предлагаемые другими пользователями, поступают на согласование в качестве задач. Для просмотра новых задач необходимо нажать на значок колокольчика в верхней части интерфейса OpenMetadata (Рисунок 116). Список последних уведомлений по задачам отобразится в открывшемся меню.

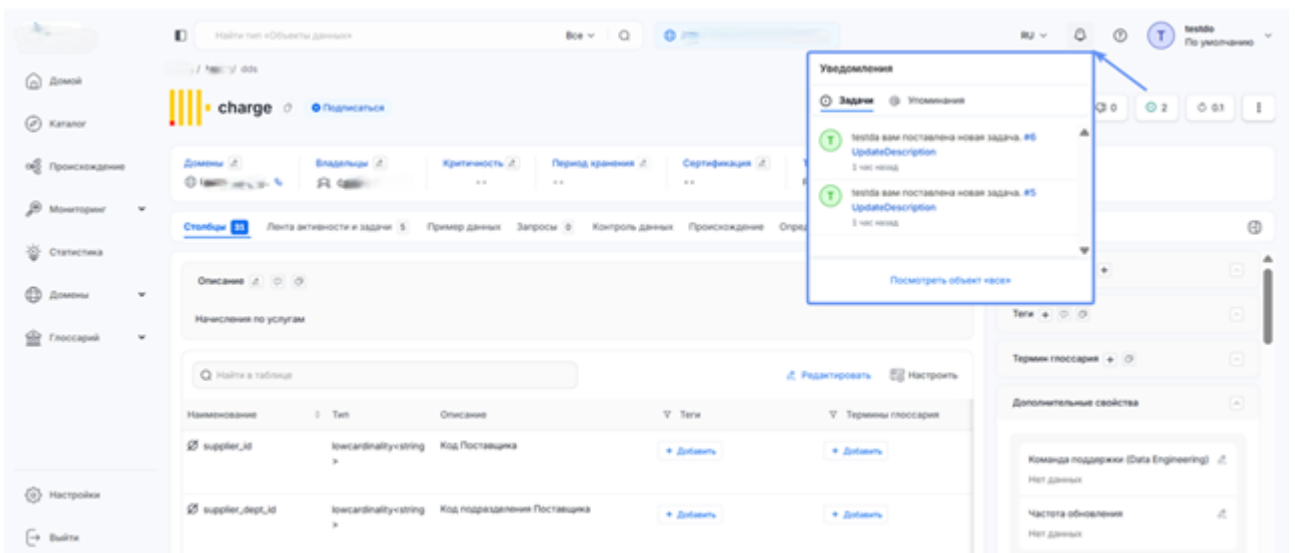


Рисунок 116 – Уведомления по задачам

Для просмотра задачи следует нажать на гиперссылку в уведомлении, после чего откроется журнал задач соответствующего актива данных (Рисунок 117, фрагмент 1). В нем отображается информация о предлагаемых изменениях, авторе задачи, дате ее создания и исполнителях.

Изменения можно согласовать или отклонить, нажав на соответствующую кнопку под задачей (фрагмент 2). Кроме того, для согласования можно использовать раскрывающееся меню в правой части области задач (фрагмент 3), из которого также можно закрыть задачу без согласования. Для закрытия задачи потребуется добавить пояснение в поле комментариев, расположенном ниже.

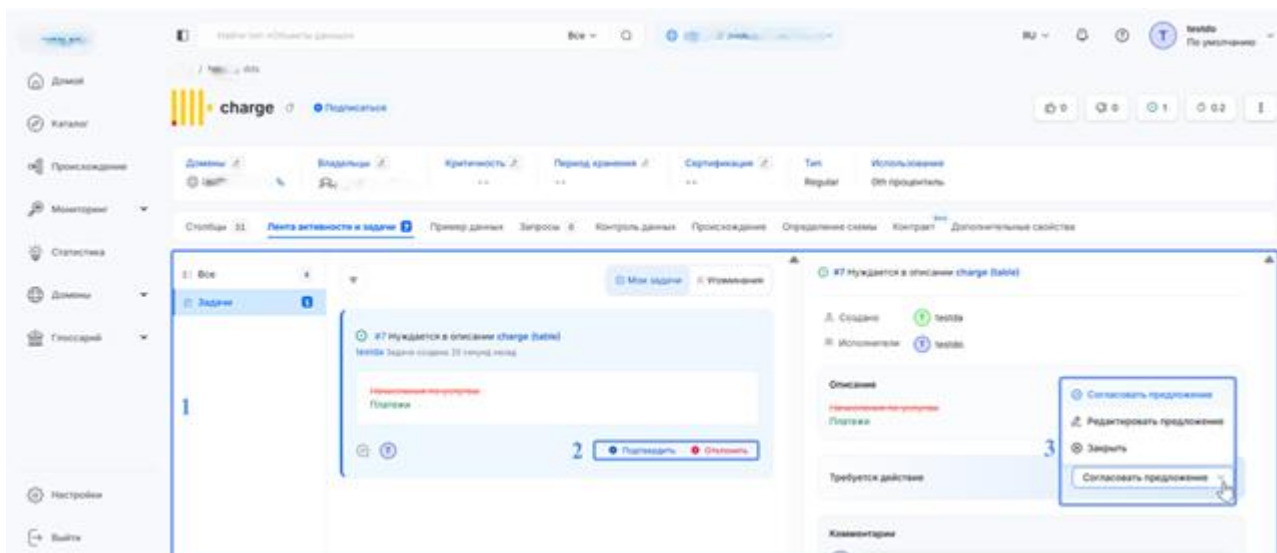


Рисунок 117 – Согласование в журнале задач актива данных

## 7 SUPERSET

### 7.1 Подготовка к работе

#### 7.1.1 Авторизация пользователя

Для входа в Apache Superset необходимо перейти по ссылке вида `https://superset-infrastructure.dev.company.domain/login/`, после чего откроется форма переадресации (Рисунок 118), на которой нужно нажать на кнопку «Войти через keycloak».

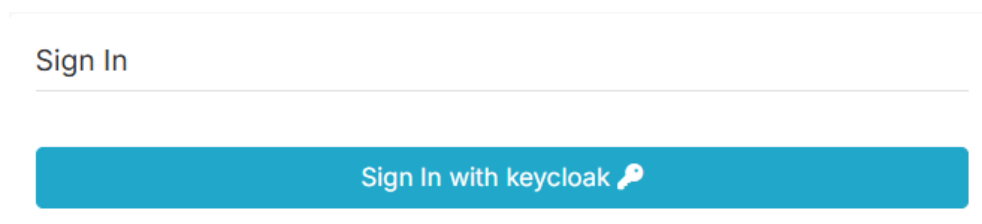


Рисунок 118 – Страница авторизации в Apache Superset через Keycloak

На открывшейся странице необходимо ввести логин и пароль в соответствующих полях (Рисунок 119), проверить их актуальность и нажать на кнопку «Вход». После этого в окне браузера отобразится веб-интерфейс Apache Superset со всеми функциональными возможностями, доступными роли пользователя.

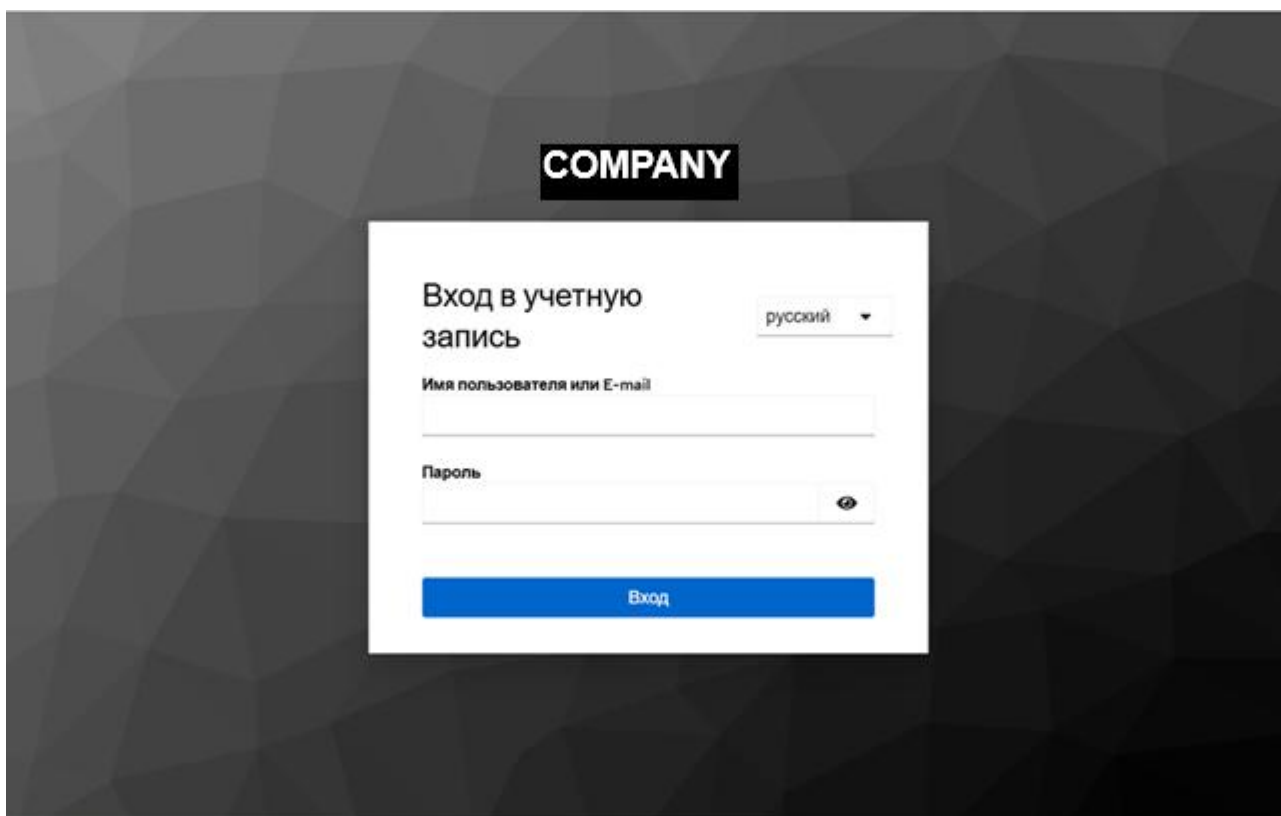


Рисунок 119 – Вход в Apache Superset

## 7.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Gamma

На главной странице Apache Superset (Рисунок 120) представлены следующие подразделы:

- «Недавние», где приведены разделы, с которыми недавно выполнялись определенные действия пользователями Apache Superset, а именно: просматривались, редактировались или создавались;
- «Дашборды», где приведены избранные или все имеющиеся дашборды;
- «Графики», где приведены избранные или все имеющиеся графики.

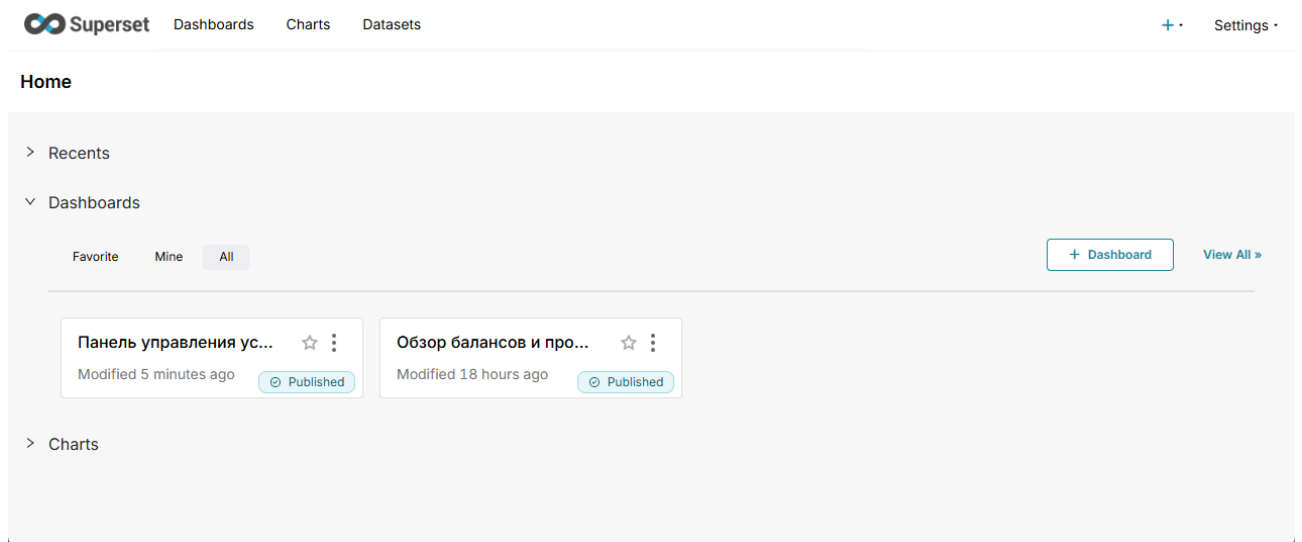


Рисунок 120 – Главная страница Apache Superset

### 7.2.1 Раздел «Наборы данных»

На главной странице раздела «Наборы данных» отображен список наборов данных с основной информацией о них (название, тип, база данных, схема, владельцы, время последнего изменения). Над списком наборов данных расположен ряд фильтров по следующим параметрам: название, тип, база данных, схема, владелец, сертификация, автор изменения (Рисунок 121).

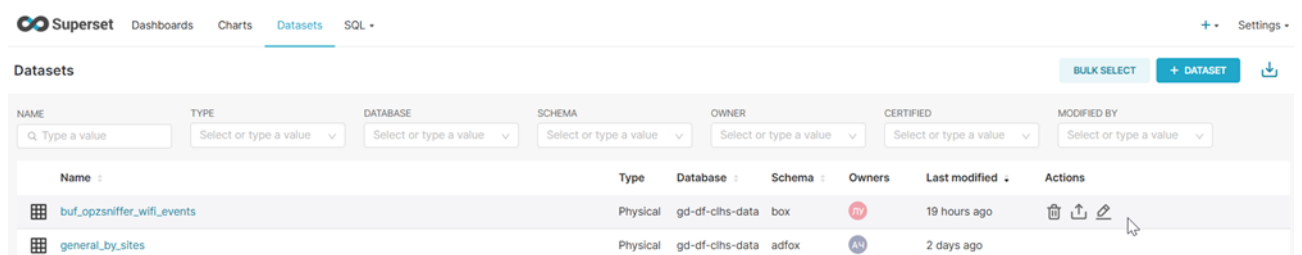


Рисунок 121 – Окно со списком наборов данных

## 7.2.2 Раздел «Графики»

На главной странице раздела «Графики» отображен список графиков с основной информацией о них (название, тип, набор данных, владельцы, время последнего изменения). Над списком графиков расположен ряд фильтров по следующим параметрам: название, тип, набор данных, владелец, дашборд, избранное, сертификация (Рисунок 122).

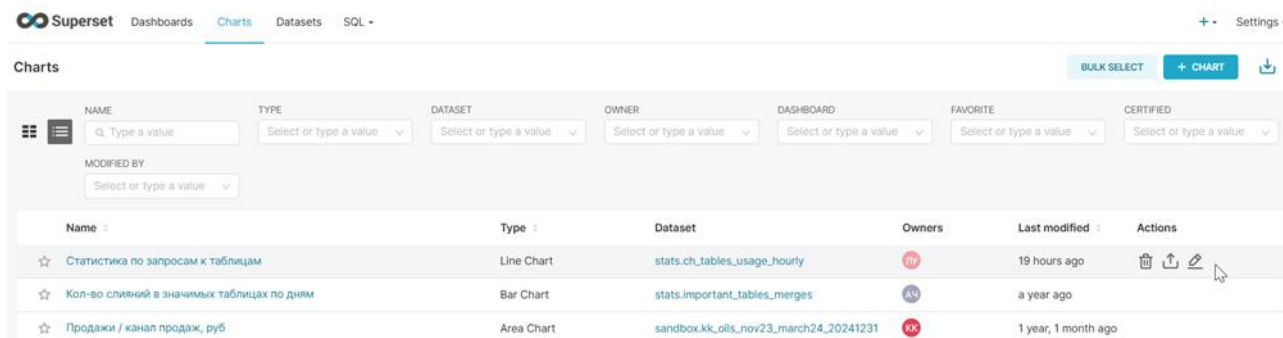


Рисунок 122 – Окно со списком графиков

## 7.2.3 Раздел «Дашборды»

На главной странице раздела «Дашборды» отображен список дашбордов с основной информацией о них (название, статус, владелец, время последнего изменения). Над списком дашбордов расположен ряд фильтров по следующим параметрам: название, статус, владелец, избранное, сертификация, автор изменения (Рисунок 123).

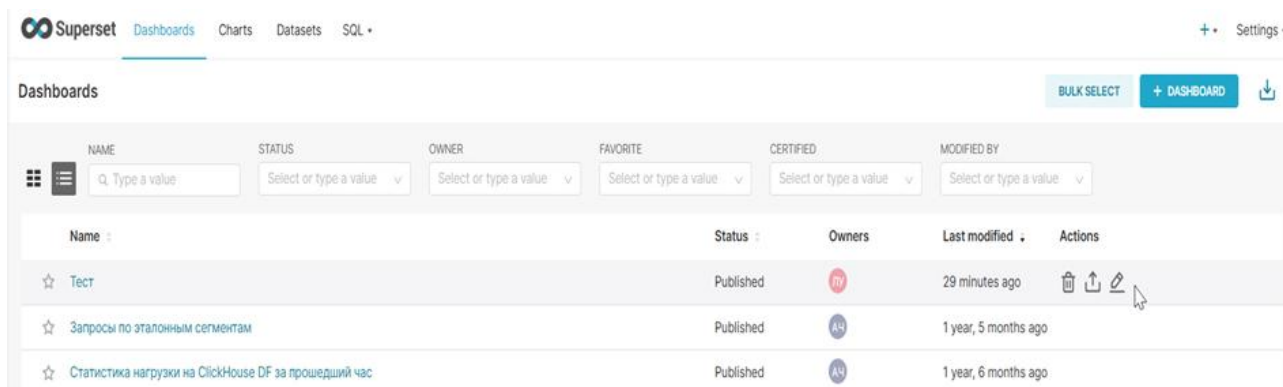



Рисунок 123 – Окно со списком дашбордов

### 7.2.3.1 Обновление данных виджета дашборда

Функциональные возможности Apache Superset позволяют обновлять данные конкретного виджета. Для этого необходимо нажать на  у выбранного виджета. В открывшемся диалоговом окне необходимо нажать на кнопку «Обновить» (Рисунок 124). При

этом, после обновления ниже указанной кнопки будет указано, как давно оно было осуществлено. К примеру: «Получено несколько секунд назад».

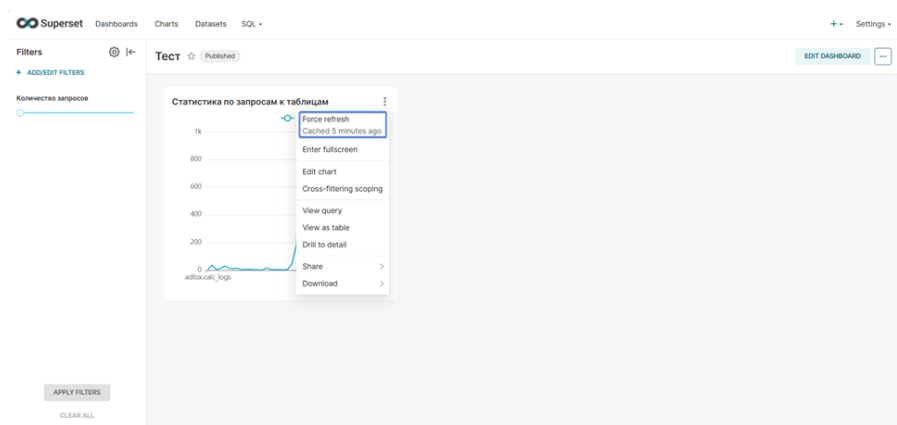



Рисунок 124 – Обновление данных виджета

### 7.2.3.2 Фильтрация данных дашбордов

Отображаемую информацию можно конкретизировать, не меняя состав исходных данных дашборда – для этих целей в Apache Superset предусмотрены фильтры. Панель фильтров располагается в свернутом виде слева от выбранного дашборда (Рисунок 125), для ее отображения необходимо нажать на кнопку .

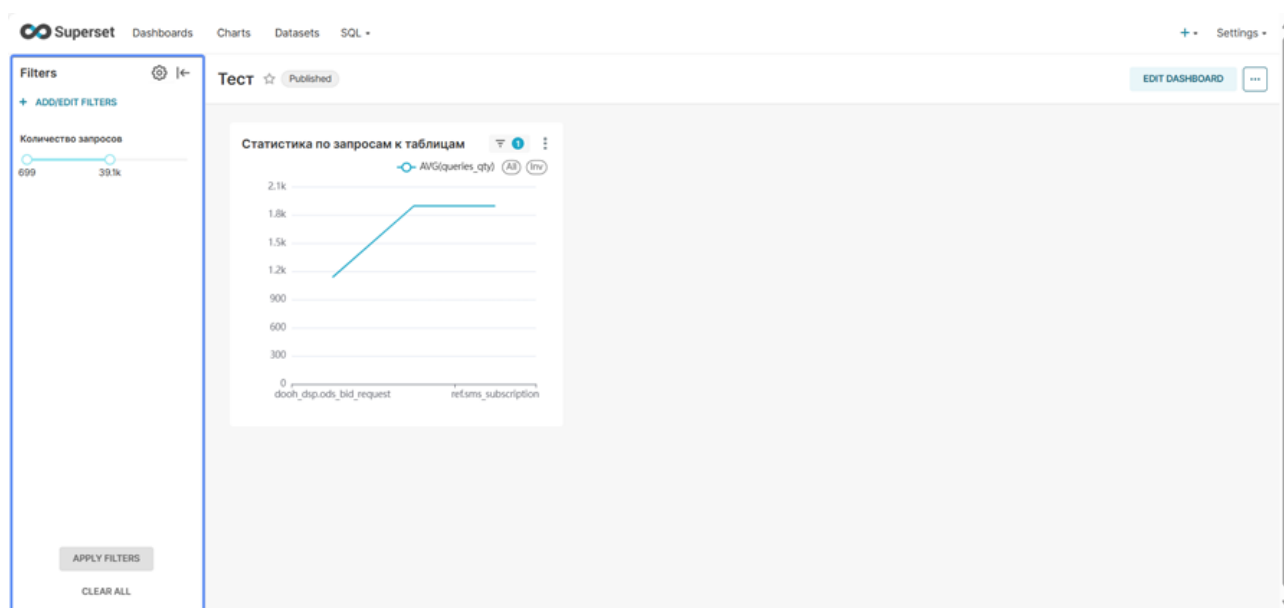




Рисунок 125 – Панель фильтров дашборда

Выбранные условия отбора можно активировать, нажав на кнопку «Применить фильтры» в нижней части панели (Рисунок 125).

### 7.2.3.3 Выгрузка дашборда и отдельного виджета в форме PDF

Для скачивания дашборда (Рисунок 126) или отдельного виджета (Рисунок 127) в формате PDF, JPG, CSV, XLS пользователю необходимо выполнить следующий порядок действий:

1. Перейти на страницу выбранного дашборда, нажать на кнопку дополнительных действий (  для дашборда или  для виджета).
2. Выбрать подраздел «Скачать».
3. Выбрать необходимый формат.

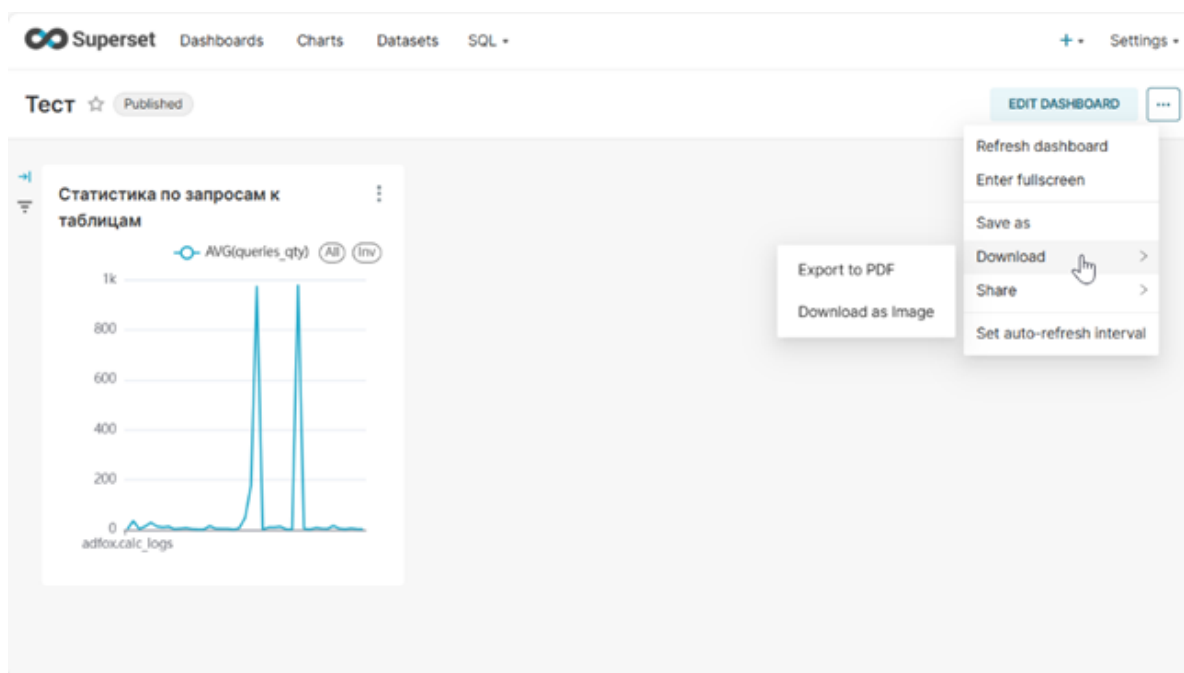


Рисунок 126 – Скачивание дашборда

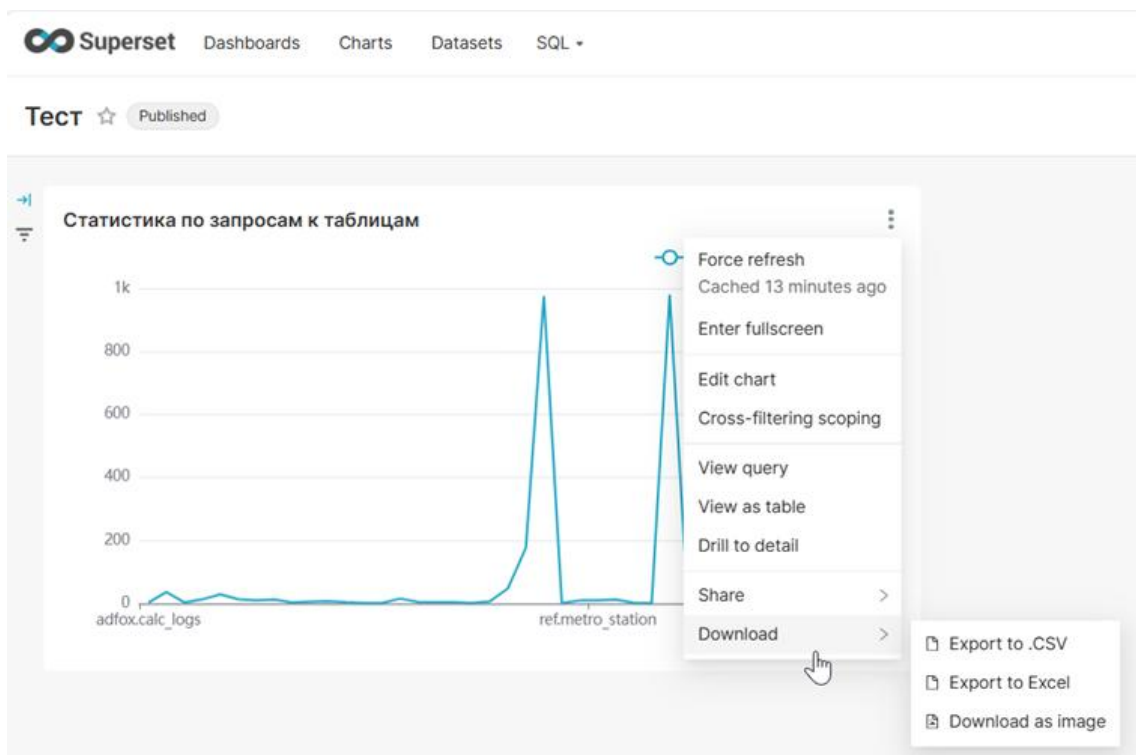


Рисунок 127 – Скачивание виджета

## 7.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Alpha

### 7.3.1 Раздел «SQL»

Функциональные возможности Apache Superset позволяют пользователям с ролью Alpha выполнять SQL-запросы к базам данных. Для перехода в соответствующий раздел необходимо навести курсор мыши на раздел «SQL» в верхней панели инструментов и перейти в подраздел «SQL Lab» (Рисунок 128).

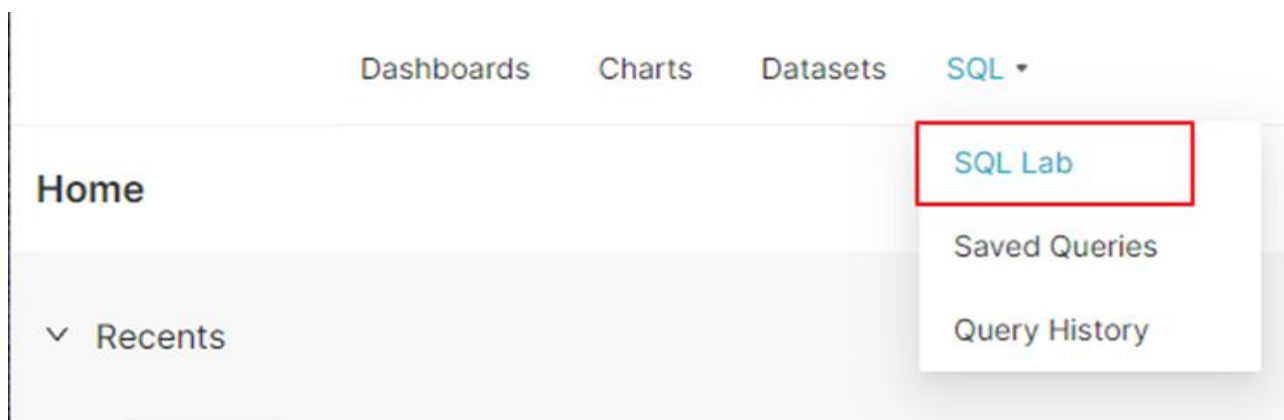


Рисунок 128 – Переход в подраздел SQL Lab

На экране отобразится страница с набором полей, позволяющих формировать запросы к базам данных (Рисунок 129).

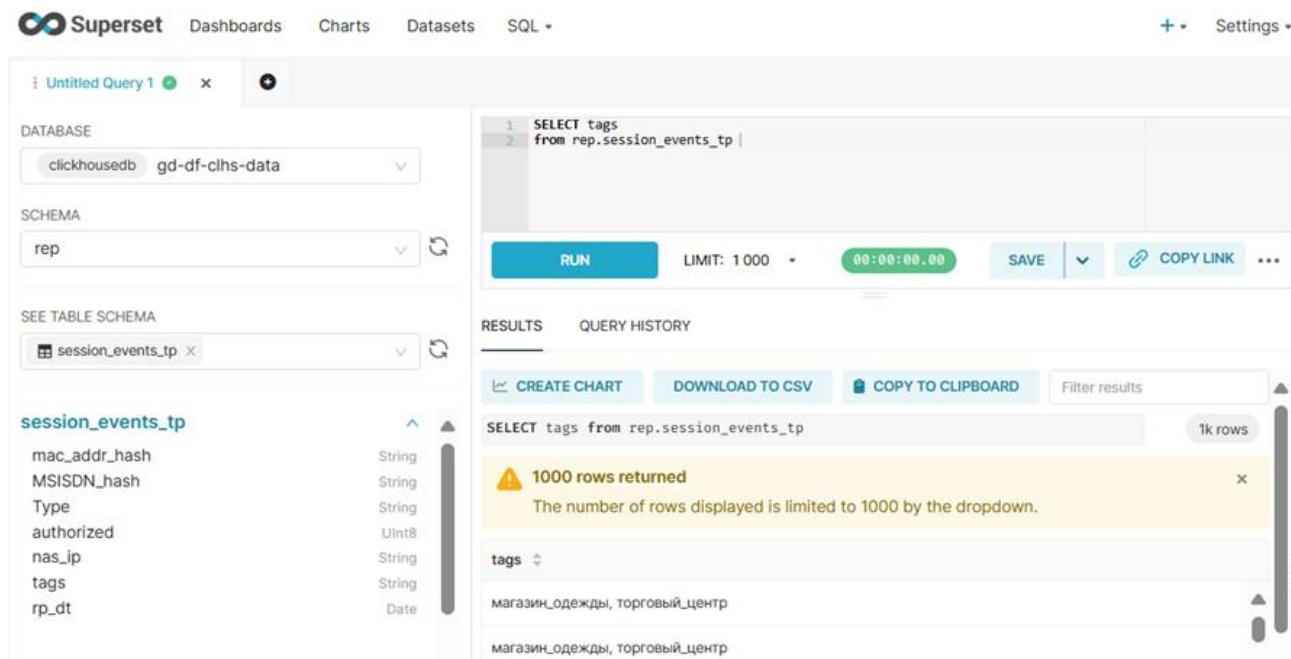


Рисунок 129 – Страница раздела SQL Lab Apache Superset

Для этого пользователю необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать нужные «Базу данных», «Схему» и «Таблицу».
2. Ввести запрос в специально отведенной области.
3. Нажать на кнопку «Выполнить».

Запрос можно записать, нажав на кнопку «Сохранить». Список записанных запросов можно найти в подразделе «Сохраненные запросы» раздела «SQL» (Рисунок 130) или на главной странице Apache Superset.

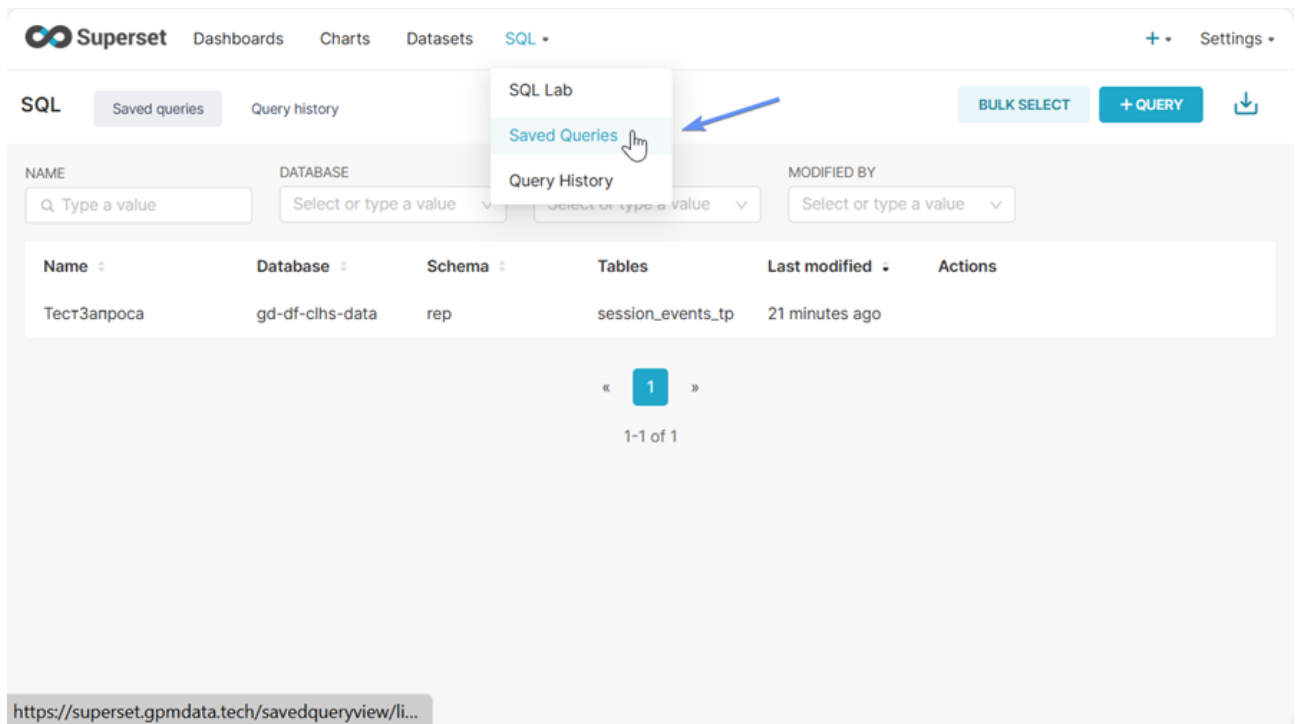


Рисунок 130 – Список сохраненных запросов

Apache Superset сохраняет выполненные запросы в журнале «История запросов», перейти к которому можно из раздела «SQL» (Рисунок 131).

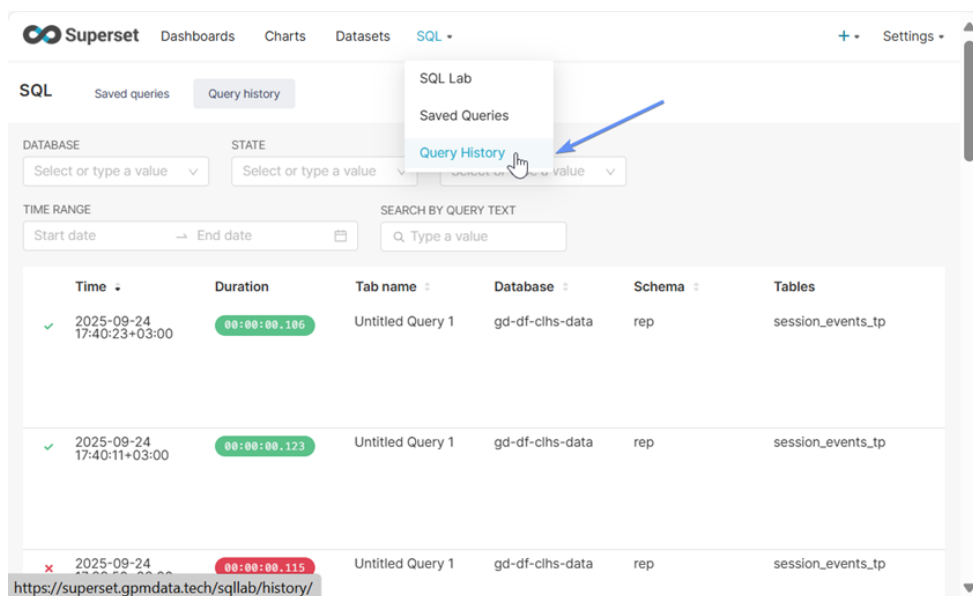


Рисунок 131– Журнал SQL-запросов

### 7.3.2 Создание наборов данных

Для создания набора данных в Apache Superset необходимо нажать на кнопку «+ Набор данных» в разделе «Наборы данных» или навести курсор на значок **+** в правом верхнем

углу экрана, в открывшемся списке выбрать пункт «Данные» и в выпадающем списке выбрать «Создать набор данных».

Для создания нового набора данных необходимо заполнить поля: база данных, схема, таблица (Рисунок 132).

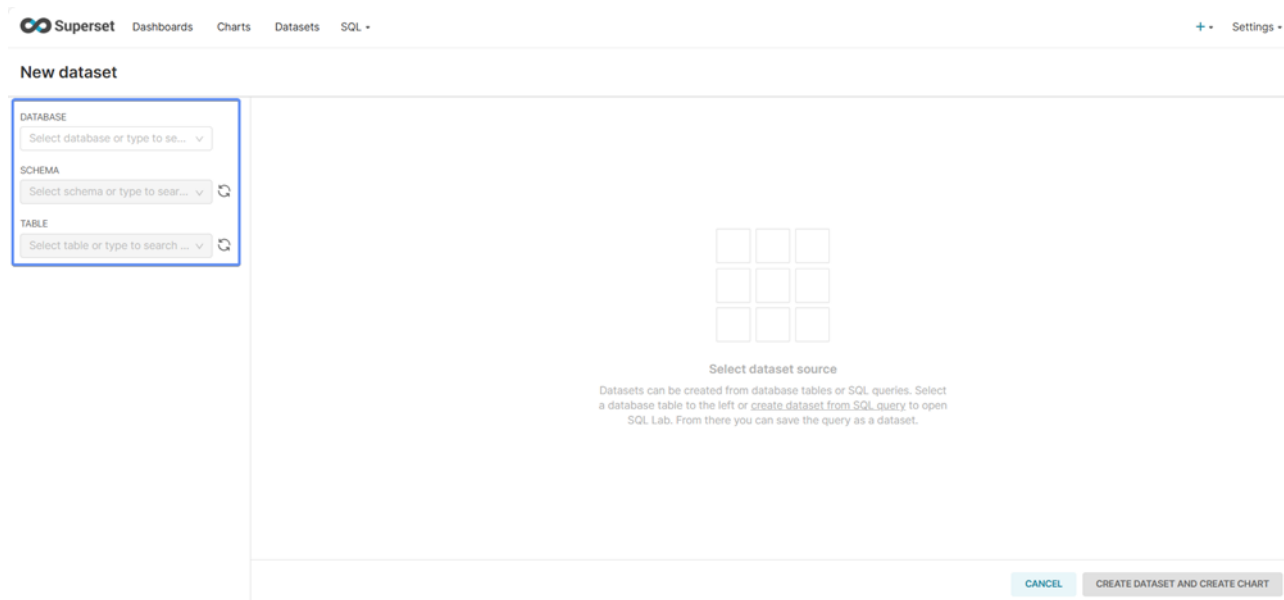


Рисунок 132 – Заполнение основной информации для создания набора данных

После заполнения необходимых полей в основном окне страницы отображается информация о колонках выбранной таблицы и типе данных этих колонок (Рисунок 133).

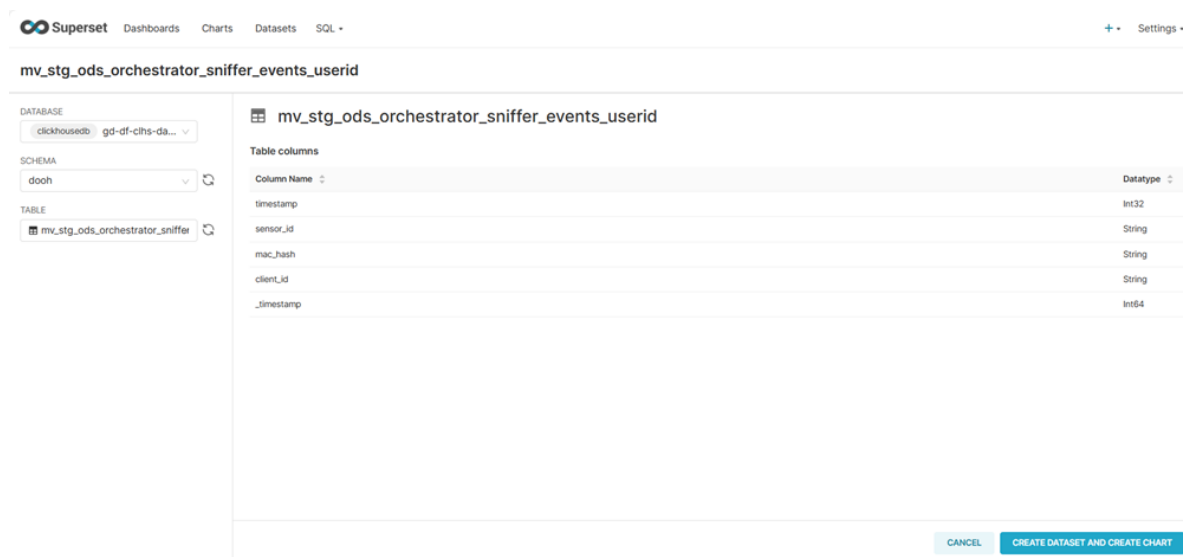


Рисунок 133 – Представление детальной информации для создания набора данных

После выполнения указанных выше действий необходимо нажать на кнопку «Создать набор данных и создать график».

При нажатии на один из наборов в разделе «Наборы данных» открывается окно, в котором можно создать график на основе выбранных данных (Рисунок 134).

Порядок действий по созданию графика описан в следующем разделе руководства.

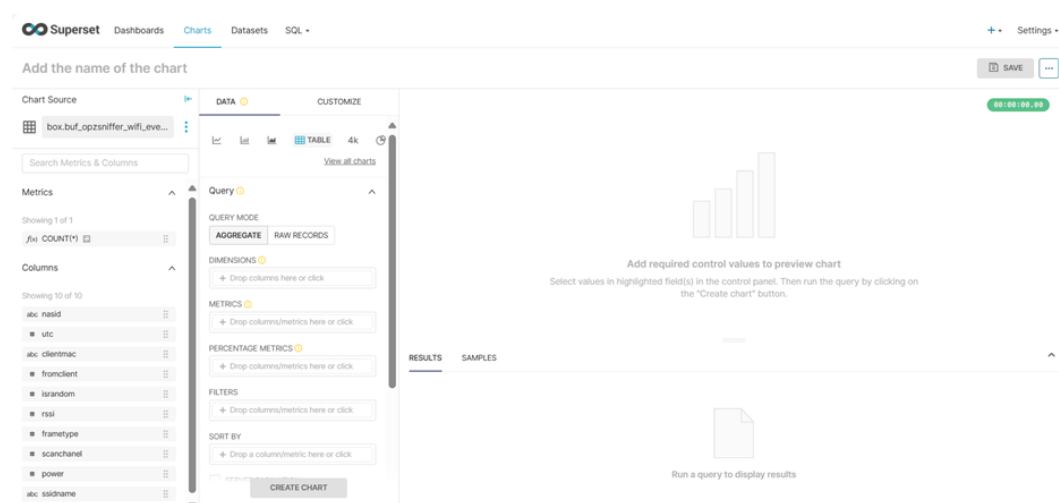


Рисунок 134 – Окно создания графика

### 7.3.3 Создание и редактирование графиков

Для создания графика в Apache Superset необходимо нажать на иконку «+ График» на главной странице или в правом верхнем углу экрана навести курсор на значок «+», в открывшемся списке выбрать раздел «График». На открывшейся странице «Создать новый график» приведен полный перечень существующих в Apache Superset виджетов (Рисунок 135). Для создания нового графика необходимо выполнить следующий порядок действий:

1. Выбрать или добавить набор данных.
2. Выбрать тип графика.
3. Нажать кнопку «Создать новый график».

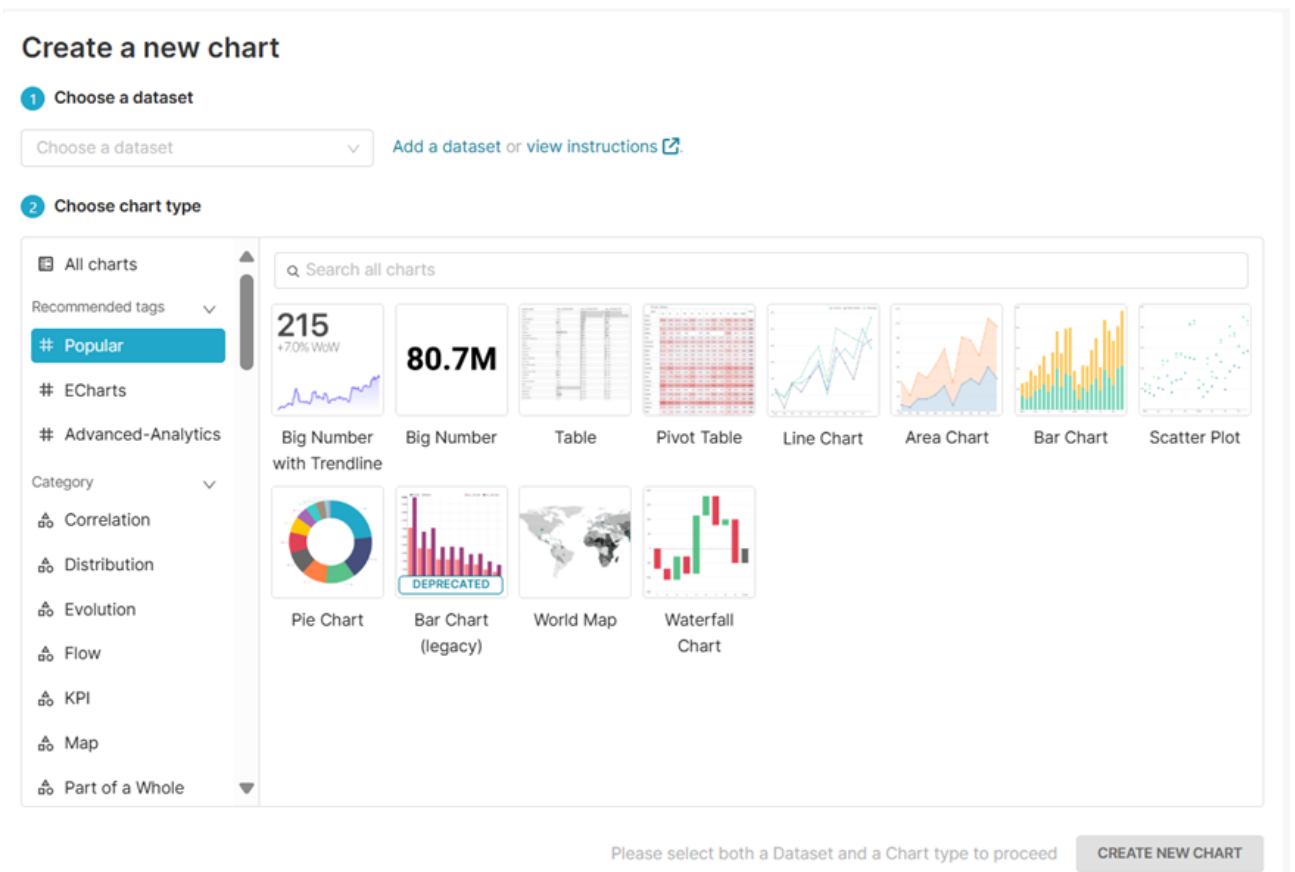


Рисунок 135 – Выбор типа графика

После этого откроется страница редактирования графика (Рисунок 136), на которой можно:

1. Выбрать поля набора данных в соответствующие поля графика на вкладке «Данные», обязательные поля для построения графика отличаются в зависимости от типа графика.
2. Выбрать тип диаграммы – здесь можно переключаться между различными типами диаграмм и графиков.
3. С помощью раздела «Расширенная аналитика» применить преобразования к своим данным непосредственно в Apache Superset, чтобы выявить тенденции и закономерности.

### Add the name of the chart

**Chart Source** ←

adfox.general\_by\_sites

---

Search Metrics & Columns

**Metrics** ^

Showing 1 of 1

f(x) COUNT(\*)

**Columns** ^

Showing 16 of 16

- upload\_timestamp
- date
- abc superCampaignID
- abc superCampaignName
- abc campaignID
- abc campaignName
- abc bannerID
- abc bannerName
- abc siteID
- abc siteName
- abc sectionID
- abc sectionName
- abc placeID
- abc placeName
- # impressions
- # clicks

**DATA** CUSTOMIZE

---

LINE CHART 4k

[View all charts](#)

**Query** ^

**X-AXIS**

+ Drop a column here or click

**METRICS**

+ Drop columns/metrics here or click

**DIMENSIONS**

+ Drop columns here or click

**CONTRIBUTION MODE**

None

**FILTERS**

× upload\_timestamp (No filter)

+ Drop columns/metrics here or click

**SERIES LIMIT**

None

**SORT BY**

+ Drop a column/metric here or click

**ROW LIMIT**

10000

TRUNCATE METRIC

SHOW EMPTY COLUMNS

**Advanced analytics**

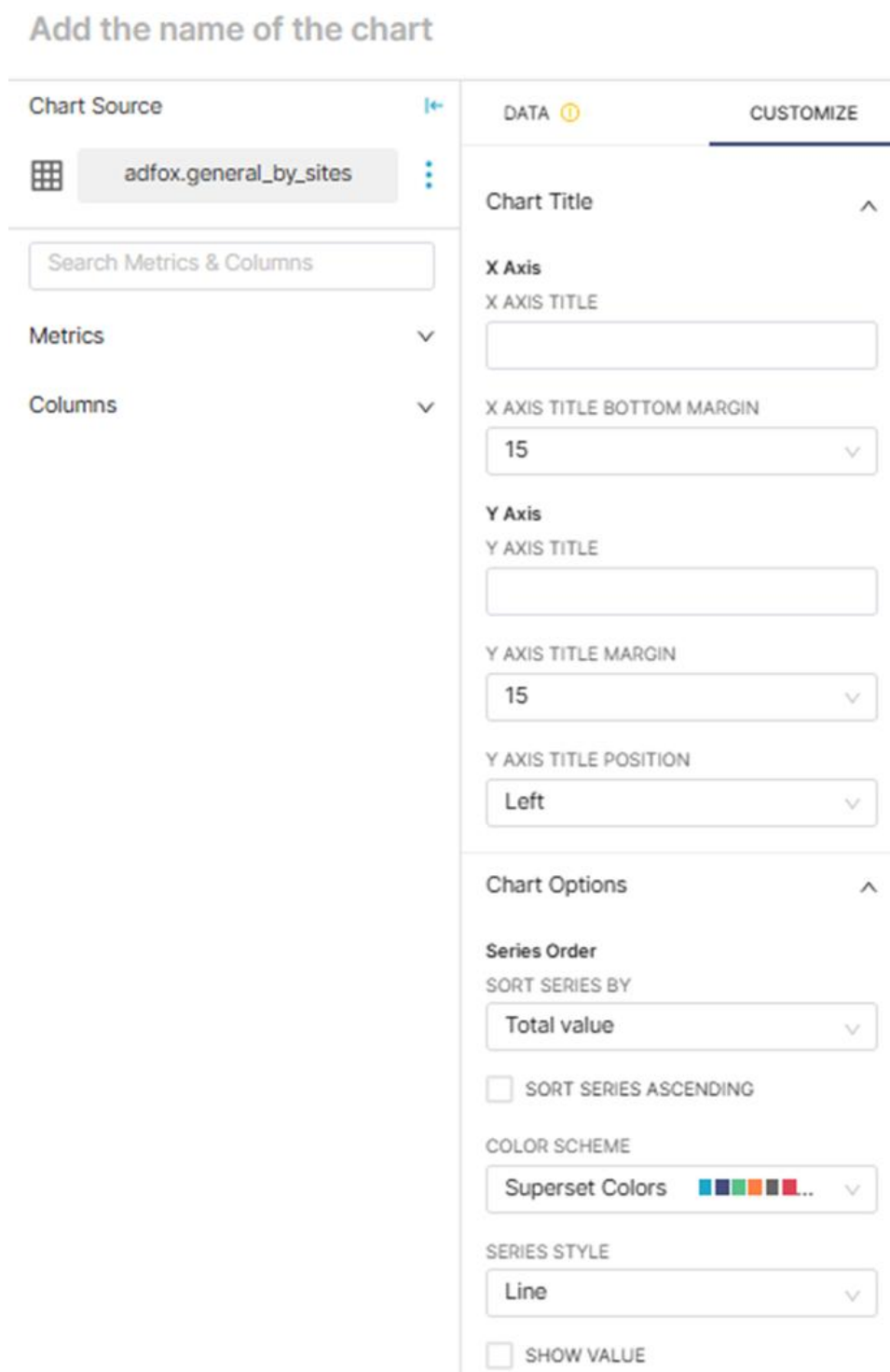
**Annotations and Layers**

**Predictive Analytics**

CREATE CHART

Рисунок 136 – Вкладка настройки данных при создании графика

Внешний вид графика можно детально настроить на вкладке «Кастомизация». Если необходимо, можно скорректировать подписи осей графика, легенду и прочие параметры (Рисунок 137).



**Add the name of the chart**

Chart Source ←

adfox.general\_by\_sites

Search Metrics & Columns

Metrics ∨

Columns ∨

**DATA** **CUSTOMIZE**

Chart Title ∧

**X Axis**

X AXIS TITLE

X AXIS TITLE BOTTOM MARGIN

15 ∨

**Y Axis**

Y AXIS TITLE

Y AXIS TITLE MARGIN

15 ∨

Y AXIS TITLE POSITION

Left ∨

**Chart Options** ∧

**Series Order**

SORT SERIES BY

Total value ∨

SORT SERIES ASCENDING

**COLOR SCHEME**

Superset Colors ∨

**SERIES STYLE**

Line ∨

SHOW VALUE

Рисунок 137 – Настройка полей виджета

После того как информация будет внесена и проверена, график необходимо создать, нажав на кнопку «Создать график». Если необходимо, значения параметров можно

корректировать, после чего потребуется нажать на кнопку «Обновить график» для отображения изменений.

Созданный график необходимо сохранить, нажав на кнопку «Сохранить» в правом верхнем углу страницы браузера. В открывшемся диалоговом окне потребуется заполнить поле «Имя графика» и выбрать, в какой дашборд будет добавлен график (Рисунок 138).

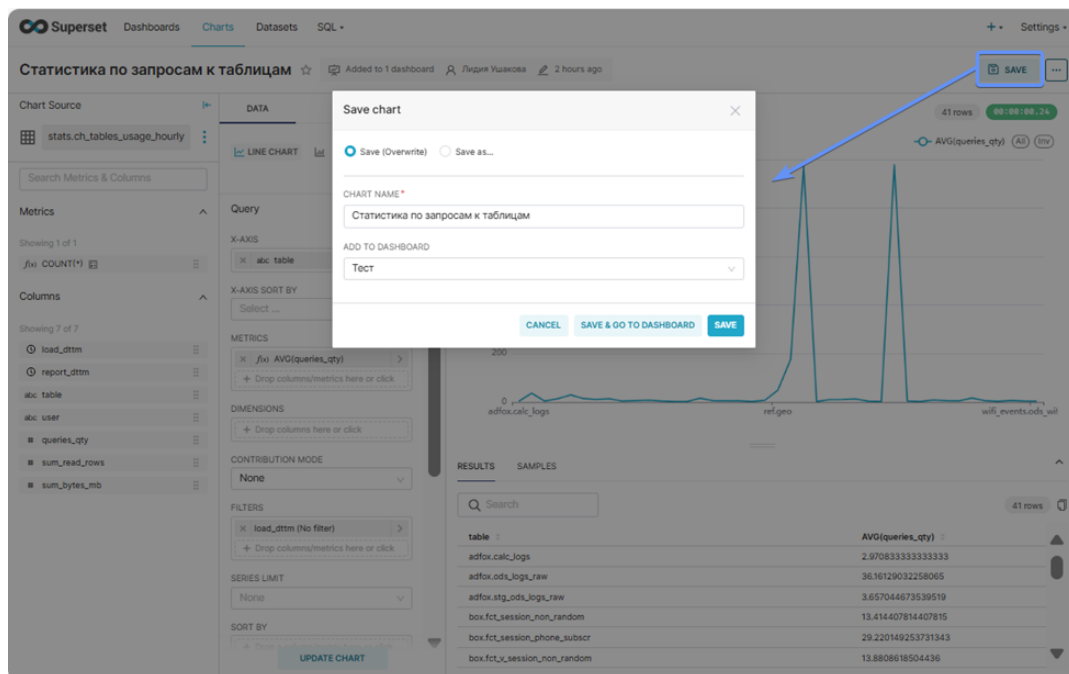


Рисунок 138 – Сохранение графика

### 7.3.4 Создание и редактирование дашбордов

Для создания дашборда нужно нажать на иконку «+ Дашборд» на главной странице или в правом верхнем углу экрана навести курсор на **+**, в открывшемся списке выбрать раздел «Дашборд» (Рисунок 139).

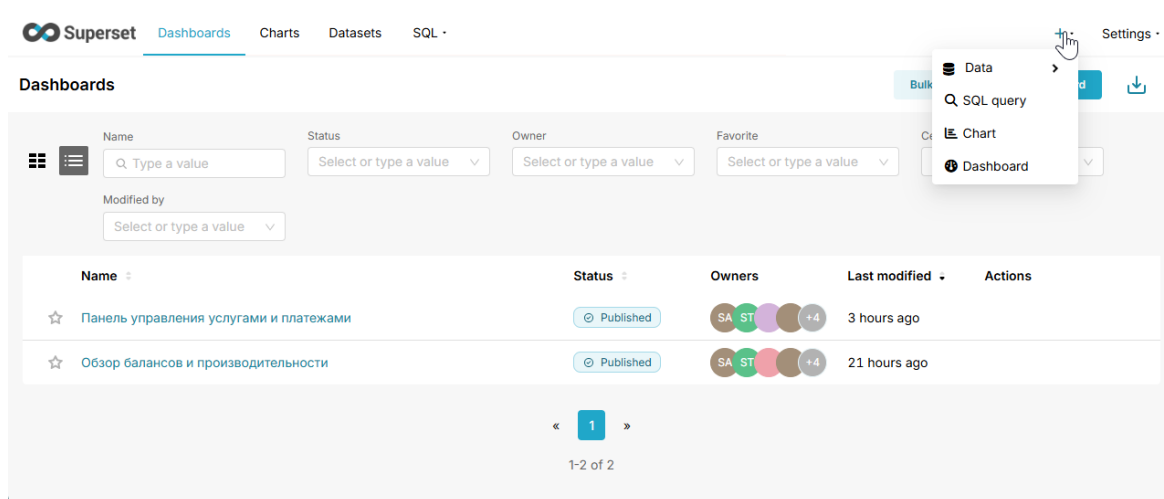


Рисунок 139 – Создание дашборда

При создании дашборда необходимо выбрать его название, нужный виджет, а также оформление, которое будет понятно другим пользователям.

Apache Superset обладает функциональными возможностями, которые позволяют сохранить, опубликовать, а также отредактировать опубликованный дашборд с его последующим сохранением.

В режиме редактирования дашборда можно воспользоваться готовыми графиками, перетащив их в основное поле (Рисунок 140).

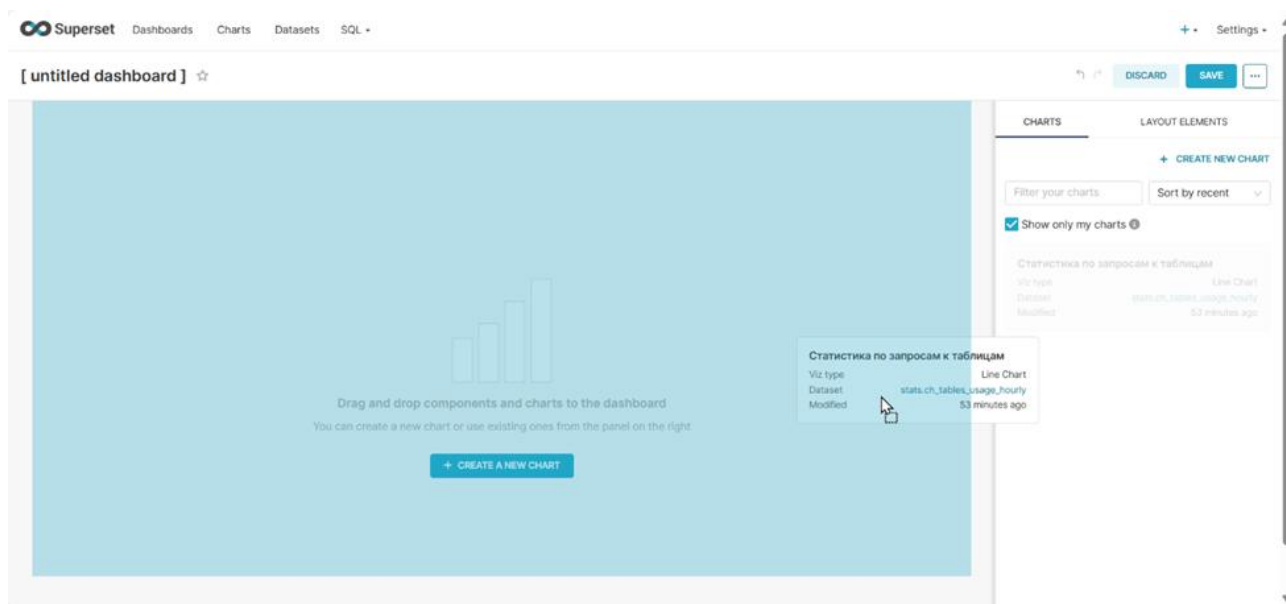


Рисунок 140 – Режим редактирования дашборда

Функциональные возможности Apache Superset позволяют создать несколько вкладок в рамках одного дашборда. Добавлять новые вкладки можно в режиме редактирования, для этого нужно перейти в соответствующий режим и выбрать подраздел «Оформление». Чтобы добавить новую вкладку на выбранный дашборд, необходимо зажать иконку «Вкладки» левой кнопкой мыши и перенести на рабочее поле дашборда (Рисунок 142).

На рисунке (Рисунок 141) представлен пример созданного дашборда.

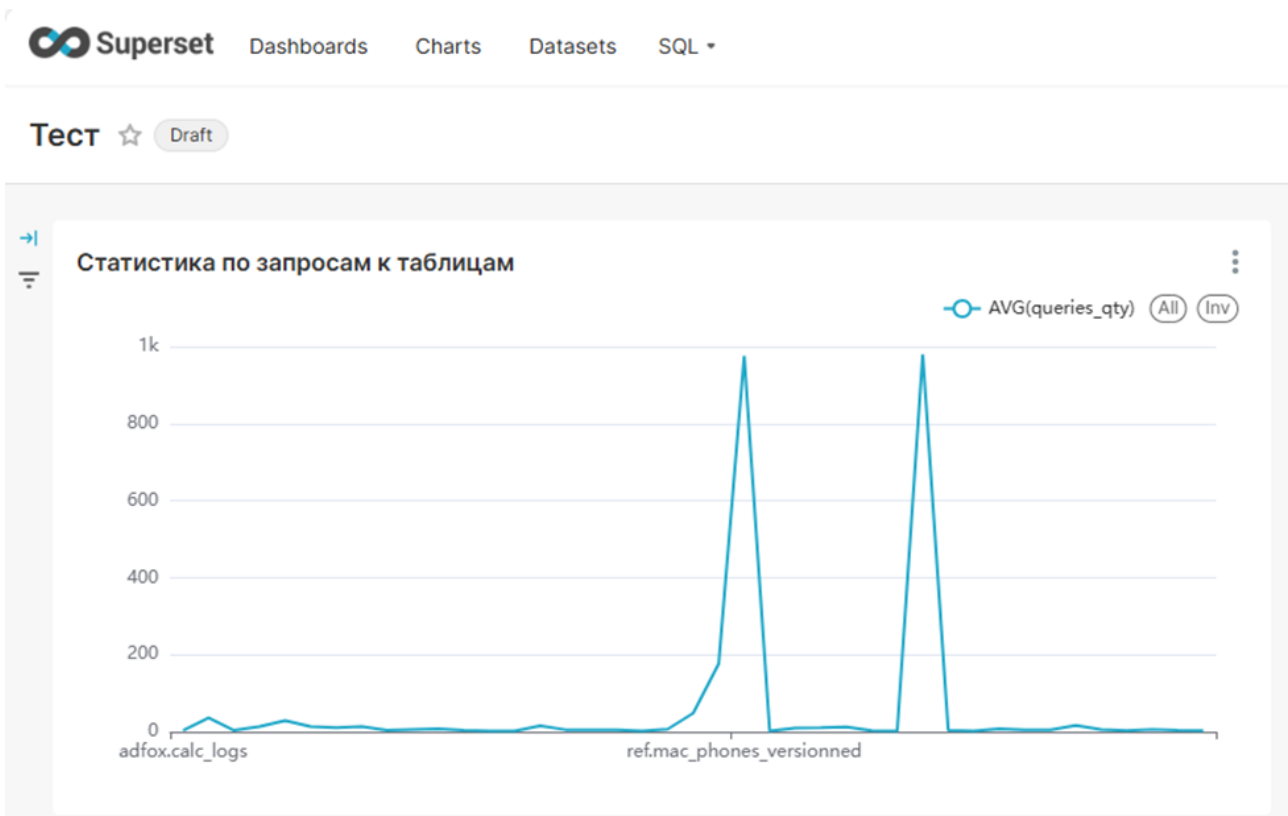


Рисунок 141 – Пример созданного дашборда

В дашборд можно добавлять не только вкладки, но и другие элементы (Рисунок 142), такие как:

- «Строка»;
- «Столбец»;
- «Заголовок»;
- «Текст»;
- «Разделитель».

При создании дашборда рекомендуется использовать все инструменты, которые позволят сделать дашборд удобным и понятным для использования.

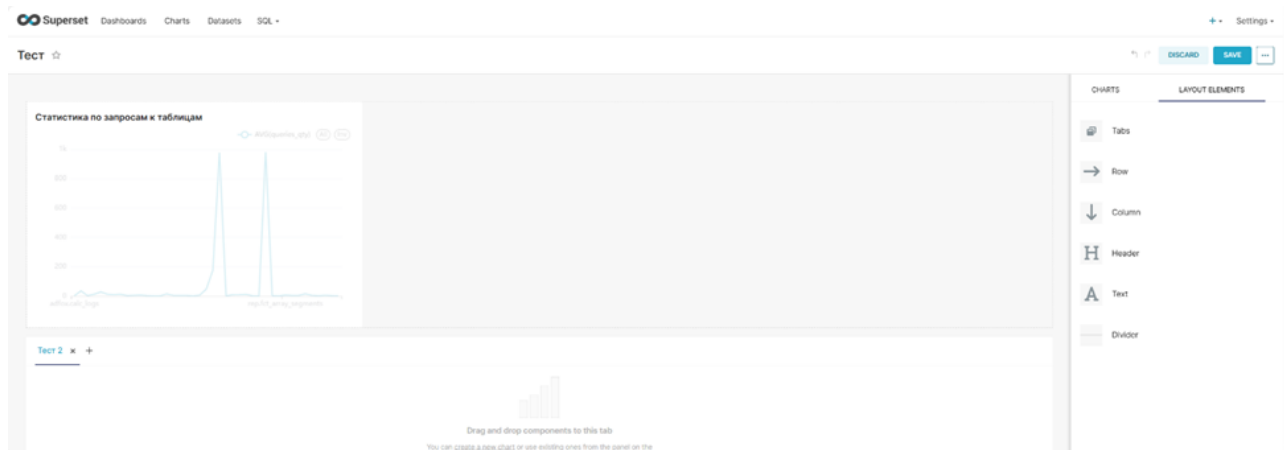


Рисунок 142 – Добавление вкладки на рабочее поле дашборда

### 7.3.5 Создание фильтров дашбордов

Чтобы добавить новый фильтр для дашборда, необходимо нажать на кнопку «Добавить/редактировать фильтры» в верхней части панели, после чего на экране отобразится окно настройки (Рисунок 143). Создать фильтр можно только определив минимальную необходимую информацию о нем, а именно: тип фильтра, его название, используемый набор данных и колонку, по которой будет производиться фильтрация. После ввода всех необходимых сведений фильтр нужно записать, нажав на кнопку «Сохранить» в нижней части окна.

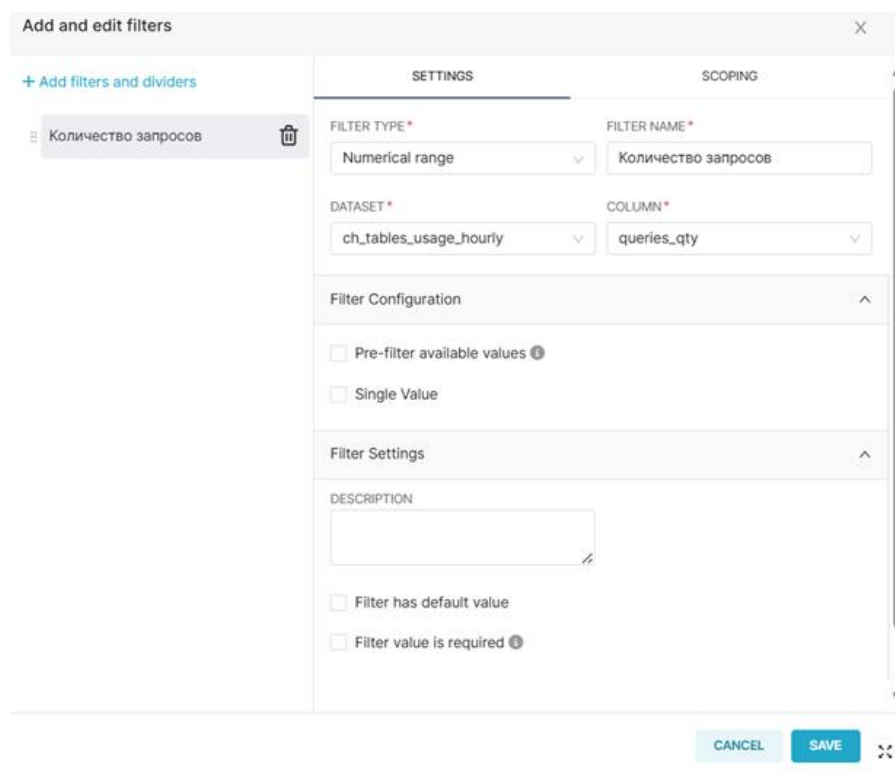



Рисунок 143 – Окно настройки фильтра дашборда

### 7.3.6 Загрузка дашбордов из внешних источников

Apache Superset позволяет импортировать дашборды из внешних источников. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на страницу «Дашборды».
2. В правом верхнем углу нажать на кнопку .
3. На открывшемся окне необходимо (Рисунок 144):
  - 3.1. Нажать на кнопку «Выбрать файл» на локальном устройстве пользователя.
  - 3.2. Нажать на кнопку «Импорт».

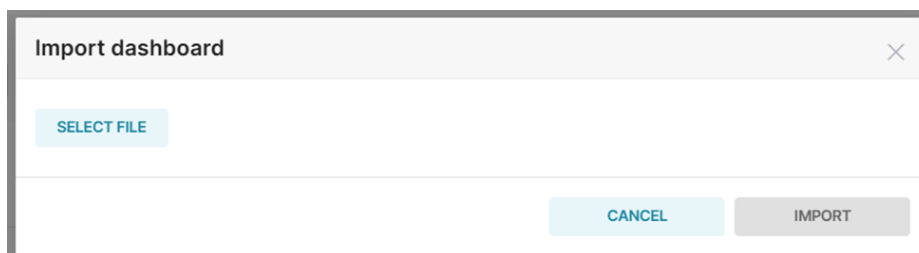



Рисунок 144 – Импортировать дашборд из внешних источников

### 7.3.7 Публикация дашбордов

Функциональные возможности Apache Superset позволяют публиковать дашборды, при этом владельцы отчетов могут указывать роли, для которых будет доступен дашборд. Для этого необходимо перейти в режим изменения дашборда, нажав на кнопку «Редактировать дашборд» (Рисунок 145), после чего нажать на кнопку  и выбрать пункт «Редактировать свойства» (Рисунок 146).

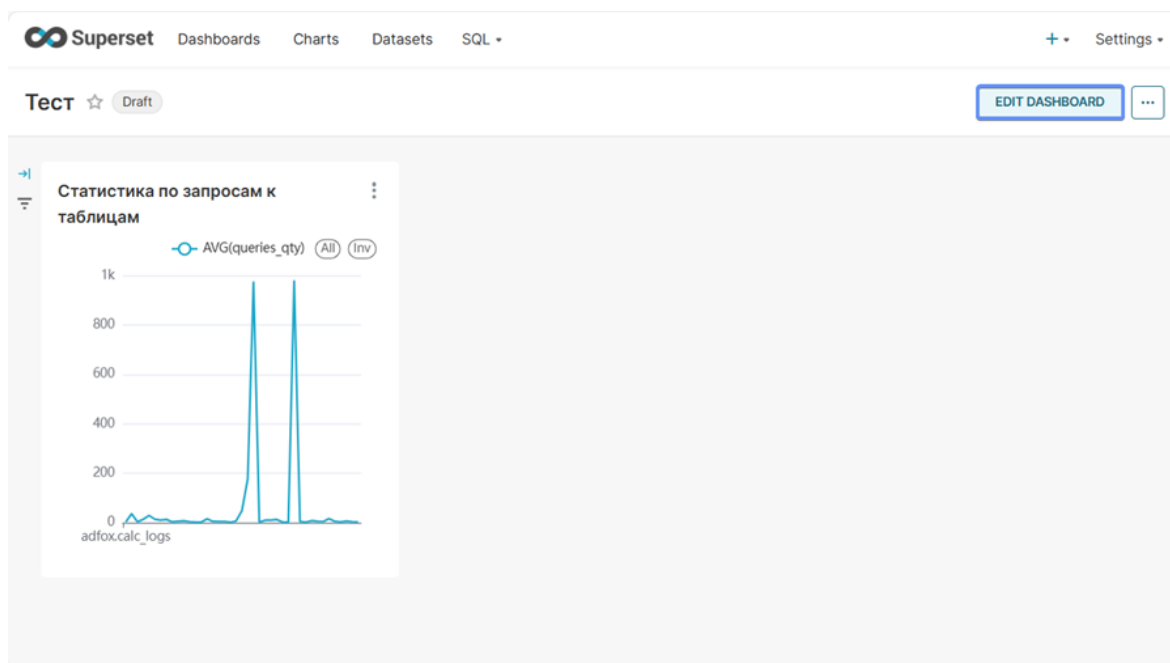


Рисунок 145 – Переход к редактированию дашборда

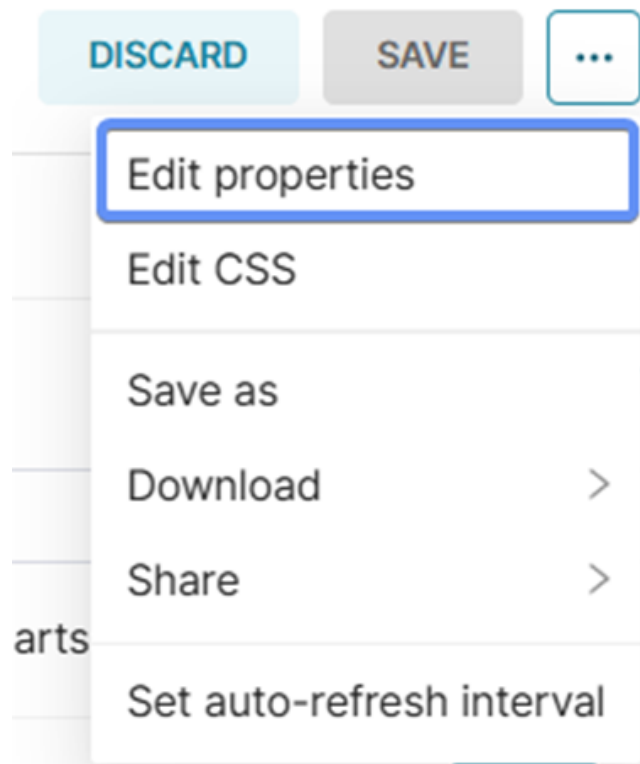


Рисунок 146 – Переход к редактированию свойств дашборда

На открывшейся странице «Свойства дашборда» в разделе «Роли» необходимо указать ту роль, которой будет доступен этот дашборд (Рисунок 147). Когда все роли будут выбраны, потребуется нажать на кнопку «Применить», чтобы изменения вступили в силу.

A screenshot of a 'Dashboard properties' dialog box. The dialog has a title bar with a close button (X). It is divided into several sections: 'Basic information' with fields for 'NAME' (containing 'Тест') and 'URL SLUG' (with a subtext 'A readable URL for your dashboard'); 'Access' section with 'OWNERS' (a dropdown menu showing 'Select ...') and 'ROLES' (a dropdown menu showing 'Select ...', highlighted with a blue border); 'COLOR SCHEME' (a dropdown menu showing 'Select scheme'); and 'Certification' section with 'CERTIFIED BY' and 'CERTIFICATION DETAILS' fields. At the bottom right, there are two buttons: 'CANCEL' (light blue) and 'APPLY' (dark blue).

Рисунок 147 – Свойства дашборда

После публикации дашборд будет доступен к просмотру группе пользователей, которой выдан доступ в настройках.

## 8 GRAFANA

### 8.1 Подготовка к работе

#### 8.1.1 Авторизация пользователя

Для входа в Grafana необходимо перейти по ссылке вида `https://grafana-infra-name.dev.company.domain/`, после чего откроется форма переадресации (Рисунок 148), на которой нужно нажать на кнопку «Войти через OAuth Keycloak».

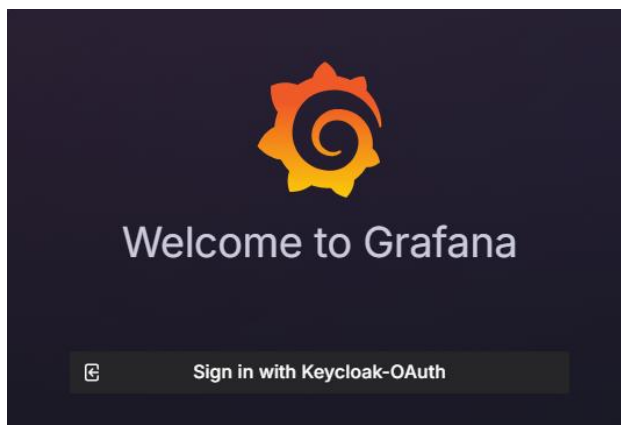


Рисунок 148 – Страница авторизации в Grafana через Keycloak

На открывшейся странице необходимо ввести логин и пароль в соответствующих полях (Рисунок 149), проверить их актуальность и нажать на кнопку «Вход». После этого в окне браузера отобразится веб-интерфейс Grafana со всеми функциональными возможностями, доступными роли пользователя.

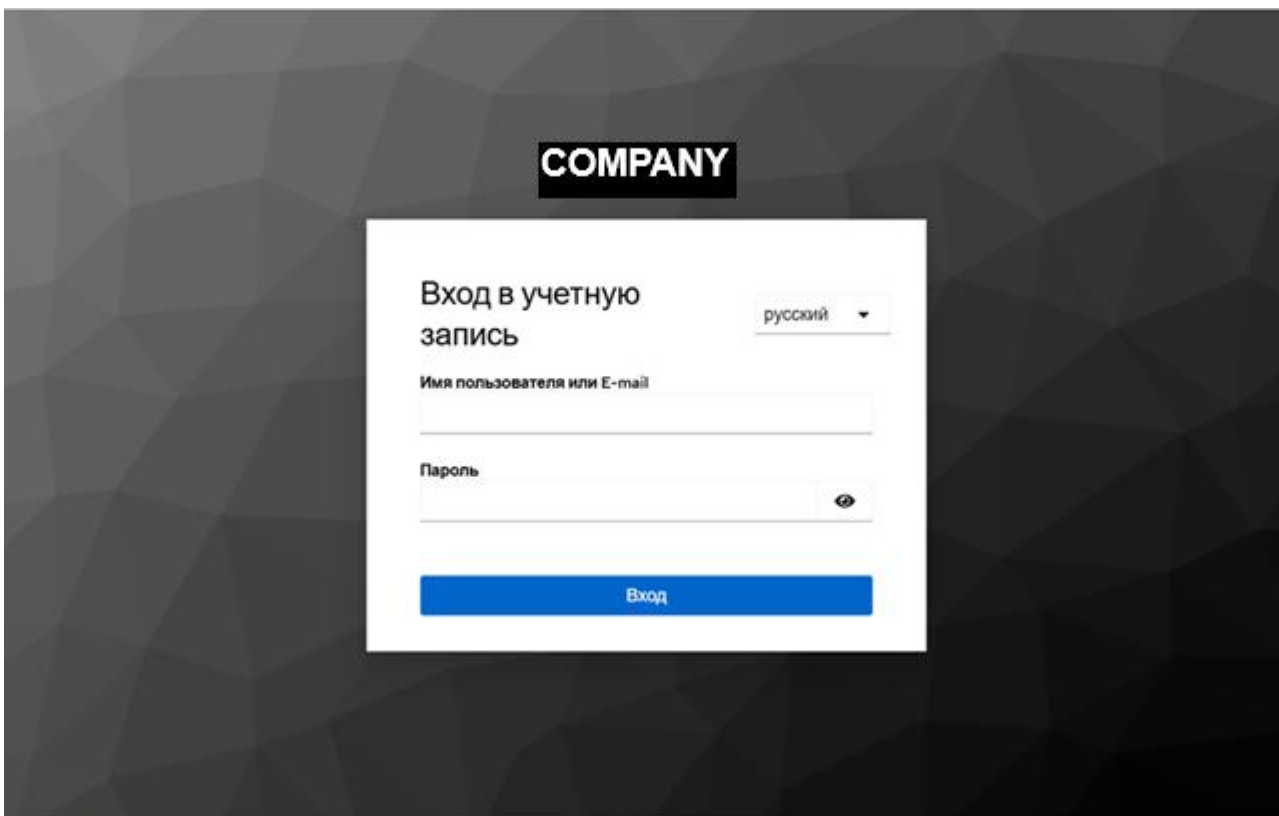


Рисунок 149 – Вход в Grafana

## 8.2 Функциональные возможности пользователя с ролью Viewer

Для основной работы в Grafana необходимо в левом верхнем углу выбрать организацию, после чего перейти в раздел «Дашборды». На открывшейся странице отображается панель фильтрации и список существующих дашбордов, содержащий информацию о названии и тегах, по которым их можно найти (Рисунок 150). Пользователь может только просматривать дашборды.

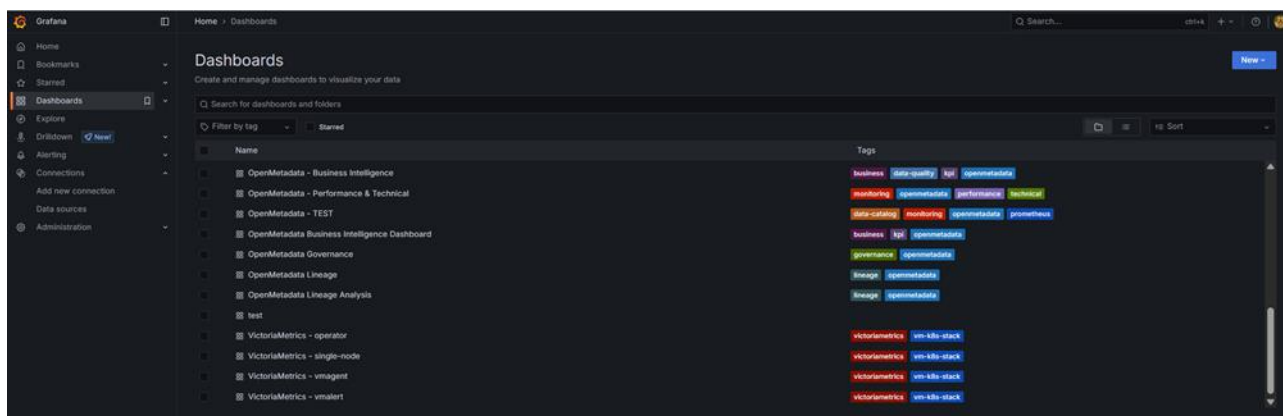


Рисунок 150 – Панель фильтрации и список существующих дашбордов

После выбора дашборда открывается страница с панелями, из которых он состоит (Рисунок 151).

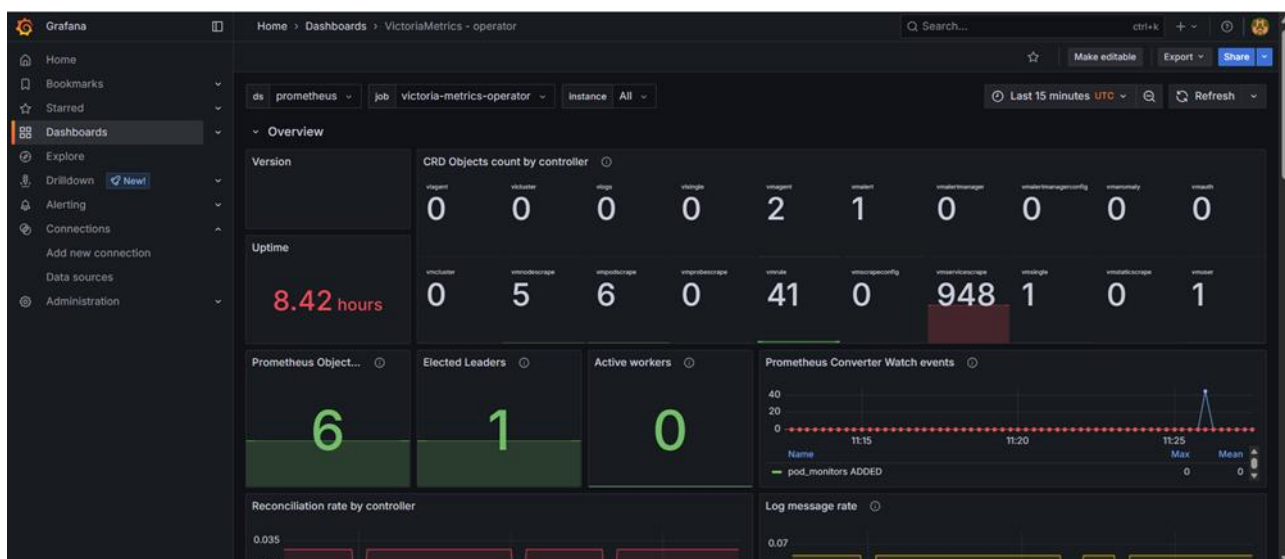


Рисунок 151 – Панели, из которых состоит дашборд

Для просмотра отдельной панели необходимо нажать на кнопку в ее верхнем правом углу и выбрать пункт «Просмотр» (Рисунок 152).

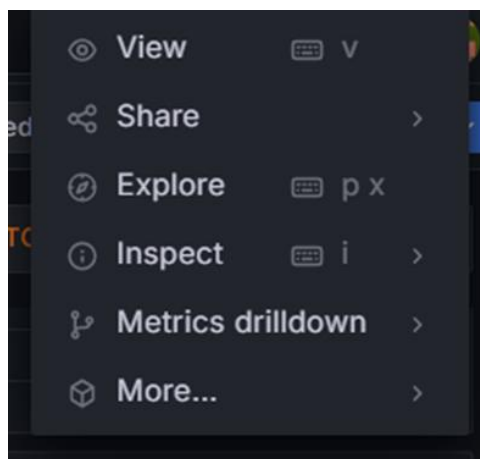


Рисунок 152 – Просмотр отдельной панели

На экране будет отображена детальная информация о данных, представленных на панели (Рисунок 153).



Рисунок 153 – Отображение детальной информации о данных

Для просмотра данных за определенный временной промежуток необходимо выбрать нужный диапазон в выпадающем списке над панелью (Рисунок 154). Временной интервал можно как выбрать из предустановленных, так и задать самостоятельно.

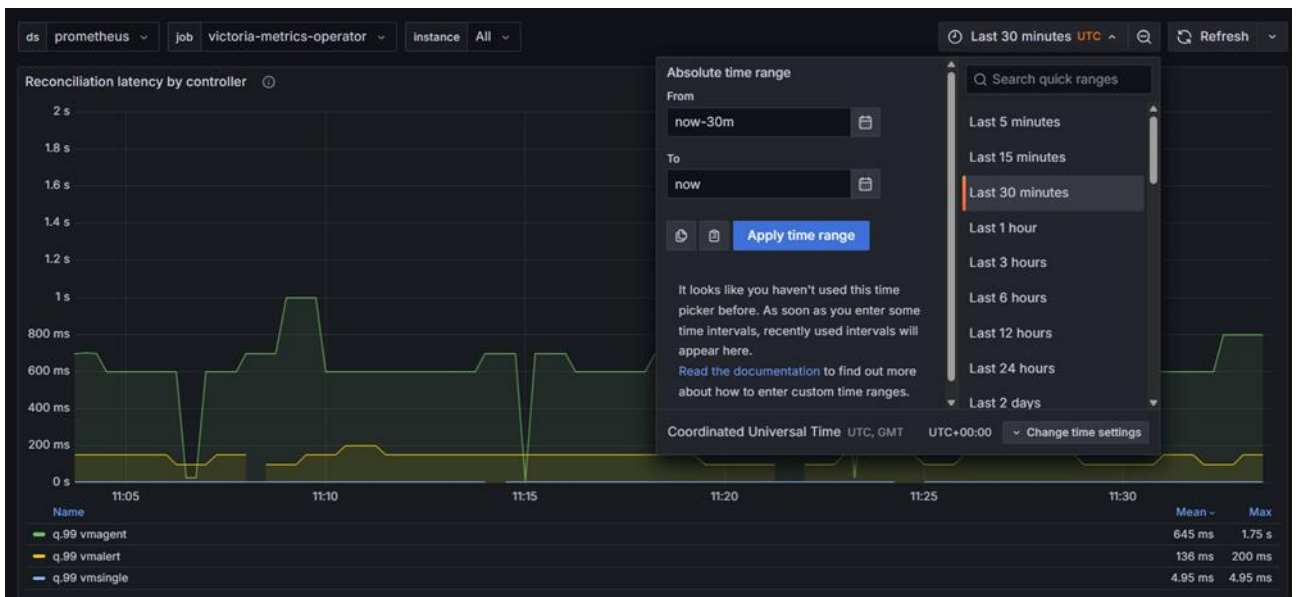


Рисунок 154 – Выбор диапазона

Также функциональные возможности системы позволяют настроить автообновление данных панели (Рисунок 155).

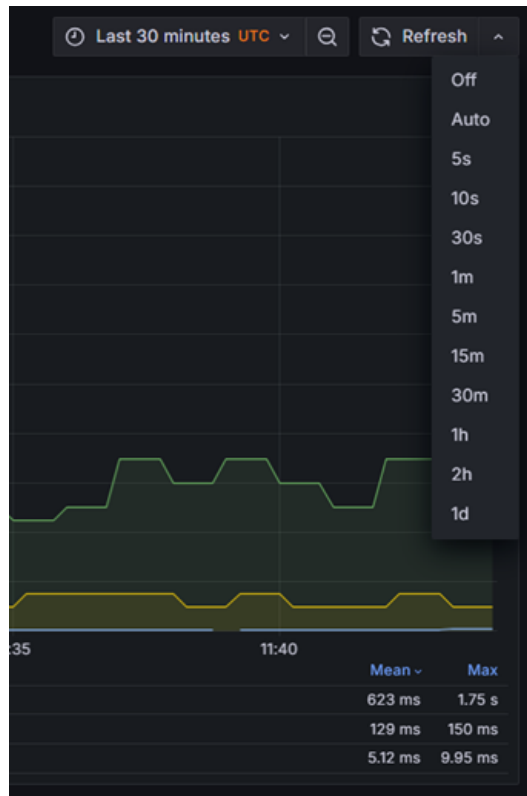


Рисунок 155 – Настройка автообновления

## 8.3 Функциональные возможности пользователя с ролью Editor

Пользователь с ролью Editor может не только просматривать дашборды и отдельные панели, но и создавать, изменять и удалять их.

### 8.3.1 Создание дашбордов

Если в списке имеющихся дашбордов нет того, который удовлетворит потребностям мониторинга, его можно создать. Для этого необходимо перейти в раздел «Дашборды», нажать на кнопку «Новые элементы» и выбрать пункт «Новый дашборд» (Рисунок 156).

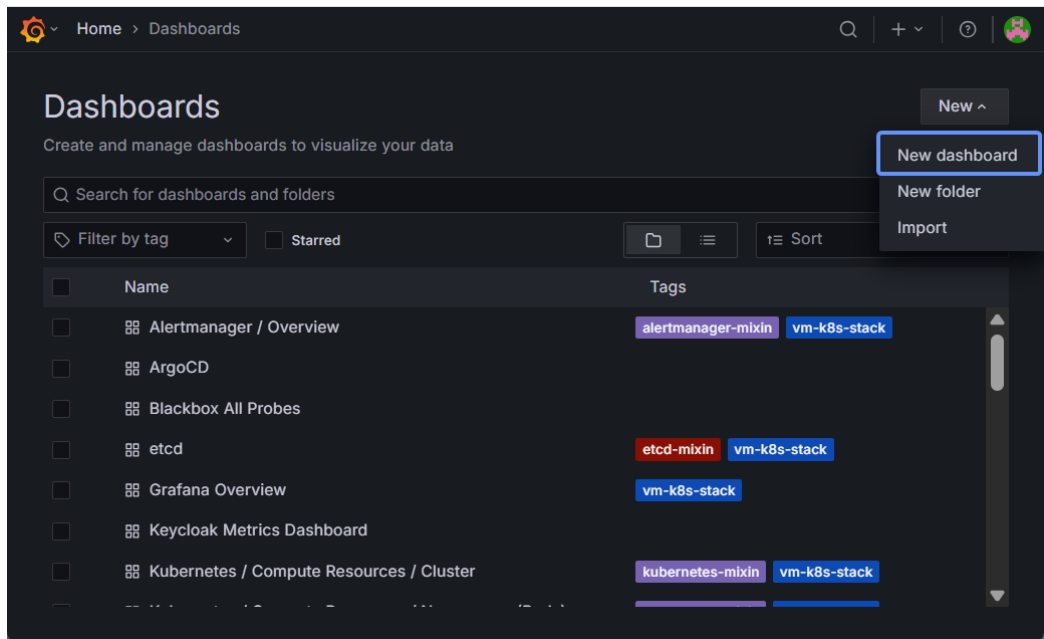


Рисунок 156 – Переход к созданию дашборда при помощи кнопки «Новые элементы»

Перейти к созданию дашборда можно другим способом: при этом потребуется нажать на кнопку с символом «+» в верхнем правом углу экрана и выбрать пункт «Новый дашборд» (Рисунок 157).

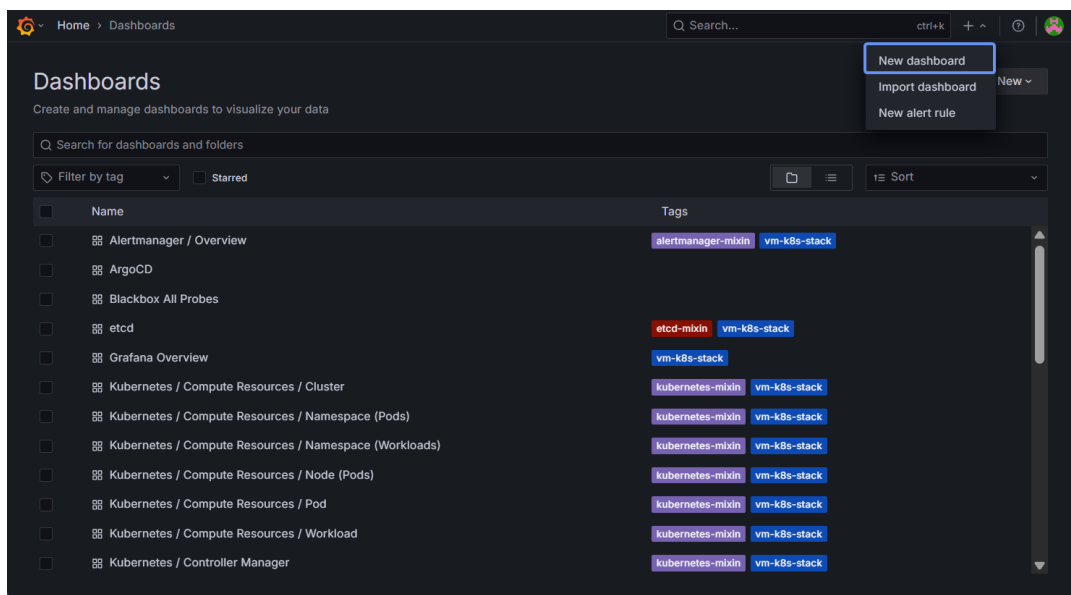


Рисунок 157 – Переход к созданию дашборда при помощи кнопки «+»

На экране отобразится пустая форма дашборда (Рисунок 158), которую потребуется заполнить нужными элементами.

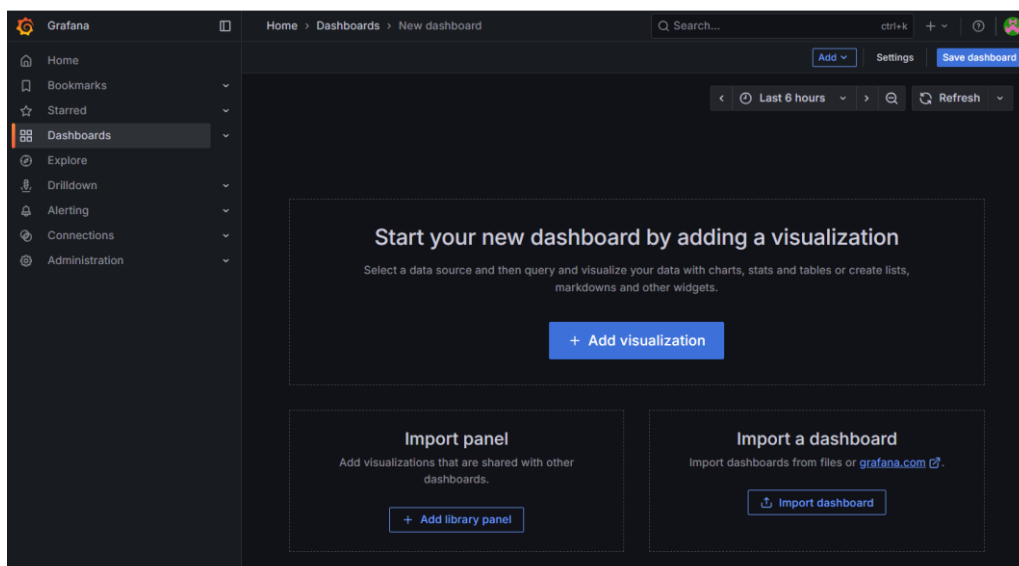


Рисунок 158 – Пустая форма дашборда

На выбор доступно несколько вариантов:

- добавление элементов визуализации данных: графиков, диаграмм, таблиц и пр.;
- добавление существующей панели из библиотеки элементов;
- импорт дашборда из файла или онлайн-каталога Grafana.

Процедуры редактирования и добавления панелей дашборда описаны в разделах ниже. Для записи готового дашборда необходимо нажать на кнопку «Сохранить дашборд» в правом верхнем углу экрана. После этого потребуется указать его название и папку, в которой дашборд будет сохранен. В поле «Описание» можно оставить текст, поясняющий назначение или область применения дашборда.

### 8.3.1.1 Добавление элементов визуализации

Если на дашборд необходимо добавить новый графический элемент, это можно сделать нажатием кнопки «Добавить визуализацию» (Рисунок 159).

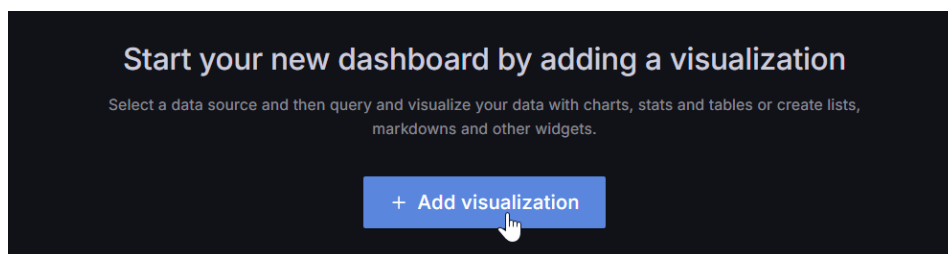


Рисунок 159 – Добавление визуализации на дашборд

На экране отобразится окно, в котором необходимо будет выбрать источник, из которого будут запрашиваться данные для построения графических элементов (Рисунок 160).

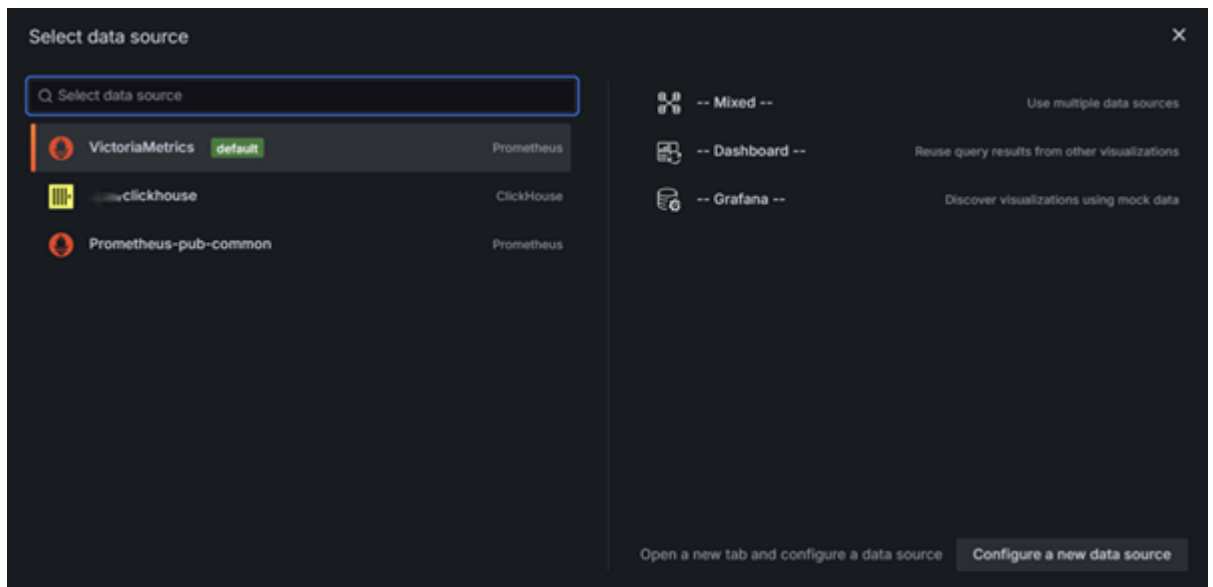


Рисунок 160 – Выбор источника данных

Когда источник данных будет выбран, откроется форма редактирования панели Grafana (Рисунок 161), состоящая из трех частей:

- область отображения (фрагмент 1);
- область работы с данными (фрагмент 2);
- область настроек (фрагмент 3).

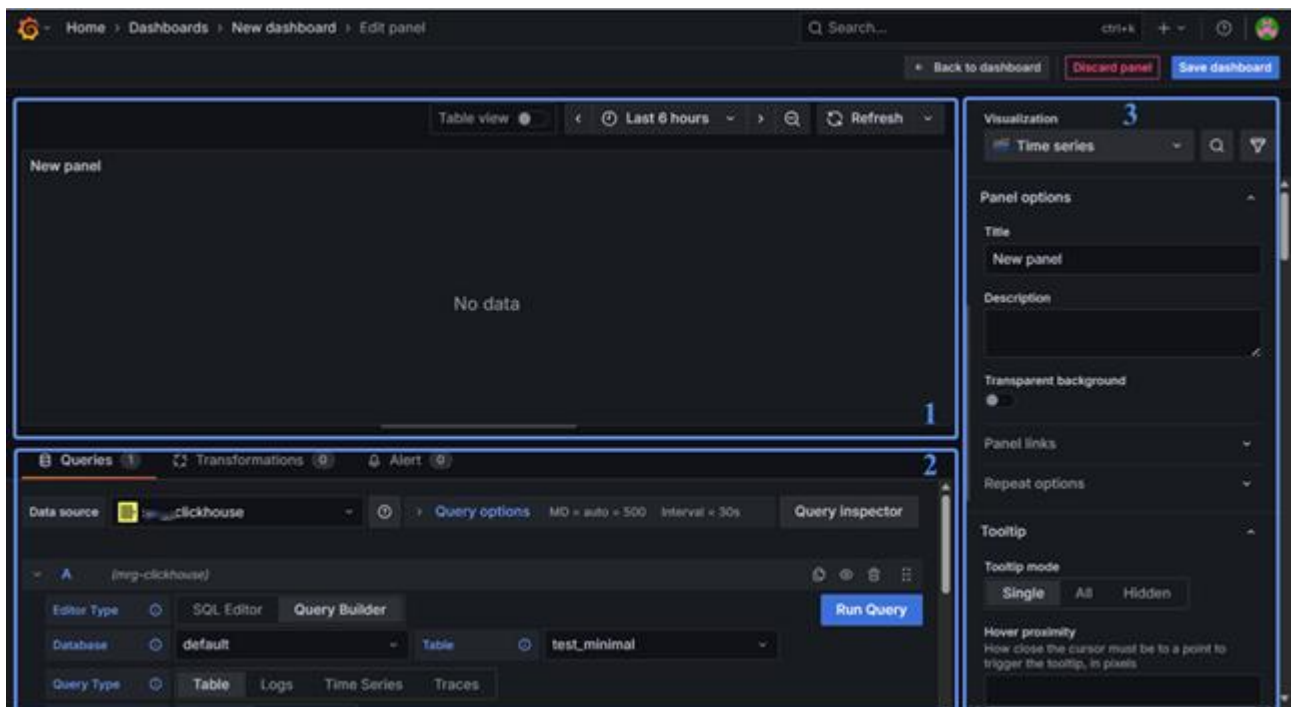


Рисунок 161 – Форма редактирования

В области отображения выводится внешний вид готовой панели с учетом всех параметров, установленных в области работы с данными и области настроек. При помощи

переключателя «Табличный вид» можно представлять данные как в графическом виде, так и в виде таблицы.

Область работы с данными предназначена для формирования запроса к базе данных, по результатам которого будет построена панель. Запрос можно создать через конструктор или написать вручную. Для построения панели на основе сформированного запроса необходимо нажать на кнопку «Выполнить запрос».

В области настроек находится ряд параметров, определяющих внешний вид панели и ее общие характеристики, такие как название, описание и т. д. Тип панели можно выбрать в раскрывающемся списке над настройками (Рисунок 162).

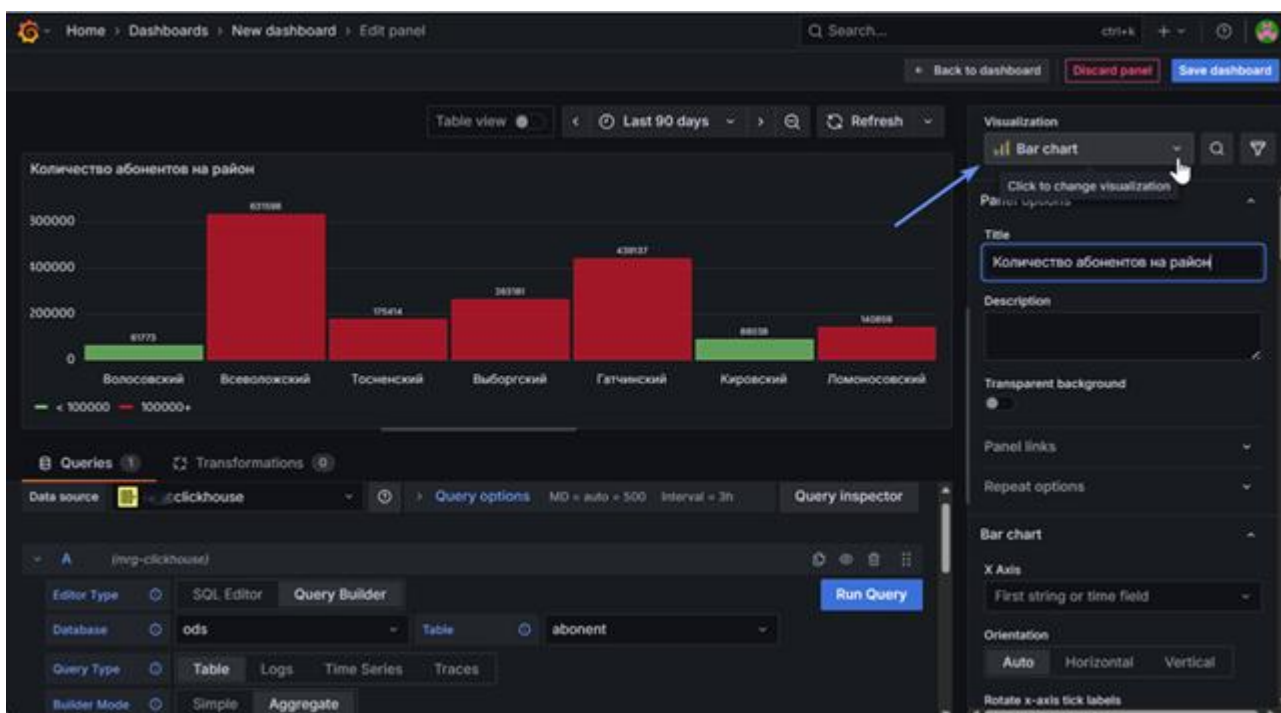


Рисунок 162 – Выбор типа панели

### 8.3.1.2 Добавление панели из библиотеки

Чтобы добавить на дашборд уже существующую панель, необходимо нажать на кнопку «Добавить панель из библиотеки» (Рисунок 163).

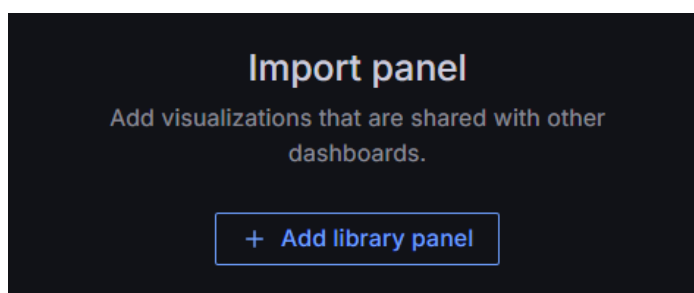


Рисунок 163 – Добавление панели из библиотеки на дашборд

В правой части экрана отобразится форма поиска, при помощи которой можно найти панель по ее названию, описанию или названию папки, в которой она находится (Рисунок 164).

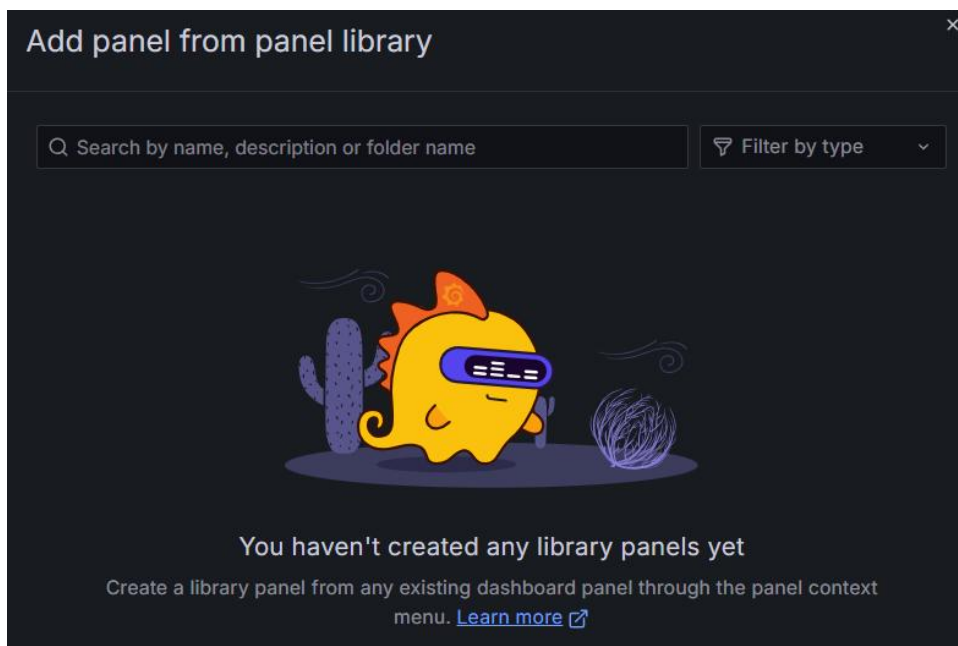


Рисунок 164 – Форма поиска панели из библиотеки

### 8.3.1.3 Импортирование дашборда

Готовый дашборд можно добавить в Grafana из файла или сетевого каталога. Для этого необходимо нажать на кнопку «Импортировать дашборд» (Рисунок 165).

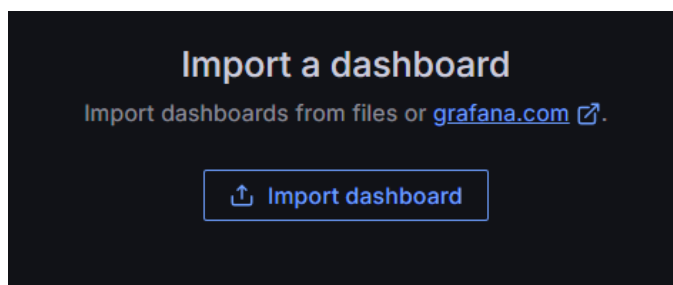
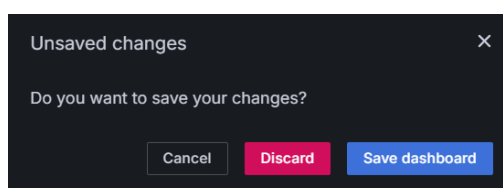


Рисунок 165 – Импортирование дашборда

На экране отобразится диалоговое окно с предложением сохранить изменения, уже внесенные в дашборд (Рисунок 166). Если в дашборд не было внесено никаких изменений или их не требуется записать, для импортирования дашборда необходимо нажать на кнопку «Отменить».



## Рисунок 166 – Сохранение изменений дашборда

На экране отобразится страница импортирования дашборда (Рисунок 167), на которой необходимо указать путь к JSON-файлу, URL-адрес или идентификатор дашборда в каталоге Grafana. Для импортирования дашборда в Grafana следует нажать на кнопку «Загрузить».

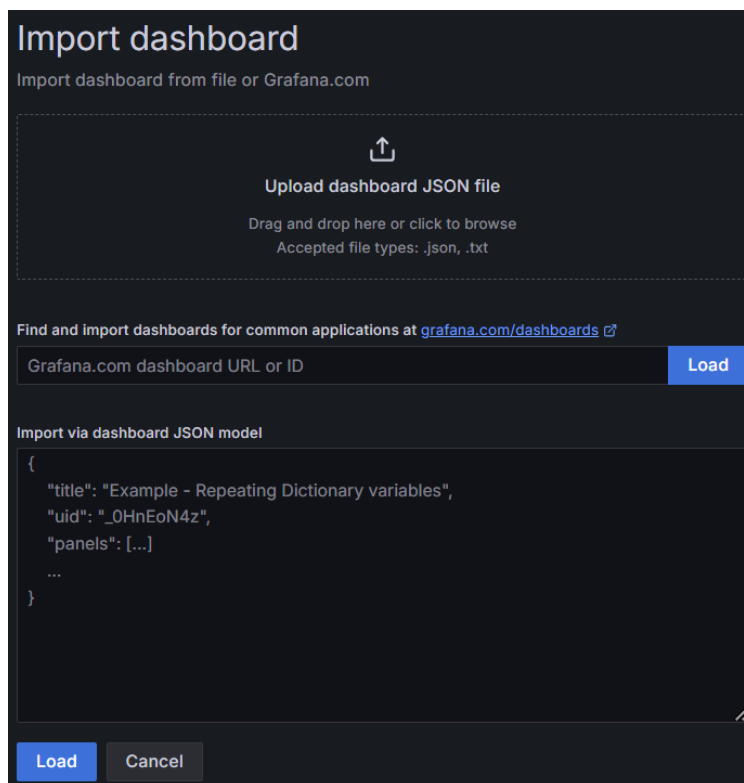


Рисунок 167 – Загрузка дашборда из внешних источников

### 8.3.2 Создание папок

Функциональные возможности Grafana позволяют создавать папки для хранения дашбордов и других папок, что позволяет сделать рабочее пространство более удобным и оптимальным.

Для создания новой папки необходимо нажать на кнопку «Новые элементы» в разделе «Дашборды» и выбрать пункт «Новая папка» (Рисунок 168).

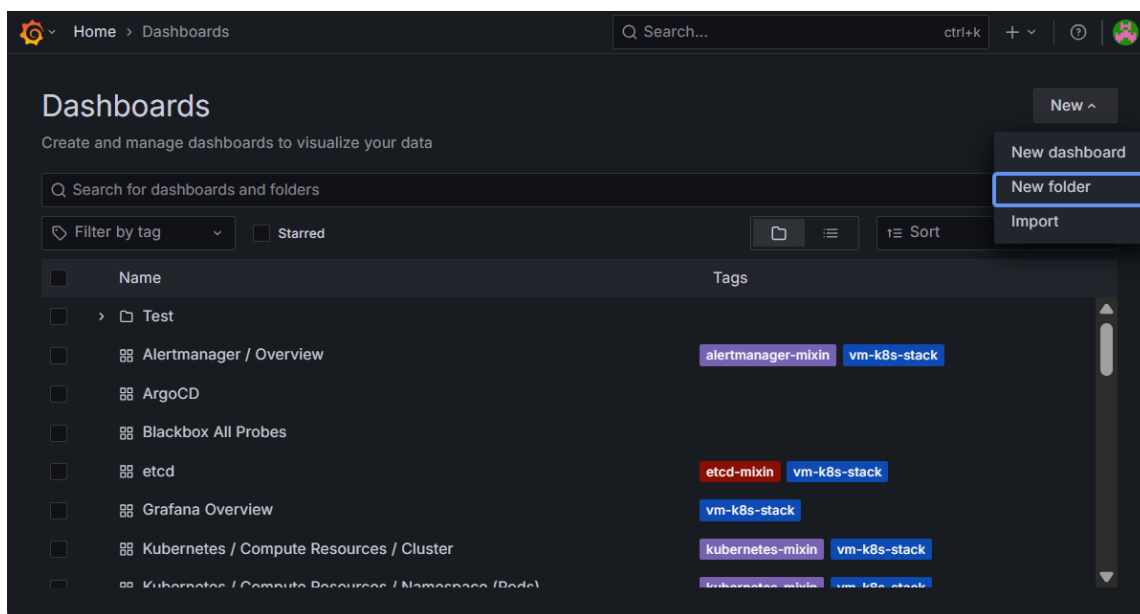


Рисунок 168 – Переход к созданию папки


На экране отобразится форма, в которой необходимо будет ввести имя папки и нажать на кнопку «Создать». Папка создается в текущем каталоге.

### 8.3.3 Изменение и удаление дашбордов и папок

Дашборды можно редактировать, добавляя, изменяя и удаляя панели, корректируя настройки дашборда и его основные характеристики. Для перехода в режим редактирования необходимо открыть нужный дашборд из списка и нажать на кнопку «Редактировать» в верхнем правом углу экрана (Рисунок 169).



Рисунок 169 – Переход к редактированию дашборда

После этого на дашборд можно будет добавить новые панели. Если необходимо, отдельную панель также можно изменить, нажав на кнопку  в верхнем правом углу панели и выбрав пункт «Редактировать».

После того как нужные изменения будут внесены, их необходимо записать, нажав на кнопку «Сохранить дашборд» в верхнем правом углу экрана.

Ненужные дашборды можно удалить, установив напротив них отметку в списке и нажав на кнопку «Удалить» (Рисунок 170). Папки удаляются аналогичным образом.

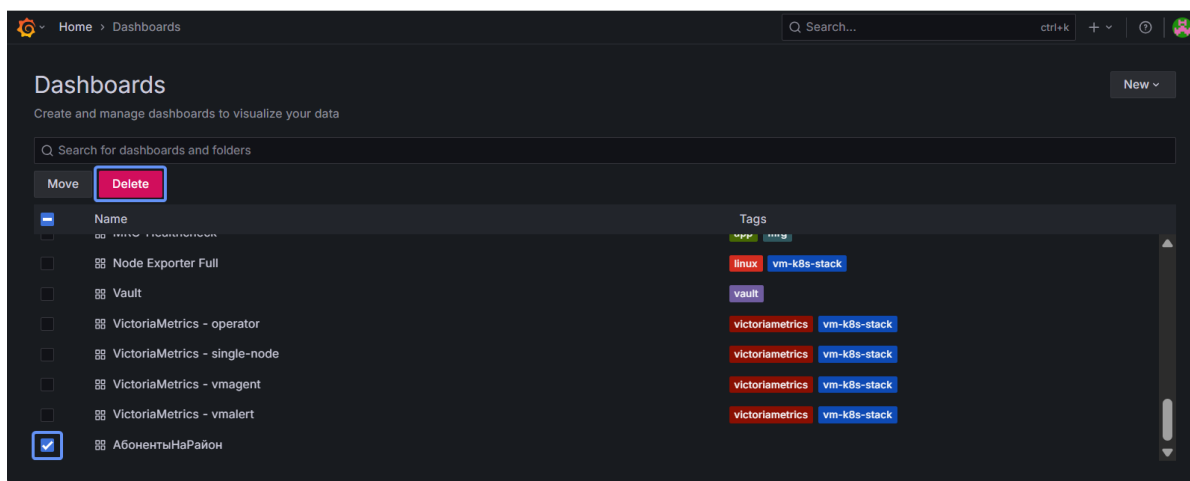


Рисунок 170 – Удаление дашборда

### 8.3.4 Создание оповещений

Функциональные возможности Grafana позволяют получать информацию об изменениях в данных без просмотра дашбордов. Для этого необходимо настроить правила, по которым будут срабатывать оповещения при наступлении заданного события.

Для создания нового правила оповещения необходимо перейти в раздел «Оповещение», выбрать подраздел «Правила оповещения» и нажать кнопку «Новое правило оповещения» (Рисунок 171).

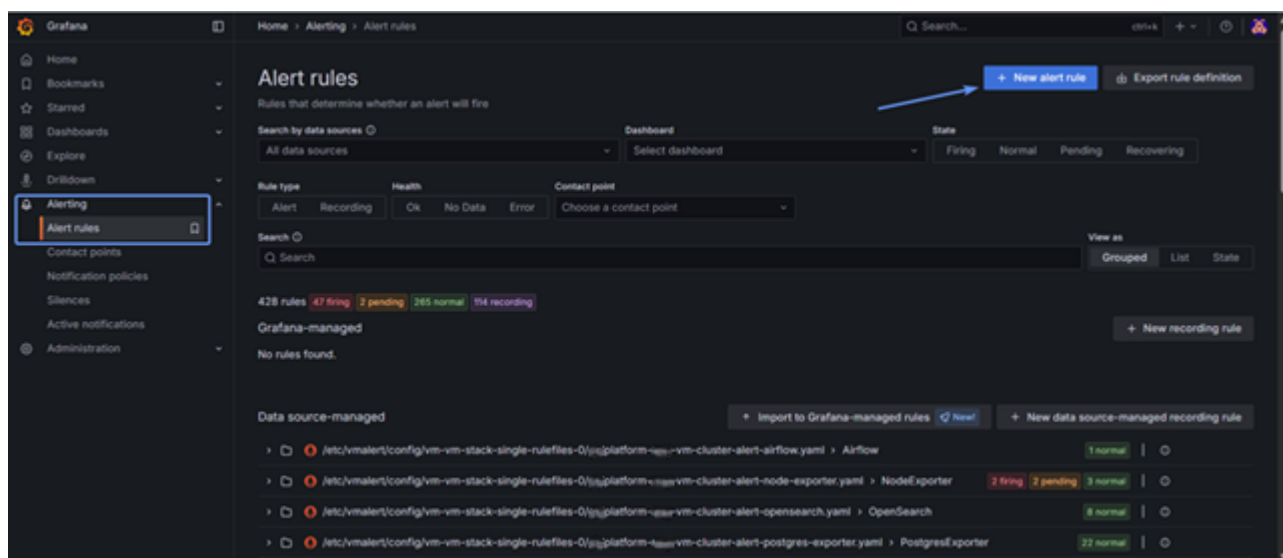


Рисунок 171 – Переход к созданию нового правила оповещения

Откроется страница настройки правила оповещения (Рисунок 172), на которой необходимо заполнить следующую информацию:

- название правила оповещения;
- текст запроса к базе данных и условие проверки его результата;
- папка расположения и теги;
- условия оценки срабатывания, время задержки и продолжительность оповещения;
- адресат оповещения;
- текст оповещения.

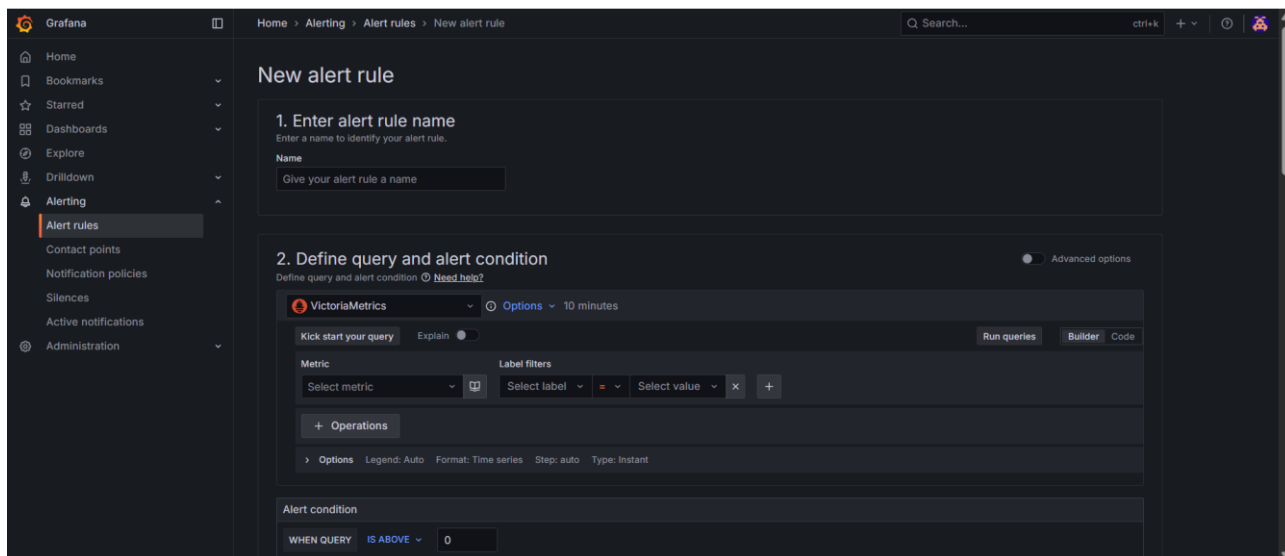


Рисунок 172 – Страница настройки правила оповещения

После заполнения всех необходимых полей следует нажать на кнопку «Сохранить» в нижней части страницы.

## 9 GITFLIC

### 9.1 Авторизация пользователя

Для входа в GitFlic необходимо пройти по ссылке вида `https://gitflic.infraname.company.domain/auth/login`. В окне авторизации (Рисунок 173) необходимо выбрать авторизацию по OIDC посредством Keycloak.

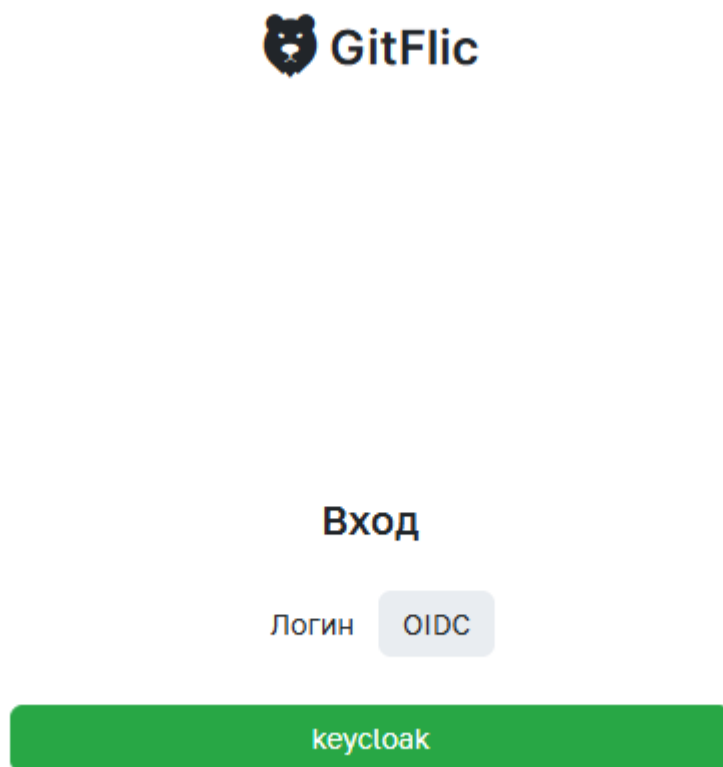


Рисунок 173 – Окно авторизации

На открывшейся странице необходимо ввести логин и пароль в соответствующих полях (Рисунок 149), проверить их актуальность и нажать на кнопку «Вход». После этого в окне браузера отобразится веб-интерфейс Gitflic со всеми функциональными возможностями, доступными роли пользователя.

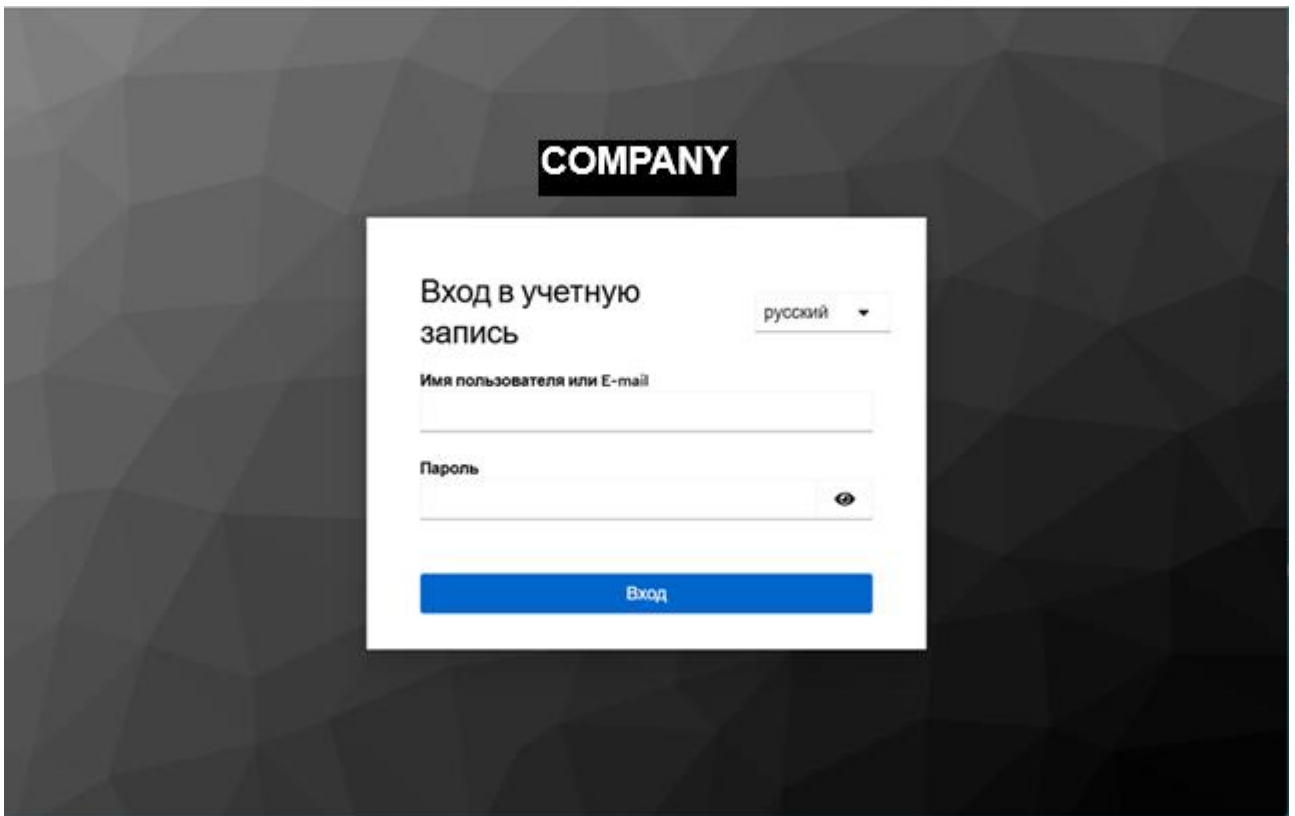


Рисунок 174 – Вход в Gitflic

## 9.2 Работа с Компонентом

### 9.2.1 Начало работы

#### 9.2.1.1 Создание команды

Команда – это группа пользователей, которые объединены общими целями и/или задачами по совместным проектам.

Для создания новой команды откройте раздел «Команды» или меню создания в верхнем правом углу (Рисунок ), перейдите к форме создания и укажите:

- Владелец. Возможно указать себя, другую команду либо компанию.
- Название. Отображается для всех пользователей
- URL. Уникальное значение, формирующее URL-адрес, по которому доступна команда (URL должно быть уникальным среди URL всех пользователей, команд и компаний).
- Описание. Описание команды, необязательное поле.
- Приватность. Публичные команды видны всем пользователям сервиса, приватные только тем, которым предоставили доступ (прямое приглашение или унаследование роли от родительских сущностей).

Конечным владельцем команды всегда является пользователь. Если команда находится во владении компании, то конечным владельцем этой команды будет владелец компании.

## Создать новую команду

Команды позволяют управлять несколькими проектами и взаимодействовать с ними. Участники команды имеют доступ ко всем ее проектам.

<b>Владелец</b>	<b>Название</b>
Администратор команды	Команда
<b>URL команды</b>	
https://gitflic.ru/team/ team	
<b>Описание</b>	
Описание	
<input type="radio"/> <b>Публичная команда</b> Команда и любые публичные проекты доступны всем в интернете.	
<input checked="" type="radio"/> <b>Приватная команда</b> Команда и проекты команды доступны только ее членам, но публичные репозитории команды доступны всем в интернете.	

Рисунок 175 – Создание новой команды

### 9.2.1.2 Создание подгруппы

Для более детального распределения задач внутри команды существует функционал подгрупп.

Создать новую подгруппу можно в команде, которая принадлежит компании, или внутри другой подгруппы (Рисунок 1756). Максимальная вложенность подгрупп – 20.

## Создать новую подгруппу

Подгруппы позволяют управлять сразу несколькими командами разработчиков.

<b>Владелец</b>	<b>Название</b>
<input type="text" value="Команда"/>	<input type="text" value="Подгруппа"/>

**URL подгруппы**

**Описание**

---

**Публичная подгруппа**  
Подгруппа и любые публичные проекты доступны всем в интернете.

**Приватная подгруппа**  
Подгруппа и проекты подгруппы доступны только ее членам, но публичные репозитории подгруппы доступны всем в интернете.

Рисунок 1756 – Создание подгруппы

### 9.2.1.3 Создание компании

Компания – это сущность, в которой собраны пользователи и команды, ведущие совместную работу над проектами.

Для создания новой компании откройте раздел «Компании» или меню создания в верхнем правом углу (Рисунок 176), перейдите к форме создания и укажите:

- Название. Отображается для всех пользователей.
- URL. Уникальное значение, формирующее URL-адрес, по которому доступна компания (URL должно быть уникальным среди URL всех пользователей, команд и компаний).
- Описание. Описание компании, необязательное поле.
- Приватность. Публичные компании видны всем пользователям сервиса, приватные только приглашенным.

## Создать новую компанию

Компании позволяют управлять несколькими проектами и взаимодействовать с ними. Сотрудники компании имеют доступ ко всем ее проектам.

### Название

### URL компании

### Описание

 **Публичная компания**

Компании, команды и любые публичные проекты доступны всем в интернете.

 **Приватная команда**

Компания и проекты компании доступны только ее членам, но публичные репозитории компании доступны всем в интернете.

Рисунок 1767 – Создание компании

## 9.2.1.4 Создание проекта

Проект - одна из сущностей, в которой ведется основная работа в GitFlic. Для перехода к созданию проекта необходимо использовать раскрывающееся меню с помощью значка «+» в правом верхнем углу любой страницы и выбрать опцию «Новый проект» (Рисунок 177). На страницах со списком проектов пользователя, команды или компании находится кнопка, также ведущая к форме создания.

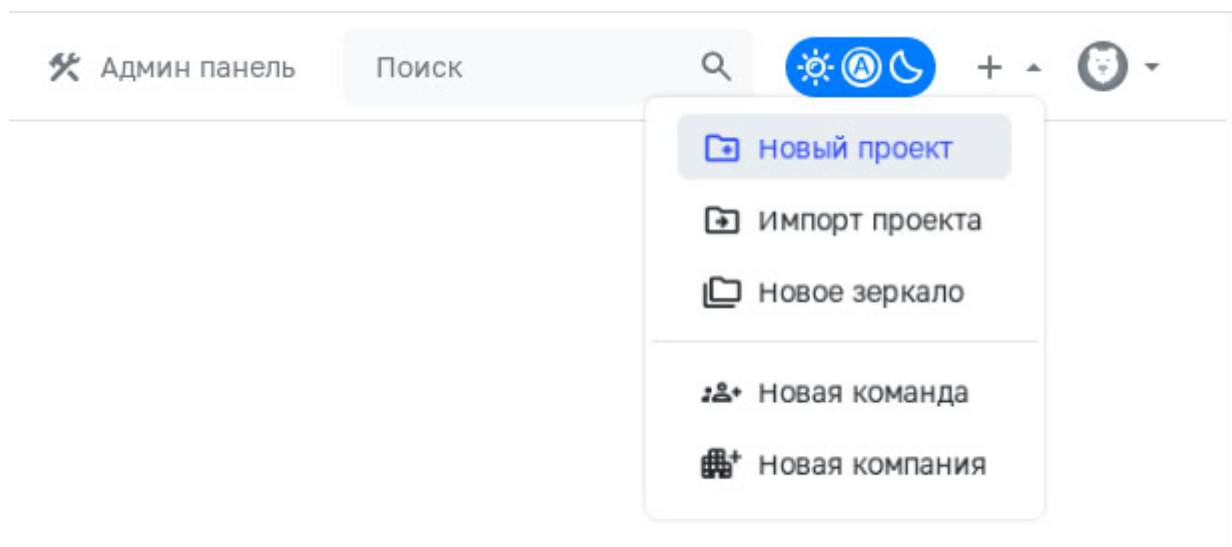


Рисунок 1778 – Создание проекта

### 9.2.1.5 Форма создания проекта

Для создания проекта необходимо заполнить обязательные поля (Рисунок 1789). Значение всех полей возможно изменить после создания.

«Владелец» – пользователь, команда или компания, которая владеет проектом. Если в качестве владельца проекта указывается команда или компания, то право управления будет принадлежать владельцу команды или компании.

«Название проекта» – название, которое видят пользователи в веб-интерфейсе. Может содержать буквы кириллицы и латиницы, цифры, тире и нижнее подчеркивание.

«Язык программирования» – основной язык, который будет использоваться в проекте. Используется в фильтрации при поиске по проектам и отображается для пользователей. По умолчанию - Markdown.

«Имя стандартной ветки» – имя стандартной git-ветки. По умолчанию - master.

«URL Проекта» – часть URL (алиас), по которому будет доступен проект. Будет заполняться автоматически по мере заполнения поля «Название проекта.» Может содержать буквы кириллицы и латиницы, цифры, тире и нижнее подчеркивание.

«Приватность» – определяет может ли любой пользователь видеть проект. По умолчанию - Приватный.

«Описание» – необязательное поле, в котором можно указать необходимую информацию о проекте.

#### Создать проект

Репозиторий содержит все файлы проекта и историю их изменений

Новый проект

Новое зеркало

Импорт проекта

Импорт с GitLab

Множественный импорт с GitLab

Владелец

Admin User



Название проекта

Мой новый крутой проект

Язык программирования

Markdown



Задать имя стандартной ветке

master

URL Проекта

http://localhost:8081/project/adminuser/ my-new-mega-project



Описание

Описание

Рисунок 1789 – Форма создания проекта

Дополнительно возможно создать проект вместе с шаблонными файлами:

«README.md» – стандартный текстовый файл в формате Markdown (.md), который содержит основную информацию о проекте.

«.gitignore» – текстовый файл в Git, который указывает, какие файлы и папки должны игнорироваться при коммитах.

«gitflic-ci.yaml» – конфигурационный файл для GitFlic CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery) (Рисунок 17980).

Инициализировать этот проект с:

**Добавить README.md файл**

Файл, в котором вы можете добавить описание своего проекта

**Добавить .gitignore шаблон**

Перечень файлов, которые будут игнорироваться Git

Вид шаблона

**Добавить конфигурацию CI/CD конвейеров**

Файл, в котором определены правила и этапы работы конвейеров

Вид шаблона

**Публичный проект**

Любой пользователь интернета может увидеть этот репозиторий. Вы сами выбираете кто сможет делать коммиты в этот репозиторий.

**Приватный проект**

Вы сами выбираете кто может увидеть этот репозиторий и кто сможет делать в нем коммиты.

Рисунок 17980 – Создание проекта вместе с шаблонными файлами

### 9.2.1.6 Создание локальной директории

После создания нового репозитория, необходимо подготовить локальное рабочее пространство, для этого необходимо использовать консоль ПК для работы.

Создать локальный каталог для будущего репозитория можно, выполнив команды в консоли:

```
cd ~/
mkdir repos
cd ~/repos
```

### 9.2.1.7 Глобальные настройки Git

Необходимо указать свои данные, выполнив команды:

```
git config --global user.name "gitflic-user"
git config --global user.email "mail@gitflic.ru"
```

### 9.2.1.8 Создание нового репозитория

Для создания нового репозитория необходимо выполнить следующие команды:

```
git clone http://gitflic.ru/project/user/proekt.git //Здесь ссылка на ваш проект
cd projekt
touch README.md
git add README.md
git commit -m "add README"
git push -u origin master
```

### 9.2.1.9 Использование существующей директории

Для использования существующей директории необходимо выполнить следующие команды:

```
cd existing_folder
git init
git remote add origin http://gitflic.ru/project/user/proekt.git //Здесь ссылка на ваш проект
git add .
git commit -m "Initial commit"
git push -u origin master
```

### 9.2.1.10 Отправка изменения в существующий репозиторий

Для отправки изменений в существующий репозиторий необходимо выполнить следующие команды:

```
cd existing_folder
git remote rename origin old-origin
git remote add origin http://gitflic.ru/project/user/proekt.git //Здесь ссылка на ваш проект
git push -u origin --all
git push -u origin --tags
```

После выполнения команд будет видно, как локальная/удаленная директория наполнилась файлами.

### 9.2.1.11 Создание ветки в git

Для создания новой ветки и мгновенного переключения на нее используется команда (где *omega* — название новой ветки):

```
git checkout -b omega
```

Также можно выполнить эти действия в 2 команды – отдельно создать ветку и отдельно в нее переключиться:

```
git branch omega
git checkout omega
```

### 9.2.1.12 Распространенные опции для git branch

Вывод списка веток в локальном репозитории:

```
git branch
```

Вывод всех веток в локальном и глобальном репозиториях:

```
git branch -a
```

Удаление ветки *omega*. Это «безопасная» операция, так как git не позволит удалить ветку, в которой есть неслитые изменения. Данная команда удаляет только локальную ветку:

```
git branch -d omega
```

Принудительное удаление ветки *omega*, даже несмотря на то, что в ней есть неслитые изменения. Эту команду следует использовать, если есть необходимость полностью удалить все коммиты, которые относятся к определенному направлению разработки:

```
git branch -D omega  
git push origin :refs/heads/omega
```

Для визуализации файлов под управлением git существует расширение TortoiseGit. Оно имеет логичный интерфейс и отображает иконки к файлам, находящимся под управлением git, для отображения их статуса.

### 9.2.1.13 Генерация публичного SSH ключа

Для работы с git многие серверы используют аутентификацию по SSH-ключу. Далее мы расскажем, как создать свой SSH-ключ для работы с git. Процесс создания SSH-ключа аналогичен на всех ОС. Первым делом необходимо убедиться, что у вас отсутствует SSH-ключ на локальном компьютере, для этого выполните следующие команды:

```
cd ~/.ssh  
ls
```

Ищите файл с именем *id\_dsa* или *id\_rsa* и одноименный файл с расширением *.pub*. Файл с расширением *.pub* – это публичный ключ, а второй файл – приватный ключ. Если указанные файлы отсутствуют (или отсутствует директория *.ssh*), можно создать их, используя команду:

```
ssh-keygen -t ed25519 -C "your_email@example.com"
```

```
Generating public/private ed25519 key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/gitflic_user/.ssh/id_ed25519):  
Created directory '/home/gitflic_user/.ssh'.  
Enter passphrase (empty for no passphrase): (оставьте пустым, нажмите Enter)
```

```
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/gitflic_user/.ssh/id_ed25519.  
Your public key has been saved in /home/gitflic_user/.ssh/id_ed25519.pub.  
The key fingerprint is:  
d0:82:24:8e:d7:f1:bb:xx:yy:zz:96:93:49:da:9b:e3 gitflic_user@gitflic.ru
```

После создания публичного SSH-ключа его необходимо прописать в настройках в разделе SSH-ключи. Первым делом нужно получить SSH-ключ из файла. Можно открыть публичный SSH-ключ в текстовом редакторе и полностью скопировать содержимое, либо выполнить следующую команду в консоли:

```
cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
```

После копирования SSH-ключа, необходимо прописать его в настройках, указать название для ключа, например my-ssh, оставить поле с датой окончания действия пустым, тогда SSH-ключ будет всегда активен. После нажатия кнопки «Добавить» публичный ключ будет отображаться в списке «Ваши SSH-ключи».

### 9.2.1.14 Распространенные команды при работе с git

#### 9.2.1.14.1 git clone

При помощи команды git clone создается копия указанного репозитория в отдельном каталоге. Исходный репозиторий может находиться в локальной файловой системе или на удаленном устройстве, к которому можно получить доступ с помощью поддерживаемых протоколов.

Пример клонирования проекта в текущую директорию по HTTPS-протоколу:

```
git clone https://gitflic.ru/project/user/project.git
```

Пример клонирования проекта в текущую директорию по SSH-ключу:

```
git clone git@gitflic.ru:user/project.git
```

#### 9.2.1.14.2 git add

Команда git add добавляет изменения рабочей директории в промежуточную область. Она сообщает git, что вы хотите включить обновления определенного файла в следующий коммит. Однако эта команда на самом деле не влияет на репозиторий каким-либо существенным образом – изменения фактически не записываются до тех пор, пока вы не выполните git commit.

Чтобы добавить в следующий коммит только один измененный файл, используется команда git add file-name, где file-name – полное имя файла.

В сочетании с этими командами вам также может понадобиться git status для просмотра состояния рабочего каталога и промежуточной области.

### 9.2.1.14.3 git commit

Коммит проиндексированного состояния кода выполняется командой `git commit`:

При этом откроется текстовый редактор для добавления комментария к коммиту. После ввода комментария сохраните файл и закройте текстовый редактор, чтобы выполнить коммит.

Для выполнения коммита со всеми изменениями в рабочей директории необходимо ввести команду `git commit -a`. Эта команда включает в коммит изменения уже отслеживаемых файлов (которые ранее были добавлены командой `git add`).

Команда `git commit -m` создаст коммит с указанным комментарием. По умолчанию команда `git commit` открывает локальный текстовый редактор для ввода комментария к коммиту. При передаче параметра `-m` используется добавленный комментарий, минуя текстовый редактор:

```
git commit -m "commit message"
```

Также есть параметр, который позволяет команде `git commit` изменять последний коммит. Вместо создания нового, все изменения добавляются в последний. Кроме того, после выполнения команды откроется текстовый редактор и предложит изменить ранее указанный комментарий к коммиту:

```
git commit --amend
```

### 9.2.1.14.4 git pull

Загрузка и слияние удаленного содержимого в локальный репозиторий выполняется командой `git pull`. Действие ее аналогично выполнению команд `git fetch <remote>` для загрузки содержимого из указанного удаленного репозитория и `git merge origin/current-branch` для слияния ссылок и указателей удаленного содержимого в новый локальный коммит:

```
git pull <remote>
```

Опция `git pull --no-commit` выполняет объединение, но не создает новый коммит со слитым содержимым:

```
git pull --no-commit <remote>
```

### 9.2.1.14.5 git push

Публикация указанной ветки в удаленном репозитории вместе со всеми необходимыми коммитами и внутренними объектами выполняется командой `git push`. Эта команда создает локальную ветку в репозитории назначения. Чтобы предотвратить перезапись коммитов, **git** не позволит опубликовать данные, если в репозитории назначения нельзя выполнить ускоренное слияние:

```
git push <remote> <branch>
```

Если для параметра `<remote>` указать значение *origin* и оставить пустым параметр *branch*, то изменения будут отправлены в ветку, которая выбрана в данный момент.

Параметр *-u* аналогично *--set-upstream* указывает удаленную ветку «по умолчанию», все последующие команды `git pull/push` будут автоматически общаться между текущей локальной и выбранной удаленной ветками. Данная команда указывается единожды, до тех пор, пока не понадобится указать другую удаленную ветку «по умолчанию»:

```
git push -u origin master
```

Существует процедура очистки локальной и удаленной веток, которую целесообразно выполнять для поддержания порядка и не допущения накопления изменений, которые не будут загружены в основную ветку проекта. Первая команда очистит локальную ветку *alpha*. Если в команде `git push` перед именем ветки поставить двоеточие, будет стерта удаленная ветка:

```
git branch -D alpha
git push origin :alpha
```

#### 9.2.1.14.6 git log

Команда `git log` отображает историю коммитов в репозитории, начиная с последнего коммита. Коммиты отображаются в хронологическом порядке, с самым новым коммитом наверху:

```
git log
```

Командой `git log <путь>` будет отображена история коммитов для указанного файла. Важно: команда показывает только те коммиты, которые вносят актуальные изменения в указанный файл. Если изменения файла были отменены в последующих коммитах, такие коммиты не будут отображаться. Это связано с тем, что данная команда анализирует изменения относительно текущего состояния файла.

```
git log <путь>
```

Коммиты, не влияющие на конечный результат, пропускаются. Подробнее в разделе «Различия» в отображении истории коммитов.

Команда `git log --oneline` отображает краткое описание каждого коммита в одной строке. Это может быть полезно, когда вы хотите получить общую информацию о коммитах без дополнительных деталей:

```
git log --oneline
```

С помощью `git log --graph` можно отобразить историю коммитов в виде графа. Это позволяет легко визуализировать разветвления и слияния веток и понять, какие коммиты влияют на другие:

```
git log --graph
```

Чтобы отобразить полный граф изменений и найти коммиты, которые могли быть отменены, используйте:

```
git log --all --decorate --oneline --graph
```

Командой `git log --author=<имя>` будут отображены только коммиты, сделанные указанным автором. Это полезно, когда вы хотите изучить историю коммитов для конкретного участника проекта:

```
git log --author=<имя>
```

Команда `git log --since=<дата>` отображает коммиты, сделанные после указанной даты. Это может быть полезно, когда вы хотите изучить коммиты, сделанные после определенного события или релиза.

```
git log --since=<дата>
```

Это лишь небольшой набор аргументов команды `git log`. Также можно использовать различные опции, такие как форматирование вывода, ограничение отображаемого количества коммитов и другие.

Можно узнать больше о `git log`, используя встроенную справку:

```
git help log
```

## **10 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

При возникновении ошибок при работе с приложением следует написать на почту [dwh\\_help@gid.ru](mailto:dwh_help@gid.ru) со следующей информацией:

- скриншоты или запись экрана, на которых видна ошибка;
- ОС устройства пользователя;
- полный текст запроса, если ошибка произошла при попытке его выполнить.

## **11 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ**

Изучение пользователем настоящего документа достаточно для работы с Платформой данных и ее компонентами. Ознакомление с дополнительными материалами не требуется.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Термин, сокращение	Расшифровка
Airflow	Платформа с открытым исходным кодом для создания, планирования и мониторинга рабочих процессов (workflow), особенно для задач по обработке данных
Apache Superset	Современная платформа с открытым исходным кодом для бизнес-аналитики (BI), исследования и визуализации данных
Array	Формат хранения данных, представленный в виде коллекции элементов одного типа
CI/CD	Методология разработки программного обеспечения, направленная на автоматизацию процессов сборки, тестирования и развертывания
Clickhouse	Высокопроизводительная, столбцовая система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом, предназначенная для онлайн-аналитической обработки данных (OLAP)
CSV	Comma-Separated Values – значения, разделённые запятыми. Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных. Первая строка содержит названия столбцов, а следующие строки – сами данные, разделенные запятыми
DAG	Directed Acyclic Graph (направленный ациклический граф) – граф, в котором отсутствуют направленные циклы, но могут быть «параллельные» пути, выходящие из одного узла и сходящиеся в другом
DMP	Data Management Platform - программное обеспечение для сбора, хранения и анализа данных о пользователях, которое используется для повышения эффективности цифровой рекламы
ETL	Extract, transform, load. Общий термин для всех процессов миграции данных из одного источника в другой (другие связанные с этим термины – экспорт, импорт, конвертация)
FTE	Full-Time Equivalent – единица измерения, используемая для оценки рабочей нагрузки сотрудников
Grafana	Открытая (open-source) платформа для мониторинга и визуализации данных
JSON	JavaScript Object Notation – текстовый формат хранения и передачи данных, созданный на основе синтаксиса JavaScript

Keycloak	open-source решение для управления идентификацией и доступом
Kubernetes	Портативная расширяемая платформа с открытым исходным кодом для управления контейнеризованными рабочими нагрузками и сервисами, которая облегчает как декларативную настройку, так и автоматизацию
Map	Формат хранения данных, представленный в виде коллекции, состоящей из пар типа «ключ-значение»
OpenMetaData	Унифицированная, открытая платформа для управления метаданными, обнаружения данных, обеспечения наблюдаемости (observability) и управления данными (data governance)
SLA	Service Level Agreement) – соглашение об уровне обслуживания
SQL	Structured Query Language – язык структурированных запросов
SSH	Secure Shell сетевой протокол, позволяющий устанавливать безопасные удаленные подключения к другому компьютеру для управления им и обмена данными
Tuple	Формат хранения данных, представленный в виде массива с фиксированным количеством элементов
Vault	Комплексное программное обеспечение с открытым исходным кодом, предназначенное для безопасного управления секретами (конфиденциальными данными), контроля доступа к ним и шифрования информации в современных IT-инфраструктурах
АХО	Административно-хозяйственный отдел
Витрина данных	специализированное хранилище данных, которое содержит подмножество данных из общего хранилища, ориентированное на конкретную предметную область, отдел или группу пользователей
Дашборд	Набор графиков, панелей и элементов управления для визуализации данных
ИБ	Информационная безопасность
ИСиС	Информационная система и/или сервис
Пайплайн	Последовательность шагов обработки данных
Партиция	Раздел, часть, секция) в контексте информационных технологий обычно относится к логическому разделению большого набора данных или дискового пространства на более мелкие, управляемые части

ПДн	Персональные данные
Датабазис, Платформа, ПО	Программное обеспечение «Датабазис»
ПО	Программное обеспечение
ПО ДБ	Программное обеспечение «Датабазис»
СУБД	Система управления базами данных