

DataForge

Руководство администратора

Версия 1.2

Оглавление

1. Общая информация	5
1.1 Ключевое назначение	5
1.2 Основные решаемые задачи	5
1.3 Целевой результат внедрения	5
1.4 Основные понятия	5
2. Основы работы с интерфейсом	7
2.1 Разметка областей	7
2.2 Кнопки	8
3. Пользователи	10
3.1 Аутентификация	10
3.1.1 Управление сессиями	10
3.1.2 Забыли пароль	11
3.1.3 Неудачные попытки входа	11
3.2 Роли пользователей	11
3.2.1 Иерархия ролей и прав	11
3.2.2 Сводная таблица прав	12
3.3 Профиль пользователя	12
3.3.1 Просмотр и редактирование профиля	13
3.3.2 Помощь	14
3.3.3 Выход из системы	14
4. Настройки	15
4.1 Раздел «Моя компания»	15
4.1.1 Лицензии	15
4.1.2 Пользователи компании	16
4.2 Раздел «Компании»	17
4.2.1 Доступ к управлению компаниями	17
4.2.2 Список компаний	17
4.2.3 Отображение компаний	18
4.2.4 Действия с компаниями в списке	18
4.2.5 Создание новой компании	19
4.2.6 Удаление компании	20

4.3	Раздел «Пользователи»	20
4.4	Раздел «Безопасность»	21
4.4.1	Режимы фильтрации	21
4.4.2	Управление списками IP-адресов	21
4.4.3	Добавление IP-адреса	22
4.4.4	Действия над записями	22
4.4.5	Как это работает	22
4.5	Раздел «Системный журнал»	23
4.5.1	Содержимое журнала	23
4.5.2	Обновление журнала	24
5.	Установка и обновление продукта (On-Premise)	24
5.1	Структура проекта	24
5.2	Переменные окружения	24
5.3	Настройка SSL-сертификатов для HTTPS	26
5.4	Настройка IP-адреса сервера	27
5.5	Инициализация базы данных	28
5.6	Получение токена для доступа к образам	28
5.7	Альтернатива: ключ сервисного аккаунта (без срока действия)	28
5.8	Запуск приложения	28
5.9	Как остановить и удалить	29
5.10	Готовые URL после запуска	29
5.11	Учетные данные для первого запуска	29
5.12	Создание и применение бэкапов	29
5.13	Обновление приложения	30
6.	Требования к системе	30
7.	API	31
7.1	API-ключи	31
7.1.1	Назначение	31
7.1.2	Безопасность	31
7.1.3	Управление API-ключами	32
7.1.4	Использование API-ключа	32
7.2	Работа с API для РПИ	32
7.2.1	Базовый URL	32

7.2.2	Заголовки	32
7.2.3	Параметры запроса	32
7.2.4	Эндпоинты API.....	33
7.2.5	Форматы ответов	39
7.2.6	Коды ошибок.....	39

1. Общая информация

DataForge представляет собой **единую платформу для сквозного управления аналитическими данными**, обеспечивающую полный цикл работы с корпоративной аналитикой: от формализации бизнес-требований до физической реализации витрин данных в целевых СУБД.

1.1 Ключевое назначение

Система предназначена для **централизованного проектирования, версионирования и развертывания аналитической инфраструктуры** предприятия, объединяя в едином рабочем пространстве три ключевые роли:

- **Бизнес-аналитиков** — через ведение реестра показателей и измерений (РПИ)
- **Инженеров данных** — через проектирование таблиц фактов и подключений к БД
- **BI-разработчиков** — через конструирование витрин данных и генерацию представлений

1.2 Основные решаемые задачи

1. **Стандартизация метаданных** — создание единого глоссария бизнес-показателей с контролем формул и зависимостей
2. **Визуальное моделирование хранилищ данных** — построение логических схем таблиц фактов с автоматическим разрешением зависимостей показателей
3. **Управление витринами данных** — конфигурирование аналитических структур с поддержкой различных типов объединения и уровней агрегации
4. **Версионирование и контроль изменений** — отслеживание эволюции моделей данных с возможностью сравнения и отката версий
5. **Физическая реализация** — автоматическая генерация SQL-кода и создание представлений непосредственно в подключенных базах данных
6. **Обеспечение качества** — встроенные механизмы проверки формул, тестирования данных через фильтры и просмотр происхождения показателей

1.3 Целевой результат внедрения

Система призвана устранить разрыв между бизнес-требованиями и их технической реализацией, обеспечивая:

- Прозрачность происхождения показателей
- Согласованность показателей между различными отчетами
- Автоматизацию документирования моделей данных
- Возможность повторного использования настроенных структур через клонирование

1.4 Основные понятия

Версия проекта - Конкретная версия проекта, которая отражает актуальное состояние проекта на определённый момент времени. Версии позволяют отслеживать изменения и обеспечивать согласованность данных.

Внешний ключ - Поле в таблице фактов, которое ссылается на первичный ключ таблицы измерений (справочника). Используется для установления связей между таблицами фактов и справочниками

Витрина - Преднастроенный набор показателей и измерений, агрегированный и структурированный для удобства анализа. Витрина предназначена для использования бизнес-пользователями и аналитиками.

Измерение - Атрибут или характеристика, используемая для определения срезов при анализе показателей. Например, время, регион, категория продукта и т.д.

Компания - Организация, которая использует продукт для управления данными. Компания может включать несколько проектов и пользователей.

Модель данных - Логическая структура, описывающая взаимосвязи всех таблиц фактов и справочников.

Первичный ключ - Поле в таблице измерений (справочнике), содержащее уникальные идентификаторы записей в этой таблице. Используется для установления связей между таблицами фактов и справочниками.

Подключение - Настройка, позволяющая системе взаимодействовать с внешними источниками данных.

Показатель - Агрегированная величина, используемая для измерения эффективности или состояния бизнес-процессов, вычисляемая по определённой формуле. Например, выручка, количество клиентов и т.д.

Пользователь - Физическое лицо, которое взаимодействует с системой. Пользователь может иметь различные роли и права доступа в зависимости от своих задач.

Представление - Объект базы данных, обеспечивающий доступ к данным в соответствии с настройками связанной витрины.

Проект - Логический контейнер, объединяющий РПИ, таблицы фактов, витрины и подключения, связанные с конкретной инициативой по аналитике данных в рамках компании.

Роль пользователя - Набор прав и разрешений, определяющих, какие действия пользователь может выполнять в системе. Роли могут быть, например, администратор, аналитик, разработчик и т.д.

РПИ (Реестр показателей и измерений) - Структурированный каталог, содержащий описание показателей, измерений и их взаимосвязей. Используется для стандартизации и управления метаданными в системе.

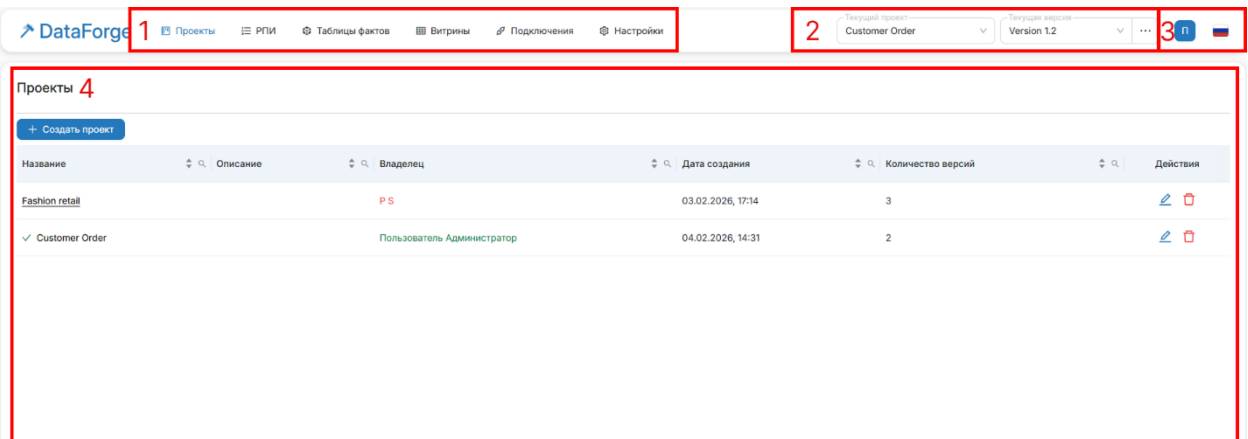
Справочник - Группа измерений, объединённая по смыслу и хранимая в рамках одной таблицы измерений. Например, справочник товаров, справочник магазинов или справочник клиентов.

Таблица фактов - Таблица в базе данных, содержащая количественные данные, которые представляют собой бизнес-события или операции, такие как продажи, транзакции или другие бизнес-метрики. Обычно связана с таблицами измерений через внешние ключи.

Факт - Поле в таблице фактов, содержащее количественное значение, подлежащее анализу. Используется в качестве аргумента в формулах расчёта показателей.

2. Основы работы с интерфейсом

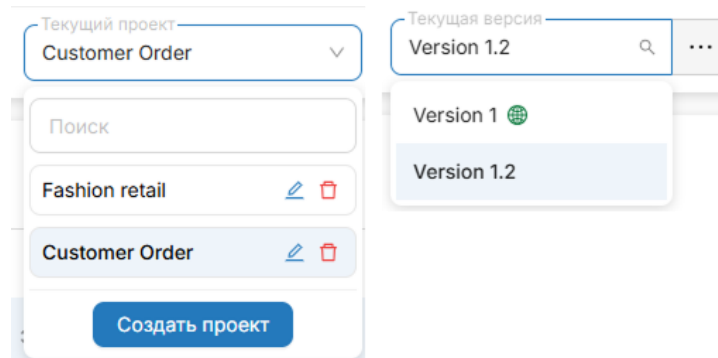
2.1 Разметка областей



1. Панель навигации

Здесь перечислены все основные разделы системы: «Проекты», «РПИ», «Таблицы фактов», «Витрины», «Подключения» и «Настройки». Нажатие на любой из пунктов мгновенно переносит вас в соответствующий раздел для работы.

2. Отображение текущего проекта и версии



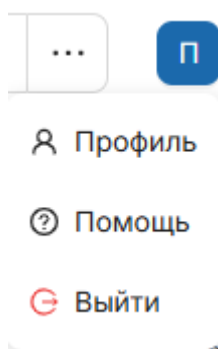
Этот блок показывает, где вы сейчас находитесь. В левой части блока отображается название активного проекта, а в правой — выбранная версия этого проекта. Это ваш главный ориентир: все данные в разделах РПИ, таблиц фактов и витрин будут соответствовать именно этому проекту и версии.

3. Профиль и выбор языка

В правом верхнем углу интерфейса расположены две кнопки



1. Кнопка профиля - при нажатии открывается выпадающее меню с тремя пунктами «Профиль», «Помощь» и «Выйти»:



Более подробно функционал данного раздела описан в [п.3.3](#)

2. Переключатель языка - Позволяет изменить язык интерфейса. На данный момент доступны два языка: русский и английский. Выбор применяется мгновенно ко всем элементам системы и сохраняется при следующих входах.



4. Рабочая область

Это рабочая область, которая открывается при выборе одноименного пункта меню. В этой области отображается содержимое выбранного раздела — в данном случае список всех проектов вашей компании.

2.2 Кнопки

 — «Редактировать»

«Редактировать» - открывает режим редактирования выбранной записи. Позволяет изменить её параметры (название, описание, свойства) в отдельном диалоговом окне или непосредственно в строке таблицы.

 — «Сохранить»

«Сохранить» - фиксирует все внесённые изменения. Доступна в формах создания/редактирования, а также в таблицах при ручном редактировании. Рядом с кнопкой часто отображается индикатор наличия несохраненных изменений.

 — «Удалить»

«Удалить» - удаляет выбранную запись после подтверждения операции. Для защиты от случайного удаления система всегда запрашивает подтверждение с предупреждением о возможных последствиях.



— «Копировать»

«Копировать» - создаёт дубликат выбранной записи с новым уникальным именем. Копия наследует все настройки оригинала.



— «Отключить»

«Отключить» - временная деактивация подключения к базе данных без потери его настроек. При отключении соединение с БД разрывается, и оно становится недоступным для использования в проектах (таблицы фактов и витрины, основанные на этом подключении, не могут выполнять операции, требующие доступа к данным). Все параметры подключения сохраняются, и в любой момент его можно снова включить кнопкой «Активировать».



— «Обновить подключение»

«Обновить подключение» - выполняет повторную проверку доступности базы данных по сохранённым параметрам, обновляя статус подключения и уведомляя о результатах проверки.



— «Проверить»

«Проверить» - запускает процесс генерации SQL-запроса на основе текущей конфигурации витрины или показателя. Система формирует SELECT-запрос в соответствии с настройками целевой СУБД, отображает его в отформатированном виде и предоставляет возможность выполнить его на подключенной базе данных для предварительного просмотра результатов.



— «Посмотреть происхождение»

«Посмотреть происхождение» - открывает визуальную диаграмму, отображающую полную цепочку зависимостей выбранного показателя или элемента: от каких фактов, измерений и других показателей он зависит, вплоть до исходных полей в подключенных базах данных. Позволяет проследить, как именно рассчитывается показатель и какие данные участвуют в его формировании.



— «Открыть информацию о компании»

«Открыть информацию о компании» - открывается пункт меню «Моя компания» [п. 5.1](#) с подробной информацией о компании.



— «Загрузить файл с лицензией»

«Загрузить файл с лицензией» - открывает окно выбора файла. Выберите локальный файл с расширением «.lic», и система применит новую лицензию.



— «Посмотреть лицензию»

«Посмотреть лицензию» - показывает модальное окно с подробными параметрами: тип лицензии, даты начала и окончания, а также лимиты по количеству пользователей, проектов и версий проектов.

3. Пользователи

3.1 Аутентификация

Для доступа к системе необходимо сначала войти в систему, используя свои учетные данные.

- **Страница входа:** Доступ предоставляется через специальную страницу входа, где вам будет предложено ввести ваше имя пользователя и пароль.
- **Имя пользователя:** В качестве имени пользователя используется ваш зарегистрированный адрес электронной почты.
- **Успешный вход:** После успешного входа вы будете перенаправлены на страницу со списком существующих проектов в вашей компании.

3.1.1 Управление сессиями

В системе действуют особые правила в отношении активных сессий пользователей для обеспечения безопасности.

- **Политика одной сессии:** Для всех пользователей разрешена только одна активная сессия. Когда вы входите в систему, все другие ваши активные сессии на других устройствах или в браузерах будут автоматически завершены.
- **Продолжительность сессии:** Максимальная продолжительность всех пользовательских сессий составляет **12 часов**. По истечении 12 часов активности вы будете

автоматически выведены из системы, и для продолжения работы вам потребуется снова войти в систему. Это правило применяется ко всем ролям пользователей, включая Супер-администраторов.

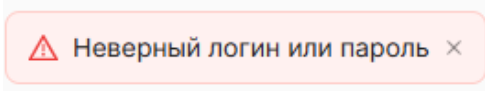
3.1.2 Забыли пароль

Если вы забыли свой пароль, вы можете сбросить его через страницу входа.

- **Запрос на сброс пароля:** На странице входа вы найдете ссылку «Забыли пароль?» или аналогичную. Нажатие на нее инициирует процесс сброса пароля. Вам будет предложено ввести адрес электронной почты вашей учетной записи для получения дальнейших инструкций.

3.1.3 Неудачные попытки входа

Система защищает безопасность учетной записи, предоставляя общее уведомление о неудачных попытках входа.



⚠ Неверный логин или пароль ✕

- **Уведомление об ошибке:** Если вы введете неверное имя пользователя или пароль, появится уведомление: «Вы ввели неверное имя пользователя или пароль. Пожалуйста, попробуйте еще раз.»
- **Мера безопасности:** Чтобы злоумышленники не могли угадать, какие данные верны, система отображает одно и то же уведомление независимо от того, где была допущена ошибка — в имени пользователя или в пароле. Система не уточняет, что именно было введено неверно.

3.2 Роли пользователей

Система предоставляет пять стандартных ролей пользователей для контроля доступа и функциональности для различных участников вашей организации.

3.2.1 Иерархия ролей и прав

1. Наблюдатель

Роль **Наблюдатель** предоставляет доступ только на чтения для мониторинга и анализа.

2. Аналитик

Роль **Аналитик** может активно работать с данными в рамках проектов, владельцем которых они являются.

3. Разработчик (Developer)

Роль **Разработчик** — это мощная техническая роль с широкими правами для управления инфраструктурой и данными, но не пользователями.

4. Администратор (Administrator)

Роль **Администратор** обладает почти полным контролем над аккаунтом компании и всем его содержимым.

5. Суперадминистратор (Superadministrator)

Роль **Суперадминистратор** обладает полным контролем над аккаунтом компании и всем его содержимым, а также имеет возможность создавать и администрировать новые компании.

3.2.2 Сводная таблица прав

Право	Наблюдатель	Аналитик	Разработчик	Администратор	Суперадминистратор
Просматривать проекты	✓	✓	✓	✓	✓
Генерировать и просматривать/копировать SQL-скрипты	✓	✓	✓	✓	✓
Создавать проекты	✗	✓	✓	✓	✓
Редактировать собственные проекты	✗	✓	✓	✓	✓
Редактировать другие проекты	✗	✗	✓	✓	✓
Редактировать РПИ	✗	✓	✓	✓	✓
Редактировать таблицы фактов	✗	✓	✓	✓	✓
Выполнять SQL-скрипты для таблиц фактов	✗	✓	✓	✓	✓
Редактировать витрины	✗	✗	✓	✓	✓
Выполнять SQL-скрипты для витрин	✗	✗	✓	✓	✓
Управлять пользователями	✗	✗	✗	✓	✓
Просматривать системный журнал	✗	✗	✗	✓	✓
Создавать и управлять компаниями	✗	✗	✗	✗	✓

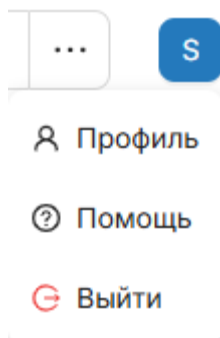
✓ = Разрешено ✗ = Запрещено

3.3 Профиль пользователя

В правом верхнем углу интерфейса расположена кнопка «Профиль», на которой отображается первая буква вашего имени. При нажатии открывается выпадающее меню с тремя пунктами:

- Профиль — просмотр и редактирование личных данных
- Помощь — переход на сайт документации

- Выйти — завершение сессии



3.3.1 Просмотр и редактирование профиля

При выборе пункта «Профиль» открывается окно с вашими личными данными:

Поле	Описание
Имя	Ваше имя
Фамилия	Ваша фамилия
Электронная почта	Адрес, используемый для входа
Название компании	Организация, к которой вы привязаны
Роль пользователя	Ваша роль в системе (администратор, разработчик, аналитик, наблюдатель)

Информация о профиле



Имя
superadmin

Фамилия

Электронная почта
df-admin@businessqlik.com

Название компании
Main Company

Роль пользователя
Суперадминистратор

Безопасность



Пароль

Редактирование информации

Нажмите кнопку «Редактировать информацию о пользователе», чтобы изменить свои данные. Доступность полей зависит от вашей роли:

Поле	Доступность
Имя	Доступно для редактирования пользователю и администраторам
Фамилия	Доступно для редактирования пользователю и администраторам
Электронная почта	Доступно для редактирования пользователю и администраторам
Название компании	Только для чтения (изменяется администратором в разделе «Моя компания»)
Роль пользователя	Только для чтения (изменяется администратором в разделе «Пользователи»)

Смена пароля

В окне профиля также доступна функция смены пароля. Нажмите соответствующую кнопку, чтобы открыть диалог с полями:

- Текущий пароль — введите действующий пароль (обязательное поле)
- Новый пароль — укажите новый пароль (обязательное поле)
- Подтверждение нового пароля — повторите новый пароль для проверки (обязательное поле, должно совпадать с введённым новым паролем)

Изменить пароль

×

Текущий пароль

Новый пароль

Подтвердите пароль

Отмена

Сбросить

После заполнения нажмите «Сохранить», чтобы пароль был изменён.

3.3.2 Помощь

При выборе пункта меню «Помощь» система автоматически открывает в новой вкладке браузера сайт документации:

[DataForge Help](#)

Здесь вы найдёте подробные инструкции по работе с платформой, описание всех функций и ответы на часто задаваемые вопросы.

3.3.3 Выход из системы

При выборе пункта «Выйти» текущая сессия завершается, и вы перенаправляетесь на страницу входа. Это позволяет войти под другой учётной записью или завершить работу с системой.

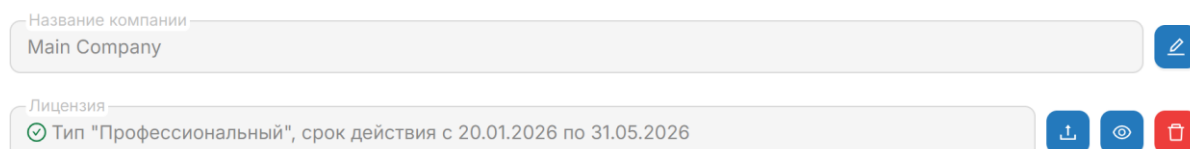
4. Настройки

4.1 Раздел «Моя компания»

4.1.1 Лицензии

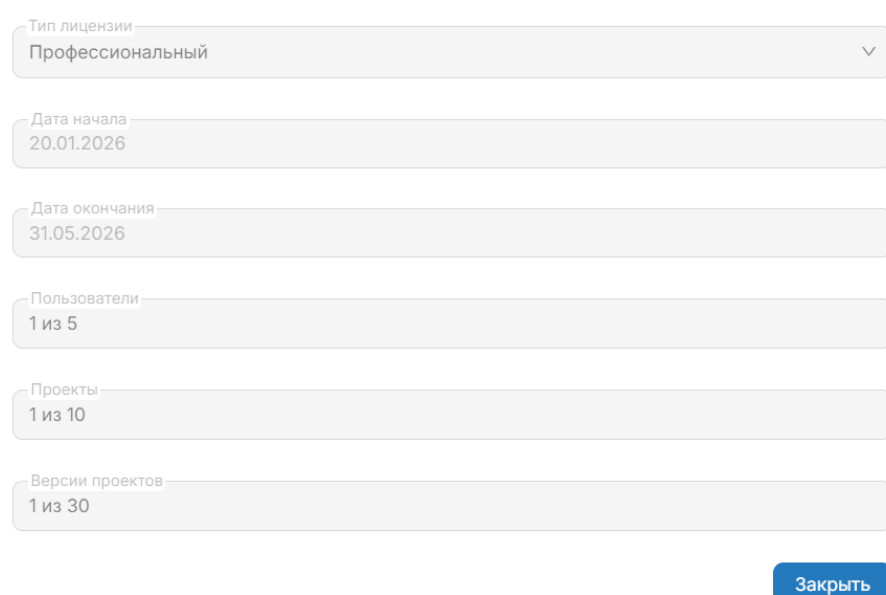
В верхней части раздела **«Информация о компании»** отображаются сведения о вашей организации: название компании и активная лицензия продукта. Здесь же находятся кнопки для управления лицензией:

Информация о компании



- Загрузить лицензию — открывает окно выбора файла. Выберите локальный файл с расширением .lic, и система применит новую лицензию.
- Посмотреть лицензию — показывает модальное окно с подробными параметрами: тип лицензии, даты начала и окончания, а также лимиты по количеству пользователей, проектов и версий проектов. Параметры лицензии:
 - Тип лицензии
 - Дата начала лицензии
 - Дата окончания лицензии
 - Количество пользователей
 - Количество проектов
 - Количество версий проектов

Информация о лицензии



- Удалить лицензию — после подтверждения удаляет текущую лицензию. После этого вы сможете загрузить новый лицензионный файл.

4.1.2 Пользователи компании

Ниже расположен список всех пользователей вашей компании. В таблице представлены следующие данные:

- ID, Имя, Фамилия, Адрес электронной почты
- Роль пользователя (администратор, разработчик, аналитик, наблюдатель)
- Последняя дата входа, Статус
- Действия — кнопки «Изменить» и «Удалить» для каждой строки.

Пользователи компании

[+ Добавить пользователей](#)

#ID	Имя	Фамилия	Адрес электронной почты	Роль пользователя	Последняя дата входа	Статус	Действия
1	superadmin		df-admin@businessqlik.com	Суперадминистратор	25.03.2026, 12:53	Включен	

Чтобы добавить нового пользователя, нажмите кнопку «Добавить пользователя» над списком. В открывшемся окне укажите его электронную почту и выберите роль. После сохранения пользователь получит приглашение на указанный адрес.

Добавить пользователей

Электронная почта

Роль пользователя

Разработчик

Администратор

Разработчик

Аналитик

Наблюдатель

Редактирование пользователя доступно через кнопку «Изменить» в строке списка. Вы можете изменить имя, фамилию и электронную почту. Изменение роли и статуса доступно только администратору системы.

Редактировать пользователя ✕

Имя
Пользователь

Фамилия
Администратор

Электронная почта
konstantin.b@businessqlik.com

Компания
BI Consult 2 ▼

Роль пользователя
Администратор ▼

Статус
Включен ▼

API-ключ 🔍 Создать API-ключ 🗑

Отмена Сохранить

Кнопка «Удалить» требует подтверждения — после этого доступ пользователя к системе будет закрыт.

4.2 Раздел «Компании»

Раздел «**Компании**» предназначен для централизованного управления организациями, использующими продукт. Доступ к этому разделу предоставляет полный контроль над созданием, настройкой и удалением компаний, что позволяет администраторам управлять многопользовательской средой и изолировать данные различных бизнес-клиентов.

4.2.1 Доступ к управлению компаниями

- **Супер-администраторы:** Только пользователи с ролью **Супер-администратора** имеют доступ к разделу «Компании». Они могут просматривать все существующие компании, создавать новые, а также редактировать и удалять любую компанию (за исключением базовой).
- **Администраторы компаний:** Пользователи с ролью **Администратора** в рамках своей компании **не видят** общий список всех компаний. Они могут управлять только деталями своей собственной компании через специальный раздел, доступный в их профиле или настройках.

4.2.2 Список компаний

На главном экране раздела «Компании» отображается список всех существующих компаний в системе. Данный экран доступен исключительно для Супер-администраторов.

Компании

+ Добавить компанию								
#ID	Название компании	Количество пользователей	Последняя дата входа	Тип лицензии	Статус лицензии	Дата окончания лицензии	Действия	
1	Main Company	1	25.03.2026, 12:53	Профессиональный	✓ Действительна	31.05.2026	✎	🗑
2	BI Consult	0		Нет лицензии	⚠ Недействительна	-	✎	🗑
3	DataForge demo	2	25.03.2026, 14:55	Корпоративный	✓ Действительна	31.05.2026	✎	🗑

4.2.3 Отображение компаний

Для каждой компании в списке отображается следующая информация:

Колонка	Описание
Название компании	Уникальное наименование компании.
Количество пользователей	Общее число пользователей, зарегистрированных в данной компании.
Последняя дата входа	Самая поздняя дата входа в систему среди всех пользователей компании. Дата рассчитывается по часовому поясу сервера DataForge и отображается в формате ДД Месяц ГГГГ (например, 23 Ноябрь 2023).
Тип лицензии	Указывает на категорию приобретённой лицензии (например, «Базовая», «Профессиональная» или «Корпоративная»), определяющую доступный набор функций и лимиты.
Статус лицензии	Отражает текущее состояние лицензионного соглашения («Действительна», «Недействительна»).
Дата окончания лицензии	Показывает дату, до которой действует лицензия; по истечении этого срока доступ к системе может быть ограничен до продления.
Действия	Содержит кнопки для управления компанией («Переименовать», «Открыть информацию о компании», «Удалить»)

Особенности отображения:

- Поддерживаются **сортировка** и **поиск** по всем колонкам.
- **Поиск:** Реализован простой текстовый поиск, аналогичный другим спискам в системе. Поиск осуществляется по полю «Название компании».

4.2.4 Действия с компаниями в списке

Для каждой компании в списке доступны следующие операции:

- **Переименовать компанию:** Нажмите на кнопку «Переименовать» в столбце «Действия», чтобы переименовать ее. Редактирование происходит непосредственно в строке списка.

#ID	Название компании
1	Main Company
2	BI Consult
3	DataForge demo

✓ ✗ — «Сохранить», «Отмена»

«Сохранить» - фиксирует внесённые изменения в наименование компании.

«Отмена» - выйти из меню редактирования без внесения изменений.

- **Открыть детали компании:** Нажмите на кнопку «Открыть информацию о компании», чтобы перейти к экрану с подробной информацией о ней. При этом открывается пункт меню «Моя компания» [п. 5.1](#)
- **Удалить компанию:** Нажмите на иконку, чтобы удалить компанию. Система запросит подтверждение, так как операция необратима.

4.2.5 Создание новой компании

Создание новых компаний доступно только **Супер-администраторам**.

Процесс создания:

1. На странице списка компаний нажмите кнопку **«Добавить компанию»**.
2. В открывшемся диалоговом окне укажите обязательные параметры: «Название компании» и «Электронная почта» пользователя.
3. Нажмите кнопку **«Сохранить»**.

Добавить компанию

Роль пользователя

Администратор

+

Отмена

Сохранить

Что происходит после создания:

- Система автоматически создает новую компанию с указанным названием.
- В новой компании создается пользователь с ролью **Администратора**, используя указанный email в качестве имени пользователя.
- На указанный email отправляется приглашение со ссылкой для установки пароля и входа в систему.

4.2.6 Удаление компании

Удаление компании — это необратимая операция, которая полностью стирает все данные, связанные с этой компанией.

Условия и ограничения:

- Удалить **нельзя** базовую компанию, в которой находится аккаунт **Суперадминистратора**.
- Удаление доступно только **Суперадминистратору**.

Процесс удаления:

1. На странице списка компаний нажмите иконку удаления напротив выбранной компании.
2. Система отобразит диалоговое окно с предупреждением:
3. Подтвердите удаление, нажав кнопку «Удалить».

Последствия удаления:

- Все данные компании (проекты, РПИ, витрины и т.д.) безвозвратно удаляются.
- Все пользователи компании теряют доступ к системе.
- Впоследствии можно создать **новую компанию с таким же названием**, но она не будет иметь никакой связи с удаленной компанией и ее данными.

4.3 Раздел «Пользователи»

В меню «Настройки» выберите пункт «Пользователи», чтобы открыть таблицу администрирования всех пользователей системы. Здесь представлен полный список учётных записей с возможностью управления.

Список пользователей

+ Добавить пользователей								
#ID	Название компании	Имя	Фамилия	Адрес электронной почты	Роль пользователя	Последняя дата входа	Статус	Действия
1	Main Company	superadmin		df-admin@businessqlik.com	Суперадминистратор	25.03.2026, 12:53	Включен	
29	Эксмо				Администратор	26.01.2026, 10:23	Включен	
32	LOOK ONLINE				Администратор	18.02.2026, 14:40	Включен	
37	Дамате				Администратор	03.03.2026, 14:06	Включен	
40	Дамате				Аналитик	03.02.2026, 10:56	Включен	
41	Дамате				Разработчик	12.02.2026, 11:36	Включен	
42	Дамате				Администратор		Не активирован	

Добавление пользователя:

- Для добавления нового пользователя, нажмите кнопку «Добавить пользователей» над таблицей.

Таблица содержит следующие столбцы:

Столбец	Описание
ID	Уникальный идентификатор пользователя в системе
Компания	Название организации, к которой привязан пользователь
Имя	Имя пользователя
Фамилия	Фамилия пользователя
Адрес электронной почты	Email, используемый для входа
Роль	Назначенная роль (администратор, разработчик, аналитик, итд)
Последняя дата входа	Дата и время последней успешной аутентификации
Статус	Текущее состояние учётной записи: «Включён» (активен) или «Не активирован» (учётная запись создана, но пользователь ещё не подтвердил доступ)
Действия	Кнопки «Редактировать» и «Удалить»

Для каждой строки доступны две кнопки:

- Редактировать — открывает диалог для изменения имени, фамилии, адреса электронной почты и роли пользователя.
- Удалить — после подтверждения удаляет учётную запись из системы. Доступ пользователя будет закрыт.

4.4 Раздел «Безопасность»

Раздел предназначен для настройки доступа к системе по IP-адресам. Здесь вы можете ограничить круг пользователей, которым разрешено подключаться к платформе.

4.4.1 Режимы фильтрации

В верхней части вкладки расположен переключатель, определяющий принцип работы списков:

- Белый список — доступ разрешён только тем IP-адресам, которые вы добавили в список. Все остальные адреса блокируются.
- Чёрный список — доступ запрещён только IP-адресам из списка. Все остальные адреса могут подключаться (при наличии корректных учётных данных).

Безопасность

Название компании
Main Company

Белый список IP

Черный список IP

+ Добавить IP-адрес

☐

4.4.2 Управление списками IP-адресов

После выбора режима под переключателем отображается таблица с записями. Столбцы таблицы:

- IP-адрес — адрес, для которого действует правило.
- Описание — произвольный комментарий (например, «Офис главного здания»).
- Статус — «Активен» (правило применяется) или «Не активен» (правило временно отключено).

- Действия — кнопки для управления записью.

+ Добавить IP-адрес					⊞	
IP-адрес	Описание	Статус	Действия			
213.33.244.140	тестовое описание	Активен				  

4.4.3 Добавление IP-адреса

Нажмите кнопку «Добавить IP-адрес» над таблицей. Откроется модальное окно с полями:

- IP-адрес (обязательное поле) — введите адрес вручную или воспользуйтесь кнопкой «Вставить мой IP-адрес», чтобы система автоматически подставила IP вашего компьютера.
- Описание (необязательное поле) — пояснение для удобства.

Добавить IP-адрес



Отмена

Сохранить

Кнопки в окне:

- «Сохранить» — добавляет запись в таблицу.
- «Отмена» — закрывает окно без сохранения.

4.4.4 Действия над записями

Для каждой строки таблицы доступны следующие кнопки:

- Редактировать — открывает окно с предзаполненными данными, где вы можете изменить IP-адрес или описание.
- Исключить — выводит окно подтверждения: «Вы уверены, что хотите исключить данный IP-адрес из [белого/чёрного] списка? Пользователи, работающие с этого адреса, могут потерять доступ к системе». После подтверждения запись удаляется из списка.
- Удалить — полностью удаляет запись без дополнительных уведомлений (восстановление через интерфейс невозможно).

4.4.5 Как это работает

- При выборе белого списка: доступ к системе получают только те IP-адреса, которые добавлены в список и имеют статус «Активен». Если ваш IP отсутствует в списке или отключён, войти не получится.

- При выборе чёрного списка: доступ запрещён только адресам, добавленным в список со статусом «Активен». Все остальные адреса могут заходить в систему при условии корректного ввода логина и пароля.

4.5 Раздел «Системный журнал»

Раздел предназначен для отслеживания всех значимых событий, происходящих в системе. Здесь фиксируются действия пользователей, изменения настроек и другие операции для обеспечения контроля и аудита.

Системный журнал

Обновить									
Тип	Событие	Кто	Откуда	Когда	Где	Что	До	После	
Вход в систему	Успешный вход	pavel.sh@businessqlik.com	213.33.244.140	25.03.2026, 14:55	DataForge demo	pavel.sh@businessqlik.com			
Вход в систему	Пользователь активирован	pavel.sh@businessqlik.com	213.33.244.140	25.03.2026, 14:55	DataForge demo	pavel.sh@businessqlik.com		Имя: Р, Фамилия: S	
Управление пользователями	Пользователь изменен		213.33.244.140	25.03.2026, 14:55	DataForge demo	pavel.sh@businessqlik.com	Имя: Р Фамилия: S Статус: Не активирован	Имя: Р Фамилия: S Статус: Включен	
Управление пользователями	Пользователь добавлен	df-admin@businessqlik.com	213.33.244.140	25.03.2026, 14:54	DataForge demo	pavel.sh@businessqlik.com		Электронная почта: pavel.sh@businessqlik.com Роль: Аналитик	
Управление пользователями	Пользователь добавлен	df-admin@businessqlik.com	213.33.244.140	25.03.2026, 14:41	Reshape Analytics	fa@reshape.team		Электронная почта: fa@reshape.team Роль: Администратор	

- Фиксация исторических данных. Каждое событие сохраняется в журнале с теми данными, которые существовали на момент его выполнения. Даже если впоследствии информация о пользователе (например, адрес электронной почты) изменится, в записи журнала останется исходное значение. Это гарантирует достоверность истории.
- Поиск по журналу. Вы можете искать события по любому из доступных полей (тип события, пользователь, IP-адрес, раздел системы и др.), что позволяет быстро находить нужные записи.
- Сортировка записей. По умолчанию записи отображаются в порядке убывания даты — самые последние события находятся вверху списка.
- Срок хранения. Записи в системном журнале хранятся в течение 366 дней. По истечении этого срока они автоматически удаляются.
- Режим «только чтение». Журнал доступен исключительно для просмотра. Редактирование или удаление записей через интерфейс системы невозможно — это обеспечивает целостность и неизменность аудиторского следа.

4.5.1 Содержимое журнала

При переходе в раздел открывается таблица со следующими столбцами:

Столбец	Описание
Тип	Категория события (например, «Добавление в белый список», «Создание таблицы фактов», «Успешный вход»)
Событие	Краткое описание выполненного действия
Кто	Адрес электронной почты пользователя, совершившего действие
Откуда	IP-адрес, с которого было инициировано действие
Когда	Дата и время совершения действия с точностью до секунды

Где	Раздел системы или контекст (например, компания, проект), в котором произошло действие
Что	Содержание события (например, название созданного объекта)
До	Значение параметра до изменения (для операций редактирования)
После	Значение параметра после изменения (для операций редактирования)

4.5.2 Обновление журнала

В правой части панели инструментов расположена кнопка «Обновить». При её нажатии система подгружает самые актуальные записи, отображая события, произошедшие после последнего открытия раздела.

5. Установка и обновление продукта (On-Premise)

5.1 Структура проекта

DC_DF.zip

```

├── .env                # готовые переменные окружения
├── docker-compose.yml  # описание всех сервисов
├── set-server-host.sh  # скрипт для настройки имени сервера
├── update-app.sh       # скрипт для обновления приложения
├── backups/            # директория для хранения резервных копий
├── nginx/              # конфигурационные файлы Nginx
└── ssl/                # сертификаты SSL/TLS для HTTPS

```

5.2 Переменные окружения

Переменная	Значение по умолчанию	Назначение
SERVER_HOST	localhost	Адрес сервера
SERVER_PROTOCOL	http	Протокол сервера (http или https)
WS_PROTOCOL	ws	Протокол WebSocket (ws или wss)
DB_ENGINE	postgres	Драйвер БД, который активирует приложение
DB_HOST	postgres	Хост БД
DB_PORT	5432	Порт БД
DB_NAME	dataforge	Название БД
DB_USER	postgres	Имя пользователя БД

DB_PASSWORD	pwd	Пароль БД
ACCESS_TOKEN_SECRET	nQjF...	Секретный ключ для подписи JWT access-токена
REFRESH_TOKEN_SECRET	w+54...	Секретный ключ для подписи JWT refresh-токена
ApiHashBodyKey	\$2a\$10Cw...	Ключ для шифрования/дешифрования тела API (например, пароля пользователя)
VITE_API_HASH_BODY_KEY	\$2a\$10Cw...	Ключ для фронтенда, аналогично ApiHashBodyKey
LICENSE_PUBLIC_KEY	-----BEGIN PUBLIC KEY-----...	Публичный ключ лицензии для проверки цифровой подписи
ACCESS_TOKEN_EXPIRATION	60s	Время жизни access-токена
REFRESH_TOKEN_EXPIRATION	7d	Время жизни refresh-токена
APP_PORT	3001	Порт основного API
WS_PORT	3002	Порт WebSocket-сервиса
FRONTEND_PORT	8080	Порт фронтенда
OBJECT_STORAGE_HOST	seaweedfs	Хост объектного хранилища
OBJECT_STORAGE_PORT	8333	Порт SeaweedFS S3 API
OBJECT_STORAGE_ACCESS_KEY	admin	Access Key для SeaweedFS S3
OBJECT_STORAGE_SECRET_KEY	adminadmin	Secret Key для SeaweedFS S3
SMTP_USERNAME	-	Пользователь SMTP
SMTP_PASSWORD	-	Пароль пользователя SMTP
SMTP_HOST	-	Хост SMTP-сервера

SMTP_PORT	-	Порт SMTP
SMTP_SECURE	-	true — TLS «сразу» (обычно порт 465). false — без TLS на старте (для 587 обычно используется STARTTLS)
SMTP_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED	-	Проверка TLS-сертификата сервера
SMTP_TLS_SERVERNAME	-	SNI/имя хоста для проверки сертификата
SMTP_TLS_CIPHERS	-	Явный список cipher suites для TLS
SMTP_REQUIRE_TLS	-	Требовать TLS/STARTTLS
SMTP_IGNORE_TLS	-	Игнорировать STARTTLS
StorageBucket	my-bucket	Имя корзины для файлов
StorageCertificatesBucket	my-certificates-bucket	Бакет для хранения сертификатов/SSL файлов
SUPER_ADMIN_EMAIL	admin@example.com	Почта суперадминистратора
SUPER_ADMIN_PASSWORD	adminadmin	Пароль суперадминистратора
COMPANY_NAME	Main Company	Название компании

Важно (1): Чтобы можно было подключаться к приложению по локальной сети, в параметре `SERVER_HOST` необходимо указать доменное имя или IP-адрес сервера, на котором установлено приложение, и по которому пользователи будут к нему подключаться.

Важно (2): После изменений переменных, обязательно запустить приложение с `--build` флагом, иначе изменения не применятся.

5.3 Настройка SSL-сертификатов для HTTPS

Для работы приложения через HTTPS необходимо получить SSL-сертификат для домена, указанного в переменной `SERVER_HOST`.

Сертификаты должны быть размещены в папке `./ssl`, которая находится рядом с файлами проекта. Стандартно набор файлов может включать:

- `cert.pem` или `имя_домена.crt` — основной сертификат.
- `key.pem` или `имя_домена.key` — приватный ключ.

- `ca.crt` или `имя_домена_ca.crt` — промежуточные сертификаты, если они предоставлены центром сертификации.
- `имя_домена.p7b` — альтернативный формат сертификата (опционально, если используется).

Для создания самоподписанного сертификата необходимо внести следующие команды:

```
#Создание папки ssl
mkdir -p ssl

#Создание необходимых файлов в папке
openssl req -x509 -newkey rsa:4096 -nodes -out ssl/cert.pem -keyout ssl/key.pem -days 365 -subj
```

Если сертификат состоит из нескольких файлов (например, основной и промежуточные), их необходимо объединить в один файл, чтобы приложение могло корректно настроить HTTPS. Для этого можно использовать следующие команды, которые создадут объединённый сертификат и скопируют ключ в папку `./ssl`:

Linux / MacOS

```
# Объединить основной сертификат и промежуточные
cat имя_домена.crt имя_домена_ca.crt > ./cert.pem

# Скопировать приватный ключ
cp имя_домена.key ./key.pem
```

Windows (PowerShell или Git Bash)

```
# Объединить основной сертификат и промежуточные
cat имя_домена.crt имя_домена_ca.crt > .\cert.pem

# Скопировать приватный ключ
cp имя_домена.key .\key.pem
```

После выполнения этих команд в папке будут созданы файлы `cert.pem` и `key.pem`, которые необходимо оставить защищёнными от несанкционированного доступа. Эти файлы нужно разместить в папке `./ssl` так, чтобы полный путь к ним был `./ssl/cert.pem` и `./ssl/key.pem`. Приложение будет использовать именно эти файлы для настройки HTTPS-соединений, обеспечивая безопасный доступ к сервисам.

5.4 Настройка IP-адреса сервера

При первом запуске или при изменении сетевых настроек выполните автоматическую настройку IP адреса сервера с помощью скрипта `set-server-host.sh`:

```
# Сделайте скрипт исполняемым (при первом запуске)
chmod +x set-server-host.sh
```

```
# Запустите скрипт настройки
./set-server-host.sh
```

Скрипт предложит выбрать тип IP адреса:

- Локальный IP - для доступа в локальной сети (192.168.x.x, 10.x.x.x).
- Внешний IP - для доступа из интернета.
- Ручной ввод - для ввода конкретного IP или домена.

После выполнения скрипт автоматически обновит переменную `SERVER_HOST` в файле `.env` и создаст резервную копию для возможности отката при необходимости.

5.5 Инициализация базы данных

База данных создаётся автоматически при первом запуске контейнера PostgreSQL. Контейнер использует переменные `DB_NAME`, `DB_USER` и `DB_PASSWORD` из `.env` для инициализации (через стандартные `POSTGRES_DB`, `POSTGRES_USER`, `POSTGRES_PASSWORD` PostgreSQL-образа), поэтому никаких отдельных скриптов запускать не требуется.

При повторных запусках данные сохраняются в Docker volume и не пересоздаются.

5.6 Получение токена для доступа к образам

Образы хранятся в приватном репозитории Yandex Container Registry. Чтобы Docker мог их скачать, выполните команду, которую вы получите от нас:

```
# Пример, в команде будет реальный токен

docker login -u iam -p "Token" cr.yandex
```

Токен действует **ровно 12 часов**. По истечении срока запросите новый.

5.7 Альтернатива: ключ сервисного аккаунта (без срока действия)

Если ручное получение токена раз в 12 часов неудобно, мы можем выдать вам **авторизованный ключ сервисного аккаунта** (`key.json`) с правом только на pull нужного репозитория. Этот ключ выпускается один раз и не имеет срока действия — вы сможете логиниться без нашего участия:

```
# Файл key.json мы передадим вам отдельно

cat key.json | docker login --username json_key --password-stdin cr.yandex
```

5.8 Запуск приложения

В папке с файлами откройте терминал и выполните команду:

```
docker compose up -d
```

Docker скачает и поднимет образы. При последующих запусках этой команды будет происходить только поднятие локальных образов.

5.9 Как остановить и удалить

```
docker compose down      # остановить
docker compose down -v   # остановить и удалить тома (очистить данные)
```

5.10 Готовые URL после запуска

После запуска приложения, оно будет располагаться по адресу [https://\\${SERVER_HOST}](https://${SERVER_HOST}) (по умолчанию <https://localhost>)

5.11 Учетные данные для первого запуска

При первом запуске приложения автоматически создается суперадминистратор, если его учётные данные не изменялись в `.env`, то можно зайти под следующими данными:

- Почта: `admin@example.com`
- Пароль: `adminadmin`

Важно! В целях безопасности измените логин и пароль суперадминистратора, установленные по умолчанию, на уникальные значения сразу после первого входа в систему.

5.12 Создание и применение бэкапов

Создание бэкапов зависит от операционной системы сервера, для их выполнения необходимо выполнить одну из следующих команд:

```
# # Linux/MacOS/WSL

docker compose exec -e PGPASSWORD=[password] postgres pg_dump -U [user] -d [database_name] > backups/backup_$(date +%Y%m%d_%H%M%S).sql

# Если переменные среды не изменялись

docker compose exec -e PGPASSWORD=pwd postgres pg_dump -U postgres -d dataforge > backups/backup_$(date +%Y%m%d_%H%M%S).sql


# Windows PowerShell

docker compose exec -e PGPASSWORD=[password] postgres pg_dump -U [user] -d [database_name] > backups/backup_$(Get-Date -Format "yyyyMMdd_HH:mm:ss").sql

# Если переменные среды не изменялись

docker compose exec -e PGPASSWORD=pwd postgres pg_dump -U postgres -d dataforge > backups/backup_$(Get-Date -Format "yyyyMMdd_HH:mm:ss").sql
```

Если изменялся пароль или название БД, то необходимо заменить его на верные значения.

Для применения бэкапов используются следующие команды:

```
# Пересоздаём БД (DROP + CREATE)

docker compose exec -e PGPASSWORD=pwd postgres psql -U postgres -d postgres -c "DROP DATABASE dataforge;"

docker compose exec -e PGPASSWORD=pwd postgres psql -U postgres -d postgres -c "CREATE DATABASE dataforge;"


# Linux/MacOS/WSL
```

```

docker compose exec -T -e PGPASSWORD=[password] postgres psql -U [user] -d [database_name] < backups/backup_file.sql

# Если переменные среды не изменялись

docker compose exec -T -e PGPASSWORD=pwd postgres psql -U postgres -d dataforge < backups/backup_file.sql


# Windows PowerShell

Get-Content backups/backup_file.sql -Encoding UTF8 | docker compose exec -T -e PGPASSWORD=[password] postgres psql -U [user] -d [database_name]

# Если переменные среды не изменялись

Get-Content backups/backup_file.sql -Encoding UTF8 | docker compose exec -T -e PGPASSWORD=pwd postgres psql -U postgres -d dataforge

```

5.13 Обновление приложения

После создания бэкапа, необходимо выполнить следующие команды для полного обновления приложения:

```

docker compose down
docker compose up -d --build --pull always

```

6. Требования к системе

В данном разделе приведены технические условия, необходимые для корректной установки и эксплуатации платформы: требования к клиентскому оборудованию и браузерам, среде развертывания, поддерживаемым операционным системам, минимальным серверным ресурсам, а также перечень СУБД, с которыми система может взаимодействовать.

Клиентская часть

Требование	Описание
Поддерживаемые браузеры	Последние стабильные версии Google Chrome и Yandex Browser
Доступ в интернет	Требуется только при удалённом расположении сервера. При локальном размещении серверной части доступ в интернет не нужен

Среда развертывания (контейнеризация)

Продукт поставляется в виде Docker-контейнеров. Требования к среде:

Компонент	Требование
Docker Desktop	Версия 3.0.0 и выше (для сред с графическим интерфейсом)
Docker Engine + Compose	Docker Engine 19.03.0+ и Docker Compose 1.28.0+ (для серверных сред)

Поддерживаемые операционные системы (любые ОС, совместимые с указанными версиями Docker):

- Российские ОС: Astra Linux, РЕД ОС, ALT Linux

- Зарубежные ОС: Ubuntu, Debian, другие дистрибутивы Linux

Минимальные серверные ресурсы (на одну инсталляцию/компанию)

Ресурс	Требование
Процессор	4 vCPU (2.0 GHz)
Оперативная память	8 ГБ
Дисковое пространство	100 ГБ (SSD) для базы данных метаданных и хранения файлов

Поддерживаемые СУБД для подключений

- PostgreSQL и российские аналоги: PostgreSQL, Postgres Pro, Jatoba
- ClickHouse

Поддерживаются стандартные драйверы и протоколы для подключения к указанным СУБД.

7. API

Система предоставляет программный интерфейс (API) для интеграции с внешними системами, скриптами и другими инструментами. API позволяет автоматизировать получение ключевых метаданных платформы.

Взаимодействие с API осуществляется с помощью специальных ключей, которые привязываются к учётным записям пользователей.

7.1 API-ключи

API-ключи — это специальные токены, которые используются для безопасной идентификации и авторизации внешних систем (например, скриптов, ботов, мобильных приложений или других серверов) при обращении к API системы.

7.1.1 Назначение

Использование API-ключей позволяет:

- **Аутентифицировать** вызовы от имени конкретного пользователя без передачи логина и пароля
- **Контролировать доступ** к защищённым маршрутам API
- **Проверять** права и статус пользователя (активен, заблокирован, не активирован)
- **Отслеживать** использование API через системный журнал аудита
- **Ограничивать** доступ в соответствии с настройками компании (например, по IP-адресам)

7.1.2 Безопасность

- API-ключи предоставляют **доступ** к данным вашей учётной записи без необходимости ввода пароля
- Каждый API-ключ привязан к учётной записи пользователя и **наследует те же права и политику доступа**, что и сам пользователь
- Если на уровне компании включена **IP-фильтрация**, доступ к API будет ограничен только разрешёнными IP-адресами
- Все попытки доступа к API **логируются в системном журнале**

7.1.3 Управление API-ключами

Управление API-ключами доступно только **Администраторам**.

Создание API-ключа через веб-интерфейс:

1. Войдите в приложение.
2. Перейдите в раздел **«Настройки»->«Моя компания»**
3. Откройте диалог **редактирования пользователя**, для которого нужно создать ключ
4. В разделе **«API-ключ»** нажмите кнопку **«Создать API-ключ»** или **«Создать новый ключ»**, если ключ уже существует

7.1.4 Использование API-ключа

Для использования API-ключа следуйте этим правилам:

1. **Храните ключ в безопасности:** Никогда не делитесь своим API-ключом с другими лицами или системами. Относитесь к нему как к личному паролю
2. **Передавайте ключ в запросах:** Добавляйте заголовок `X-API-Key` в каждый API-запрос
3. **Обновляйте ключ при компрометации:** Если вы подозреваете, что ваш API-ключ был скомпрометирован, немедленно создайте новый

7.2 Работа с API для РПИ

API для РПИ (реестра показателей и измерений) предназначен для программного чтения метаданных платформы. Все операции выполняются методом `GET`.

7.2.1 Базовый URL

Базовый URL зависит от среды развертывания:

Среда	Базовый URL
On-Premise	<code>https://\${YOUR_SERVER_HOST}/api</code> — это адрес вашего сервера, указанный в переменной окружения <code>SERVER_HOST</code> .

7.2.2 Заголовки

Для всех запросов к API требуется передача заголовка с API-ключом:

Заголовок	Тип	Обязательный	Описание
X-API-Key	string	Да	Ваш API-ключ, полученный при создании

7.2.3 Параметры запроса

В запросах могут использоваться следующие общие параметры:

Параметр	Тип	Описание
page	integer	Номер страницы для пагинации (по умолчанию 1)
pageSize	integer	Количество элементов на странице (по умолчанию — все)
format	string	Формат ответа: <code>json</code> (по умолчанию) или <code>xlsx</code> (для экспорта в Excel)

language	string	Язык для локализуемых полей
----------	--------	-----------------------------

Ответы содержат следующие общие свойства в разделе `pagination`:

Свойство	Тип	Описание
total	integer	Общее количество элементов
page	integer	Номер страницы в ответе
pageSize	integer	Количество элементов на странице в ответе
totalPages	integer	Общее количество страниц

7.2.4 Эндпоинты API

7.2.4.1 Получить проекты

Возвращает список проектов, доступных вашей учётной записи.

- **Эндпоинт:** `GET base_URL/rmd-api/v1/projects`
- **Пример запроса:** `GET df.local/api/rmd-api/v1/projects`
- **Пример ответа (JSON):**

```
{
  "projects": [
    {
      "id": 1,
      "name": "Название проекта",
      "description": "Описание проекта"
    }
  ],
  "pagination": {
    "total": 1,
    "page": 1,
    "pageSize": 1,
    "totalPages": 1
  }
}
```

7.2.4.2 Получить версии проекта

Возвращает список версий для указанного проекта.

- **Эндпоинт:** `GET base_URL/rmd-api/v1/projects/:projectId/versions`
- **Параметры пути:**
 - `projectId` (integer, обязательный) — ID проекта
- **Пример запроса:** `GET df.local/api/rmd-api/v1/projects/1/versions`
- **Пример ответа (JSON):**

```
{
  "versions": [
    {
      "id": 1,
      "name": "Версия 1",

```

```

    "is_global": true
  },
  {
    "id": 2,
    "name": "Версия 2",
    "is_global": false
  }
],
"pagination": {
  "total": 2,
  "page": 1,
  "pageSize": 2,
  "totalPages": 1
}
}

```

7.2.4.3 Получить показатели

Возвращает список показателей для указанной версии проекта.

- **Эндпоинт:** GET `base_URL/rmd-api/v1/projects/:projectId/versions/:versionId/measures`
- **Параметры пути:**
 - `projectId` (integer, обязательный) — ID проекта
 - `versionId` (integer, обязательный) — ID версии
- **Дополнительные параметры:** `language`, `page`, `pageSize`, `format`
- **Пример запроса:** GET `df.local/api/rmd-api/v1/projects/1/versions/1/measures?language=ru&page=1&pageSize=1`
- **Пример ответа (JSON):**

```

{
  "measures": [
    {
      "row_number": "1",
      "group": null,
      "block": "retail",
      "measure_name": "Receipts Plan, sum",
      "measure_description": "Суммарное плановое количество чеков",
      "original_source_type": null,
      "original_source": null,
      "original_object": null,
      "display_data_type": "Числовой",
      "measure_type": "Базовый",
      "restrictions": null,
      "formula": "SUM([Receipts Plan, pcs])",
      "report_for_verification": "-",
      "comment": "-",
      "status": null,
      "relevance": null,
      "required": null,
      "visibility": null,
      "responsible_for_data": null,
      "variation": null
    }
  ]
}

```

```

    }
  ],
  "pagination": {
    "total": 14,
    "page": 1,
    "pageSize": 1,
    "totalPages": 14
  }
}

```

7.2.4.4 Получить измерения

Возвращает список измерений для указанной версии проекта.

- **Эндпоинт:** GET `base_URL/rmd-api/v1/projects/:projectId/versions/:versionId/dimensions`
- **Параметры пути:**
 - `projectId` (integer, обязательный) — ID проекта
 - `versionId` (integer, обязательный) — ID версии
- **Дополнительные параметры:** `language`, `page`, `pageSize`, `format`
- **Пример запроса:** GET `df.local/api/rmd-api/v1/projects/1/versions/1/dimensions?language=ru&page=14&pageSize=1`
- **Пример ответа (JSON):**

```

{
  "dimensions": [
    {
      "row_number": "14",
      "group": null,
      "block": "Магазины",
      "dimension_name": "Store Code",
      "dimension_description": "Код магазина",
      "original_source_type": null,
      "original_source": null,
      "original_object": "Filter",
      "dimension_type": "Первичный",
      "dimension_group": "Stores",
      "display_data_type": "Текстовый",
      "formula": null,
      "connected_source": {
        "connection": "Fashion retail DB",
        "db": "df_demo",
        "schema": "fashion_retail",
        "table": "dim_shops_part",
        "column": "Store Code"
      },
      "source_data_type": "numeric(18,7)",
      "comment": "Ключевое поле",
      "value_options": null,
      "status": null,
      "relevance": null,
      "required": null,
      "visibility": null,
    }
  ]
}

```

```

        "responsible_for_data": null
    }
],
"pagination": {
    "total": 26,
    "page": 14,
    "pageSize": 1,
    "totalPages": 26
}
}

```

7.2.4.5 Получить факты

Возвращает список фактов для указанной версии проекта.

- **Эндпоинт:** GET base_URL/rmd-api/v1/projects/:projectId/versions/:versionId/facts
- **Параметры пути:**
 - **projectId** (integer, обязательный) — ID проекта
 - **versionId** (integer, обязательный) — ID версии
- **Дополнительные параметры:** language, page, pageSize, format
- **Пример запроса:** GET df.local/api/rmd-api/v1/projects/1/versions/1/facts?language=ru&page=1&pageSize=1
- **Пример ответа (JSON):**

```

{
  "facts": [
    {
      "row_number": "1",
      "group": null,
      "block": "retail",
      "fact_name": "Receipts Plan, pcs",
      "fact_description": "Плановое количество чеков",
      "original_source_type": null,
      "original_source": null,
      "original_object": null,
      "source_data_type": "numeric(18,7)",
      "fact_type": "Первичный",
      "formula": null,
      "connected_source": {
        "connection": "Fashion retail DB",
        "db": "df_demo",
        "schema": "fashion_retail",
        "table": "data_plan",
        "column": "receipts_plan"
      },
      "report_for_verification": null,
      "comment": "Для конкретного магазина в конкретный день",
      "status": null,
      "relevance": null,
      "required": null,
      "visibility": null,
      "responsible_for_data": null
    }
  ]
}

```

```

    }
  ],
  "pagination": {
    "total": 4,
    "page": 1,
    "pageSize": 1,
    "totalPages": 4
  }
}

```

7.2.4.6 Получить все данные РПИ

Возвращает показатели, измерения и факты для указанной версии проекта в одном ответе.

- **Эндпоинт:** GET `base_URL/rmd-api/v1/projects/:projectId/versions/:versionId/rmd`
- **Параметры пути:**
 - `projectId` (integer, обязательный) — ID проекта
 - `versionId` (integer, обязательный) — ID версии
- **Дополнительные параметры:** `language`, `page`, `pageSize`, `format`
- **Пример запроса:** GET `df.local/api/rmd-api/v1/projects/1/versions/1/rmd?language=ru&page=1&pageSize=1`
- **Пример ответа (JSON):**

```

{
  "measures": [
    {
      "row_number": "1",
      "group": null,
      "block": "retail",
      "measure_name": "Receipts Plan, sum",
      "measure_description": "Суммарное плановое количество чеков",
      "original_source_type": null,
      "original_source": null,
      "original_object": null,
      "display_data_type": "Числовой",
      "measure_type": "Расчетный",
      "restrictions": null,
      "formula": "SUM([Receipts Plan, pcs])",
      "report_for_verification": null,
      "comment": null,
      "status": null,
      "relevance": null,
      "required": null,
      "visibility": null,
      "responsible_for_data": null,
      "variation": null
    }
  ],
  "dimensions": [
    {
      "row_number": "1",
      "group": null,

```

```

        "block": "Время",
        "dimension_name": "Date",
        "dimension_description": "Дата в диапазоне фильтра",
        "original_source_type": null,
        "original_source": null,
        "original_object": "Combo chart",
        "dimension_type": "Первичный",
        "dimension_group": "Calendar",
        "display_data_type": "Дата",
        "formula": null,
        "connected_source": {
            "connection": "Fashion retail DB",
            "db": "df_demo",
            "schema": "fashion_retail",
            "table": "calendar",
            "column": "date"
        },
        "source_data_type": "date",
        "comment": "Комбо чарт, можно смотреть в разрезе 3х измерений, год месяц
или день",
        "value_options": null,
        "status": null,
        "relevance": null,
        "required": null,
        "visibility": null,
        "responsible_for_data": null
    }
],
"facts": [
    {
        "row_number": "1",
        "group": null,
        "block": "retail",
        "fact_name": "Receipts Plan, pcs",
        "fact_description": "Плановое количество чеков",
        "original_source_type": null,
        "original_source": null,
        "original_object": null,
        "source_data_type": null,
        "fact_type": "Первичный",
        "formula": null,
        "connected_source": {
            "connection": "Fashion retail DB",
            "db": "df_demo",
            "schema": "fashion_retail",
            "table": "data_plan",
            "column": "receipts_plan"
        },
        "report_for_verification": null,
        "comment": "Для конкретного магазина в конкретный день",
        "status": null,
        "relevance": null,
        "required": null,

```

```

        "visibility": null,
        "responsible_for_data": null
    },
    ],
    "pagination": {
        "measures": {
            "total": 14,
            "page": 1,
            "pageSize": 1,
            "totalPages": 14
        },
        "dimensions": {
            "total": 26,
            "page": 1,
            "pageSize": 1,
            "totalPages": 26
        },
        "facts": {
            "total": 4,
            "page": 1,
            "pageSize": 1,
            "totalPages": 4
        }
    }
}

```

7.2.5 Форматы ответов

- **JSON (по умолчанию):** Все эндпоинты возвращают данные в формате JSON. Это наиболее гибкий формат для интеграций
- **Excel (XLSX):** Для экспорта данных в Excel добавьте параметр `format=xlsx`. Ответ будет содержать поле `downloadUrl` — ссылку на загрузку файла. Пагинация в этом случае игнорируется

Пример ответа для экспорта в Excel:

```

{
  "downloadUrl": "https://df.local/bucket/path/to/file.xlsx?signature=..."
}

```

7.2.6 Коды ошибок

В таблице ниже приведены основные коды ошибок при работе с API.

Код	Сообщение	Причина	Решение
401	API_KEY.KEY_MISSING	Отсутствует заголовок X-Api-Key	Добавьте заголовок X-Api-Key в запрос
401	API_KEY.INVALID_KEY	Указан недействительный или несуществующий API-ключ	Проверьте ключ или создайте новый
401	Unauthorized	IP-адрес не в белом списке, заблокирован или учётная запись не активна	Обратитесь к администратору

401	API_KEY.AUTH_FAILED	Общая ошибка аутентификации	Проверьте ключ и статус учётной записи
404	Not Found	Указанный ID не существует или недоступен	Проверьте ID и права доступа