

**Информационная система
«Дополняющий контент»
Описание**

Аннотация

В настоящем документе представлено общее описание Информационной системы «Дополняющий контент» (далее по тексту – ИС ДК, Система). В документе содержатся сведения о структуре Системы, назначении составных частей Системы и их взаимодействие между собой и с внешними информационными ресурсами.

Документ подготовлен в соответствии с РД 50-34.698-90 и ГОСТ 2.105-95.

Перечень сокращений

Термин	Определение
В2b-шлюз	Подсистема, которая обеспечивает непосредственный процессинг информационных запросов и заказов на приобретение билетов и дополнительных услуг со стороны порталов, мобильных приложений и прочих информационных систем агентов и собственных “витрин” проекта “Инновационная мобильность”, таких как “Мобильное приложение РЖД” и веб-портал самообслуживания пассажиров pass.rzd.ru. Предоставляет API для простого подключения систем агентской сети дистрибьюции.
ИС AP (Агрегированные расписания)	Система, обеспечивающая интеллектуальное “кэширование” запросов и ответов справки по расписаниям, по количеству и стоимости мест от организаций-агентов дистрибутивной сети, конструктора мультимодальных поездок.
ИС ДК (Дополняющий контент)	Система, которая позволяет осуществлять ведение справочников станций, населенных пунктов и других общесистемных (в рамках всего проекта) справочников. Позволяет осуществлять сбор, упорядочивание и поддержку в актуальном состоянии описательной информации по продуктам перевозчиков и поставщиков сопутствующих услуг. Предоставляет потребителям актуальную описательную информацию по продуктам перевозчиков и поставщиков сопутствующих услуг.
ИС КМПП (Конструктор мультимодальных поездок)	Система, которая по запросам пользователей формирует составные маршруты (цепочки из сегментов различных видов транспорта с дополнительными услугами) на базе критериев запроса, имеющейся справочной информации от поставщиков и пользовательских предпочтений.
БД	База данных.
ОС	Операционная система.

1 Назначение Системы

1.1 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система

Система, которая позволяет осуществлять ведение справочников станций, населенных пунктов и других общесистемных (в рамках всего проекта) справочников. Позволяет осуществлять сбор, упорядочивание и поддержку в актуальном состоянии описательной информации по продуктам перевозчиков и поставщиков сопутствующих услуг. Предоставляет потребителям актуальную описательную информацию по продуктам перевозчиков и поставщиков сопутствующих услуг.

Интеграция должна осуществляться в части выгрузки справочников (городов, станций) и выгрузки локальных сегментов маршрутов.

1.2 Перечень функций, реализуемых системой, приведен в разделе 4.

2 Описание Системы

2.1 Структура системы и назначение ее частей

В состав ИС ДК входят функциональные модули, приведенные ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Функциональные модули ИС ДК.

Наименование	Назначение
Модуль авторизации пользователей	Осуществляет процесс аутентификации и авторизации внутреннего пользователя в Системе.
Модуль управления роботами	Модуль предназначен для управления роботами, которые осуществляют автоматический поиск и парсинг данных контента.
Модуль управления пользователями	Модуль предназначен для управления внутренними пользователями Системы. (создание, редактирование, удаление). Доступен только для пользователей с ролью «Администратор».
Модуль управления группами данных	Модуль предназначен для создания и редактирования групп данных, которые в свою очередь помогают группировать сущности внутри разделов Системы.
Модуль локальных расписаний	Модуль предназначен для задания видов транспорта, маршрутов, времени, стоимости и других условий перемещения пассажира между станциями локального транспортного узла.
Модуль управления унифицированными справочниками	Модуль предназначен для управления структурой справочника (создание, редактирования и удаления) со стороны пользователя с ролью «Администратор» и управления записями в справочнике (создание, редактирование, удаление) со стороны пользователя с ролью «Оператор контента».
Модуль управления дополняющим контентом	Модуль предназначен для структурирования контента. Привязанного к одной или нескольким записям справочника.

2.2 Сведения о Системе в целом и ее частях, необходимые для обеспечения эксплуатации Системы.

Сведения о технических и программных средствах, необходимых для функционирования ИС ДК, приведены ниже (Таблица 2 -

Таблица 2 – Технические средства, необходимые для функционирования серверной части

ИС ДК

Название сервера	Ядро процессора	Опер. память, Гб	ОС	Жесткий диск SSD Гб	Жесткий диск HDD Гб	Функция	Anti-affinity Group
seed	2	8	Centos7	32		seed	
master-1	2	16	Centos7	32		master	dcos-master
master-2	2	16	Centos7	32			
master-3	2	16	Centos7	32			
pub-node-1	4	8	Centos7	32		public node	dcos-public
pub-node-2	4	8	Centos7	32			
elastic-1	4	16	Centos7		10000	elasticsearch private node	cassandra
elastic-2	4	16	Centos7		10000		
elastic-3	4	16	Centos7		10000		
elastic-4	4	16	Centos7	512			
elastic-5	4	16	Centos7	512			
elastic-6	4	16	Centos7	512			
mongo-1	8	32	Centos7	512		mongodb private node	kafka
mongo-2	8	32	Centos7	512			
mongo-3	8	32	Centos7	512			
application-1	8	32	Centos7	128			backend, queues
application-2	8	32	Centos7	128			backend, queues
application-3	8	32	Centos7	128			refapi

Название сервера	Ядро процессора	Опер. память, Гб	ОС	Жесткий диск SSD Гб	Жесткий диск HDD Гб	Функция	Anti-affinity Group
application-4	8	32	Centos7	128			refapi
common-1	8	32	Centos7		1000	all, except specified	common
common-2	8	32	Centos7		1000		
common-3	8	32	Centos7		1000		

Таблица 3 – СУБД, необходимые для функционирования серверной части ИС ДК

СУБД	Версия
Mongo	0.4.0-3.6.6
PostgreSQL	9.6.10
Elasticsearch	2.4.0-5.6.9
Redis	3.2.12
Logstash	
Kibana	2.4.0-5.6.9
Oracle Java SDK 8	
Mesosphere DC/OS	1.11.5
Marathon-lb	1.11.3

Таблица 4 – Программные средства, необходимые для функционирования клиентской части ИС ДК

Компонент	Конфигурация
Операционная система	Требования не предъявляются
Браузер	MS Internet Explorer 11 и выше Google Chrome версии 55 и выше Mozilla Firefox версии 34 и выше Opera версии 12 и выше

3 Описание взаимосвязей АС с другими Системами

Перечень Систем, взаимодействующих с ИС ДК представлен ниже (Таблица 5).

Таблица 5 – Интегрируемые компоненты

Название компонента	Описание связи
В2b-шлюз	<p>Система, которая обеспечивает непосредственный процессинг информационных запросов и заказов на приобретение билетов и дополнительных услуг со стороны порталов, мобильных приложений и прочих информационных систем агентов и собственных «витрин» проекта «Инновационная мобильность», таких как «Мобильное приложение РЖД» и веб-портал самообслуживания пассажиров pass.rzd.ru.</p> <p>Предоставляет API для простого подключения систем агентской сети дистрибуции.</p> <p>Интеграция должна осуществляться в части БД агентов, их сотрудников, истории операций, клиентских запросов</p>
ИС AP	<p>Информационная система, обеспечивающая интеллектуальное «кэширование» запросов и ответов справки по расписаниям, по количеству и стоимости мест от организаций-агентов дистрибутивной сети, конструктора мульти-модальных поездок</p>
ИС КММП	<p>Система, которая по запросам пользователей формирует составные маршруты (цепочки из сегментов различных видов транспорта с дополнительными услугами) на базе критериев запроса, имеющейся справочной информации от поставщиков и пользовательских предпочтений</p>
ИС ПП	<p>Система, осуществляет идентификацию зарегистрированных и анонимных пользователей веб-порталов и мобильных</p>

Название компонента	Описание связи
	<p>приложений, их кластеризацию по поведенческим и маркетинговым параметрам, профилирование кластеров в поведенческие профили, генерацию специальных предложений в привязке к профилям пользователей, а также предрасчёт и публикацию окончательного контента специальных предложений для интеграции в веб-порталы и мобильные приложения с последующим сбором сведений о пользовательском интересе.</p> <p>Предоставляет пользователям персонализированные рекомендательные предложения на основе выявления их предпочтений</p>

Общая схема функциональной структуры GDS приведена ниже (Рисунок 1).

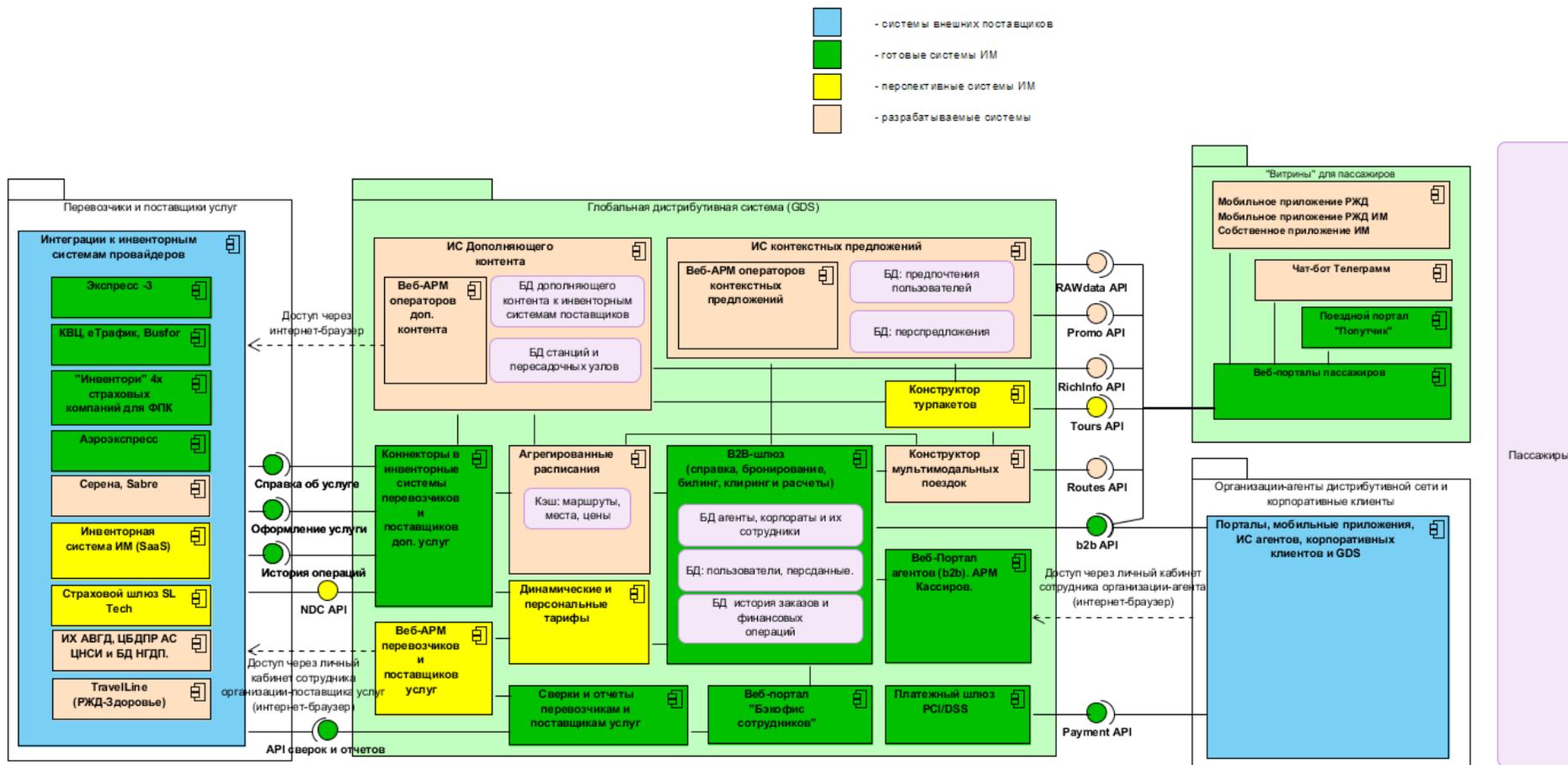


Рисунок 1 – Схема функциональной структуры Глобальной дистрибутивной системы (GDS)

4 Описание модулей

4.1 Модуль авторизации пользователей

Модуль предназначен для идентификации и авторизации пользователей в Системе. В данном модуле реализованы следующие функции:

- авторизация;
- восстановление пароля.

4.2 Модуль управления пользователями

Модуль предназначен для управления внутренними пользователями. В Системе реализованы следующие роли для внутренних пользователей:

- администратор;
- оператор контента;
- оператор локальных расписаний;
- разработчик роботов.

Доступ к разделу доступен только для пользователей Системы с ролью «Администратор». При желании, можно создать пользователя с несколькими ролями. В таком случае, пользователю со смежными ролями будут доступны несколько разделов Системы.

В данном модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка внутренних пользователей;
- создание внутреннего пользователя;
- просмотр и редактирование внутреннего пользователя;
- блокировка внутреннего пользователя;
- разблокировка внутреннего пользователя;
- удаление пользователя.

Процессы сбора, обработки, передачи и представления данных в модуле должны быть реализованы в соответствии со схемой функциональной структуры, представленной ниже (Рисунок 2).

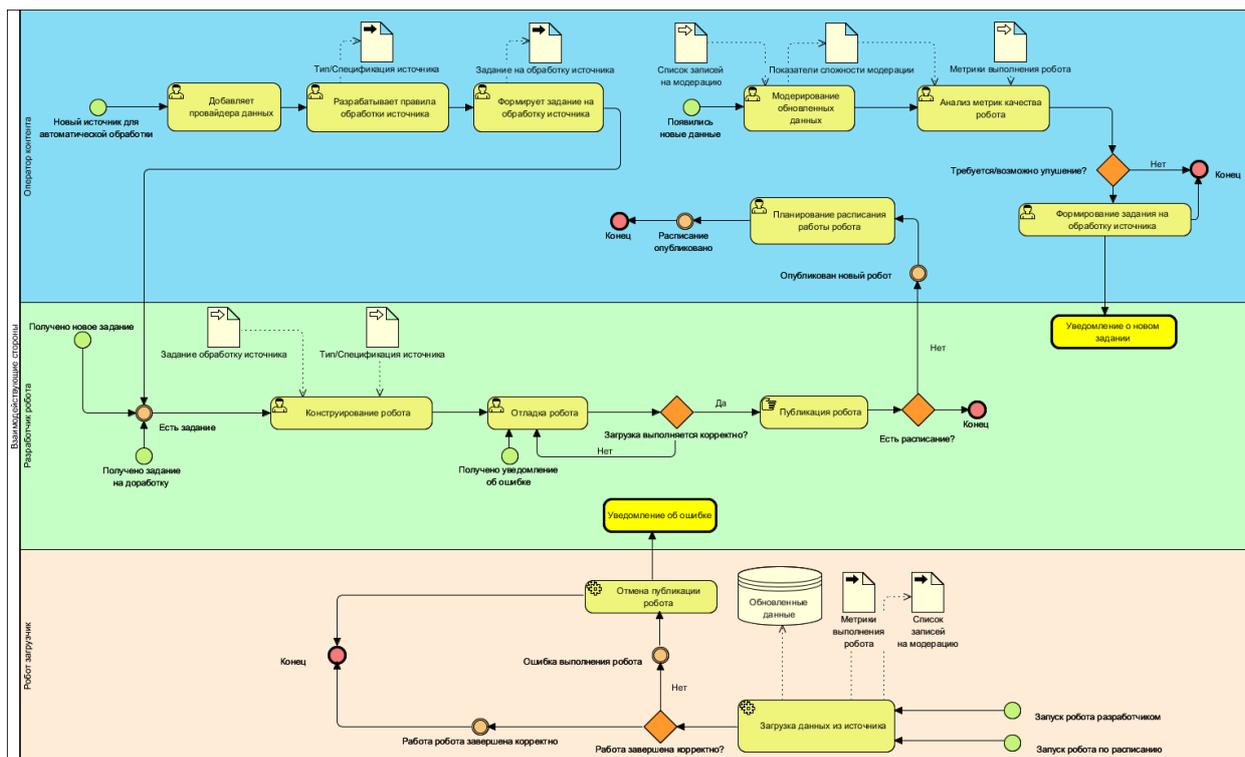


Рисунок 2 – Схема функциональной структуры модуля

4.3 Модуль управления роботами

Модуль предназначен для управления роботами, которые осуществляют автоматический поиск и парсинг данных контента.

Модуль доступен для пользователей с ролью «Разработчик роботов».

В данном модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка роботов и экземпляров выполнения;
- создание нового робота;
- просмотр и редактирование робота;
- просмотр данных экземпляров выполнения;
- удаление робота;
- запуск робота (создание экземпляра выполнения);
- удаление робота;
- просмотр расписания работы робота.

Процессы сбора, обработки, передачи и представления данных в модуле должны быть реализованы в соответствии со схемой функциональной структуры, представленной ниже (Рисунок 3).

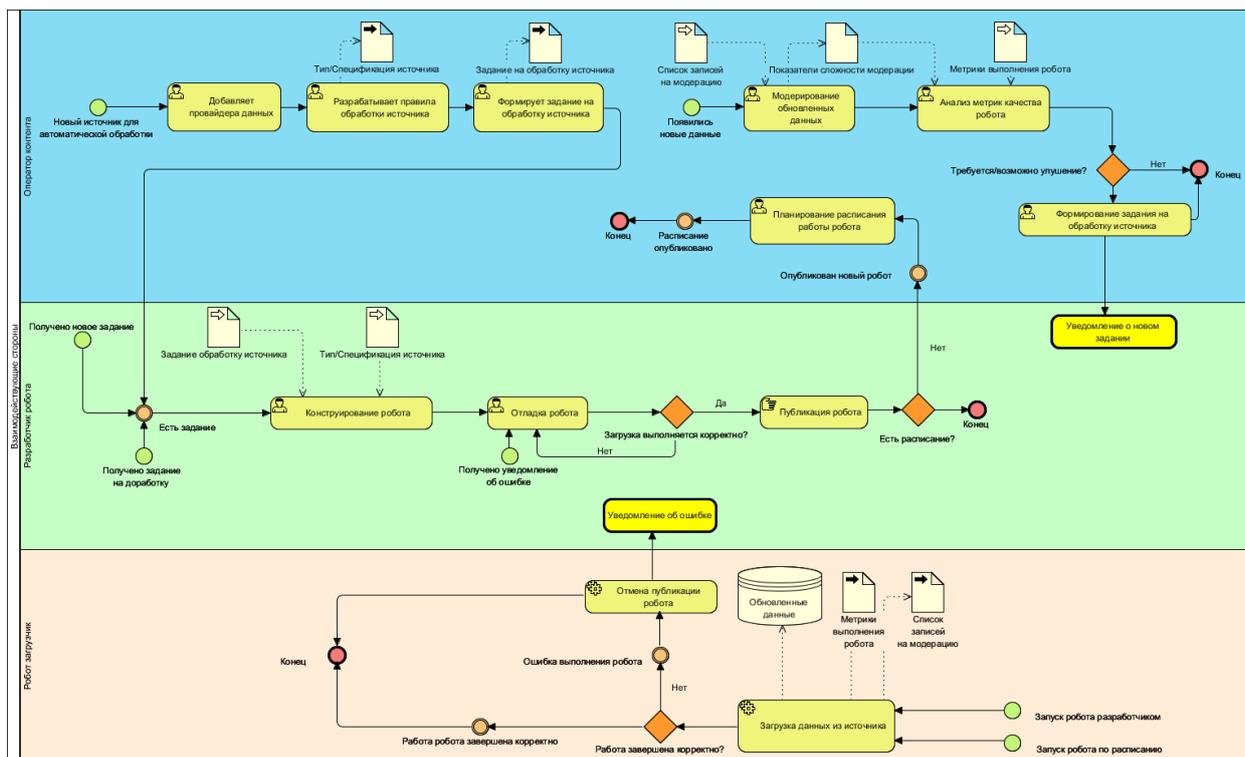


Рисунок 3 – Схема функциональной структуры модуля

4.4 Модуль управления группами данных

Модуль предназначен для создания и редактирования групп данных, которые в свою очередь помогают группировать сущности внутри разделов Системы

В модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка групп данных;
- создание новой группы данных;
- создание новой дочерней группы данных;
- редактирование групп данных;
- удаление групп данных.

4.5 Модуль локальных расписаний

Модуль предназначен для задания видов транспорта, маршрутов, времени, стоимости и других условий перемещения пассажира между станциями локального транспортного узла

В модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка локальных расписаний;
- поиск, сортировка, фильтрация списка локальных расписаний;
- просмотр деталей локальных расписаний;
- создание нового локального расписания;

- редактирование локального расписания;
- удаление локального расписания.

Процессы сбора, обработки, передачи и представления данных в модуле должны быть реализованы в соответствии со схемой функциональной структуры, представленной ниже (Рисунок 5)

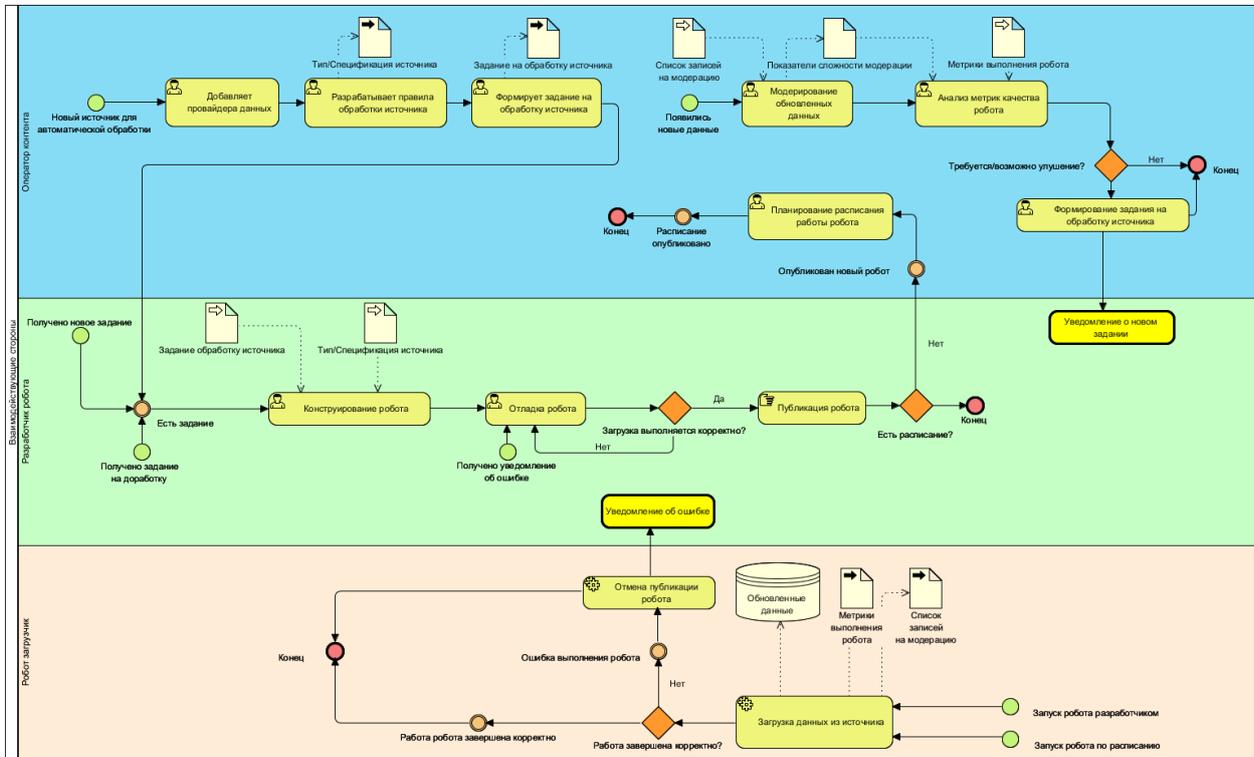


Рисунок 4 – Схема функциональной структуры модуля

4.6 Модуль управления унифицированными справочниками

Модуль предназначен для управления структурой справочника (создание, редактирования и удаления) со стороны пользователя с ролью «Администратор» и управления записями в справочнике (создание, редактирование, удаление) со сторону пользователя с ролью «Оператор контента».

В модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка справочников;
- создание справочника;
- редактирование справочника;
- удаление справочника;
- просмотр списка записей справочника;
- создание новой записи в справочнике;
- редактирование записи в справочнике;

- удаление записи в справочнике.

Процессы сбора, обработки, передачи и представления данных в модуле должны быть реализованы в соответствии со схемой функциональной структуры, представленной ниже (Рисунок 5).

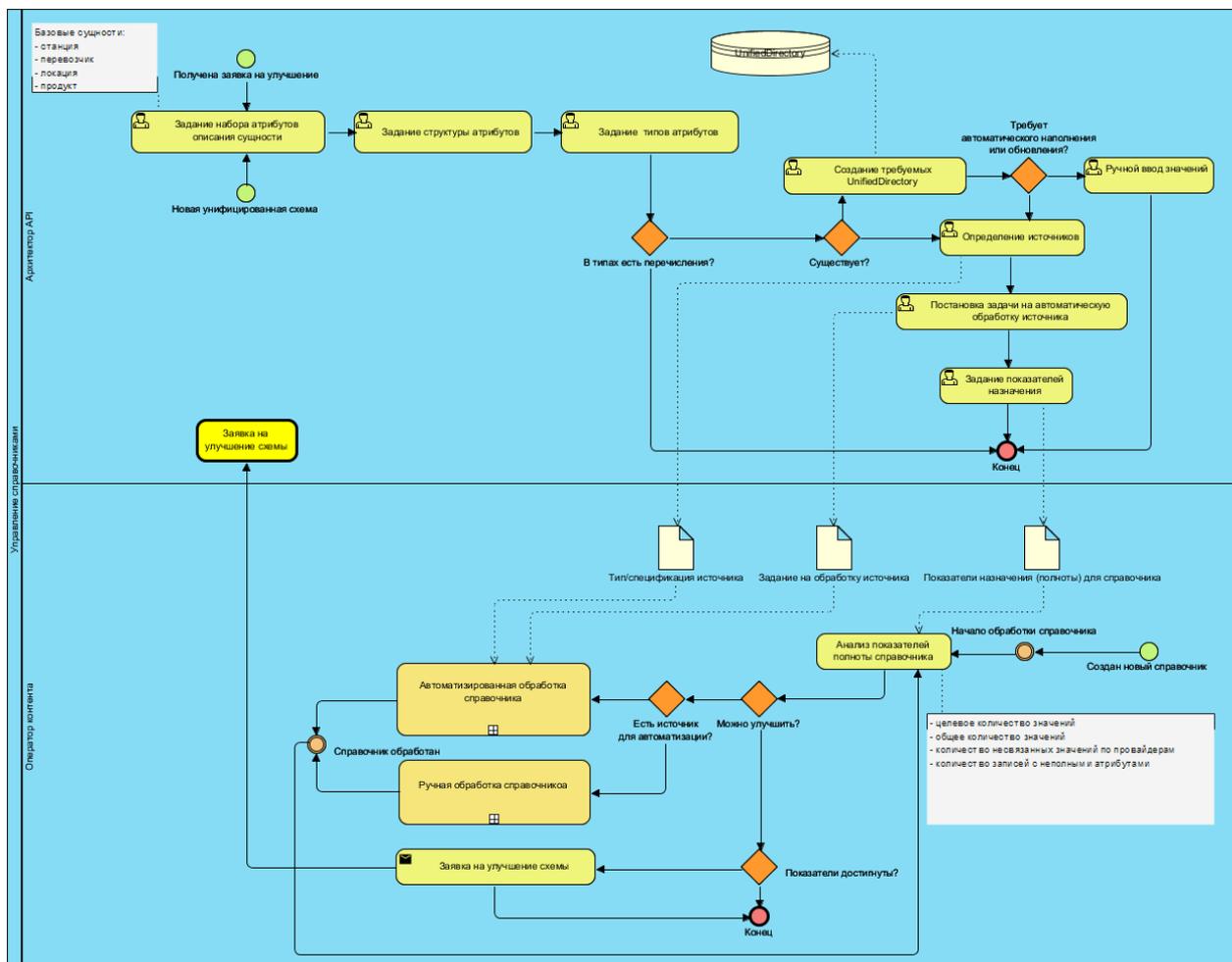


Рисунок 5 – Схема функциональной структуры модуля

4.7 Модуль управления дополняющим контентом

Модуль предназначен для структурирования контента, привязанного к одной или нескольким записям справочника.

В модуле реализованы следующие функции:

- просмотр списка дополняющего контента;
- сортировка списка дополняющего контента;
- создание дополняющего контента;
- редактирование дополняющего контента;
- удаление дополняющего контента;
- просмотр списка записей дополняющего контента;

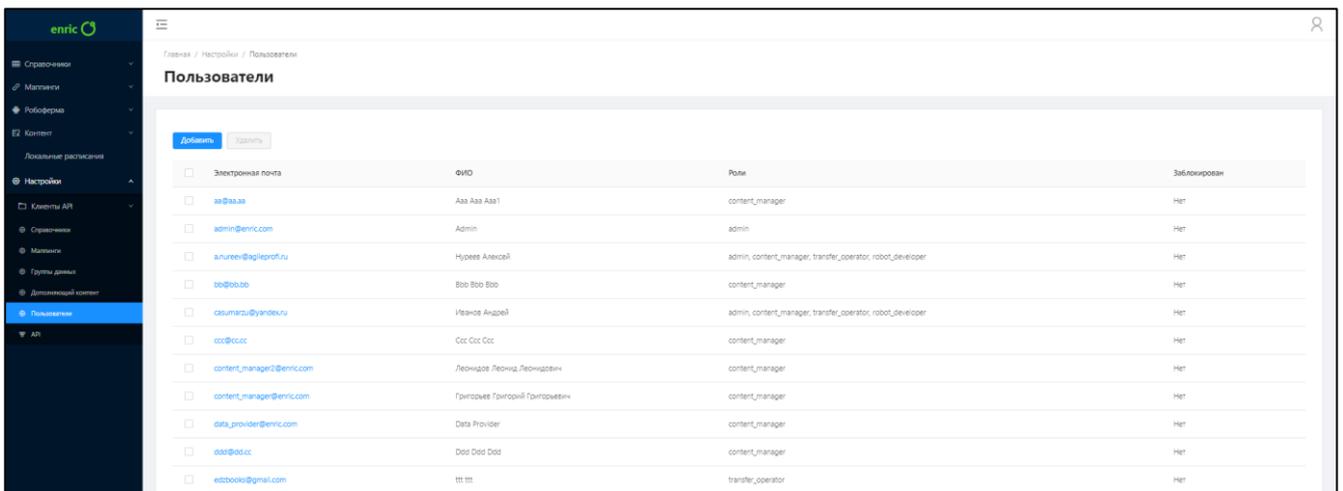


Рисунок 7 – Раздел «Пользователи»

Интерфейс «Пользователи» предназначен для управления внутренними пользователями ИС ДК. Интерфейс содержит таблицу со списком пользователей. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание нового пользователя (Рисунок 8);



Рисунок 8 – Создание пользователя

- просмотр деталей и редактирование пользователя (Рисунок 9);



Рисунок 9 – Просмотр деталей и редактирование пользователя

- блокировка пользователя (Рисунок 10);



Рисунок 10 – Блокировка пользователя

- разблокировка пользователя (Рисунок 11);

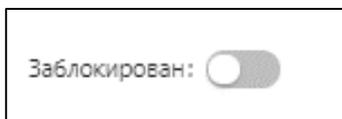


Рисунок 11 – Разблокировка пользователя

- удаление пользователя (Рисунок 12).

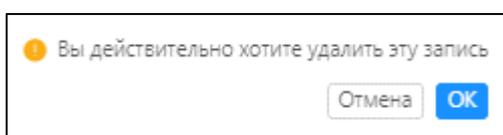


Рисунок 12 – Удаление пользователя

4.8.2 Интерфейс «Робоферма»

Интерфейс «Робоферма» открывается выбором раздела «Робоферма» в меню (Рисунок 13).

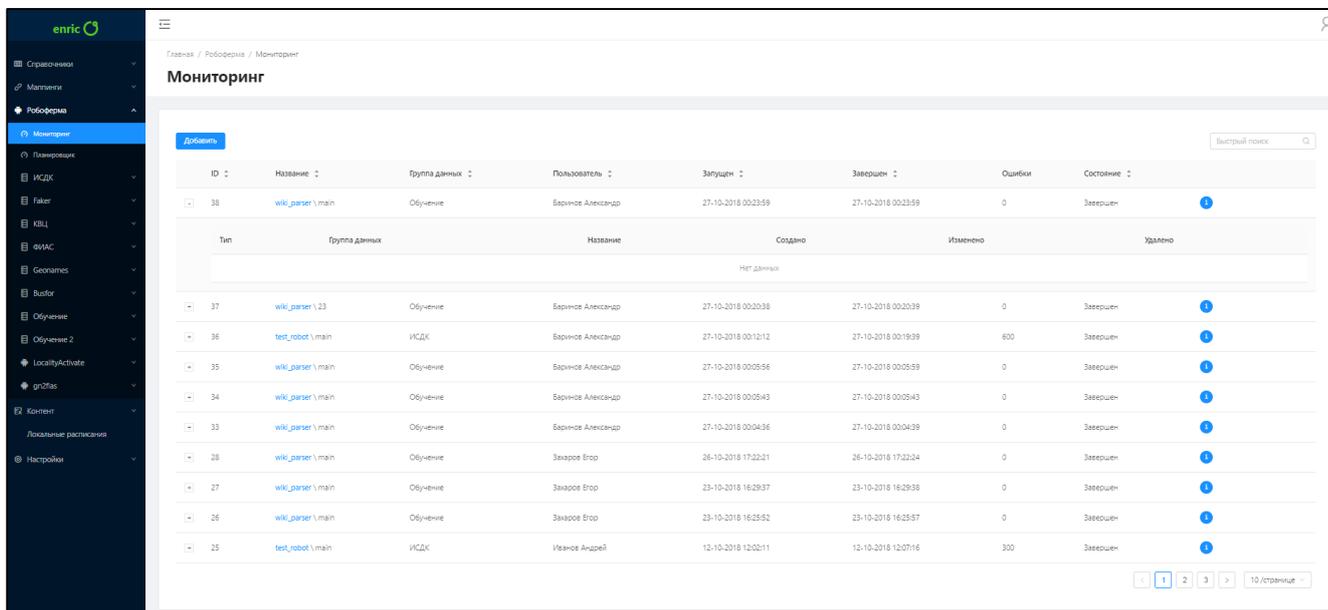


Рисунок 13 – Раздел «Робоферма»

Интерфейс «Робоферма» предназначен для разработки роботов и создание экземпляров выполнения. Интерфейс содержит таблицу со списком роботов (экземпляров выполнения) и возможностью его сортировки или поиска. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание нового робота (Рисунок 14);



Рисунок 14 – Создание робота

- просмотр и редактирование робота (Рисунок 15);

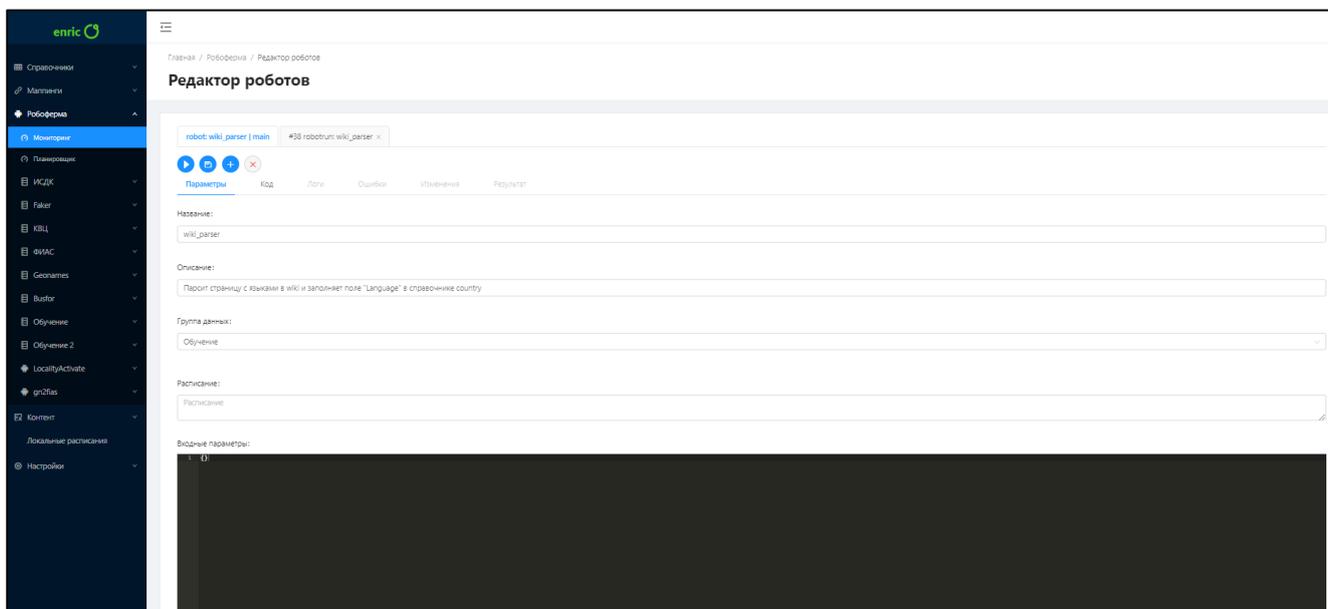


Рисунок 15 – Просмотр и редактирование робота

- просмотр деталей экземпляра выполнения (Рисунок 16);

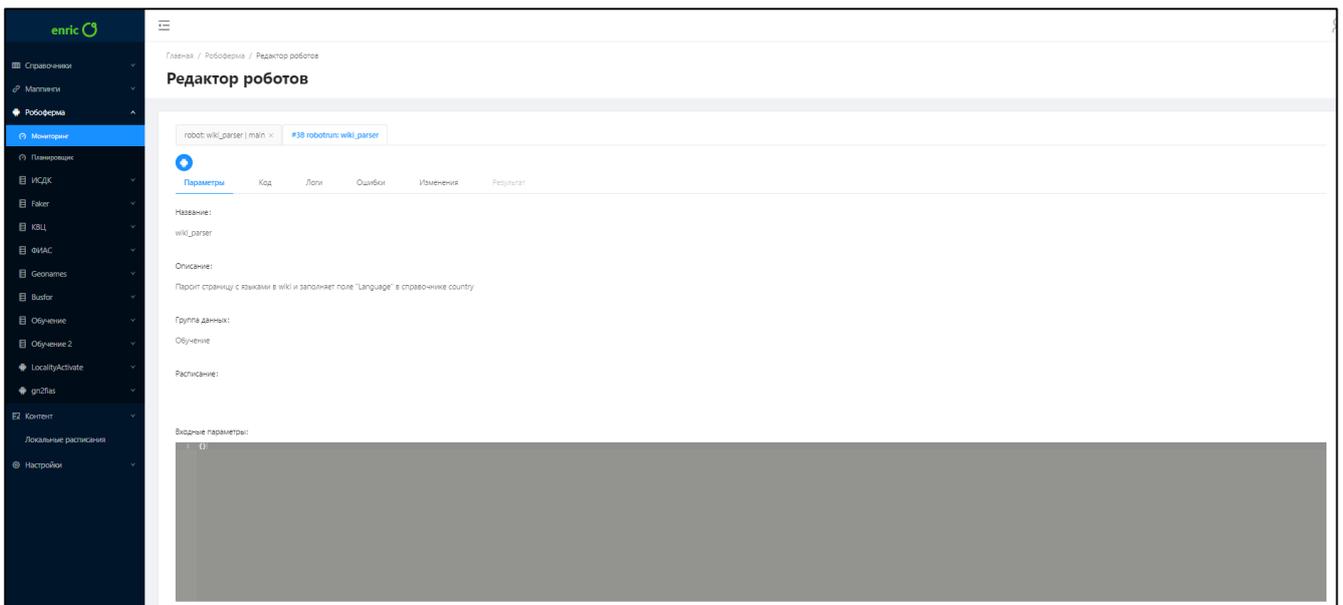


Рисунок 16 – Просмотр деталей экземпляра выполнения

- удаление робота (Рисунок 17);

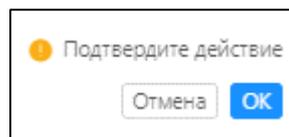


Рисунок 17 – Удаление робота

4.8.3 Интерфейс «Группы данных»

Интерфейс «Группы данных» открывается выбором раздела «Группы данных» в меню (Рисунок 18).

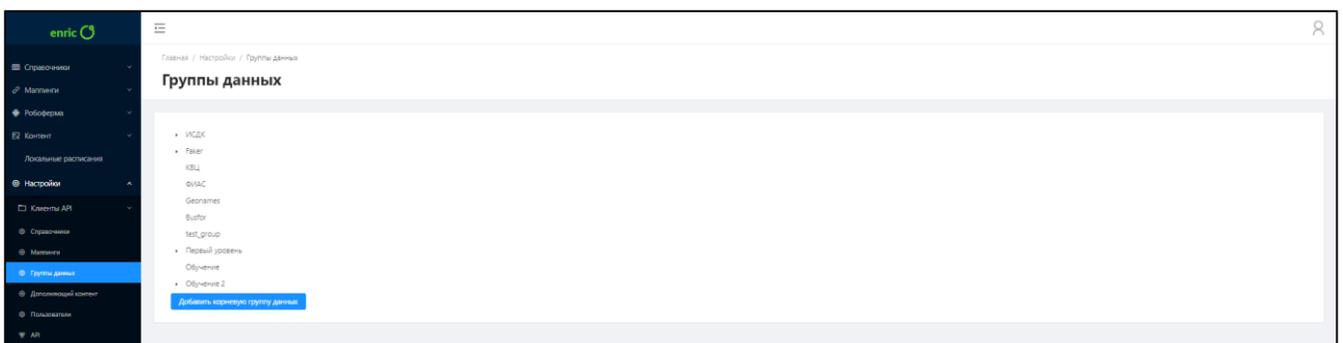


Рисунок 18 – Раздел «Группы данных»

Интерфейс «Специальные предложения» предназначен для управления группами данных в Системе. Интерфейс содержит список имеющихся групп данных. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание группы данных (Рисунок 19);

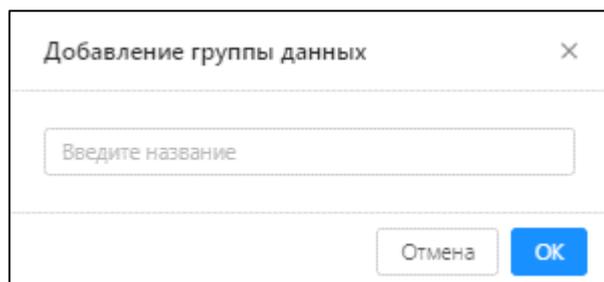


Рисунок 19 – Создание группы данных

- создание дочерней группы данных (Рисунок 20);

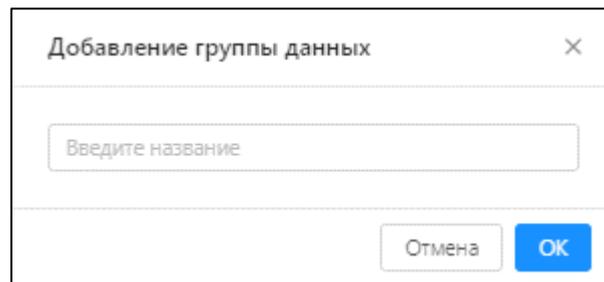


Рисунок 20 – Создание дочерней группы данных

- редактирование группы данных (Рисунок 21);

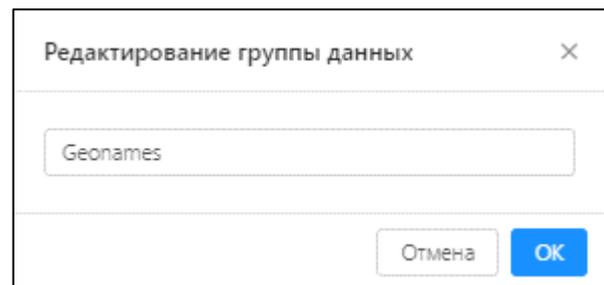


Рисунок 21 – Редактирование группы данных

- удаление группы данных (Рисунок 22);

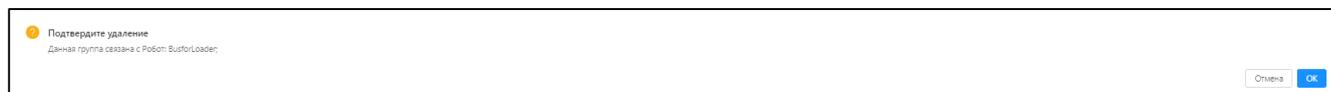


Рисунок 22 – Удаление группы данных

4.8.4 Интерфейс «Локальные расписания»

Интерфейс «Локальные расписания» открывается выбором раздела «Локальные расписания» в меню (Рисунок 23).

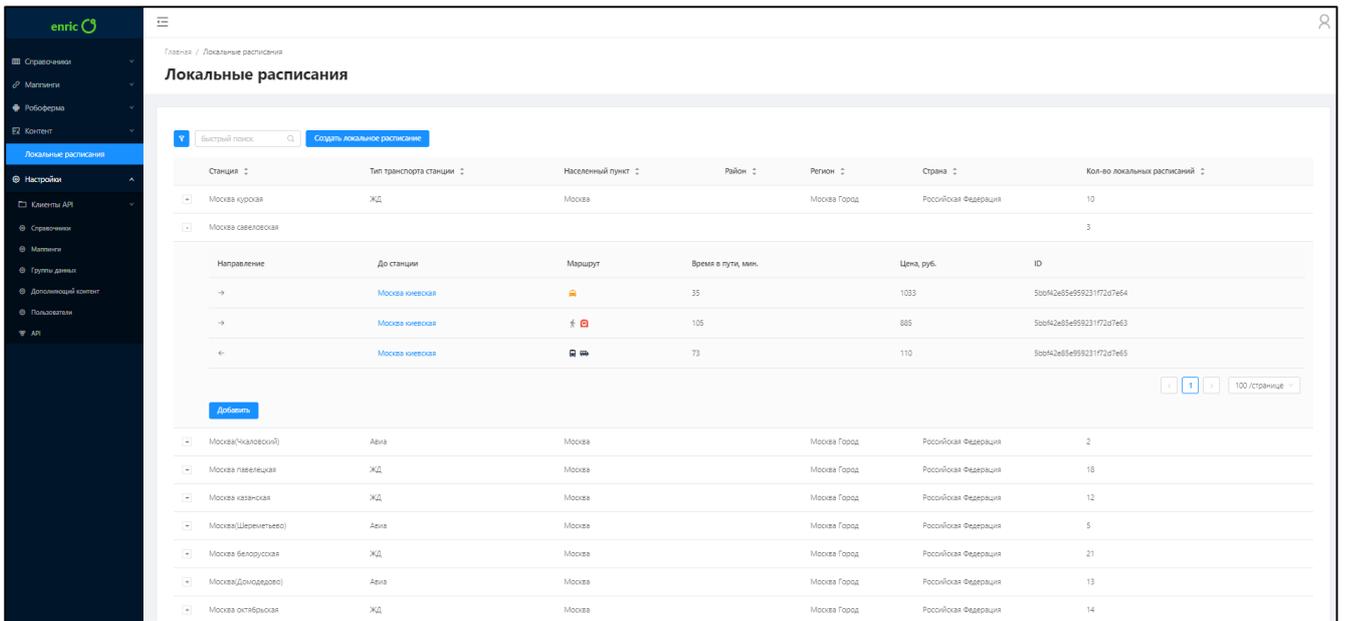


Рисунок 23 – Раздел «Локальные расписания»

Интерфейс «Локальные расписания» предназначен для управления локальными расписаниями Системы. Интерфейс содержит таблицу со списком локальных расписаний и возможностью их поиска, сортировки и фильтрации. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание локального расписания (Рисунок 24);

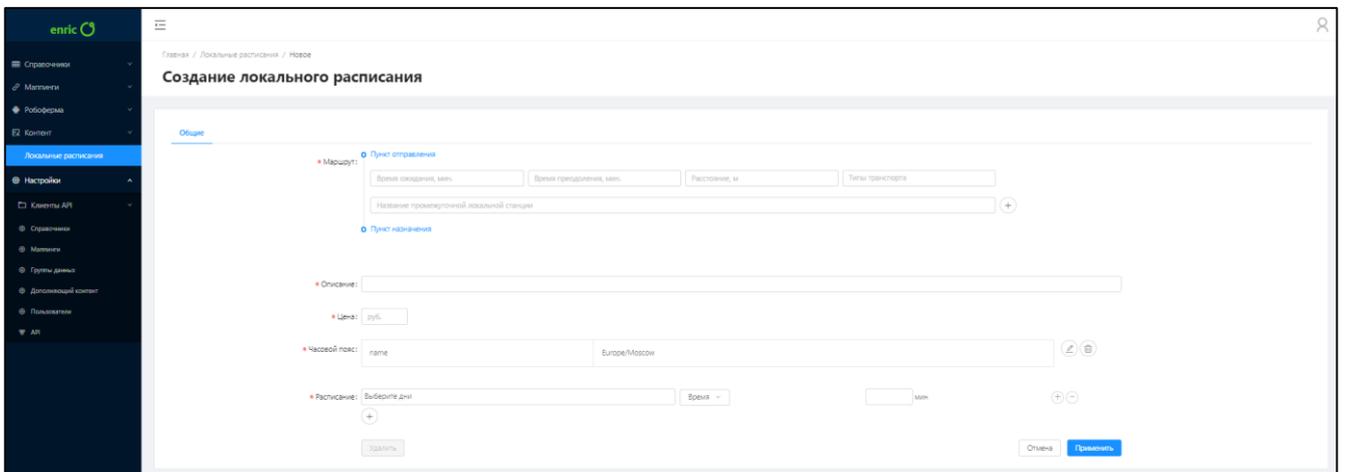


Рисунок 24 – Создание локального расписания

- просмотр деталей и редактирование локального расписания (Рисунок 25);

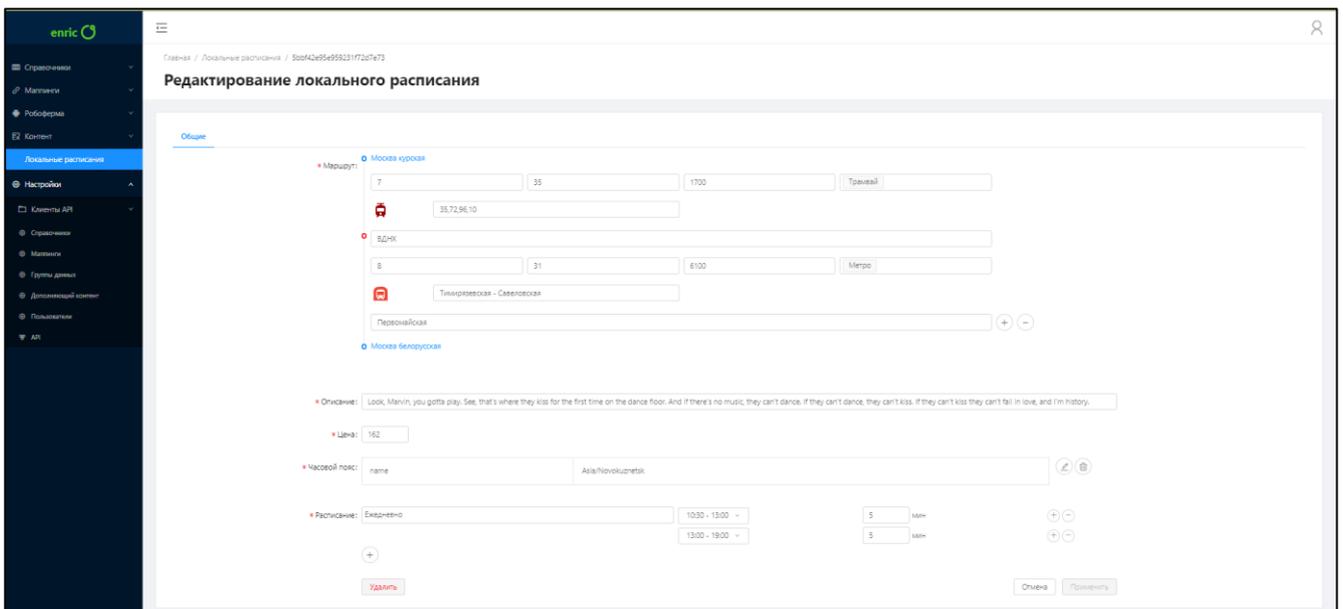


Рисунок 25 – Просмотр и редактирование локального расписания

– добавление станции из справочника (Рисунок 26);

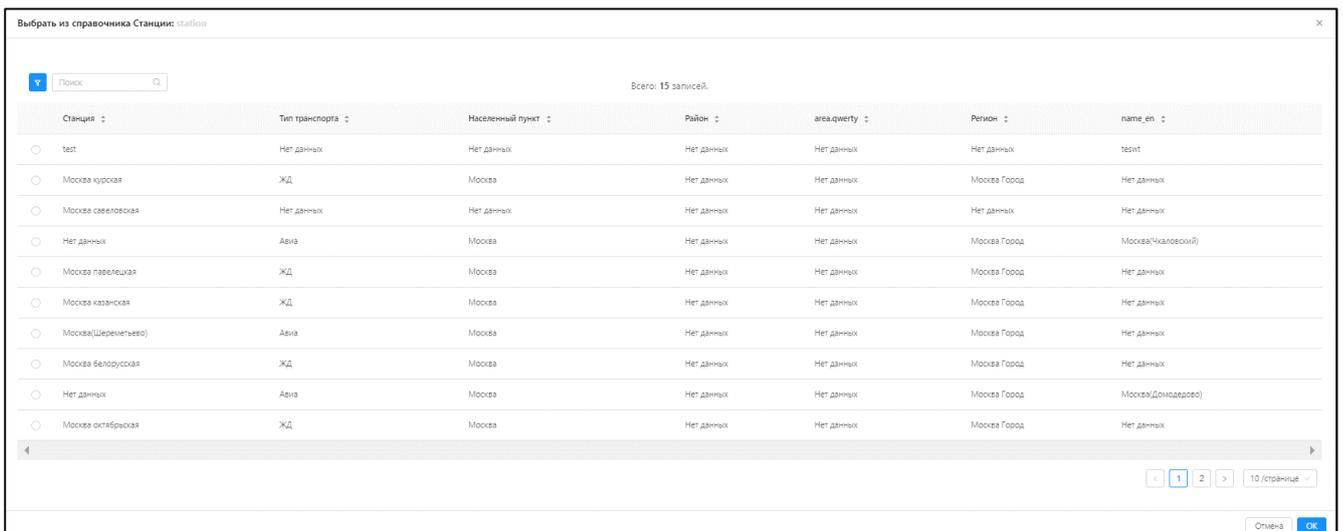


Рисунок 26 – Добавление станции из справочника

– выбор часового пояса (Рисунок 27);



Рисунок 30 – Создание нового справочника

– просмотр деталей и редактирование справочника (Рисунок 31 - Рисунок 34);

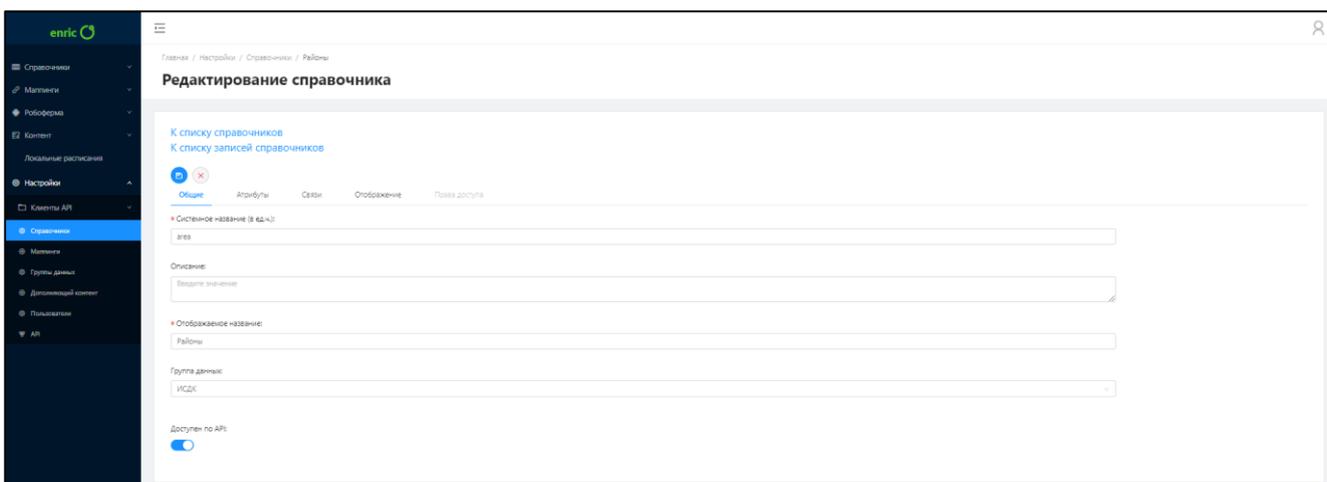


Рисунок 31 – Просмотр деталей и редактирование справочника. Вкладка «Общие»

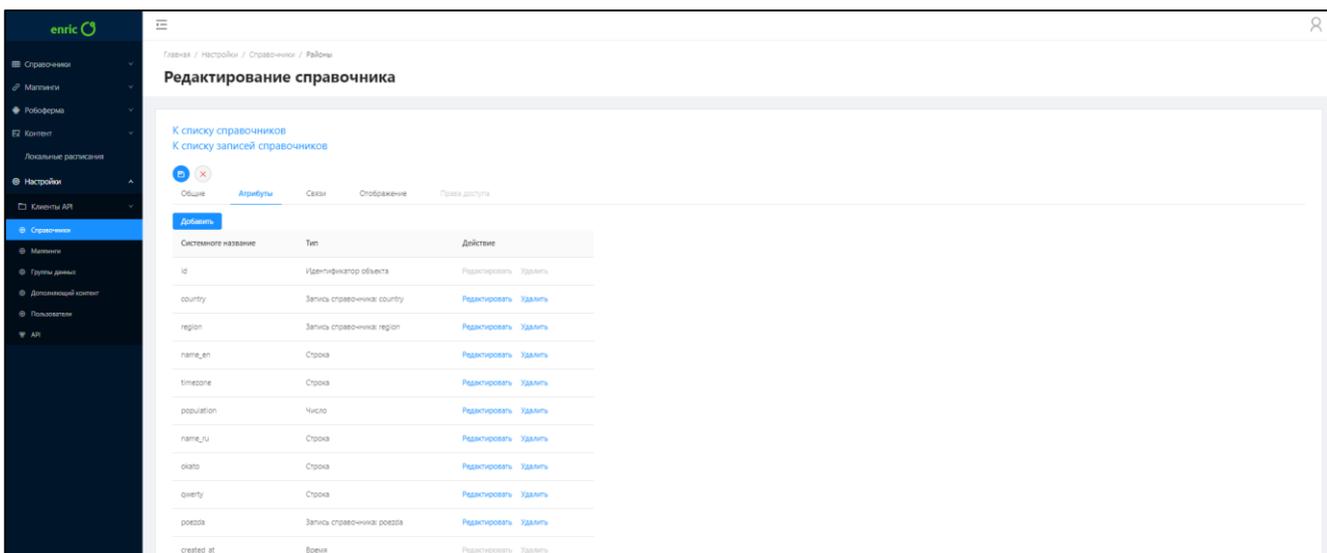


Рисунок 32 – Просмотр деталей и редактирование справочника. Вкладка «Атрибуты»

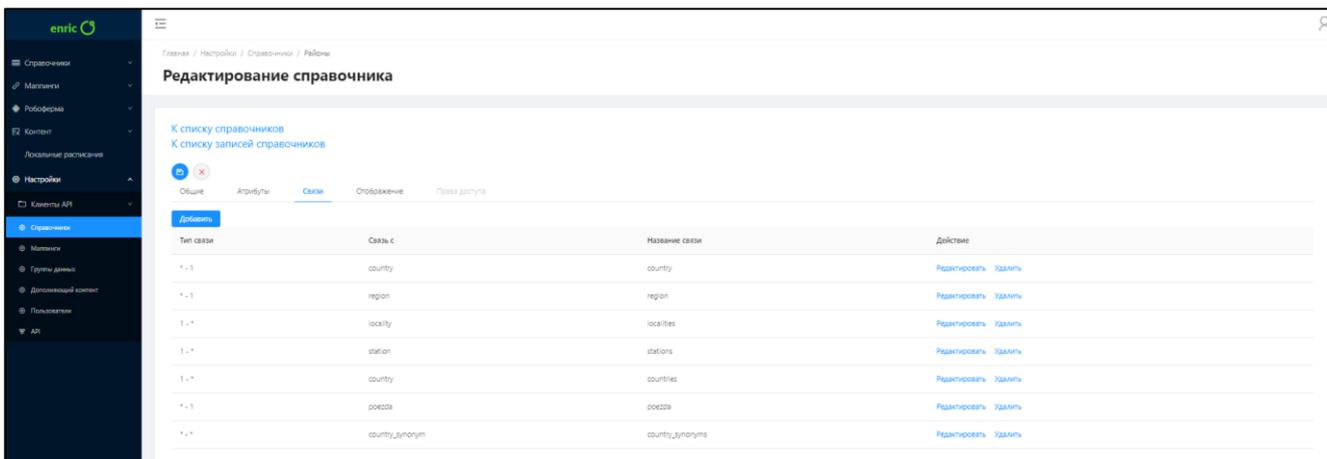


Рисунок 33 – Просмотр деталей и редактирование справочника. Вкладка «Связи» (маппинг)

– добавление нового признака (Рисунок 34).

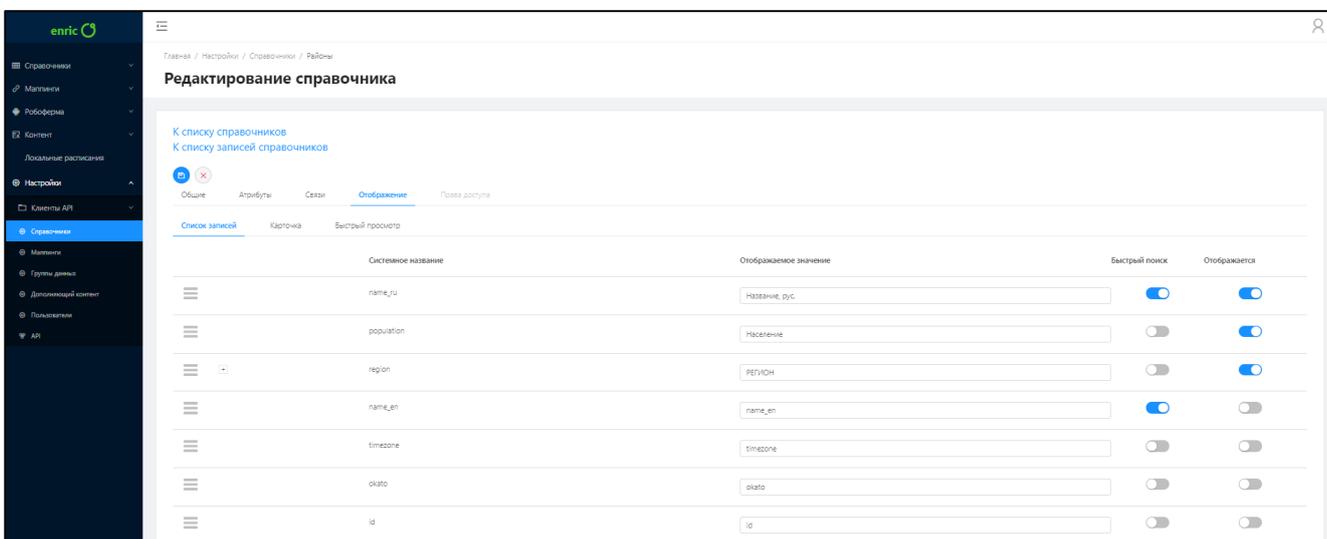


Рисунок 34 – Просмотр деталей и редактирование справочника. Вкладка «Отображение»

– удаление справочника (Рисунок 35);

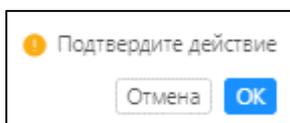


Рисунок 35 – Удаление справочника

4.8.6 Интерфейс «Справочники (управление записями)»

Интерфейс «Справочники (управление записями)» открывается выбором раздела «Справочники» в меню (Рисунок 36).

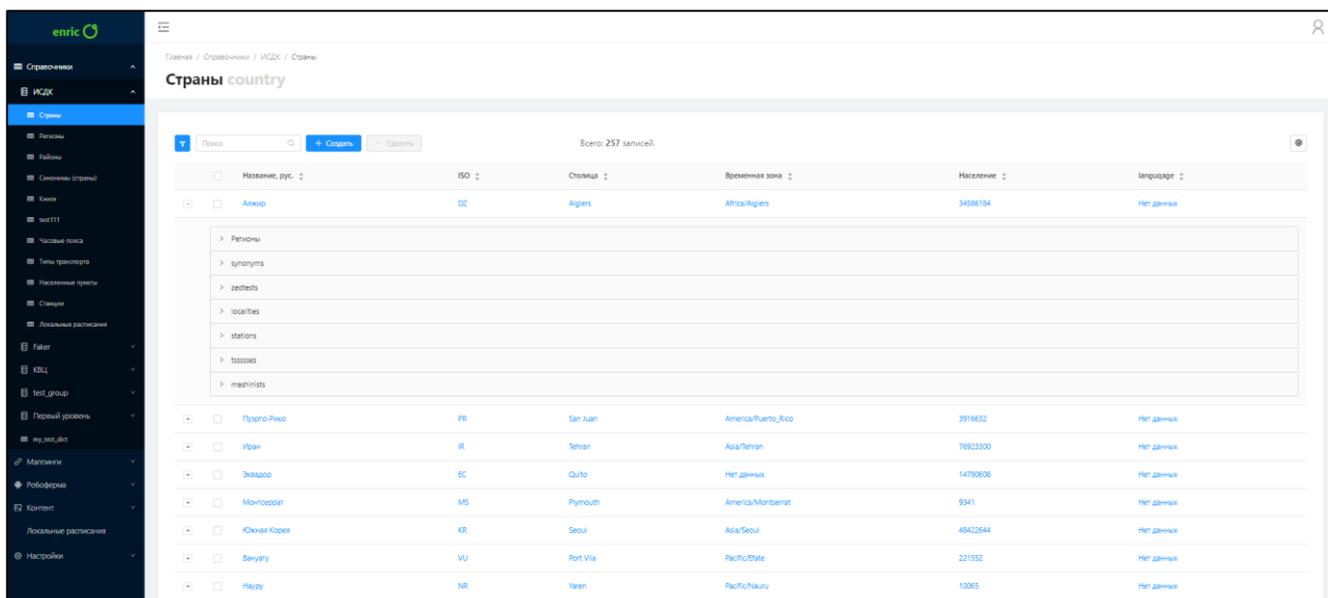


Рисунок 36 – Раздел «Справочники (управление записями)»

Интерфейс «Справочники (управление записями)» предназначен для управления записями справочника. Интерфейс содержит таблицу со списком записей справочника с возможностью их поиска, сортировки и фильтрации. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание записи в справочнике (Рисунок 37);

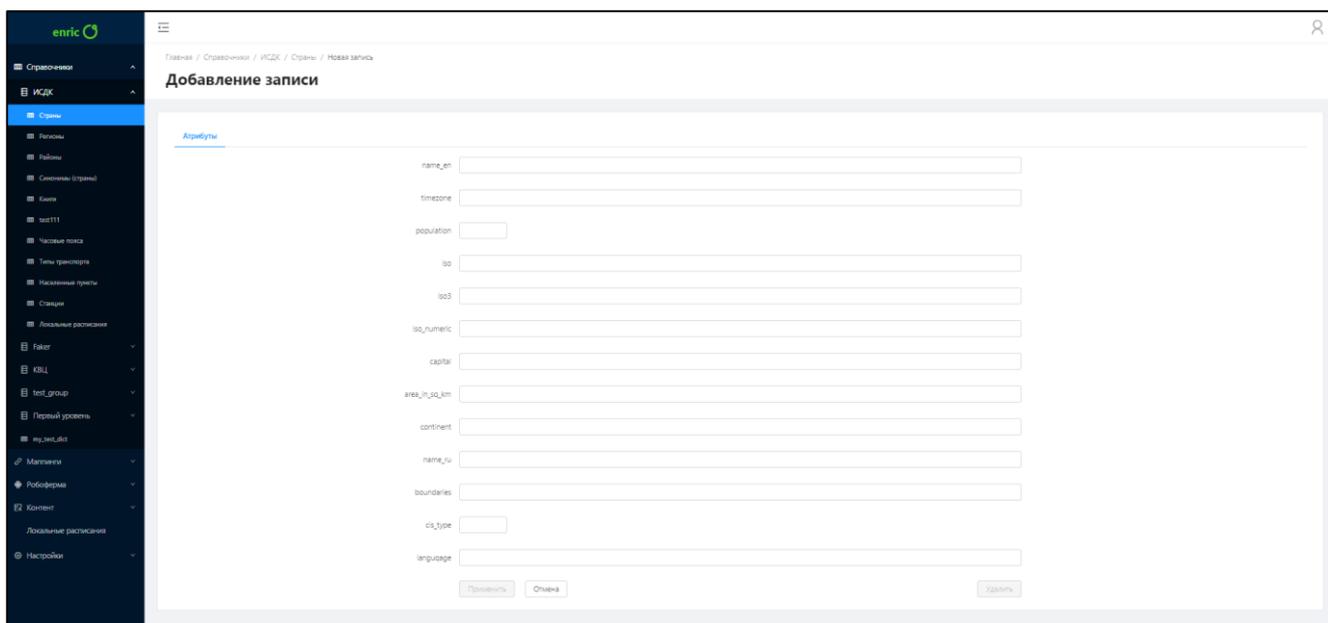


Рисунок 37 – Создание записи в справочнике

- просмотр деталей и редактирование записи справочника (Рисунок 38 - Рисунок 40);

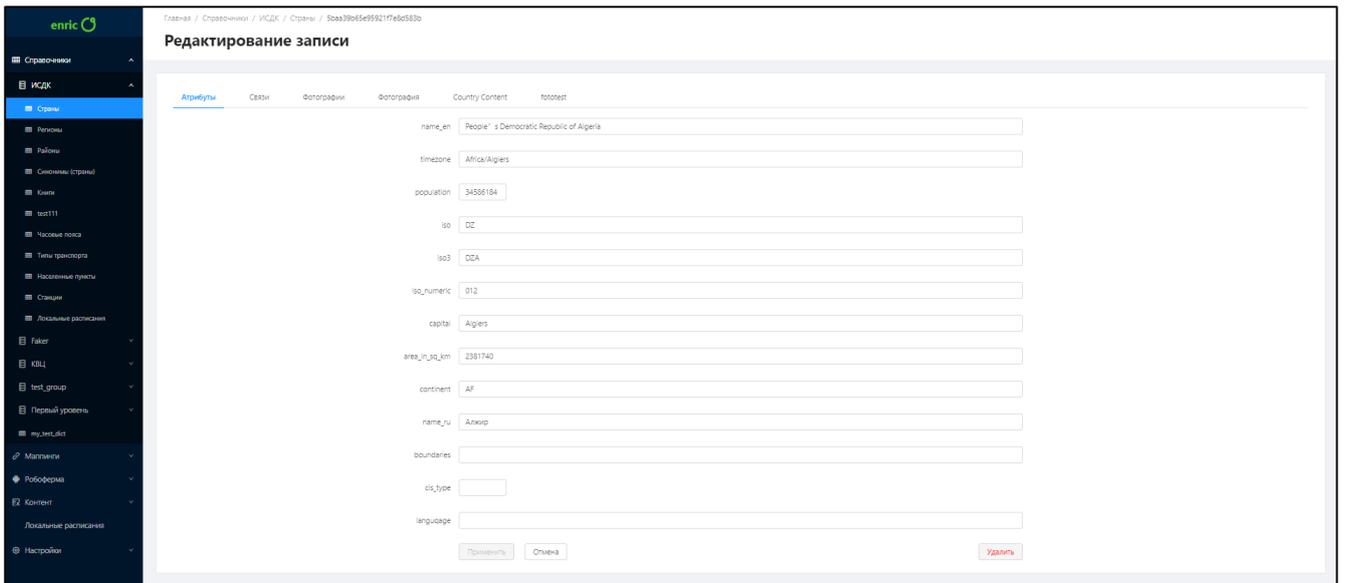


Рисунок 38 – Просмотр и редактирование записи справочника. Вкладка «Атрибуты»

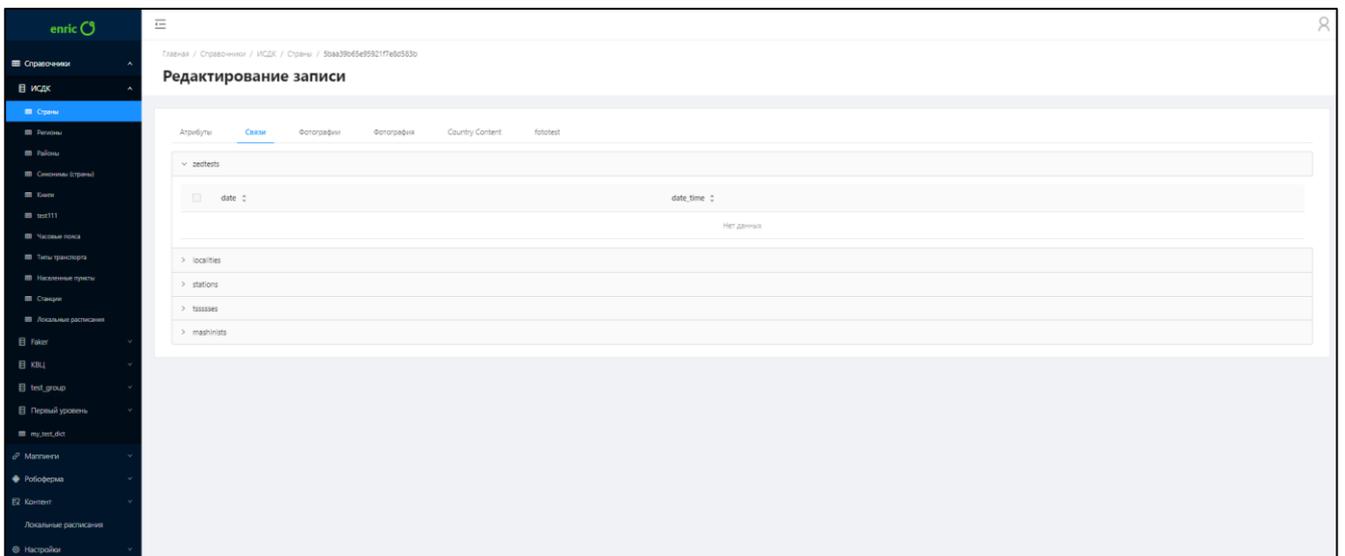


Рисунок 39 – Просмотр и редактирование записи справочника. Вкладка «Атрибуты» (маппинг)

контента с возможностью его поиска и сортировки. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание нового дополняющего контента (Рисунок 43);

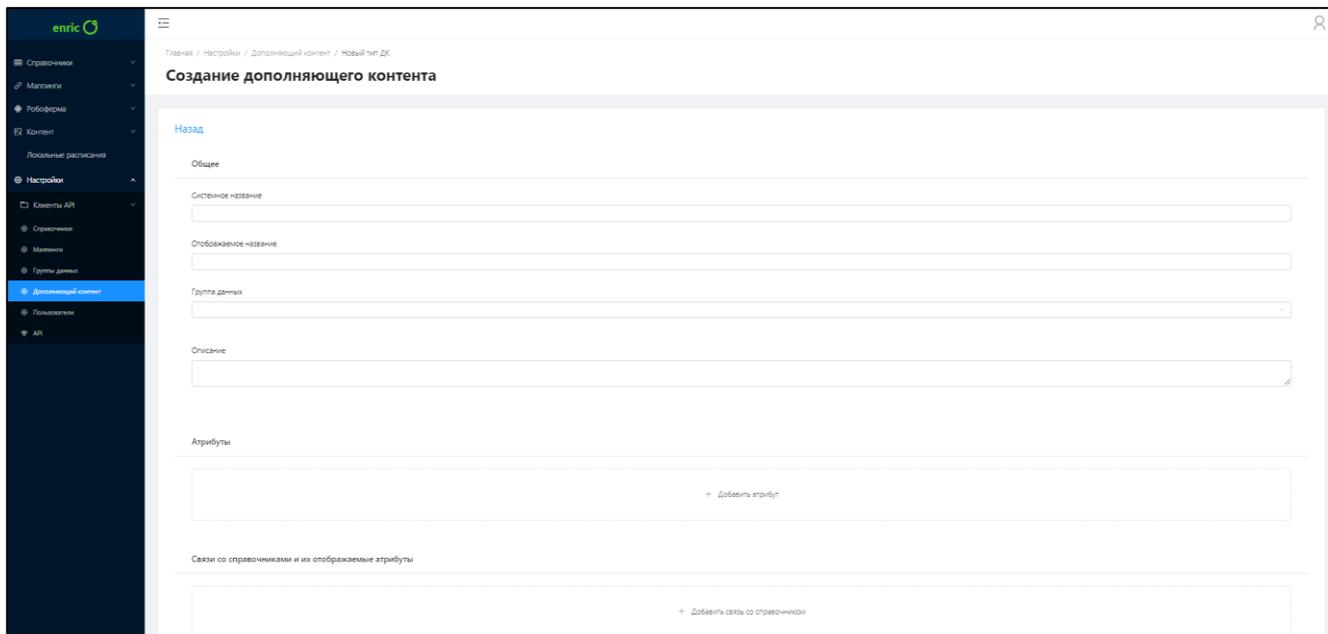


Рисунок 43 – Создание нового дополняющего контента

- просмотр деталей и редактирование дополняющего контента (Рисунок 44);



Рисунок 44 – Просмотр деталей и редактирование дополняющего контента

- удаление дополняющего контента (Рисунок 45);

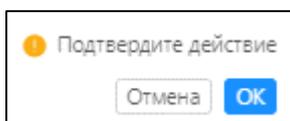


Рисунок 45 – Удаление дополняющего контента

4.8.8 Интерфейс «Дополняющий контент (управление записями)»

Интерфейс «Дополняющий контент (управление записями)» открывается выбором раздела «Контент» в меню (Рисунок 46).

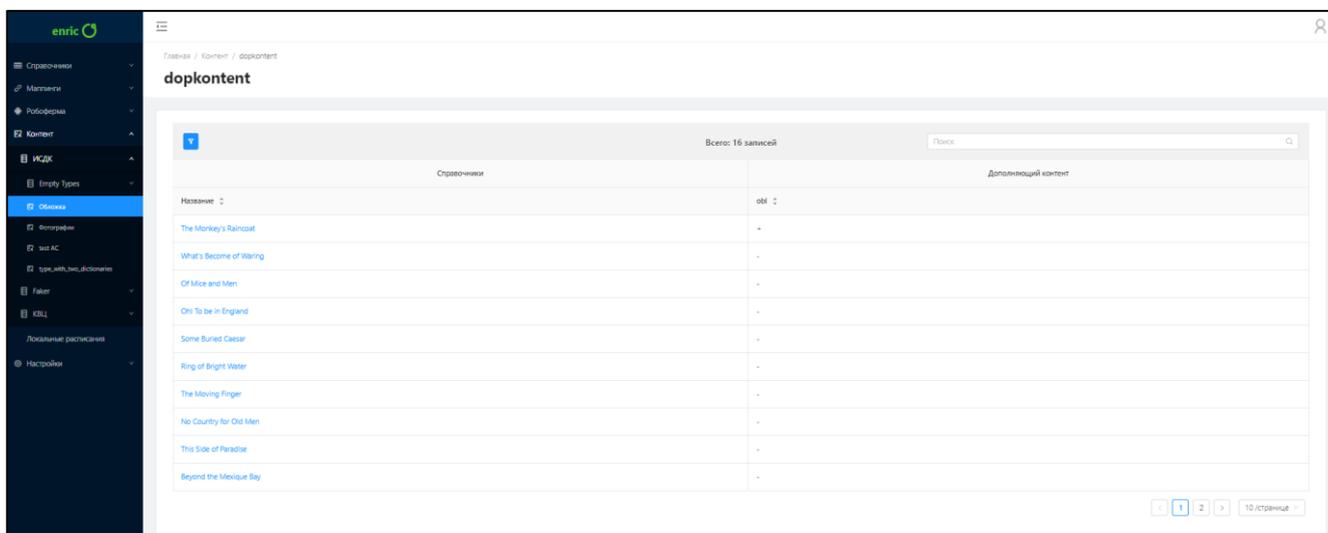


Рисунок 46 – Раздел «Дополняющий контент (управление записями)»

Интерфейс «Справочники (управление записями)» предназначен для управления записями дополняющего контента. Интерфейс содержит таблицу со списком записей дополняющего контента с возможностью их поиска, сортировки и фильтрации. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- просмотр и редактирование записи дополняющего контента (Рисунок 47);

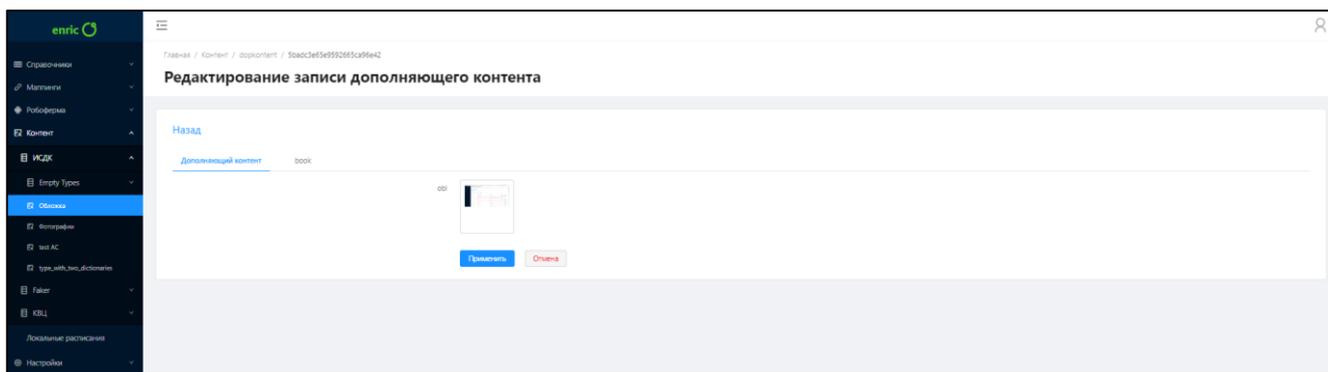


Рисунок 47 – Просмотр и редактирование записи дополняющего контента

4.8.9 Интерфейс «API»

Интерфейс «API» открывается выбором раздела «API» в меню (Рисунок 48).

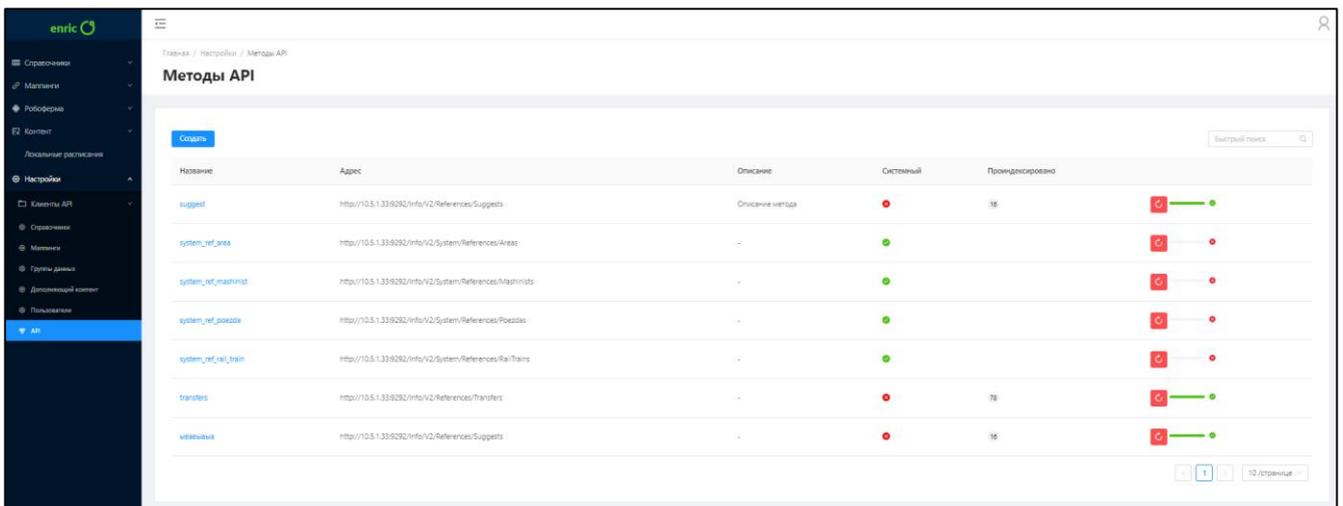


Рисунок 48 – Раздел «API»

Интерфейс «API» предназначен для управления методами API. Интерфейс содержит таблицу со списком методов и возможностью их поиска. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- создание метода API (Рисунок 49);

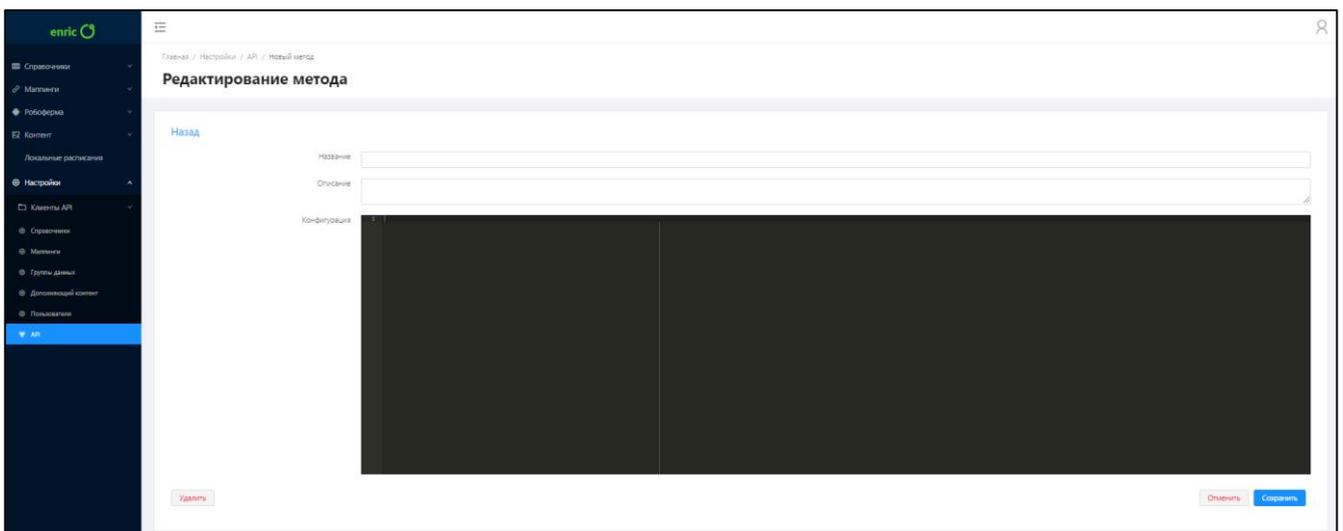


Рисунок 49 – Создание метода API

- просмотр деталей и редактирование метода API (Рисунок 50);

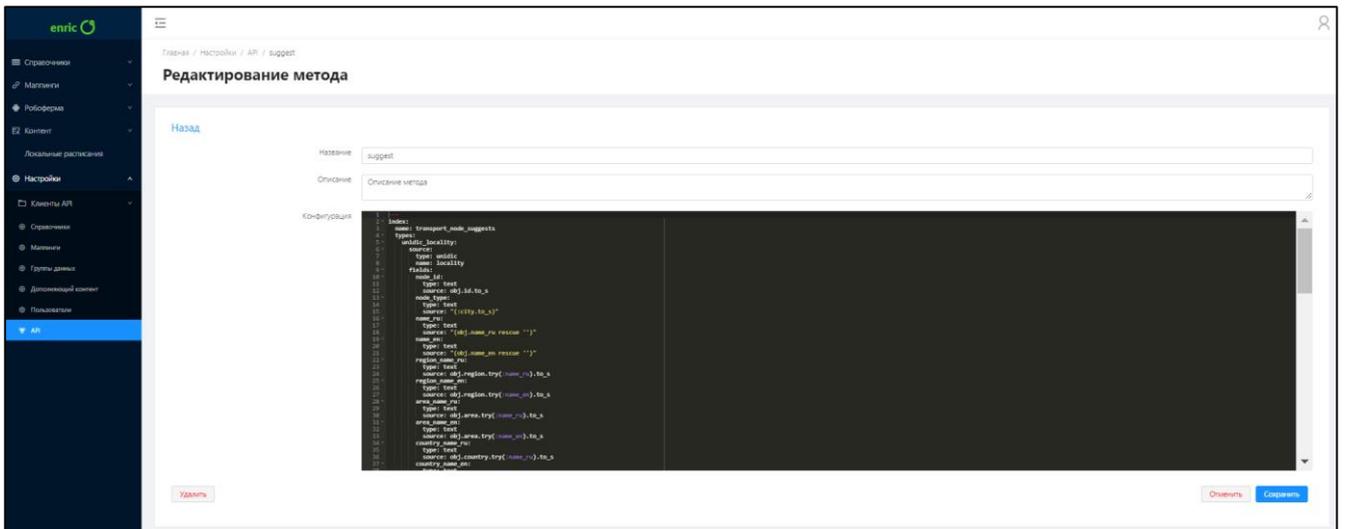


Рисунок 50 – Просмотр и редактирование метода API

4.8.10 Интерфейс «Клиенты API»

Интерфейс «Клиенты API» открывается выбором раздела «Клиенты API» в меню.

Интерфейс «API» предназначен для мониторинга клиентов API. Интерфейс содержит таблицу со списком клиентов и возможностью их поиска, сортировки и фильтрации. В интерфейсе реализованы следующие функции и возможности:

- просмотр журнала обращений (Рисунок 51);

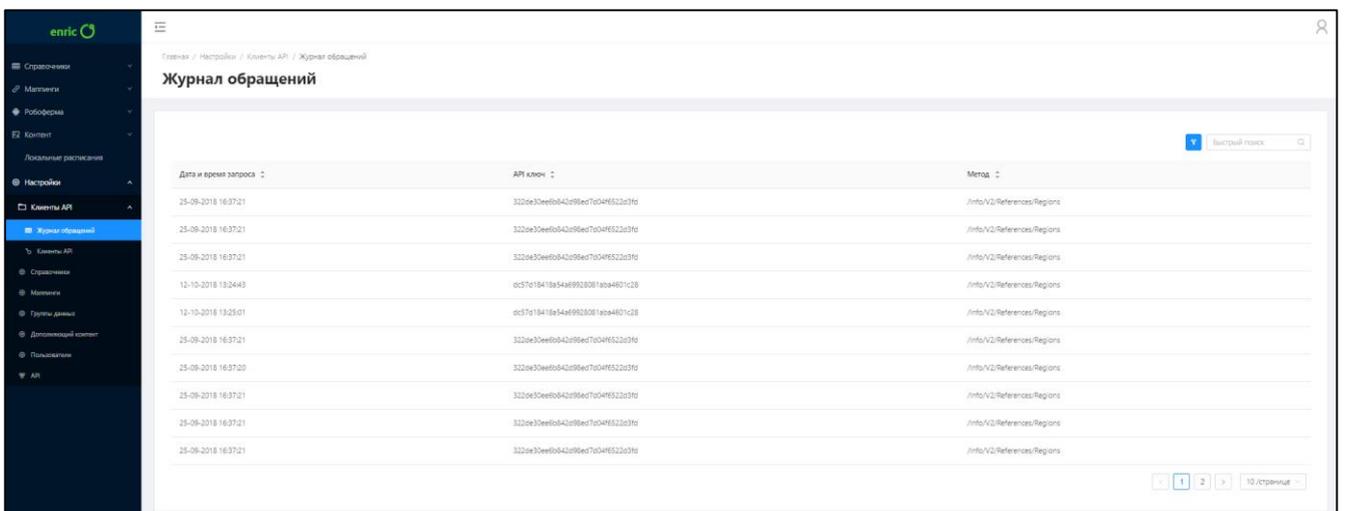


Рисунок 51 – Просмотр журнала обращений

- просмотр клиентов API (Рисунок 52);

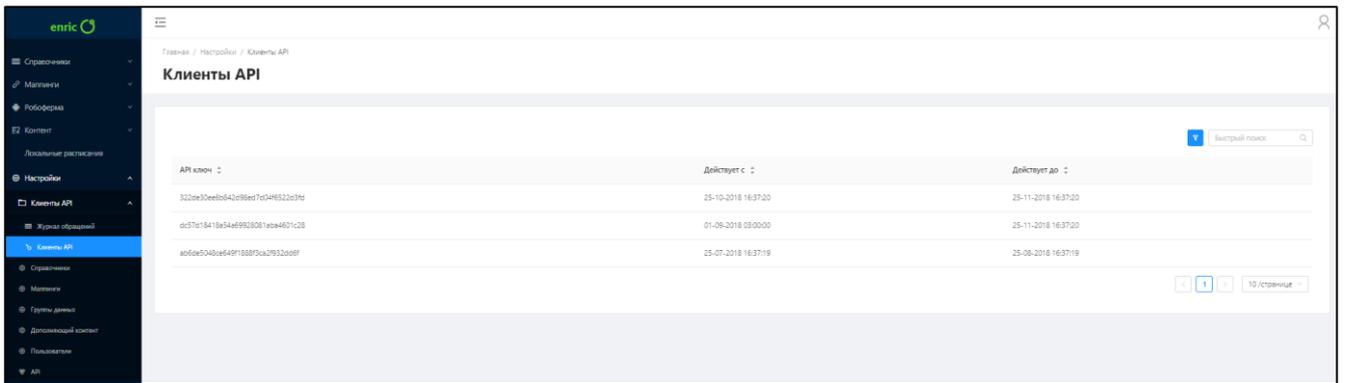


Рисунок 52 – Просмотр клиентов API