

**ПЛАТФОРМА АВТОМАТИЗАЦИИ ОПЕРАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПАОД)**

Описание функциональных характеристик

Листов 30

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1	Наименование.....	3
1.1	Краткое описание системы.....	3
1.2	Назначение системы	4
1.3	Область применения системы	5
2.	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ.....	7
2.1	Функциональная структура системы	7
2.2	Описание функций системы	13
2.2.1	Управление разделами сайта	13
2.2.2	Ведение метаданных и данных справочников	13
2.2.3	Настройка внешнего вида карточки для позиций справочника.....	16
2.2.4	Настройка представлений справочника.....	17
2.2.5	Ведение категорий тегов и тегов	17
2.2.6	Ведение констант	18
2.2.7	Разработка и регистрация процессов, работа с процессами.....	19
2.2.8	Работа с активными и выполненными задачами	20
2.2.9	Настройка выполнения заданий по расписанию	20
2.2.10	Ведение и использование шаблонов уведомлений, уведомления (push, e-mail)	21
2.2.11	Ведение и использование шаблонов документов, документы (печатные формы)	22
2.2.12	Полнотекстовый поиск	23
2.2.13	Просмотр информации о пользователях, группах пользователей, настройки пользователя.....	23
2.2.14	Аутентификация и авторизация пользователей, ролевая модель, управление правами доступа пользователей, групп пользователей.....	24
2.2.15	Копирование настроек объектов бизнес-модели	25
2.2.16	Доступ к операциям, метаданным и данным через API.....	27
	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	29

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование

Полное наименование системы – Платформа автоматизации операционной деятельности.

Условное обозначение – ПАОД.

1.1 Краткое описание системы

Платформа автоматизации операционной деятельности – программное решение для автоматизации операционной деятельности, с использованием low-code, no-code подходов.

ПАОД выступает как интегрированная система, ориентированная на автоматизацию и координацию повседневных операций в организации.

Платформа предлагает инструменты для ведения, хранения и обработки нормативно-справочной и операционной информации, конфигурации интерфейсов и процессов, а также подключение через API для взаимодействия с другими информационными системами, обмена информацией.

Ключевые возможности платформы включают управление разделами сайта, справочниками, реквизитами справочника, ведение данных справочников, управление внешним видом карточки для позиций справочника, настройку табличных представлений, используемых для просмотра данных справочника, включающих в себя возможности управления составом столбцов (полей таблицы) и порядком их отображения, полнотекстового поиска, фильтрации, сортировки, цветовой дифференциации данных справочника, скачивания файлов и экспорта данных в Excel, поддержку процессов с уведомлениями (push и/или e-mail) и задачами, формирование документов (печатных форм), а также инструменты для конфигурации шаблонов уведомлений, документов и их использования, полнотекстового поиска и разрешений (прав доступа к операциям и данным). Платформа обеспечивает возможность интеграции с другими информационными системами посредством API, а также хранение,

мониторинг и контроль истории изменения метаданных и данных справочников, истории процессов и действий пользователей.

Эти возможности позволяют организациям автоматизировать рутинные операции, оптимизировать управление данными, а также улучшать производительность и эффективность процессов.

1.2 Назначение системы

ПАОД создана для всесторонней автоматизации операционных задач, включая справочные базы, процессы и административные параметры. Главная задача системы – дать пользователям доступ к средствам автоматизации, облегчить их адаптацию и применение в разных рабочих сценариях, с упором на гибкость и расширение.

Основные цели использования:

1. Координация справочных баз и информации: пользователи могут добавлять, изменять и анализировать позиции справочников, с кастомизацией отображения, поиском и экспортом в Excel.
2. Автоматизация рабочих процессов: включает инициацию и надзор за процессами, с опциями возврата, корректировки и визуализацией схем, уведомлениями и обсуждениями.
3. Обработка документов и отчетов: обеспечивает доступ к файлам для просмотра, изменения и скачивания, с учетом уровней доступа.
4. Мониторинг, контроль, анализ и наблюдение: позволяет изучать историю изменений данных, историю процессов, выполнения задач в рамках процессов и профилей пользователей, с экспортом в Excel для оценки и улучшений.
5. Связь и доступ через API: предлагает стандартные интерфейсы API для манипуляций с данными, документами, и тестирования сервиса, что упрощает встраивание в другие платформы.
6. Администрирование: включает средства для настройки структуры разделов сайта, справочников (поля, отображение, уведомления, документы,

полнотекстовый поиск, разрешения), процессов, заданий, выполняемых по расписанию, мониторинга и контроля истории изменений метаданных и действий пользователей, а также организует управление пользователями и группами пользователей по ролям (администраторы системы и другие пользователи), поддерживая многопользовательскую работу.

1.3 Область применения системы

Платформа подходит для множества организаций и направлений, где требуется систематизация данных и автоматизация операционной деятельности, процессов. Платформа упрощает внедрение и настройку инструментов автоматизации.

Платформа может использоваться для автоматизации любого вида операционной деятельности (предметной области, процесса или сценария применения).

Платформа может использоваться для создания и использования решений для управления взаимоотношений с клиентами и подрядчиками (исполнителями, поставщиками), другими процессами и документами в компании и пр.

Ключевые сферы использования:

1. Управление информацией и справочниками:
 - формирование и обслуживание данных для верификации и передачи данных с внешними сервисами;
 - адаптация интерфейсов и поисковых фильтров для удобного анализа.
2. Создание и оптимизация процессов:
 - автоматизация проверок, уведомлений и заданий с мгновенными уведомлениями и выгрузкой аналитики;
 - визуализация процессов и архив правок для быстрого реагирования на изменения.

3. Связь и обмен метаданными и данными через API: взаимодействие с другими информационными системами посредством API, например, получение из ПАОД сведений о структуре справочника (характеристики, типы данных и пр.), получение, создание, изменение сведений о документе.

4. Администрирование:

- настройка бизнес-модели под специфику организации:
 - настройка структуры разделов сайта;
 - разработка справочников (бизнес-объектов);
 - разработка и регистрация процессов;
 - настройка расписаний для выполнения заданий;
 - разработка шаблонов уведомлений и настройка их использования для справочников и процессов;
 - разработка шаблонов документов (печатных форм) и их регистрация, а также настройка их использования для справочников;
 - настройка разрешений для справочника (права доступа к операциям и данным);
- копирование метаданных бизнес-модели между окружениями, либо в пределах одного окружения для создания нового объекта на основе существующего (для создания копии объекта);
- мониторинг и контроль изменений объектов бизнес-модели.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

2.1 Функциональная структура системы

Перечень функциональных возможностей приведен в Таблица 1.

Таблица 1. Перечень функциональных возможностей

№	Наименование	Краткое описание
1.	Управление разделами сайта	Позволяет администратору системы (далее – администратор) управлять перечнем разделов сайта и порядком их отображения, а также управлять составом и порядком отображениях справочников в разделах.
2.	Ведение метаданных и данных справочников	Позволяет администратору формировать справочники, реквизиты справочника. Справочники используются для реализации объектов нормативно-справочной информации (НСИ) и бизнес-объектов, предназначенных для ведения оперативной информации. Позволяет администратору и другим пользователям формировать и просматривать позиции справочников, с учетом прав доступа.
3.	Настройка внешнего вида карточки для позиций справочника	Позволяет администратору настраивать внешний вид карточки, который используется при просмотре, создании или изменении позиции справочника.

№	Наименование	Краткое описание
4.	Настройка представлений справочника	Позволяет администратору и другим пользователям конфигурировать представления для просмотра данных, общие и персональные, соответственно: состав и порядок представлений, в представлении сохраняется состав, порядок и ширина столбцов, сортировка, фильтрация.
5.	Ведение категорий тегов и тегов	Позволяет администратору формировать категории тегов (управляемые метаданные) и тегов. Это упрощенный вариант справочников.
6.	Ведение констант	Позволяет администратору формировать константы. Константы могут использоваться в вычислениях реквизитов справочников (для вычисления данных в позициях справочников).

№	Наименование	Краткое описание
7.	Реализация и регистрация процессов, работа с процессами	Позволяет пользователю реализовывать процессы для справочников, а администратору зарегистрировать их в системе. Разработчик процессов должен обладать компетенцией разработки процессов с помощью платформы Camunda. Процессы разрабатываются в нотации BPMN 2.0. В отношении позиций справочников функциональность обеспечивает пользователю просмотр активных и выполненных задач, схем процессов с подсветкой активных и выполненных задач, истории процессов, возможности по работе с задачами процессов. Процессы могут выполняться пользователями или автоматически.
8.	Работа с активными и выполненными задачами	Позволяет пользователю и/или группам пользователей просматривать активные и выполненные задачи, работать над задачами, с учетом прав доступа.

№	Наименование	Краткое описание
9.	Настройка выполнения заданий по расписанию	Позволяет администратору настраивать экземпляры заданий (джоба). В системе предопределен набор заданий, необходимых для обеспечения функционирования системы и объектов бизнес-модели. Экземпляры заданий выполняются по расписанию и принудительно, по запросу.
10.	Ведение и использование шаблонов уведомлений, уведомления (push, e-mail)	Позволяет администратору настраивать шаблоны уведомлений о событиях, таких как изменения в справочниках или уведомление о назначении задачи в рамках процесса, для оперативного информирования пользователей. Предусмотрены уведомления справочников и уведомления, используемые в процессах.
11.	Ведение и использование шаблонов документов, документы (печатные формы)	Позволяет администратору регистрировать шаблоны документов (печатных форм), разработанные в форматах DOCX и XSLX, и настроить их использование, в целях обеспечения генерации документов по конкретным позициям справочников. Примеры использования: шаблон доверенности, шаблон договора, лист согласования сведений о договоре.

№	Наименование	Краткое описание
12.	Полнотекстовый поиск	Позволяет администратору строить индексы для предоставления пользователям возможности полнотекстового поиска информации в справочнике. Полнотекстовый поиск позволяет искать информацию на основе анализа текстового содержимого. Полнотекстовый поиск обеспечивается системой OpenSearch.
13.	Просмотр информации о пользователях, группах пользователей, настройки пользователей	Позволяет пользователям просматривать информации о пользователях и о группах пользователей и включении в них пользователей.
14.	Аутентификация и авторизация пользователей, ролевая модель, управление правами доступа пользователей, групп пользователей	Реализует аутентификацию и авторизацию пользователей (с использованием решения Keycloak), обеспечивает настройку ролевой модели, управление полномочиями пользователей (права доступа).

№	Наименование	Краткое описание
15.	Копирование настроек объектов бизнес-модели	Позволяет администратору выполнять копирование настроек справочников, шаблонов уведомлений справочников и уведомлений, которые используются в процессах, а также шаблонов документов для справочников и параметров их использования, между стендами (окружениями). Данная функция облегчает и ускоряет процессы разработки, отладки, тестирования, апробации и доставки конечному потребителю новых функциональных возможностей по работе с объектами бизнес-модели, а также является эффективным инструментом для проведения экспериментов, проектных изысканий, тиражирования решений.
16.	Доступ к операциям, метаданным и данным через API	Предлагает универсальные методы в целях взаимодействия с другими информационными системами, обмена информацией посредством публичного API. Внутрисистемный API используется для обеспечения функционирования системы (микросервисная архитектура).

2.2 Описание функций системы

2.2.1 Управление разделами сайта

Администратор формирует разделы сайта, определяет порядок отображения разделов, размещает в них справочники и определяет порядок их размещения в разделах. При создании раздела администратор определяет его название, описание, системное имя, является ли раздел видимым. При необходимости раздел может выполнять функцию перехода по ссылке, например, в другую систему.

Предусмотрен просмотр истории изменений разделов.

2.2.2 Ведение метаданных и данных справочников

1. Формирование справочников

Администратор формирует справочники, чтобы пользователи могли формировать в них позиции. Справочники могут носить как бизнес, так и технологический характер. Справочники могут использоваться для реализации объектов нормативно-справочной информации (НСИ) и бизнес-объектов, предназначенных для ведения оперативной информации. Примеры НСИ и бизнес-объектов: подразделения, валюты, курсы валют, хозяйствующие субъекты (контрагенты), заявки на участие в закупочных процедурах, документы (допустим, договоры, дополнительные соглашения, доверенности, гарантийные письма, банковские гарантии и пр.), заявки на оформление командировок, заявки на оказание консультаций, заявки на проведение экспертизы, заявки на отпуск и пр.

При формировании справочника администратор определяет его название, описание, код, количество отображаемых элементов в табличных представлениях, предназначенных для отображения данных справочника.

Предусмотрен просмотр истории изменений справочников и реквизитов справочников.

2. Формирование реквизита справочника

Администратор формирует реквизиты справочника, характеризующие позиции (элементы) справочника.

В результате создания справочника, в нём по умолчанию предусмотрены технологические реквизиты «Название» (элемента справочника), «Дата создания»,

«Дата изменения», «Кем изменен», «Кем создан». Администратор может создавать новые реквизиты и вносить изменения в существующие, удалять их, с учетом спецификаций и ограничений системы для того или иного типа данных. Для реквизитов предусмотрены следующие типы данных:

- Однострочный текст;
- Многострочный текст;
- Дата/время;
- Число;
- Выбор (меню);
- Логический;
- Управляемые метаданные (категория тегов);
- Файл;
- Подстановка;
- Таблица-подстановка;
- Подстановка API;
- Пользователь;
- Группа пользователей;
- Гиперссылка;
- Цвет.

Для каждого реквизита необходимо определить тип данных и соответствующие этому типу свойства (характеристики), среди которых правила обязательности, уникальности, видимости и доступности на карточке создания/просмотра/изменения/в таблице, значение по умолчанию, вычисления, логические проверки и прочие свойства, в том числе специфичные для конкретного типа данных, например, ограничения на добавление, изменение, удаление файлов и ограничения форматов, для типа данных «Файл». В системе предусмотрен широкий спектр настроек реквизитов справочника.

3. Формирование и просмотр позиции справочника

Пользователь, включая администратора, формирует позиции справочника,

заполняя поля (реквизиты).

Пользователь может просматривать и вносить изменения в позиции справочника.

При просмотре позиции справочника пользователь может просматривать схему процесса, активные и выполненные задачи, как в табличном виде, так и в графическом виде, на схеме процесса (на схеме задачи выделяются синим и зеленым цветом соответственно) (при наличии процессов), историю изменений позиции справочника (при включенном администратором сохранении истории изменений).

При просмотре в виде отдельных вкладок могут отображаться связанные объекты позиции справочника (при наличии связей и включении администратором отображения связей), с учетом прав доступа. Это позволяет в карточке позиции справочника просматривать и анализировать позиции справочников, ссылающиеся на рассматриваемую позицию справочника, упрощая навигацию и анализ зависимостей.

Предусмотрен экспорт в Excel рассматриваемой позиции или данных отдельных таблиц или представлений внутри позиции справочника (при наличии таблиц, представлений), с учетом прав доступа.

Предусмотрено скачивание файлов, относящихся к реквизиту или позиции справочника, в zip-архив, с учетом прав доступа.

Предусмотрен просмотр истории изменений позиции справочника и экспорт в Excel.

4. Просмотр множества позиций справочника

Пользователь может просматривать множество позиций справочника в табличном виде, в настроенном представлении справочника, с учетом прав доступа.

Пользователь может определить состав и порядок полей (столбцов), применить фильтр и сортировку, выполнить полнотекстовый поиск (при включенном администратором полнотекстовом поиске), добавить цветовую дифференциацию позиций, по условию, применить фильтр и сортировку по

цветовой дифференциации.

Отдельным столбцом в таблице с данными справочника администратор может включить отображение информации по активным задачам процессов (для каждой позиции справочника). В данном случае может отображаться основная информация по процессу, такая как название процесса, задачи, ответственный, дата постановки задачи, дата выполнения задачи.

Предусмотрен экспорт множества позиций справочника в Excel, с учетом настроек отображения и прав доступа. Аналогично для справочника, либо представления с данными справочника, которые размещаются в другом справочнике.

Предусмотрено скачивание файлов, относящихся к множеству позиций справочника (по всем или отфильтрованному набору позиций), в zip-архив, с учетом прав доступа к файлам, при наличии соответствующего доступа к операции. Аналогично для справочника, либо представления с данными справочника, которые размещаются в другом справочнике.

Для справочника, либо представления с данными справочника, которые размещаются в другом справочнике, предусмотрен просмотр данных в полноэкранном режиме.

2.2.3 Настройка внешнего вида карточки для позиций справочника

Администратор может настраивать внешний вид карточки для позиции справочника. Карточка может состоять из одной или множества вкладок. Карточка предусматривает следующие типы блоков для отображения информации: список полей, таблица, представление. Блоки могут быть размещены в одну или две колонки. Блок может носить исключительно информационный характер, предполагающий только просмотр данных.

Для блока типа «Список полей» предусмотрено определение порядка отображения полей.

Для блоков типа «Таблица» и «Представление» предусмотрено определение параметров отображения:

- динамическая высота, либо высота с определенным числом строк;

- включена/отключена пагинация (постраничный вывод информации);
- сворачивать\разворачивать по умолчанию.

Для блока типа «Представление» предусмотрено определение условия фильтрации данных, например, если требуется ограничить перечень данных, связанных с рассматриваемой позицией справочника.

Предусмотрен просмотр истории изменений внешнего вида карточки для позиции справочника.

2.2.4 Настройка представлений справочника

Администратор может настраивать персональные для себя и общие для всех пользователей представления для просмотра множества позиций справочника, а также представления, которые могут использоваться только для отображения связанных объектов. Для этого администратор определяет и сохраняет состав, порядок и ширину столбцов, сортировку, фильтрацию. Администратор также определяет представление по умолчанию и порядок представлений.

Аналогично любой пользователь может настраивать персональные для себя представления.

Представление можно добавить в качестве избранного, для более удобного и оперативного доступа к нему.

В представлении не сохраняется цветовая дифференциация и фильтрация по ней. Данная настройка применяется для конкретного пользователя и ко всем представлениям текущего пользователя.

2.2.5 Ведение категорий тегов и тегов

Администратор формирует категории тегов (управляемые метаданные) и теги (составляющие элементы категории). Категории могут носить как бизнес, так и технологический характер. Категории тегов могут использоваться для реализации, в основном, объектов нормативно-справочной информации (НСИ). По сути это те же справочники, но в более упрощенном виде. В отличие от справочников, теги (как позиции справочника) характеризуются единственным реквизитом, например, наименованием. Кроме того, категории тегов обеспечивают

штатный механизм создания и использования parent-child справочника. Для создания именно parent-child справочника требуется добавление в него характеристики, обеспечивающей возможность задания такой связи, например, реквизита типа «Вышестоящий элемент» и при использовании такого справочника не предусмотрены штатные возможности по работе как с parent-child справочником, например, не строится иерархия и в данном случае, если требуется ограничить выбор родительского элемента, то это требует специальной настройки логической проверки (в категории тегов это управляется штатным свойством).

Категории тегов и теги могут использоваться при формировании позиций справочников.

При формировании категории тега администратор определяет её название, описание, код, является ли категория открытой (составом тегов могут управлять любые пользователи, с учетом прав доступа), разрешен ли выбор родительского элемента, требуется ли усекать лишние символы (лидирующие, замыкающие и лишние пробельные символы, а также знаки табуляции, непечатные символы).

При формировании тега администратор определяет название, вышестоящий тег (для parent-child категорий), включен ли тег (для использования), условие видимости тега (можно ограничить видимость, например, для разных категорий пользователей и/или других данных).

При формировании тега любой пользователь, с учетом прав доступа, определяет название и вышестоящий тег (для parent-child категорий).

Предусмотрен просмотр истории изменений категорий и тегов.

2.2.6 Ведение констант

Администратор формирует константы. Константы могут использоваться в вычислениях реквизитов справочников (для вычисления данных в позициях справочников). Пример использования: требуется сформировать ссылку на объект, которая формируется из имени домена и идентификатора записи в другой системе, полученной в результате успешной интеграции данных в другую систему и получения ответа с идентификатором записи. Имя домена в данном случае может быть оформлено в виде константы.

При формировании константы администратор определяет название, код, тип данных (однострочный текст, дата/время, число) и значение.

2.2.7 Разработка и регистрация процессов, работа с процессами

Процессы разрабатываются с помощью платформы Camunda, в нотации BPMN 2.0. Процессы могут носить как бизнес, так и технологический характер. Процессы могут выполняться пользователями или автоматически. Примеры процессов: согласование участия в закупочной процедуре, согласование и оформление документа, в частности договора или гарантийного письма, проверка благонадежности контрагента (с помощью внешнего сервиса с публичными сведениями о контрагенте), отмена документа (вручную или автоматически, при наступлении даты окончания действия документа или увольнении сотрудника), обновление статуса документа (при наступлении каких-то событий), отправка сведений о документе в смежную информационную систему.

Администратор регистрирует процессы для работы с позициями справочников.

При регистрации процесса администратор устанавливает связь со справочником, определяет название процесса для карточки позиции справочника, реквизит для регистрации состояния процесса (для отображения информации об активных задачах в представлении справочника, если требуется), сопоставляет параметры процесса с реквизитами справочника, определяет видимость реквизитов в перечнях задач процесса (для идентификации пользователями позиции справочника, по которой решается задача), определяет параметры действий процесса, доступы, условие видимости процесса, условия авто исполнения процесса (если требуется).

Предусмотрено версионирование процессов и работа с разными версиями процессов, в том числе для обеспечения завершения процедур согласования, запущенных по версии, которая перестала быть актуальной.

В процессе можно указывать задачи и ответственных по ним пользователей и/или группы пользователей.

Для администратора предусмотрен просмотр истории изменений бизнес-

процессов.

Для администратора предусмотрен экспорт метаданных процесса в XML.

Для пользователей предусмотрен просмотр истории процессов (все события, назначения задач, действия с процессом, действия с задачами, действия с задачами и процессами) и экспорт в Excel.

Предусмотрен просмотр схем разных версий процессов.

2.2.8 Работа с активными и выполненными задачами

В ходе какого-либо процесса пользователю могут назначаться задачи, пользователем или системой. Задачи отображаются при просмотре позиции справочника, либо в общих перечнях активных и выполненных задач. Предусмотрен просмотр активных и выполненных задач, схем процессов с подсветкой активных и выполненных задач, истории процессов. Предусмотрены различные возможности пользователей по работе с задачами процессов, в том числе назначение ответственного, отмена назначения, взятие в работу, с учетом прав доступа, получение уведомлений процесса (push и/или e-mail).

Пользователь может настраивать персональные для себя представления для просмотра перечня задач. Для этого пользователь определяет и сохраняет состав, порядок и ширину столбцов, сортировку, фильтрацию.

Предусмотрен экспорт общих перечней активных и выполненных задач, а также перечня активных задач для позиции справочника в Excel, с учетом настроек отображения.

2.2.9 Настройка выполнения заданий по расписанию

Система позволяет администратору настроить экземпляры заданий (джобов). Задания могут носить как бизнес, так и технологический характер. В системе предопределен набор заданий, необходимых для обеспечения функционирования системы и объектов бизнес-модели. Задания могут выполняться по расписанию и принудительно, по запросу. Примеры использования: обновление сведений из внешней информационной системы, отправка уведомлений по позициям конкретного справочника при наступлении определенного события и т.п.

Реализация новых заданий (джобов) выполняется силами разработчиков

системы.

При формировании экземпляра задания администратор выбирает задание, определяет его название, код, дополнительные параметры, справочники, в отношении которых задание должно выполняться, является ли экземпляр задания включенным, расписание запуска в формате Cron (может быть задано несколько расписаний), требуется ли регистрировать историю запуска.

Предусмотрен просмотр истории запусков, выполнения заданий и экспорт в Excel.

Предусмотрен просмотр истории изменений экземпляров заданий.

2.2.10 Ведение и использование шаблонов уведомлений, уведомления (push, e-mail)

Система поддерживает настройку администратором и отправку push и e-mail уведомлений. В системе предусмотрены шаблоны уведомлений справочника и уведомлений, которые используются в процессах.

При формировании шаблона уведомления администратор определяет название шаблона, код, тему уведомления, в том числе она может быть параметризована, тело (шаблон) уведомления, в том числе оно может быть параметризовано, тип уведомления (уведомление процесса или уведомление справочника), вариант доставки (push и/или e-mail), должны ли получатели быть в скрытой копии, включен ли шаблон уведомления.

Один и тот же шаблон уведомления может использоваться для решения разных задач и/или в разных бизнес-объектах.

В случае шаблона уведомления справочника администратор дополнительно определяет получателей и условие отправки. Могут быть настроены разные наборы получателей, по условию. В качестве получателей могут быть выбраны конкретные пользователи или группы пользователей, указанные в полях позиции справочника. Также перечень пользователей может быть вычислен, например, продавцы подразделения, указанного в позиции справочника.

В случае шаблона уведомления процесса получатели и условия отправки должны определяться в процессе (в Camunda).

Предусмотрен просмотр истории отправки уведомлений и экспорт в Excel.

Предусмотрен просмотр истории изменений шаблонов уведомлений.

Предусмотрен просмотр истории изменений уведомлений справочника.

2.2.11 Ведение и использование шаблонов документов, документы (печатные формы)

Система поддерживает регистрацию администратором шаблонов документов (печатных форм), разработанных в форматах DOCX и XSLX, и настроить их использование, в целях обеспечения генерации документов по конкретным позициям справочников. Примеры использования: шаблон доверенности, шаблон договора, лист согласования сведений о договоре.

Шаблоны документов могут разрабатывать технические или бизнес-эксперты, в соответствии с определенным форматом, необходимым для их регистрации в системе.

При регистрации шаблона документа администратор определяет название шаблона, код, загружает шаблон документа.

Один и тот же шаблон документа может использоваться в разных бизнес-объектах.

Администратор дополнительно настраивает параметры документа (экземпляр использования шаблона документа). При настройке экземпляра использования шаблона документа администратор определяет название документа (для администратора), указывает шаблон документа, определяет имя файла документа, генерируемое при скачивании документа пользователями, в том числе оно может быть параметризовано, включен ли документ, условие видимости документа, в каком формате должен скачиваться документ (для шаблона в формате DOCX допустимые форматы DOCX и PDF, для шаблона в формате XLSX – XLSX и PDF, а также сопоставляет параметры шаблона с объектами системы. В системе предусмотрен широкий спектр настроек параметров. Примеры:

- можно использовать подстановку геральдических знаков, в зависимости от значений позиций других справочников;

- можно задать пользовательские параметры формирования документа (интерактив пользователя);
- можно вычислить значение на основе данных, указанных в позиции справочника;
- можно выполнить API запрос и вывести результат запроса в документ и т.п.

Предусмотрен просмотр истории изменений шаблонов документов.

Предусмотрен просмотр истории изменений параметров документов справочника.

2.2.12 Полнотекстовый поиск

Система поддерживает построение индексов для обеспечения пользователей функцией полнотекстового поиска данных справочника.

Полнотекстовый поиск обеспечивается системой OpenSearch.

Администратор может построить индекс для справочника.

Если индекс построен для справочника, для пользователей появляется функция полнотекстового поиска информации в справочнике.

2.2.13 Просмотр информации о пользователях, группах пользователей, настройки пользователя

Пользователь может просматривать информацию о себе или другом пользователе, по параметрам, в соответствии с моделью пользовательского профиля, например, ФИО, логин, должность, служебный телефон, адрес электронной почты, подразделение, информацию о неактивности пользователя (уволенные), а также информацию о группах пользователей, в которые включен пользователь.

Дополнительно администратор может просматривать информацию о ролях, в которые включен пользователь.

Пользователь может просматривать информацию о группах пользователей, о включении пользователей в группы (показать пользователей рассматриваемой группы, показать пользователей во вложенных подгруппах).

Пользователь может управлять настройкой «Темная/светлая тема», а также сгенерировать токен для подключения к публичному API.

2.2.14 Аутентификация и авторизация пользователей, ролевая модель, управление правами доступа пользователей, групп пользователей

Аутентификация и авторизация пользователей осуществляется средствами Keycloak.

Для авторизации в соответствующей области (realm) Keycloak регистрируется клиент системы для всех сервисов и набор атомарных ролей, соответствующих элементарным правам пользователей, реализованным в сервисах системы (таким как «может создавать новые договоры», «может просматривать договоры своего подразделения», «может отправлять на согласование договоры, в которых является ответственным» и т.п.). Атомарные роли группируются в Keycloak в композитные бизнес-роли (такие как Менеджер, Продавец подразделения, Сотрудник бухгалтерии и т.п.), в соответствии с ролевой моделью. В Keycloak регистрируются группы пользователей системы, которым назначаются те или иные бизнес-роли. Наконец в Keycloak регистрируются пользователи системы, которые включаются в подходящие группы.

Возможность работы пользователей в системе определяется ролевой моделью. Администратор настраивает ролевую модель (определяет разрешения), в соответствии с требованиями к ней. Ключевые аспекты формирования ролевой модели:

- Ведение ролей, пользователей.
- Ведение групп пользователей, с поддержкой иерархии групп.
- Назначение ролей пользователям и группам, включение / исключение пользователей в группу / из группы.
- Назначение ролям функциональных привилегий (системные операции). Например, «Вход в систему», «Администрирование».
- Назначение ролям объектных привилегий. Например, право

«Создание» для справочника «Договор». Основные объектные привилегии: создание, изменение, удаление, чтение.

- Обеспечена гибкая настройка прав (доступ к операциям и данным, по справочникам, по полям, по позициям справочников):
 - Назначение прав на работу со справочником или отдельным реквизитом (поля, файла) справочника. Примеры:
 - пользователю разрешён просмотр всех сведений справочника «Договор»;
 - пользователю разрешён просмотр сведений справочника «Договор», кроме просмотра пояснительной служебной записки по договору, просмотра и скачивания файла с бюджетом проекта.
 - Разграничение прав доступа на уровне позиций справочника (Record Level Security - RLS). Примеры:
 - Пользователю разрешён просмотр сведений о договорах только его подразделения.
 - Пользователю разрешён просмотр сведений только о доходных договорах, то есть запрещён просмотр сведений о договорах других типов, например, расходных.

Настройка прав доступа на уровне позиций справочника сопровождается дополнительными работами разработчиков системы.

В системе также может быть обеспечена возможность настройки доступа к бизнес-объектам конечными пользователями, при условии предварительной настройки системы разрешений, администратором системы, сопровождающимися дополнительными работами разработчиков системы.

2.2.15 Копирование настроек объектов бизнес-модели

Система поддерживает копирование администратором настроек справочников, шаблонов уведомлений справочника и уведомлений, которые используются в процессах, а также шаблонов документов для справочников и параметров их использования, между стендами (окружениями).

Функциональность копирования настроек объектов бизнес-модели позволяет решать следующие типовые задачи:

- копирование изменений объекта бизнес-модели из окружения разработки в окружение, предназначенное для проверки, апробации решения бизнесом, либо в промышленное окружение, для запуска промышленной эксплуатации;
- восстановление предыдущей редакции объекта бизнес-модели (в случае возможности обратной совместимости);
- создание копии объекта бизнес-модели, в целях формирования нового объекта, например, для тиражирования решения или проведения проектных изысканий по изменениям.

При экспорте настроек администратор определяет название файла, выбирает объекты и экспортирует файл.

Система предусматривает несколько режимов указания объектов для экспорта настроек:

- Экспорт настроек одного справочника без связанных справочников и категорий тегов.
- Экспорт настроек одного справочника со связанными справочниками и категориями тегов.
- Экспорт настроек справочника с настройками всех документов и/или уведомлений, связанных со справочником, либо без них.
- Экспорт настроек всех или конкретных шаблонов уведомлений, без необходимости копирования настроек конкретного справочника (справочников).

При импорте настроек администратор добавляет файл с настройками и указывает, создавать ли новый справочник (по умолчанию не создавать). Если не предполагается создание нового справочника, то в результате импорта настройки заменяются, иначе дополнительно указывает уникальный код и в результате импорта создается новый справочник.

Предусмотрено хранение и просмотр журнала копирования настроек, а также возможность скачивания zip-архивов с настройками.

Копирование настроек справочника включает копирование настроек свойств справочника, реквизитов справочника, документов, используемых в настройках реквизитов (например, методологические инструкции к реквизитам), настроек внешнего вида карточки для позиций справочника и настроек представлений справочника. В текущей версии системы в копирование настроек справочника не включает настройки процессов, связанных со справочником.

Также в текущей версии системы не предусмотрено копирование настроек категорий тегов и тегов, констант, а также экземпляров заданий.

2.2.16 Доступ к операциям, метаданным и данным через API

Система позволяет наладить взаимодействие с другими информационными системами, обеспечить обмен метаданными и данными посредством публичного API, с учетом прав доступа. Авторизация осуществляется по токену, со сроком действия один год.

В публичном API для предусмотрены следующие универсальные методы:

- Пользователи
 - Получение информации о пользователе по логину
 - Получение информации о пользователе по sid
 - Получение списка пользователей по строке поиска
- Работа с файлами
 - Загрузить файл на сервер
 - Получить файл
- Служебные методы
 - Проверить доступность сервиса
 - Получить группу тегов по идентификатору
- Справочники
 - Получить метаданные всех справочников
 - Получить метаданные справочника по идентификатору

- Получить список позиций справочника
- Создать позицию справочника
- Изменить позицию справочника
- Получить список позиций справочника с переданными параметрами фильтрации, сортировки, пагинации и полями
- Получить позицию справочника по идентификатору
- Удалить позицию справочника
- Получить значения таблицы-подстановки

Внутрисистемный API используется для обеспечения функционирования системы (микросервисная архитектура).

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин (сокращение)	Определение
Camunda	Платформа для моделирования, автоматизации и управления процессами. Основана на стандарте BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation). Платформа представляет собой набор библиотек, которые позволяют выполнять описанные процессы.
Keycloak	Решение для управления идентификацией и доступом с открытым исходным кодом, предназначенное для использования в системе, где могут использоваться паттерны микросервисной архитектуры. Keycloak предлагает такие функции, как единый вход (SSO), брокерская идентификация и социальный вход в систему, федерация пользователей, клиентские адаптеры, консоль администратора и консоль управления учетными записями.
OpenSearch	Система с открытым исходным кодом для поиска и аналитики
Данные справочника	Совокупность позиций одного справочника.
Метаданные справочника	Описание набора реквизитов, связей, правил форматно-логического контроля справочника.
Платформа автоматизации операционной деятельности (ПАОД)	Программное решение для автоматизации операционной деятельности, с использованием low-code, no-code подходов.

Термин (сокращение)	Определение
Позиция справочника	Единица информации, представляющая собой один объект предметной области.
Предметная область	Множество различных объектов, рассматриваемых в пределах отдельной области деятельности, включая их свойства, отношения и функции.
Представление справочника	Настройка отображения позиций справочника, заданная администратором (общие и персональные представления) или пользователем, не являющимся администратором (персональные представления).
Реквизит справочника	Постоянный элемент структуры справочника (свойство или характеристика). Позиция справочника состоит из определённого множества реквизитов.
Справочник	Уникальный, именованный информационный объект, содержащий систематизированную совокупность объектов предметной области одной структуры. В отношении позиций справочника формируются метаданные (структура, модель данных), данные (содержание), модель(и) процессов, уведомлений, документов, индексов полнотекстового поиска, разрешений (права доступа). Справочники используются для реализации объектов, по которым выполняется ведение, хранение, использование данных, манипуляции с данными.