ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БЮДЖЕТНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

СИСТЕМА «ЕДИНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ»
«БФТ.ЕНСИ»

Версия 1.11

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА:

Администратор системы, Аналитик метаданных

На 701 листах

Москва, 2025

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит сведения о возможностях, назначении и условиях применения, требованиях к подготовке пользователей и рекомендации по освоению функциональности Система «Единая система управления нормативно-справочной информацией» «БФТ.ЕНСИ» версии 1.11, требования к подготовке операторов и рекомендации по освоению программы.

Руководство оператора разработано с учетом требований следующих нормативно-технических документов:

– ГОСТ 19.505-79 «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению»;

– ГОСТ 19.105-78 «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;

– ГОСТ 19.106-78 «Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом»;

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

– ГОСТ Р 59853–2021 «Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы 8
1.1. Краткое описание возможностей 8
1.2. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться оператору 8
2. Условия выполнения программы 9
2.1. Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена программа 9
2.2. Условия применения 10
2.3. Уровень подготовки пользователей 11
3. Выполнение программы 12
3.1. Режимы работы с программой и роли оператора 12
3.2. Перечень базовых ролей и их назначение 12
3.3. Распределение прав доступа в соответствии с ролями оператора 14
3.4. Начало работы с программой 31
3.5. Общие принципы работы с программой 32
3.5.1. Общая структура интерфейса 32
3.5.2. Информация о системе 33
3.5.3. Рубрикатор 34
3.5.4. Профиль пользователя 36
3.5.5. Уведомления 38
3.5.6. Сообщить о проблеме 39
3.5.7. Панель объектов 44
3.5.8. Форма создания/редактирования/просмотра данных объекта НСИ 47
3.5.9. Поиск 49
3.5.10. Сортировка и фильтрация 55
3.5.11. Настройка отображения табличной формы 64
3.5.12. Настройка отображаемых полей 65
3.5.13. Количество отображаемых записей списка 66
3.6. Работа со справочниками 69

3.6.1. Просмотр данных ... 70
3.6.2. Наполнение справочника данными ... 73
3.6.3. Дополнительные действия со справочниками ... 75
3.7. Раздел «Конфигуратор» ... 92
3.7.1. Объекты приложения ... 92
3.7.2. Модули ... 158
3.7.3. Типы значений ... 160
3.7.4. Скрипты ... 163
3.7.5. Сценарии ... 171
3.7.6. XML схемы ... 183
3.7.7. REST API ... 186
3.7.8. Рубрикатор ... 192
3.7.9. Типы сегментов доступа ... 194
3.7.10. Конфигурация ... 197
3.7.11. Шаблоны данных ... 208
3.7.12. Производственный календарь ... 209
3.7.13. Импорт данных ... 214
3.7.14. Регламенты ЭП ... 221
3.8. Раздел «ETL» ... 229
3.8.1. Источники данных ... 230
3.8.2. Конвейеры данных ... 234
3.8.3. Процессы ... 255
3.8.4. Журнал выполнения процессов ... 266
3.8.5. Проверки качества данных ... 268
3.9. Раздел «Мастер-объекты» ... 269
3.9.1. Заявки ... 269
3.9.2. Агенты ... 272
3.9.3. Задачи распространения ... 278
3.9.4. Мастер-классификатор ... 282
3.10. Раздел «Отчеты» ... 284
3.10.1. Шаблоны отчетов ... 284
3.10.2. Журнал выполнения отчётов ... 289

3.11. Паспорта объектов НСИ 291
3.12. Раздел «BPM» 296
3.12.1. Статистика 296
3.12.2. Задачи на исполнении 298
3.12.3. Мои задачи 301
3.12.4. Пул задач 302
3.12.5. Инциденты 303
3.12.6. Процессы приложения 306
3.12.7. Диаграммы решений приложения 313
3.12.8. Админ: Активные экземпляры процессов 325
3.12.9. Админ: Все активные задачи 338
3.12.10. Админ: История запуска процессов 339
3.13. Раздел «Настройки» 342
3.13.1. Статусные модели 342
3.13.2. Группы статусов 351
3.13.3. Планировщик заданий 353
3.13.4. Журнал планировщика заданий 361
3.13.5. Настроечные параметры 363
3.13.6. Значения настроечных параметров 372
3.13.7. Классифицирующие метки 374
3.13.8. Последовательности 376
3.13.9. Характеристики 382
3.13.10. Единицы измерения 386
3.14. Раздел «Администрирование» 389
3.14.1. Пользователи 389
3.14.2. ОШС 395
3.14.3. Роли 398
3.14.4. Журнал назначения ролей 408
3.14.5. Политики безопасности 410
3.14.6. Сертификаты 411
3.14.7. Сегменты доступа 412
3.14.8. Журнал изменений 415

3.14.9. Консоль администратора ... 421
3.14.10. База данных ... 423
3.14.11. Источники данных ... 430
3.14.12. Сервисы ... 432
3.14.13. Метрики ... 434
3.14.14. Свойства среды ... 434
3.14.15. Журнал ошибок ... 435
3.14.16. Аудит действий ... 437
3.14.17. Сообщения ... 445
3.14.18. Рабочие панели ... 463
3.15. Интеграция ... 532
3.15.1. Каналы ... 532
3.15.2. Схемы данных ... 541
3.15.3. Диаграмма ... 544
3.15.4. Топики Kafka ... 549
3.15.5. Kafka Connect ... 565
3.15.6. Коннекторы ... 571
3.15.7. Журнал сообщений ... 581
3.15.8. Внешние сервисы обработки данных ... 583
3.16. Дедупликация ... 584
3.16.1. Формирование конфигурации дедупликации ... 584
3.16.2. Работа с сессиями дедупликаций ... 591
3.17. Обеспечение поддержки безопасности программного обеспечения 607
3.18. Завершение работы с программой ... 608
4. Сообщения оператору ... 609
5. Аварийные ситуации ... 610
5.1. Порядок обращения в службу технической поддержки ... 610
Приложение 1 Описание программного интерфейса приложения (API) ... 612
1.1. Метод login ... 612
1.2. Метод getXsdSchema ... 613
1.3. Метод getJsonSchema ... 616

1.4. Метод getRecords 625
1.5. Метод getRecordsById 629
1.6. Метод getRecordById 633
1.7. Метод queryRecords 636
1.8. Метод getChangedRecords 641
1.9. Метод getActualRecordsForPeriod 644
1.10. Метод getActualRecordsForVersion 648
1.11. Метод getActualRecordsForTimestamp 650
1.12. Метод updateRecords 654
1.13. Метод getStageDocState 655
1.14. Метод getClassifiers 655
1.15. Метод getGroups 657
1.16. Метод getRecordingHistory 657
Приложение 2 Список зарезервированных слов в системных наименованиях 662
Перечень терминов 663
Перечень сокращений 667
Перечень рисунков 668
Перечень таблиц 693

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Система «Единая система управления нормативно-справочной информацией» «БФТ.ЕНСИ» версия 1.11 (далее – Система) предназначена для централизованного управления нормативно-справочной и реестровой информацией, в том числе с использованием внешних систем, и ее предоставления во внешние системы.

1.1. Краткое описание возможностей

Система обеспечивает решение по автоматизации комплекса задач в управлении процессами ведения объектов НСИ:

- Формирование структуры объектов НСИ;
- Загрузку структуры и данных объектов НСИ;
- Ведение данных объектов НСИ;
- Поддержку версионности структуры и данных объектов НСИ;
- Распространение данных объектов НСИ;
- Согласование изменений НСИ, в том числе и с возможностью применения ЭП;
- Обеспечение качества данных;
- Настройку прав доступа пользователей к объектам НСИ;
- Формирование отчетности;
- Поиск данных по всем объектам НСИ, содержащимся в системе, а также отдельно по каждому объекту НСИ.

1.2. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться оператору

Локальные НПА, регламентирующие порядок ведения НСИ в организации. Оператору также необходимо ознакомиться с настоящим документом «Руководство оператора: Дата-стюард, Пользователь НСИ и Согласующий/утверждающий».

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена программа

Система автоматизирует деятельность по ведению НСИ, используемой в организации.

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- Формирование структуры объектов НСИ;
- Ведение данных объектов НСИ;
- Обеспечение версионности объектов НСИ;
- Ведение Заявок на изменение НСИ;
- Ведение Запросов на изменение, Запросов на добавление записей;
- Обеспечение юридической значимости Заявок на изменение НСИ (опционально);
- Дедупликация данных НСИ;
- Формирование правил валидации;
- Настройка правил проверки качества данных;
- Ведение эталонных записей реестров;
- Распространение НСИ;
- Ведение Паспорта НСИ;
- Формирование отчетов;
- Конфигурирование Системы;
- Администрирование Системы;
- Настройка бизнес-процессов в Системе;
- Настройка виджетов для рабочего стола;
- Аудит действий пользователей;
- Предоставление общероссийских классификаторов;
- Загрузка данных из внешних источников НСИ;
- Поиск данных в объектах НСИ (опционально).

2.2. Условия применения

В качестве рабочих станций должны использоваться компьютеры под управлением современных ОС, обеспечивающих возможность работы с веб-браузерами: Google Chrome не ниже 80, Mozilla Firefox не ниже 60 и Yandex не ниже версии 21, антивирусное ПО.

Рекомендуемые требования к рабочим местам представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемые требования к программному обеспечению, установленному на рабочем месте оператора

Компонент	Рекомендуемые требования
Требования к программному обеспечению рабочей станции	
Операционная система	Windows 10 (версия 1607) и выше; ОС семейства Linux, присутствующая в реестре отечественного ПО Министерства коммуникаций и связи Российской Федерации. (ОС клиента определяется по ОС системы, обеспечивающей размещение и/или просмотр вложений документов и информационных объектов, обрабатываемых в рамках бюджетного процесса).
Браузер	Яндекс.Браузер версии 21 и выше Mozilla Firefox версии 60 и выше Google Chrome версии 80 и выше
Требования к рабочей станции	
Процессор	Intel Core i3–2120 и выше или аналоги
ОЗУ	8 Гб и выше
Дисковое пространство	80Гб HDD и выше (не менее 20 Гб без учета ОС и другого ПО, не относящегося к «БФТ.ЕНСИ»)
Монитор с разрешением экрана	не менее 1024x728 или 1280x720 оптимальное разрешение 1920x1280
Сетевая карта с пропускной способностью	не менее 100Мбит/с

Для создания ЭП на рабочей станции оператора должно быть установлено средство криптографической защиты информации «КриптоПро ЭЦП Browser plug-in» не ниже версии 2.0.

Для формирования отчетных и печатных форм должны использоваться: пакет офисного ПО из реестра российских программ для ЭВМ и баз данных Министерства

коммуникаций и связи Российской Федерации (и/или пакет офисных приложений MS Office 2007/2010/2013/2016 и выше), а также программа чтения pdf-файлов Adobe Reader или аналог, последней доступной версии.

Установка компонентов прикладного ПО на АРМ оператора Системы не требуется. Клиентское веб-приложение реализовано по технологии «тонкого клиента» и запускается непосредственно в веб-браузере АРМ оператора.

2.3. Уровень подготовки пользователей

Администраторы должны иметь навыки работы с компьютером и общим ПО (ОС, офисное ПО) в объеме навыков пользователей персональных компьютеров. В том числе, обладать навыками работы с браузерами Google Chrome, Яндекс.Браузер а также с программными средствами MS Office (и/или другими пакетами офисного ПО из реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Министерства коммуникаций и связи Российской Федерации).

Администраторы должны обладать следующими специальными навыками:

- знание стандартных возможностей используемых ОС (Astra Linux 2.12, RedOS 7.3) и СУБД (PostgreSQL 12);
- знание стандартных возможностей языка SQL;
- знание стандартных возможностей языка Kotlin;
- знание стандартных возможностей языка разметки XML;
- знание текстового формата обмена данными JSON, основанного на JavaScript;
- навыки по чтению технической документации на английском языке.

Специальная подготовка администратора должна включать в себя получение знаний и навыков работы с комплексом технических средств и прикладного программного обеспечения «БФТ.ЕНСИ» в объеме, необходимом для исполнения своих должностных обязанностей. Также требуется ознакомиться с настоящим документом «Руководство оператора: Администратор, Аналитик метаданных». Опционально ознакомление с документом «Руководство оператора: Дата-стюард, Пользователь НСИ и Согласующий/утверждающий».

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Режимы работы с программой и роли оператора

Работа с Системой осуществляется в двух режимах:

1) Настройка объектов приложения, процессов, ролевых моделей или других сущностей, проектирование программы.

Работу с программой в этом режиме осуществляет оператор с навыками системного аналитика-проектировщика (далее – Администратор, оператор-администратор). К таким операторам относятся учетные записи с ролями: «Администратор системы», «Аналитик метаданных».

2) Применение настроенной, готовой, программы с целью её использования в том или ином роде деятельности компании.

Работу с программой в данном режиме, кроме Администратора, может осуществлять оператор, не владеющий специальными навыками по проектированию программы (далее – Пользователь, оператор-пользователь). К таким операторам относятся учетные записи с ролями: «Пользователь НСИ», «Дата-стюард», «Согласующий/утверждающий».

3.2. Перечень базовых ролей и их назначение

В программе предустановлены базовые роли, представленные в таблице ниже.

Таблица 2 – Базовые роли, предустановленные в программе

Наименование роли	Описание
Администратор системы	Специалист, отвечающий за администрирование системных сервисов: управление пользователями, ролями, системным расписанием и т. п.
Аналитик метаданных	Специалист, отвечающий за методологию и архитектуру НСИ. Участвует в проектировании справочников и обеспечивает их соответствие требованиям бизнеса и ИТ. Функциональные обязанности: – Проектирование структуры данных объекта НСИ: – Создание и редактирование модели объекта – Определение ключевых атрибутов и связей между объектами – Настройка форм просмотра и списочной формы: – Конфигурация карточки объекта НСИ

Наименование роли	Описание
	– Настройка отображения списков объектов – Разработка правил валидации и сценариев обработки: – Создание и настройка правил валидации – Конфигурация автоматических сценариев обработки данных – Описание типовых и часто используемых атрибутов: – Формирование справочника типовых атрибутов – Применение типовых атрибутов к объектам – Настройка интеграции: – Подключение внешних источников данных – Настройка рабочих столов и виджетов: – Разработка и настройка рабочих столов – Разработка и настройка виджетов на форме – Моделирование бизнес-процессов: – Проектирование маршрутов согласования – Настройка автоматических действий и ролей в процессе – Поддержка и контроль качества: – Обеспечение целостности и консистентности модели НСИ – Тестирование изменений и обучение других ролей
Дата-стюард	Оператор данных, ответственный за актуальность, корректность и полноту информации в справочниках. Является связующим звеном между пользователями и аналитиками. Функциональные обязанности: – Ввод и обработка данных: – Ручной ввод и редактирование данных объекта – Импорт данных через шаблоны – Согласование запросов на изменение данных: – Проверка корректности поступивших заявок – Согласование или отклонение заявок – Формирование заявок на изменение/добавление данных: – Создание заявки на добавление нового значения – Инициация заявки на изменение существующих данных – Взаимодействие и контроль: – Диалог с пользователями по уточнению данных – Контроль выполнения задач в рамках процессов управления НСИ
Согласующий/ утверждающий	Участник процесса, выполняющий проверку и согласование изменений в справочниках. Функциональные обязанности: – Согласование заявок на изменение/добавление данных: – Ознакомление с содержимым заявки – Принятие решения: согласовать или отклонить – Коммуникация и контроль: – Взаимодействие с другими ролями при спорных ситуациях – Добавление комментариев при необходимости – Участие в регламентировании:

Наименование роли	Описание
	– Участие в формировании критериев оценки данных – Обеспечение соответствия требованиям и политике организации
Пользователь НСИ	Конечный пользователь, работающий с данными справочников в рамках своей предметной области. Функциональные обязанности: – Просмотр данных объекта НСИ: – Открытие карточки объекта для просмотра – Фильтрация и поиск значений по атрибутам – Инициация запросов на изменение/создание данных: – Заполнение формы заявки – Отправка заявки на согласование – Работа с процессом: – Отслеживание статуса заявок – Предоставление комментариев и уточняющей информации по запросам

Базовые (системные) роли отличаются от других установленным признаком «Системная», отображающимся на экранных формах, а также эти роли недоступны на редактирование.

3.3. Распределение прав доступа в соответствии с ролями оператора

В таблице ниже (Таблица 3) представлены права доступа оператора к разделам и функциям «БФТ.ЕНСИ» в соответствии с его ролями. Разделы и подразделы интерфейса сгруппированы преимущественно в соответствии с базовым (системным) рубрикатором. Наименование разделов в настраиваемых рубрикаторах может отличаться.

Примечание: в настоящем документе приведено описание разделов и функций Системы в разрезе ролей оператора-администратора. Описание разделов и функций документа в разрезе ролей оператора-пользователя приведено в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

Таблица 3 – Роли оператора и уровень их доступа к разделам Системы

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.14.18	**Раздел «Рабочие панели»**	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/ утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – только просмотр; – Согласующий/утверждающий – только просмотр; Остальным ролям оператора раздел недоступен. Раздел содержит преднастроенные для конкретных ролей панели виджетов. Настройка рабочей панели осуществляется через раздел «Администрирование» – «Рабочие панели».
3.6	**Раздел «Справочники»**[*] А также действия со справочниками, описанные ниже:	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – полный; – Пользователь НСИ – только просмотр; – Согласующий/утверждающий – только просмотр; Администратору системы раздел недоступен. Раздел может иметь наименование «Справочники и классификаторы»
3.6.3.1	– Экспорт в XLSX	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– Экспорт в ODS	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– Экспорт выделенных строк	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.

[*] Подробнее раздел описан в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
		– Согласующий/утверждающий	
3.6.3.2	– Удалить выделенные записи	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.3	– История изменений	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– Копировать	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– Экспорт (настраиваемый)	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– Экспорт (настраиваемый) выделенных строк	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1.1	– Настройки экспорта	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.2.1	– Сохранить как шаблон	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.2.2	– Создать из шаблона	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.3	– Сравнить выбранные версии	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.6.3.4	– Добавить в заявку на изменение	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – полный; – Согласующий/утверждающий – просмотр и редактирование.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.6.3.5	– Объединение	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.1	– JSON	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.6.3.5	**Раздел «Конфигуратор»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Администратор системы – Аналитик метаданных – Пользователь НСИ – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Для роли «Администратор системы» раздел отображается под наименованием «Конфигуратор». Для остальных ролей некоторые подразделы могут отображаться под другими наименованиями и быть сгруппированы иначе, в зависимости от настроенного рубрикатора.
3.7.1	– Объекты приложения	– Администратор системы – Аналитик метаданных	Уровень доступа: – Администратор системы – только просмотр; – Аналитик метаданных – полный. Подраздел может иметь наименование «Конструктор модели данных» и располагаться в разделе «Описание модели данных». **Примечание**. Осуществлять импорт схемы ОП из файла и экспорт схемы ОП в файлы формата xsd или json может только оператор с ролью «Аналитик метаданных».
3.7.1.4	– Модули	– Администратор системы – Аналитик метаданных	Уровень доступа: – Администратор системы – только просмотр; – Аналитик метаданных – полный. Подраздел может иметь наименование «Группы объектов НСИ» и располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.7.3	– Типы значений	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
			Подраздел может иметь наименование «Типовые атрибуты» и располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.7.4	– Скрипты	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Типовые скрипты» и располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.7.5	– Сценарии	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.7.6	– XML схемы	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.7.7	– REST API	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.7.8	– Рубрикатор	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.7.9	– Типы сегментов доступа	– Аналитик метаданных – Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.7.10	– Конфигурация: – Экспорт конфигурации – Импорт конфигурации – Самодиагностика	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел «Импорт конфигурации» может иметь наименование «Импорт структуры» и располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.7.11	– Шаблоны данных	Отображается в меню для: – Дата-стюард Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – только просмотр; – Дата-стюард – полный. Для оператора с ролью «Дата-стюард» подраздел отображается в составе раздела «Обработка входящих данных».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.7.12	– Производственный календарь	Отображается в меню для: – Дата-стюард Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных, Пользователь НСИ, Согласующий/утверждающий – только просмотр; – Дата-стюард – полный. Для оператора с ролью «Дата-стюард» подраздел отображается в составе раздела «Справочники и классификаторы».
3.7.13	– Импорт данных – Импорт данных – Журнал импорта данных	Отображается в меню для: – Дата-стюард Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.7.14	– Регламенты ЭП	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – только просмотр. Подраздел может располагаться в разделе «Описание модели данных» или в разделе «Справочники и классификаторы».
*	– Проверки качества данных	– Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.8	**Раздел «ETL»**	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.

* Подробнее раздел описан в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
	В том числе подразделы, описанные ниже:	– Администратор системы	
3.8.1	– Источники данных		
3.8.2	– Конвейеры данных		
3.8.3	– Процессы		
3.8.4	– Журнал выполнения		
3.8.5	– Проверки качества данных		
3.8	**Раздел «Мастер-объекты»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Администратору системы раздел недоступен. Для остальных ролей оператора уровень доступа конкретизирован для каждого подраздела.
3.9.1	– Заявки	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – просмотр и редактирование; – Дата-стюард – полный; – Пользователь НСИ – просмотр; – Согласующий/утверждающий – просмотр и редактирование. Для оператора с ролью, отличной от «Аналитик метаданных», подраздел может располагаться в разделе «Запросы и заявки».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.9.2	– Агенты	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр. Для оператора с ролью «Аналитик метаданных» подраздел отображается в меню «Интеграция» – «Сервис распространения».
3.9.3	– Задачи распространения	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр. Для оператора с ролью «Аналитик метаданных» подраздел отображается в меню «Интеграция» – «Сервис распространения».
3.9.4	– Мастер-классификатор	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
3.10	**Раздел «Отчеты»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – полный для подраздела «Журнал выполнения отчётов»; – Согласующий/утверждающий – полный для подраздела «Журнал выполнения отчётов».
3.10.1	– Шаблоны отчётов	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
*	– Отчет о количестве записей в объектах НСИ	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ Согласующий/утверждающий	
*	– Статистика обработки запросов Пользователей на добавление записей в объекты НСИ	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ Согласующий/утверждающий	
*	– Отчет о работе с Заявками на изменение НСИ	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ Согласующий/утверждающий	
*	– Отчет о выполненных обновлениях объектов НСИ	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ Согласующий/утверждающий	

[*] Подробнее раздел описан в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

[*] Подробнее раздел описан в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.10.2	– Журнал выполнения отчётов	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный.
3.11	**Раздел «Паспорт справочника»**	Отображается и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный. В зависимости от роли оператора, паспорт справочника может располагаться в разных местах: – Аналитик метаданных – в разделе «Описание модели данных»; – Дата-стюард – в разделе «Справочники и классификаторы»; – Пользователь НСИ – самостоятельный раздел меню; – Согласующий/утверждающий – самостоятельный раздел меню. Также раздел может иметь наименование «Паспорта объектов НСИ»
3.12	**Раздел «BPM»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард, Пользователь НСИ, Согласующий/утверждающий – полный доступ для части подразделов. Раздел может иметь наименование «Мои задачи».
3.12.1	– Статистика	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный
3.12.2	– Задачи на исполнении	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Мои задачи на исполнении».
3.12.3	– Мои задачи	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
		– Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	
3.12.4	– Пул задач	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Новые задачи».
3.12.5	– Инциденты	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.12.6	– Процессы приложения	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Конструктор бизнес-процессов» и располагаться в разделе «Бизнес-процессы».
3.12.7	– Диаграммы решений приложения	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.12.8	– Админ: Активные экземпляры процессов	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.12.9	– Админ: Все активные задачи	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.12.10	– Админ: История запуска процессов	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Выполненные».
3.13	**Раздел «Настройки»**	Отображается в меню для: – Администратор системы – Аналитик метаданных Доступен для: – Администратор системы	Для роли «Администратор системы» раздел отображается под наименованием «Настройки». Для остальных ролей подразделы могут отображаться под другими наименованиями и быть сгруппированы иначе, в зависимости от настроенного рубрикатора.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
	В том числе подразделы, описанные ниже:	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	
3.13.1	– Статусные модели	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.13.2	– Группы статусов	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.13.3	– Планировщик заданий	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.13.4	– Журнал планировщика заданий	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
3.13.5	– Настроечные параметры	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.13.6	– Значения настроечных параметров	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.13.7	– Классифицирующие метки	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.13.8	– Последовательности	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Автонумерация записей» и располагаться в разделе «Описание модели данных».
3.13.9	– Характеристики	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Аналитик метаданных и Дата-стюард – полный; – Согласующий/утверждающий, Пользователь НСИ – просмотр.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.13.10	– Единицы измерения	– Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий – Пользователь НСИ	Уровень доступа: – Аналитик метаданных и Дата-стюард – полный; – Согласующий/утверждающий, Пользователь НСИ – просмотр.
3.14	**Раздел «Администрирование»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню для: – Администратор системы Доступен для: – Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Для роли «Администратор системы» раздел отображается под наименованием «Администрирование». Для остальных ролей подразделы могут отображаться под другими наименованиями и быть сгруппированы иначе, в зависимости от настроенного рубрикатора.
3.14.1	– Пользователи	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий – только просмотр информации: «Полное имя», «Электронная почта», «Телефон». Просмотр может осуществляться через записи справочников, а не напрямую через подраздел «Пользователи».
3.14.2	– ОШС	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.3	– Роли	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.4	– Журнал назначения ролей	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.5	– Политики безопасности	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.14.6	– Сертификаты	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных и Дата-стюард – просмотр.
3.14.7	– Сегменты доступа	– Администратор системы – Аналитик метаданных	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных – просмотр.
3.14.8	– Журнал изменений	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных и Дата-стюард – просмотр. Просмотр журнала изменений может осуществляться через инструмент «История изменений» объектов НСИ.
3.14.9	– Консоль администратора	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.10	– База данных	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.11	– Источники данных	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.12	– Сервисы	– Администратор системы – Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.14.13	– Метрики	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.14	– Свойства среды	– Администратор системы	Уровень доступа – полный.
3.14.15	– Журнал ошибок	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных и Дата-стюард – просмотр.

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
			Просмотр журнала ошибок может осуществляться через записи объектов НСИ, а не напрямую через подраздел «Журнал ошибок».
3.14.16	– Аудит действий: – Журнал событий – Типы событий – Группы событий	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Администратор системы – полный; – Аналитик метаданных и Дата-стюард – только просмотр подраздела «Журнал событий».
3.14.17	– Сообщения: – Шаблоны сообщений – Журнал сообщений – Отправить сообщение – Сообщения о технических работах	– Администратор системы – Аналитик метаданных – Дата-стюард – Пользователь НСИ – Согласующий/утверждающий	Уровень доступа: – Администратор системы и Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард и Согласующий/утверждающий – только просмотр «Журнала сообщений» и полный доступ к инструменту «Отправить сообщение». – Пользователь НСИ – только просмотр «Журнала сообщений». Просмотр журнала сообщений может осуществляться через форму «Уведомления» Системы (см. п. 3.5.5 настоящего документа).
3.14.18	– Рабочие панели	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный. Подраздел может иметь наименование «Виджеты».
3.15	**Раздел «Интеграция»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард Доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард (частично)	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр части разделов. Для операторов с ролью «Дата-стюард» доступные подразделы отображаются в меню «Обработка входящих данных».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
3.15.1	Каналы	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.2	Схемы данных	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.3	Диаграмма	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.4	Топики Kafka	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.5	Kafka Connect	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.6	Коннекторы	– Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.
3.15.7	Журнал сообщений	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
*	Необработанные сообщения	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
*	Очередь сообщений	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
*	Сообщения Kafka	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа: – Аналитик метаданных – полный; – Дата-стюард – просмотр.
3.15.8.1	– Внешние сервисы обработки данных	Аналитик метаданных	Уровень доступа – полный.

[*] Описано в документе «Руководство оператора: Пользователь НСИ, Дата-стюард, Согласующий/утверждающий».

№ раздела	Раздел/подраздел в интерфейсе программы	Роль оператора, которой доступен раздел/подраздел	Описание
	– Яндекс Спеллер		Подраздел уникален для роли «Аналитик метаданных» и недоступен для других ролей.
3.16	**Раздел «Дедупликация»** В том числе подразделы, описанные ниже:	Отображается в меню и доступен для: – Аналитик метаданных – Дата-стюард	В зависимости от настроенного рубрикатора, раздел может отображаться под наименованием «Качество данных».
3.16.1	– Конфигурации дедупликации	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.
3.16.2	– Сессии дедупликации	– Аналитик метаданных – Дата-стюард	Уровень доступа – полный.

3.4. Начало работы с программой

Для начала работы с программой необходимо запустить браузер и в адресной строке ввести адрес сервера Системы. На экране отобразится форма авторизации, в которой необходимо ввести учетные данные (логин и пароль) и нажать кнопку «Войти» (Рисунок 1).

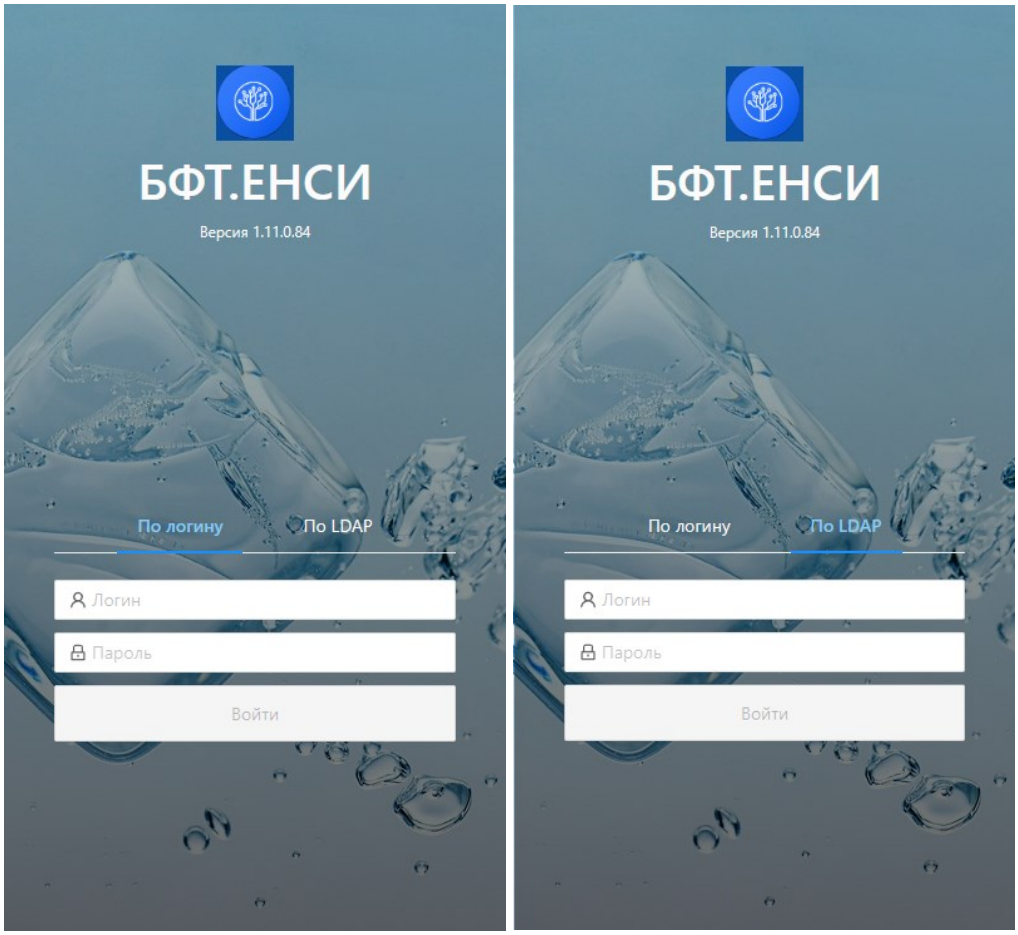


Рисунок 1 – Вход в Систему

Если у оператора установлено средство криптографической защиты информации (например, «КриптоПро ЭЦП Browser Plug-in») и к учетной записи привязан сертификат, то возможна авторизация по данному сертификату. Если учетная запись оператора связана с учетной записью LDAP, возможна авторизация по LDAP.

После успешной авторизации откроется страница с доступными для учетной записи пользователя разделами в Системе (Рисунок 2).

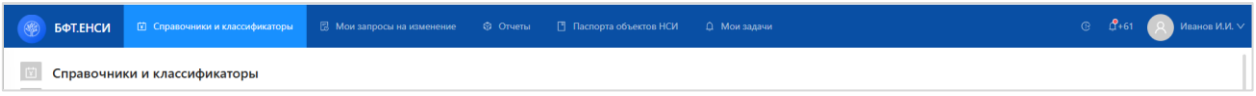


Рисунок 2 – Главное окно Системы

При вводе неверных данных на экране появится информационное сообщение: «Неправильное имя пользователя или пароль».

3.5. Общие принципы работы с программой

3.5.1. Общая структура интерфейса

Общая структура интерфейса содержит следующие блоки:

– Главное меню (Рисунок 3, пункт 1);

– Поиск (Рисунок 3, пункт 2, описано в разделе 3.5.9);

– Сообщить об ошибке (Рисунок 3, пункт 3, описано в разделе 3.5.6);

– Уведомления (Рисунок 3, пункт 4, описаны в разделе 3.5.5 настоящего документа);

– Личный кабинет пользователя (Рисунок 3, пункт 5) – содержит разделы:

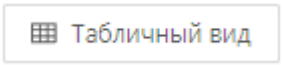
  – «О системе» (описан в разделе 3.5.2 настоящего документа);

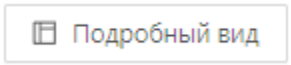
  – «Рубрикатор» (описан в разделе 3.5.3 настоящего документа);

  – «Профиль» (описан в разделе 3.5.4 настоящего документа).

– Панель объектов (Рисунок 3, пункт 6, описана в разделе 3.5.7 настоящего документа);

– Область просмотра данных (Рисунок 3, пункт 7) – содержимое области зависит от раздела, структуры объекта НСИ, а также выбранного вида интерфейса;

– Выбор Табличного или Подробного вида интерфейса по кнопкам 

и 

в верхней части области просмотра данных – доступен только для объектов, представляемых в обоих видах;

– Форма создания/редактирования/просмотра данных объекта НСИ (описаны в разделе 3.5.8 настоящего документа).

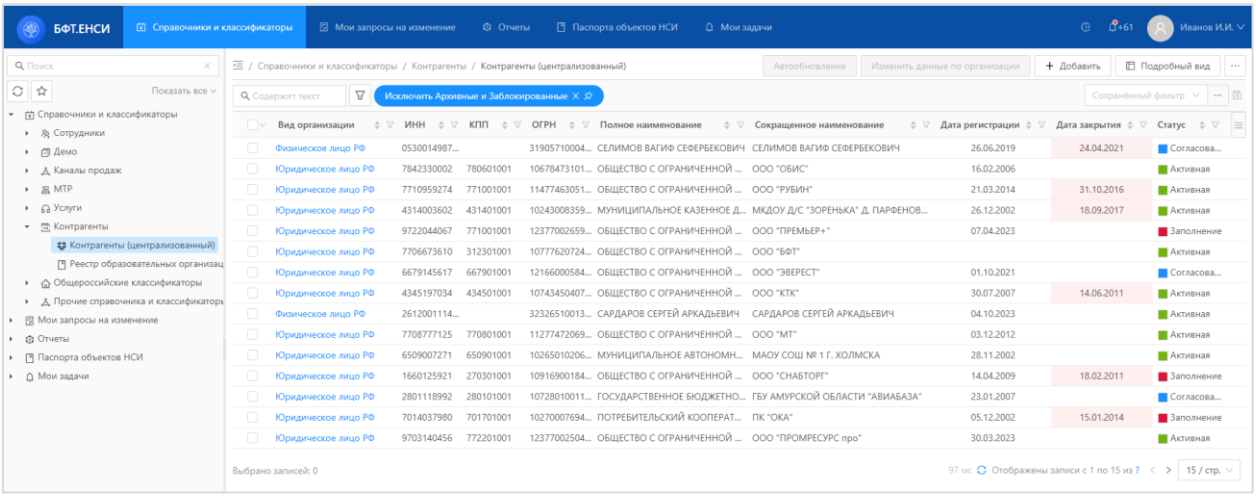


Рисунок 3 – Общая структура интерфейса

Примечание. Оформление интерфейса, включая цветовую палитру, иконку и наименование системы, зависит от темы оформления и может отличаться от представленного на иллюстрациях.

3.5.2. Информация о системе

Краткая информация о системе, её версии, сервере и разработчике находится в меню «Личный кабинет» → «О системе» (Рисунок 4).

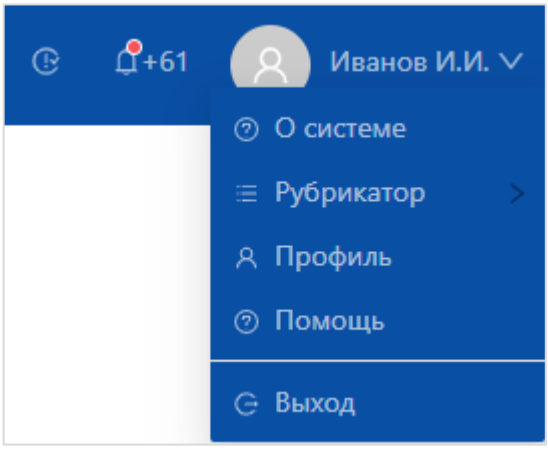


Рисунок 4 – Переход к просмотру информации о системе

На форме просмотра информации «О системе» (Рисунок 5) указывается следующая информация:

– Версия – номер версии программы;

– Версия платформы – номер версии платформы;

– БД – база данных программы;

– Информация об авторских правах компании.

Для выхода из окна нажимается кнопка «Закрыть».

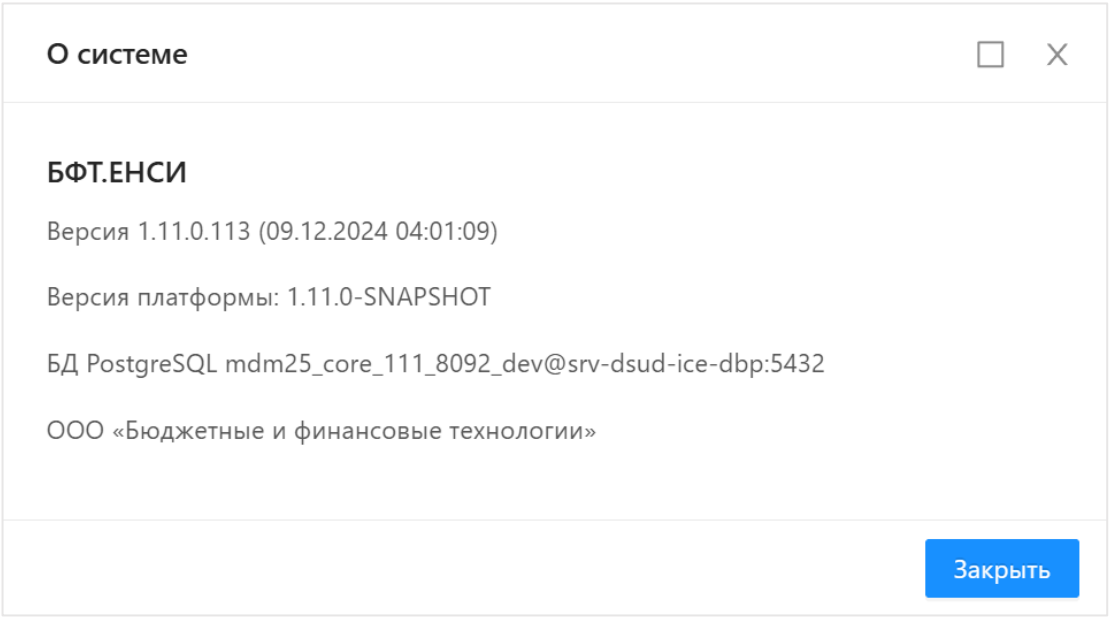


Рисунок 5 – Пример формы просмотра информации о системе

3.5.3. Рубрикатор

Рубрикатор – это меню системы, предназначенное для доступа к различным наборам её объектов и функций. Рубрикаторы и доступ к ним настраиваются Администратором системы и могут быть представлены в виде кнопок или раскрывающегося списка. Пользователь может использовать только доступные для присвоенных ему ролей рубрикаторы. Все рубрикаторы, доступные конкретному пользователю, содержатся в Личном кабинете пользователя → Рубрикатор (Рисунок 6).

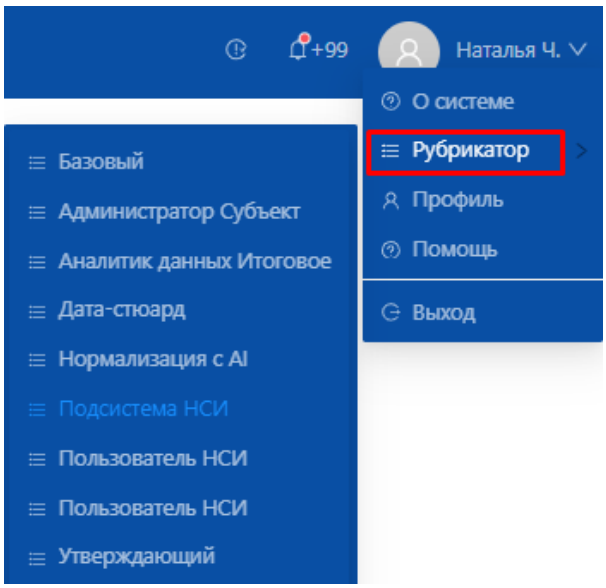


Рисунок 6 – Выбор рубрикатора

Примечание. Если в кабинете пользователя нет строки «Рубрикатор», значит, для присвоенных пользователю ролей в системе существует только один рубрикатор.

Рубрикаторы настраиваются Администратором системы индивидуально под каждую роль пользователей. В зависимости от выбранного рубрикатора вид интерфейса и перечень доступных пунктов меню может отличаться. Пример различий представлен на Рисунках7 и 8.

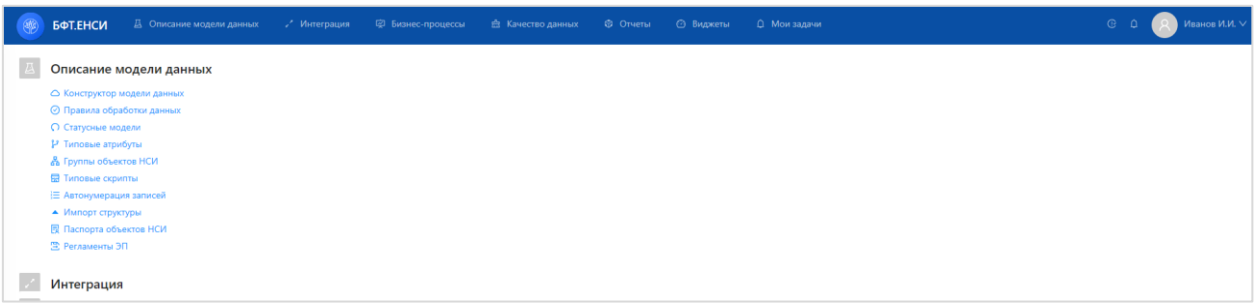


Рисунок 7 – Вид интерфейса пользователя «Аналитик метаданных»

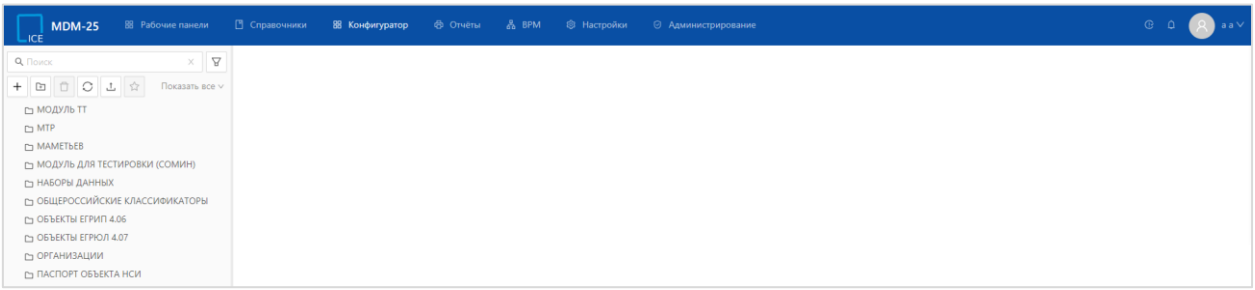


Рисунок 8 – Вид интерфейса пользователя «Администратор»

Примечание. Описание возможностей операторов типа «Администратор» в данном документе производится на основе базового рубрикатора.

3.5.4. Профиль пользователя

Для настройки профиля пользователя необходимо перейти в меню «Личный кабинет» → «Профиль» (Рисунок 9).

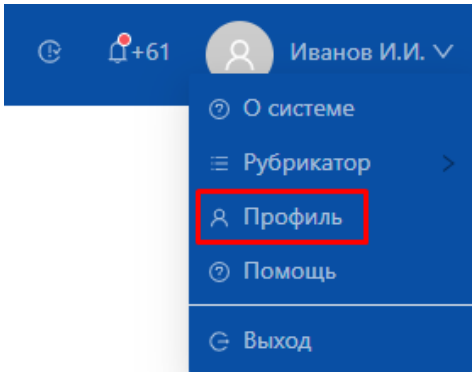


Рисунок 9 – Переход к настройке профиля пользователя

Профиль используется для выполнения индивидуальных настроек для работы. На форме профиля пользователя содержатся следующие вкладки (Рисунок 10):

– Основное;
– Аватар;
– Безопасность;
– Уведомления;
– Настроечные параметры;
– Пользовательские установки.

Описание полей формы «Профиль пользователя» с особенностями заполнения указаны в таблице ниже (Таблица 4).

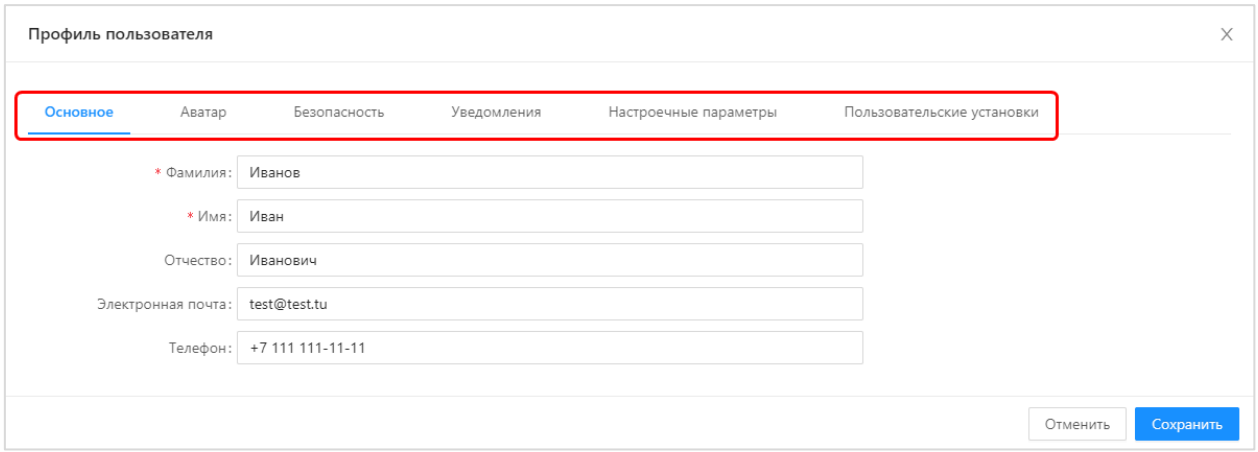


Рисунок 10 – Меню «Профиль пользователя»

Таблица 4 – Поля формы «Профиль пользователя»

Наименование поля	Пояснение
Вкладка «Основное» – настраиваются основные параметры пользователя.	
Фамилия	Указывается фамилия пользователя. Обязательно для заполнения.
Имя	Указывается имя пользователя. Обязательно для заполнения.
Отчество	Указывается отчество пользователя.
Электронная почта	Указывается e-mail пользователя, на который будут приходить уведомления. Ручной ввод.
Телефон	Указывается номер телефона пользователя. Ручной ввод.
Вкладка «Аватар» – предназначена для загрузки изображения для аватара пользователя.	
Сменить аватар	Принимаются изображения в форматах jpg и png. По кнопке «Загрузить» открывается окно Проводника, где можно выбрать картинку для аватара пользователя.
Удалить аватар	По кнопке «Удалить аватар» картинка будет удалена.
Вкладка «Безопасность» – предназначена для смены пароля учетной записи.	
Старый пароль	Текущий пароль пользователя. Ручной ввод.
Новый пароль	Новый пароль пользователя. Ручной ввод.
Подтвердить пароль[1]	Повторный ввод нового пароля пользователя. Ручной ввод.
Вкладка «Уведомления» – настраивается способ получения предназначенных пользователю сообщений.	
Получать электронные письма	Если признак включен, пользователь будет получать электронные письма по адресу, указанному на закладке «Основное». Устанавливается по умолчанию.
Получать СМС	Если признак включен, оператор будет получать СМС-оповещения по номеру телефона, указанному на вкладке Основное. Устанавливается по умолчанию.
Вкладка «Настроечные параметры» – предназначена для ведения параметров, необходимых для настройки пользовательского интерфейса, доступа к документам и серверных контролей. Состоит из нескольких групп параметров.	
Отчеты (пример)	Устанавливается направление экспорта отчета (в хранилище Системы или отправка на указанную электронную почту).
Пользовательские установки (пример)	Устанавливается пользовательские настройки отображения объектов Системы, например: – Скрыть системное наименование для характеристик; – Режим отображения списков; – Избранные фильтры; – Избранные профили печатных форм;

[1] При применении выполняется контроль совпадения значений в полях «Новый пароль» и «Подтвердите пароль», контроль несовпадения старого и нового пароля, а также контроли соответствия нового пароля требованиям к паролю, установленным политикой безопасности пользователя

Наименование поля	Пояснение
	– Количество записей на странице списка; – Настройки отображения таблицы. По кнопке «Добавить» возможно добавление новых установок.
Вкладка «Пользовательские установки» – предназначена для управления пользовательскими установками.	
Выполнить синхронизацию	Кнопка позволяет вручную запустить синхронизацию пользовательских установок в соответствии с параметрами, заданными на вкладке «Настроечные параметры» в группе параметров «Пользовательские установки».
Очистить установки	Кнопка позволяет удалить все пользовательские установки, очистить значения настроечных параметров в группе «Пользовательские установки».
Автоматическая синхронизация	В поле устанавливается временной интервал, в который выполняется автоматическая синхронизация пользовательских установок для их дальнейшего восстановления в браузере. По умолчанию установлено значение «Каждые 5 минут».
Дата и время последней синхронизации	Отображается дата и время последней синхронизации установок. Если синхронизации не производилось, отображается «Синхронизация не выполнялась».

3.5.5. Уведомления

Информация пользователю о системных сообщениях и сформированных отчетах отображается в пункте меню «Уведомления», представленном в виде кнопки . Для раскрытия списка уведомлений необходимо нажать кнопку 

. Непрочитанные уведомления выделены жирным шрифтом. При клике на уведомлении происходит снятие статуса непрочитанного уведомления. Доступны действия «Отметить все как прочитанные» и «Удалить все» (Рисунок 11). При этом на значке исчезает признак непрочитанных сообщений (красный маячок и число сообщений).

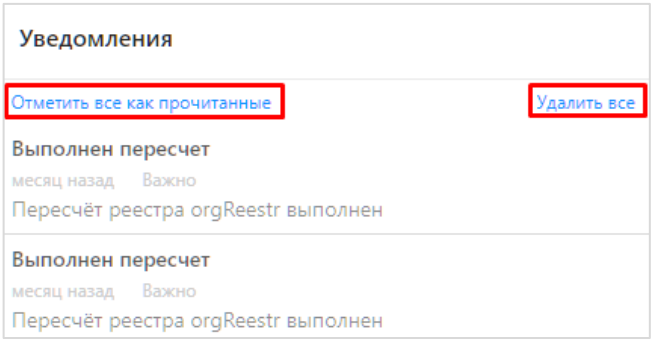


Рисунок 11 – Меню «Уведомления»

3.5.6. Сообщить о проблеме

Кнопка «Сообщить о проблеме» предназначена для создания обращения в Службу поддержки и может быть использована для сообщения об ошибке в работе системы, передачи замечания или предложения. Форма содержит вкладки: «Обращение», «Данные пользователя» и «Дополнительная информация». Также возможно прикрепить к обращению дополнительные скриншоты. Если сообщение об ошибке создаётся автоматически, система прикрепляет к нему скриншот текущего состояния экрана, а также собирает некоторые данные системы и пользователя, необходимые для рассмотрения ошибок.

Для создания обращения необходимо нажать на кнопку  или сочетание клавиш Alt+H. Откроется форма «Сообщить о проблеме» (Рисунок 12):

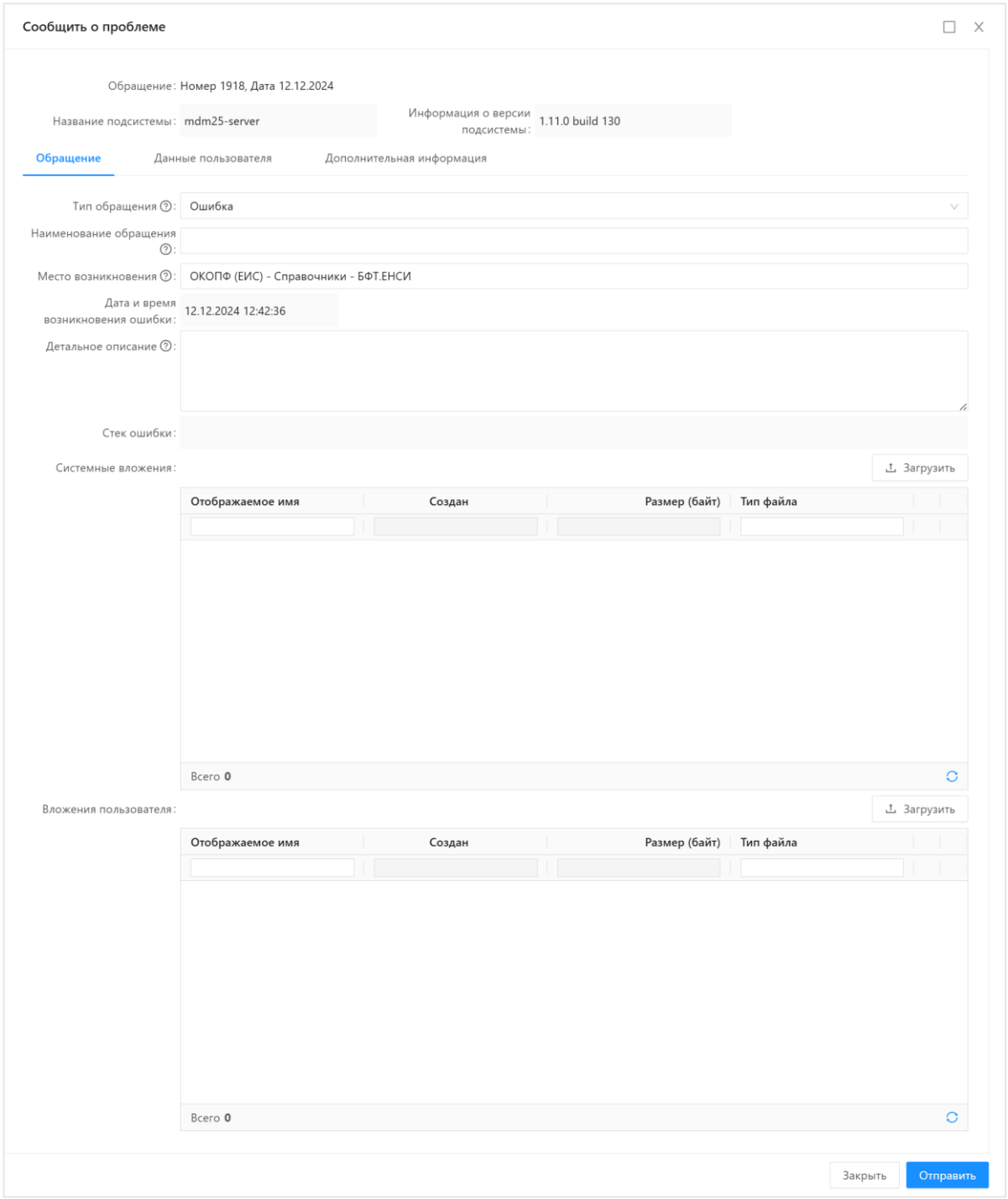


Рисунок 12 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Обращение»

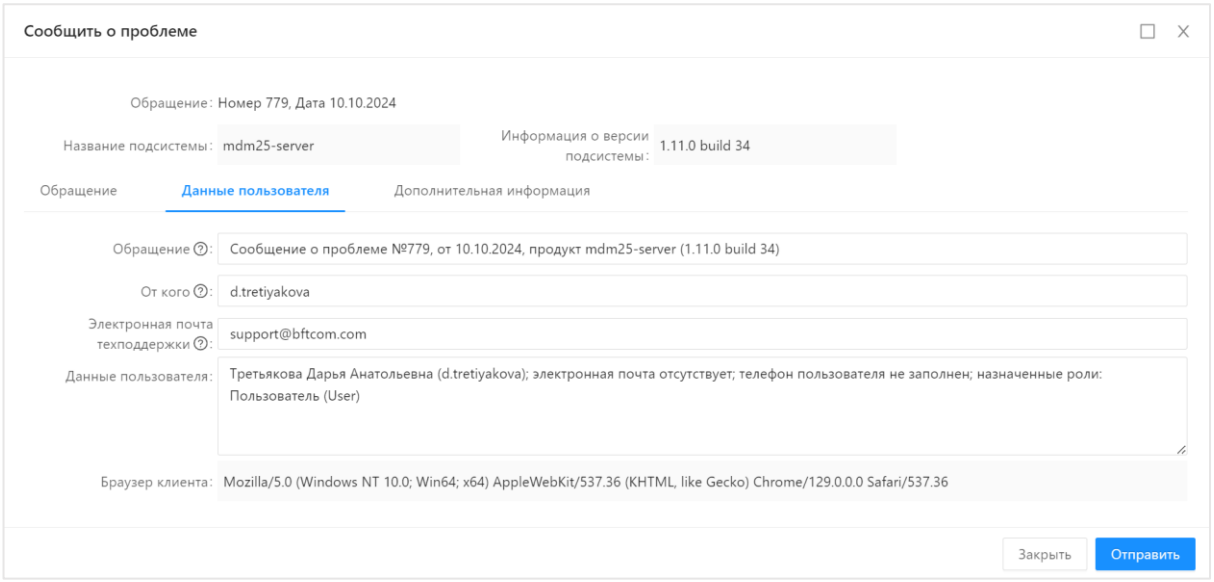


Рисунок 13 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Данные пользователя»

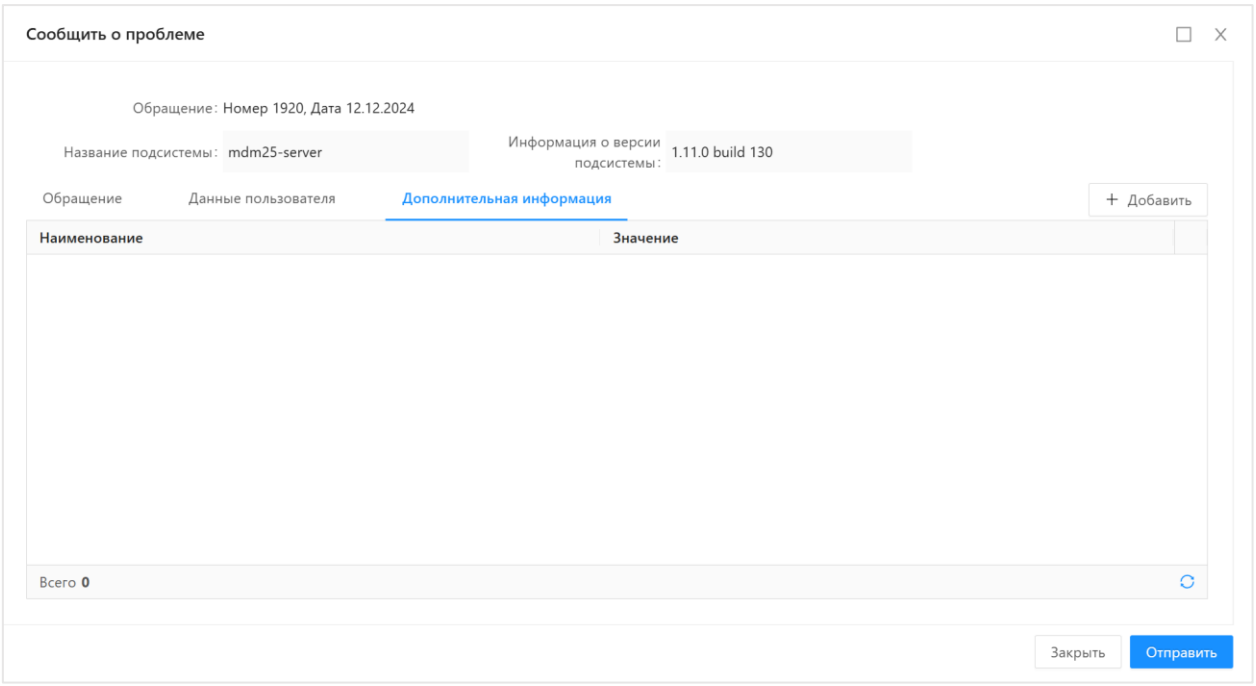


Рисунок 14 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Дополнительная информация»

Описание полей и содержащихся в них информации представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Поля формы сообщения об ошибке

Наименование	Описание
Обращение	Номер и дата обращения для организации взаимодействия с технической поддержкой. Значение заполняется автоматически. Недоступно для редактирования. Описание обращения в формате:< Номер <*>, Дата ДД.ММ.ГГГГ>.
Название подсистемы	Название подсистемы, в которой произошла ошибка. Значение заполняется автоматически. Недоступно для редактирования.

Наименование	Описание
Информация о версии подсистемы	Информация о версии подсистемы, в которой произошла ошибка. Недоступно для редактирования.
Группа полей «Обращение»	
Тип обращения	Выбор типа обращения. Значение выбирается из раскрывающегося списка: – Ошибка; – Замечание; – Предложение; – Прочее.
Наименование обращения	Указано краткое описание обращения.
Место возникновения	Путь до справочника или иного места возникновения проблемы. Значение заполняется автоматически, доступно для редактирования.
Дата и время возникновения ошибки	Заполняется автоматически датой и временем формирования обращения в формате: <ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС>. Недоступно для редактирования.
Детальное описание	Детальное описание ошибки и предшествующих ей действий или событий в системе, либо описание предложения или замечания. Рекомендуется всегда заполнять данное поле для повышения эффективности обращения.
Стек ошибки	Заполняется автоматически логом ошибки. Недоступно для редактирования.
Системные вложения	В таблице хранятся скриншот и лог-файл, отражающие данные об ошибке, если ошибка была создана автоматически программой.
Вложения пользователя	Список вложений, иллюстрирующих ошибку или процесс её воспроизведения. При создании обращения в список вложений добавляется автоматически создаваемый в тот момент скриншот окна системы. По умолчанию Таблица пустая. В списке вложений можно: – Загрузить дополнительные файлы. Для этого необходимо нажать на кнопку Загрузить (Загрузить) и в окне проводника операционной системы выбрать необходимый файл; – Удалить ранее загруженный файл. Для этого навести курсор на его строку в списке и нажать на кнопку (Удалить); – Сохранить ранее загруженный файл на компьютер. Для этого навести курсор на его строку в списке и нажать на кнопку (Скачать), либо перейти к форме просмотра данный о файле и нажать на кнопку Скачать (Скачать); – Просмотреть информацию о ранее загруженном файле. Для этого необходимо нажать на название файла в колонке Отображаемое имя. Открывшаяся форма просмотра информации о файле может иметь вид, представленный на Рисунке 15; – Подписать ранее загруженный файл. Для этого перейти к просмотру информации о файле и нажать на кнопку Подписать (Подписать). Для подписи файла пользователь должен обладать соответствующей ролью;

Наименование	Описание
	– Назначить для загруженного файла классифицирующие метки. Для этого перейти к просмотру информации о файле и в поле «Метки» выбрать необходимые метки из справочника «Классифицирующие метки». Доступен множественный выбор.
Группа полей «Данные пользователя»	
Обращение	Тема обращения. Подробное название обращения в формате: <Сообщение о проблеме №<*>, от ДД.ММ.ГГГГ, продукт <Название продукта> (<Номер версии>)>.
От кого	Указана электронная почта, на которую приходит ответ от службы техподдержки. Если поле не заполнено автоматически, необходимо ввести значение вручную, указанная почта будет использоваться для связи с технической поддержкой и информирования по состоянию обращения.
Электронная почта техподдержки	Электронная почта технической поддержки. На указанную почту отправляется сообщение в формате: Обращение Сообщение о проблеме №<Номер обращения>, от <Дата в формате ДД.ММ.ГГГГ>, продукт <Название подсистемы> (<Информация о версии подсистемы>), №<Номер обращения> от <Дата в формате ДД.ММ.ГГГГ>, а также вложения из таблиц «Системные вложения» и «Вложения пользователя».
Данные пользователя	Данные о пользователе: – ФИО пользователя и его логин; – Электронная почта пользователя; – Телефон пользователя; – Назначенные роли. Значение заполняется автоматически.
Браузер клиента	Данные об используемом пользователем браузере и его версии. Значение заполняется автоматически. Недоступно для редактирования. Используется в качестве идентификационной строки, посылающейся веб-серверу. В данном поле указаны сведения о названии и версии приложения, а также операционной системе компьютера в формате: <Mozilla/** (<Информация об операционной системе>) AppleWebKit/** (KHTML, like Gecko) Chrome/**> (Рисунок 13).
Группа полей «Дополнительная информация»	
Таблица с колонками: – Наименование. – Значение.	Дополнительная информация, указанная пользователем при необходимости (Рисунок 14).

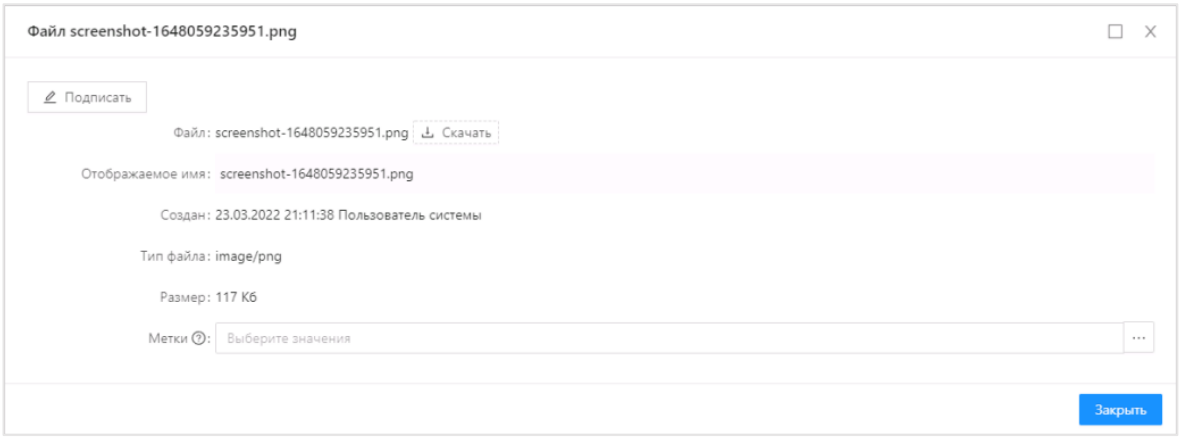


Рисунок 15 – Форма просмотра информации о файле

Для наибольшей эффективности обращения рекомендуется заполнять максимальное количество полей.

Для отправки обращения необходимо нажать на кнопку «Отправить». После отправки письма на электронный адрес пользователя, сформировавшего обращение, придёт сообщение с подтверждением отправки обращения в техническую поддержку, указанием даты и номера отправленного обращения.

3.5.7. Панель объектов

Панель объектов содержит список объектов Системы, относящийся к разделу, для которого отображается панель. Список может быть линейным или иерархическим. Вид панели объектов представлен на Рисунках 16 и 17.

Панель объектов может быть изначально отображена на странице (Рисунок 18) и скрываться/раскрываться по кнопке , либо изначально скрыта и отображаться только при наведении курсора на левый край окна браузера (Рисунок 19).

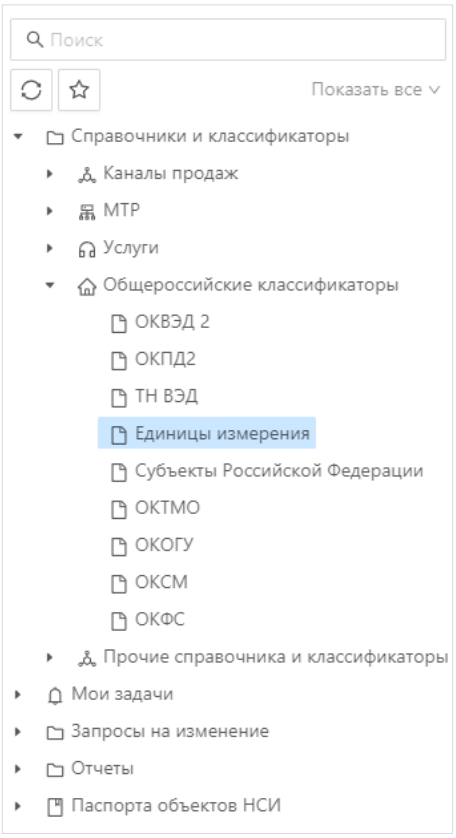


Рисунок 16 – Панель объектов, иерархическая структура

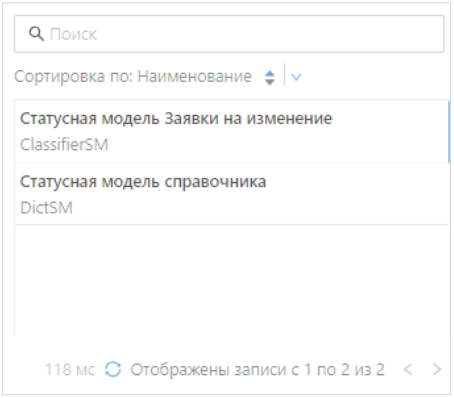


Рисунок 17 – Панель объектов, линейная структура

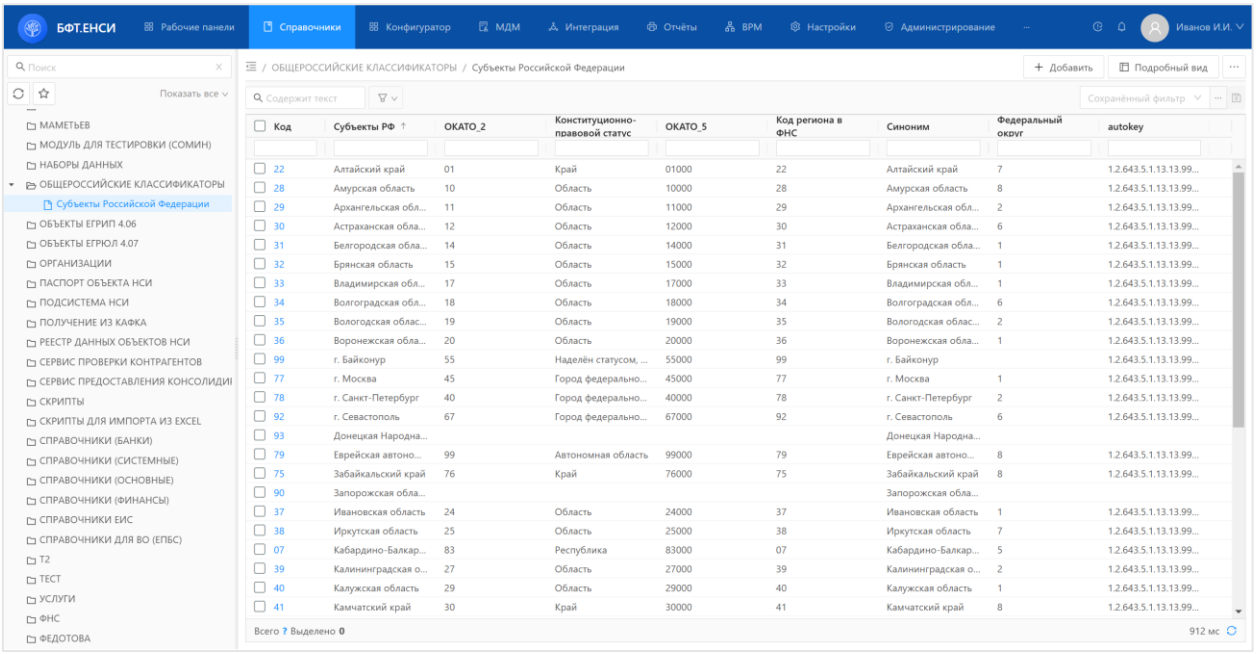


Рисунок 18 – Исходно отображаемая панель объектов

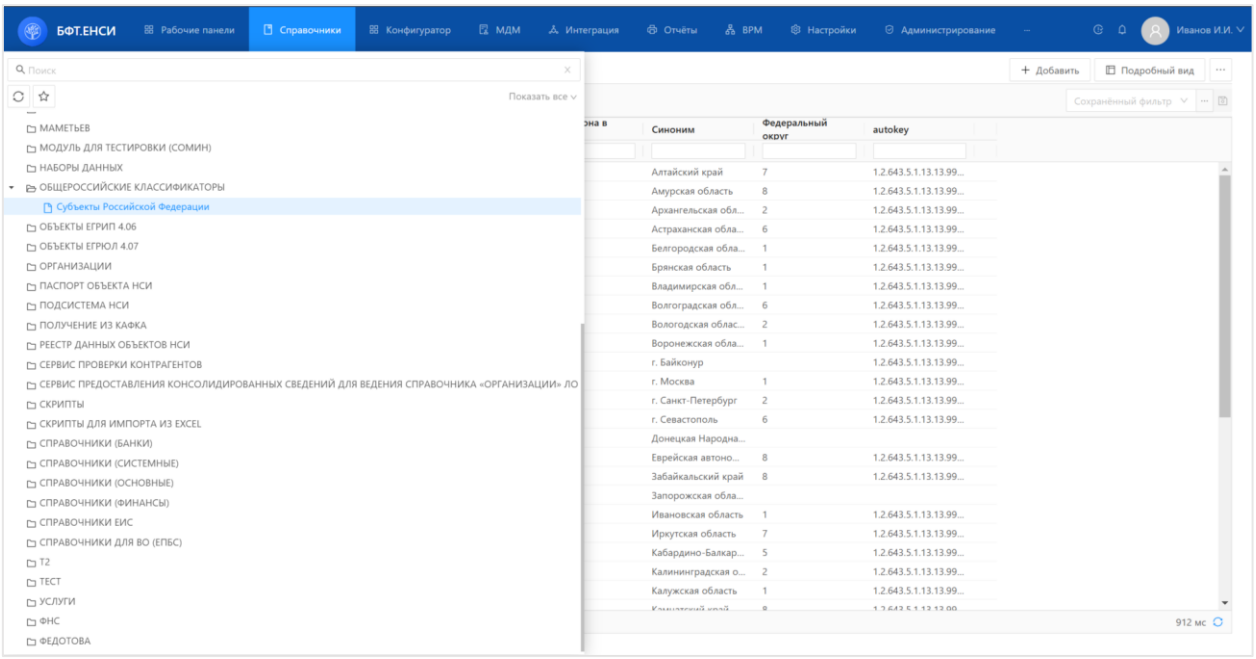


Рисунок 19 – Исходно скрываемая панель объектов

Если панель объектов содержит список в иерархической структуре, то для нее доступны следующие инструменты:

– поле «Поиск» – позволяет производить поиск наименованиям объектов в списке;

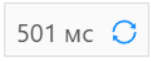
– кнопка  – обновляет состав списка;

– кнопка  – добавляет выделенный объект списка в перечень избранных объектов или удаляет из него, если объект уже содержался в избранном;

– кнопка «Показать все»/«Избранное» – позволяет переключать отображение объектов в списке. В значении «Показать все» отображаются все объекты списка, в значении «Избранное» – только перечень избранных объектов.

Если панель объектов содержит список в виде прямого перечня, то для нее доступны следующие инструменты:

– поле «Поиск» – позволяет производить поиск наименованиям объектов в списке;

– кнопка 

– обновляет состав списка, рядом отображается время, затраченное на обновление;

– кнопки  – вариант сортировки выбранной колонки от меньшего к большему (от А до Я, от минимального числа до максимального числа) или наоборот;

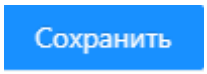
– кнопка  позволяет применить дополнительные действия к списку справочника, применить фильтрацию и отображение выбранных полей.

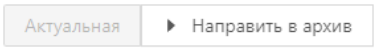
Подробнее о вариантах сортировки, фильтрации и отображения полей табличной формы прописано в разделах □, 3.5.11 и 3.5.12 соответственно.

3.5.8. Форма создания/редактирования/просмотра данных объекта НСИ

Просмотр, создание и редактирование объектов НСИ и их данных (записей справочников, отчетов, записей журналов) осуществляется через форму, представленную на Рисунке 20. На форме расположены кнопки, описание которых представлено в таблице ниже.

Таблица 6 – Описание кнопок формы создания/редактирования/просмотра данных объекта НСИ

Кнопка	Описание
	Сохраняет запись с закрытием формы создания/редактирования записи
	Сохраняет запись без закрытия формы создания/редактирования записи
	Закрывает форму создания/редактирования записи без сохранения изменений
	Закрывает форму создания/редактирования записи без сохранения изменений

	Отображает форму на весь экран
	Текущий статус записи объекта НСИ и доступное на нём действие жизненного цикла. Кнопка опциональна и для некоторых форм может быть не отображена.
	Отображает дополнительные действия над записью. Например, позволяет открыть форму ««Дублирующие записи» или «Оригинальные записи». Кнопка опциональна и может отсутствовать.
	Отображает форму просмотра дублирующих записей. При отсутствии таких записей появляется окно с сообщением: «Дублирующие записи для данной записи не найдены». Список «Дублирующие записи» заполняется автоматически и содержит список записей, которые были закрыты в пользу текущей записи. В списке «Дублирующие записи» отображаются колонки «ID» и «Код». Список вычисляется в момент открытия формы и содержит записи, содержащие в поле «Оригинальная запись» ссылку на текущую запись. При нажатии на значение в поле «ID» открывается форма просмотра записи, без возможности редактирования. Действие доступно через кнопку «Ещё».
	Отображает форму просмотра оригинальных записей. При отсутствии таких записей появляется окно с сообщением: «Оригинальные записи для данной записи не найдены». Поле «Оригинальная запись» заполняется автоматически и содержит ссылку на системное поле «Код записи», в пользу которой была закрыта текущая запись. При создании «Заявки» из формы работы с результатами сессии дедупликации во всех закрываемых записях в поле «Оригинальная запись» указывается ссылка на код новой записи (новой версии записи). После утверждения «Заявки» система автоматически заменяет ссылки на закрытые записи ссылкой на оригинальную запись. Действие доступно через кнопку «Ещё».
	С помощью кнопки «История изменений» возможен просмотр и печать «Журнала изменений записи». Кнопка опциональна и для некоторых форм может быть не отображена.

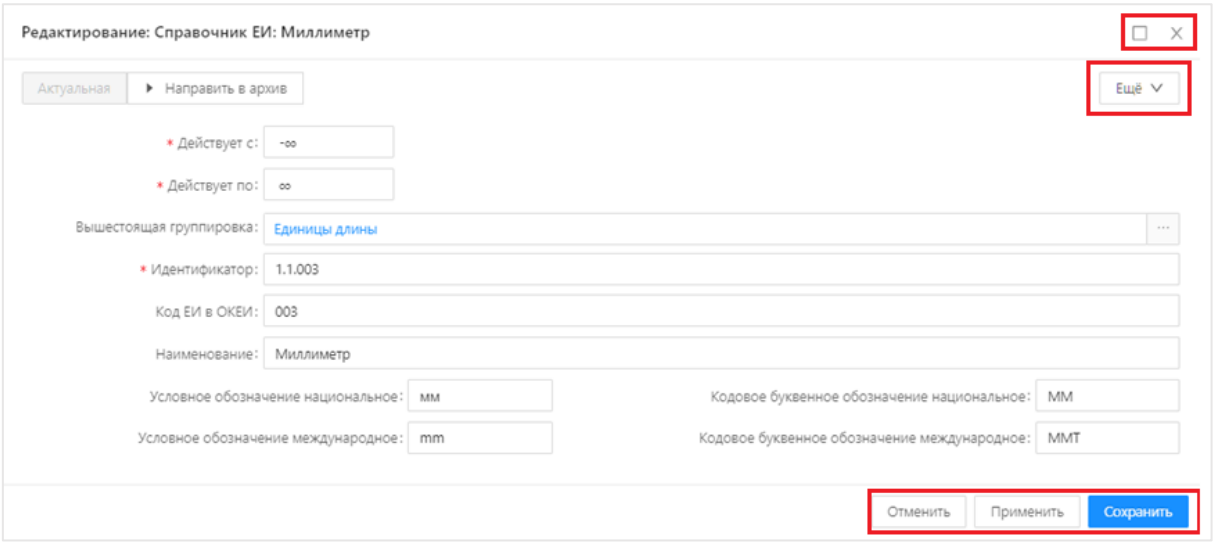


Рисунок 20 – Кнопки формы просмотра/создания/редактирования записи

3.5.9. Поиск

Произвести поиск объекта и данных объекта в Системе можно несколькими способами:

– с помощью сортировки и фильтрации (см. раздел настоящего руководства);

– с помощью настройки отображаемых полей (см. раздел 3.5.12 настоящего руководства);

– с помощью поля «Поиск» панели объектов (см. раздел 3.5.7 настоящего руководства);

– через поиск по записям списка в поле 

разделов «Справочники и классификаторы» » и «Мастер-классификатор» (опционально данный вид поиска может быть полнотекстовым);

Примечание. Полнотекстовый поиск – это инструмент системы, который позволяет искать в системе данные, удовлетворяющие введенному слову или набору символов. Результаты поиска зависят от регистра вводимого текста и отображаются с подсветкой словоформы, которая удовлетворяет условиям поиска и с учетом морфологии русского языка.

– через поиск по значениям записей справочника в рамках колонки табличной формы. Если поле белое (Рисунок 21), то оно доступно для поиска. Если поле серое (Рисунок 22), то оно недоступно для поиска и работает аналогично значку вызова фильтрации  (см. раздел настоящего документа).

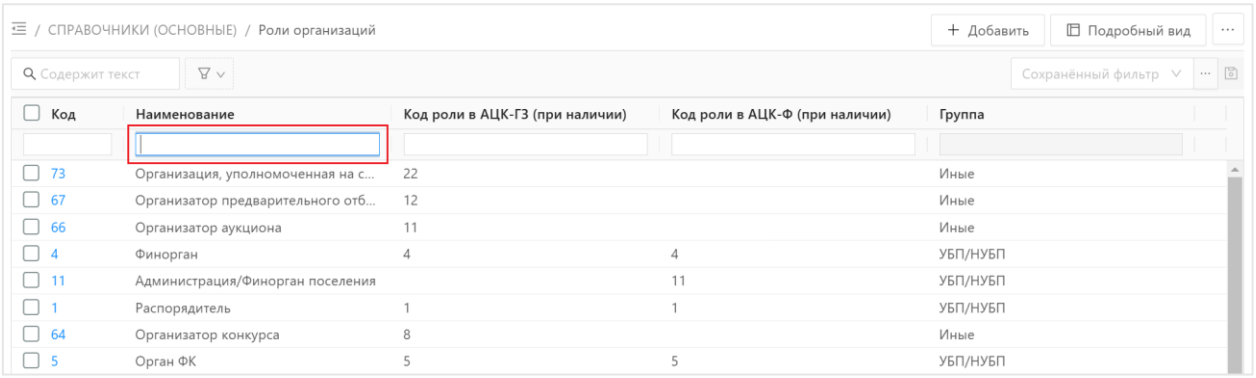


Рисунок 21 – Поиск по значениям записей справочника в данной колонке доступен

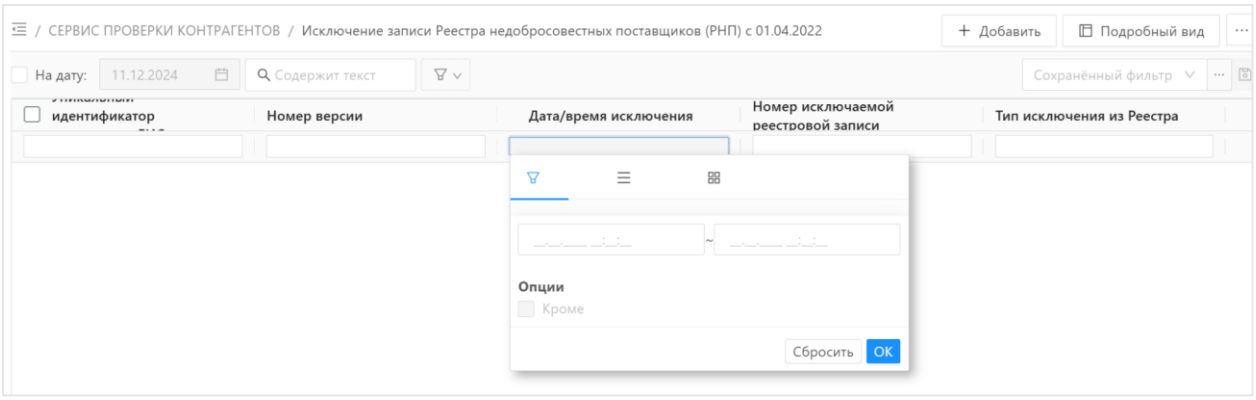


Рисунок 22 – Поиск по значениям в данной колонке недоступен

– через раздел «Поиск» (Рисунок 23).

Примечание. Отображение данного способа поиска опционально и зависит от настроек Системы.

Для поиска по данным объектов НСИ необходимо перейти в раздел «Поиск» (Рисунок 23). Вид раздела «Поиск» представлен на Рисунке 24.

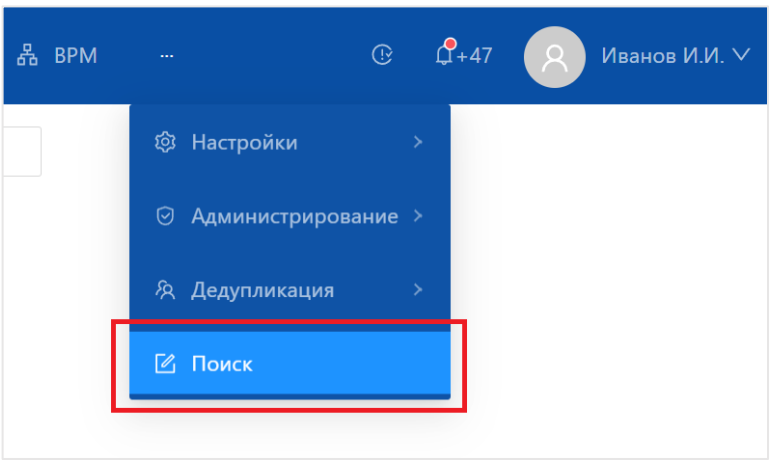


Рисунок 23 – Раздел «Поиск»

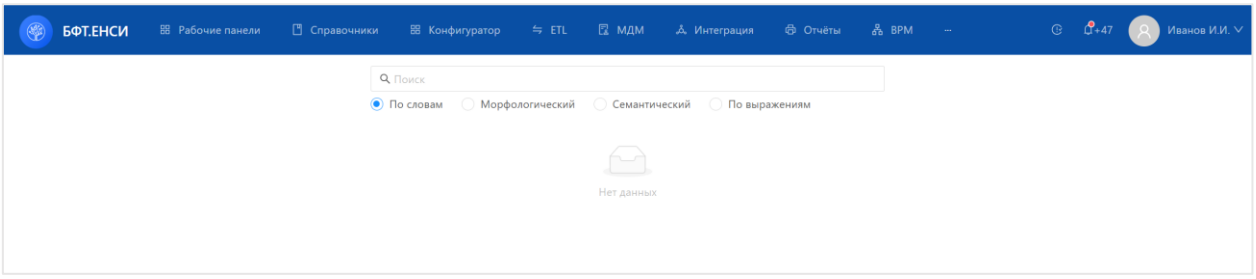


Рисунок 24 – Вид раздел «Поиск»

В данном разделе возможен поиск четырьмя способами:

– По словам – поиск по ключевым словам;

– Морфологический – поиск слова не только в строго заданном виде, но и во всех его морфологических формах;

– Семантический – поиск информации, основанный на использовании контекстного (смыслового) значения запрашиваемых фраз;

– По выражениям – поиск с использованием более сложных условий для выбора результата, где каждое условие может быть выражением. Доступно использование символов (*, ~, ? и др.).

После выбора способа поиска необходимо ввести искомое слово (фразу, выражение) в строку поиска. На форме отобразится список записей справочников и атрибутов объектов приложения, содержащих искомое слово или часть слова (фразы, выражения). Форма поисковой выдачи раздела представлена на рисунках ниже (Рисунок 25 – Рисунок 28).

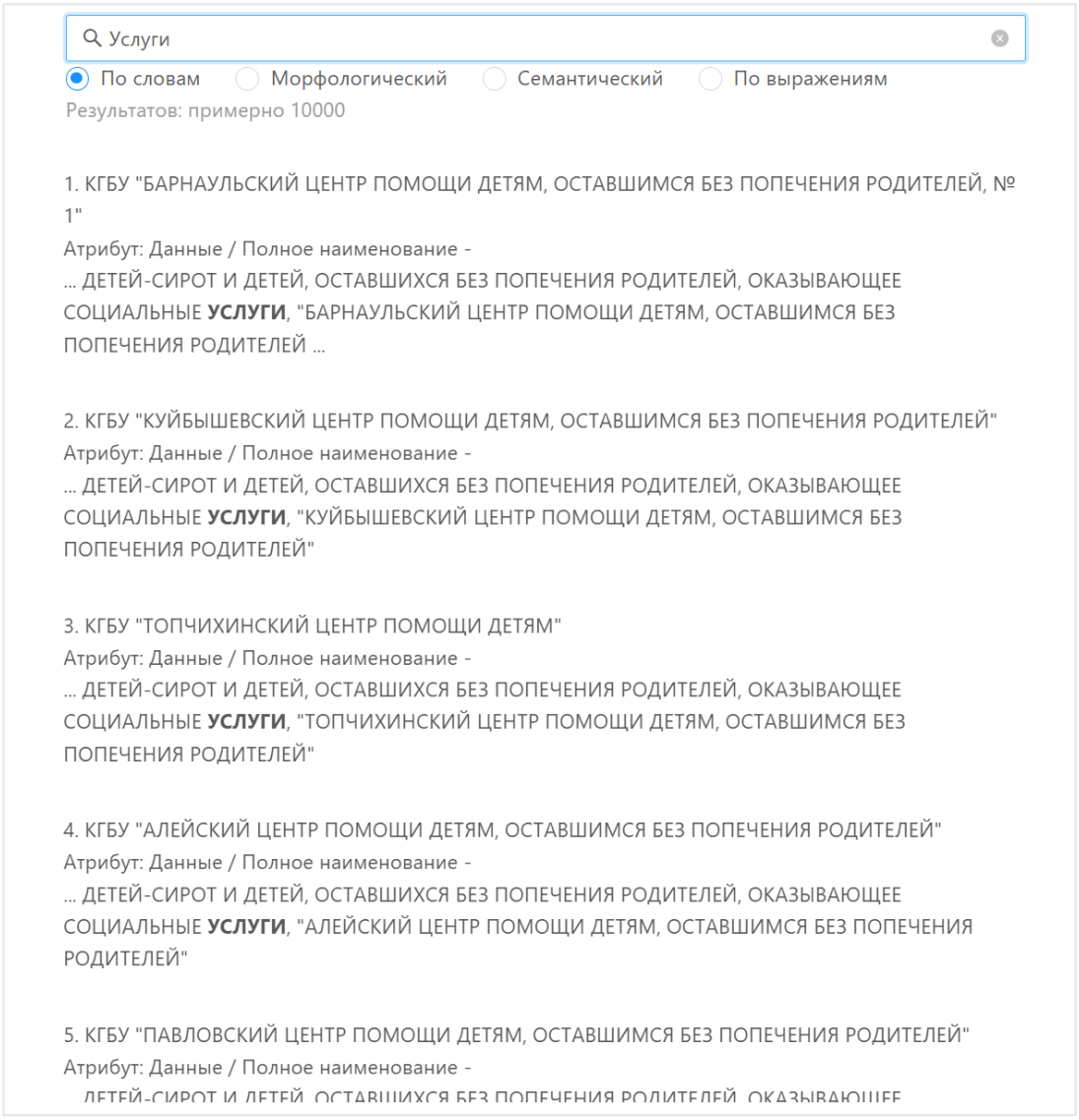


Рисунок 25 – Поиск по словам

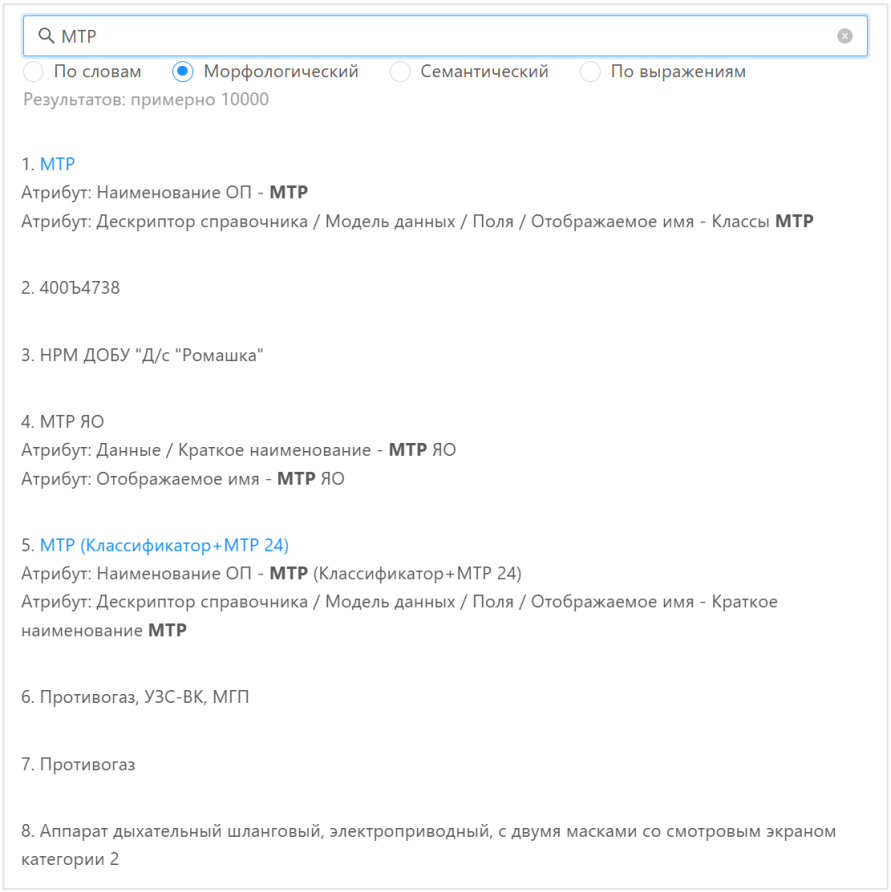


Рисунок 26 – Морфологический поиск

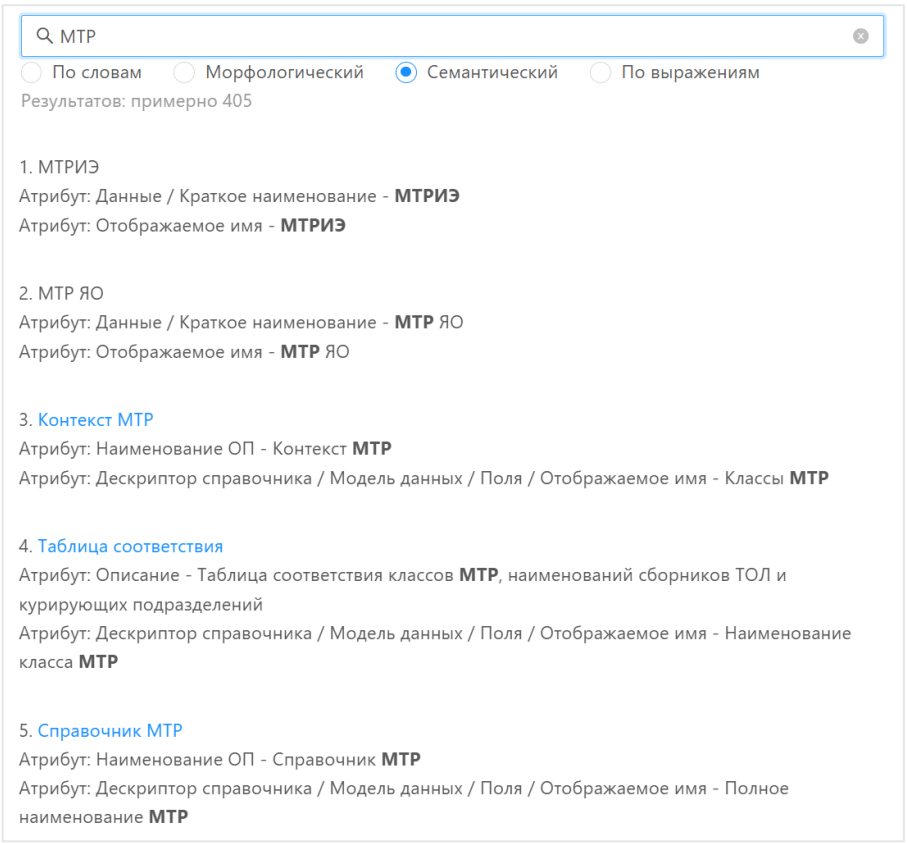


Рисунок 27 – Семантический поиск

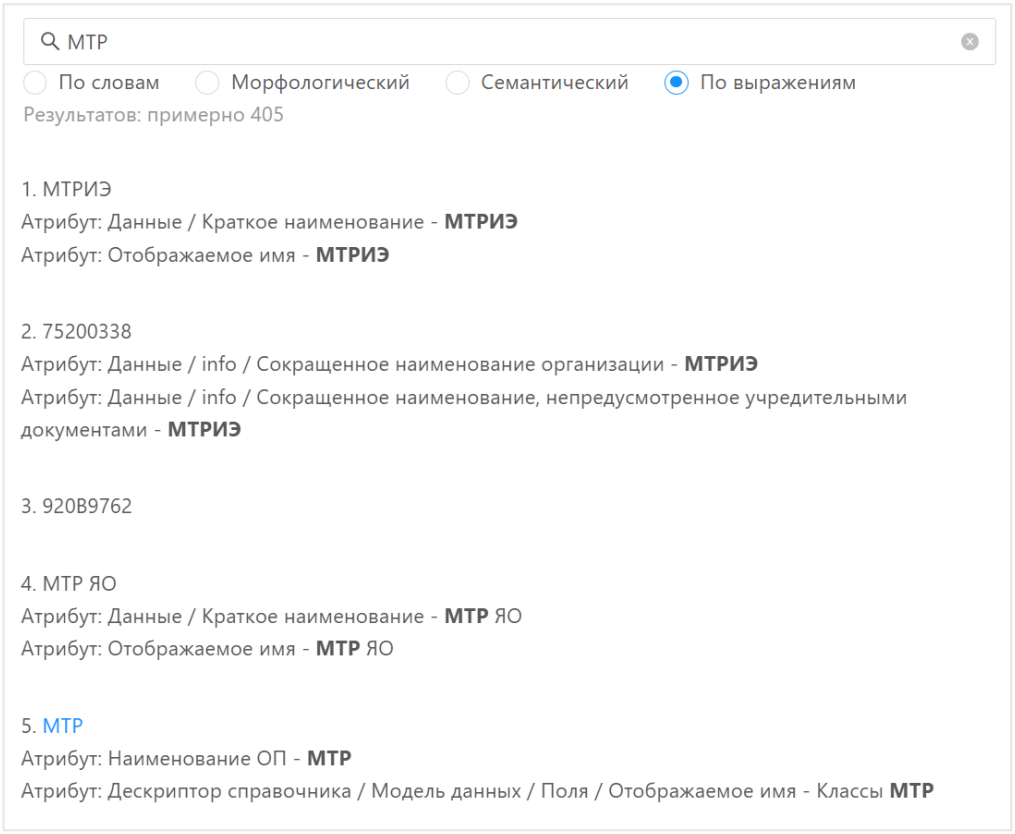


Рисунок 28 – Поиск по выражениям

Просмотреть краткую информацию о записи справочника можно, нажав на ссылку с наименованием записи. При этом откроется форма просмотра информации о записи (Рисунок 29).

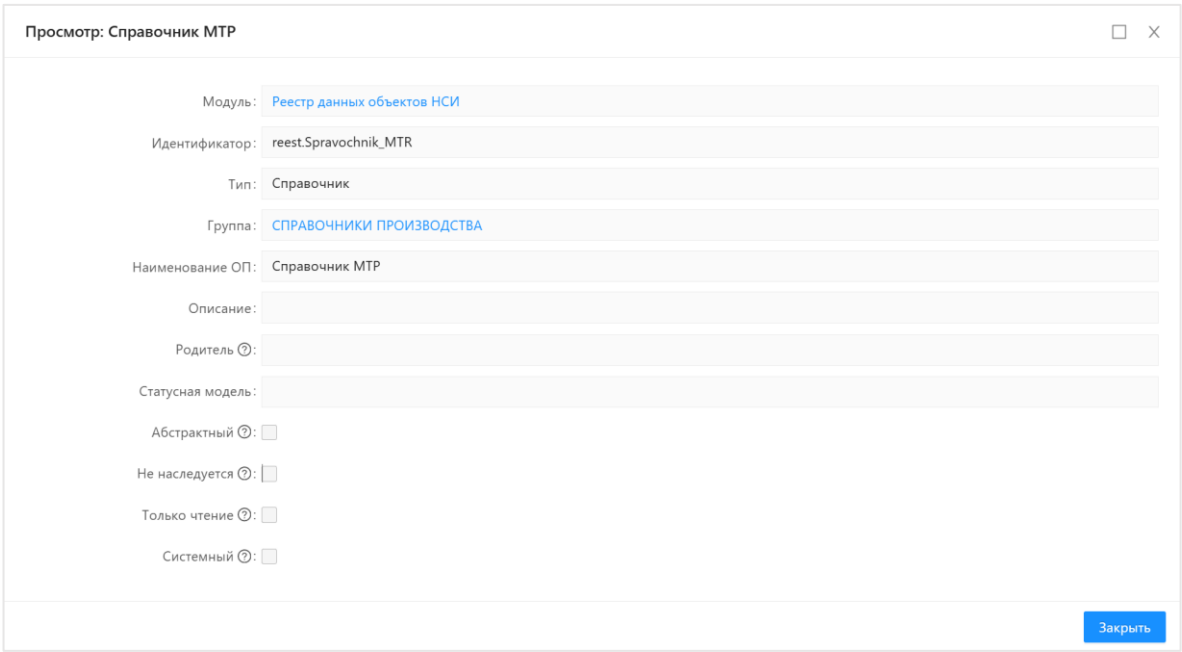


Рисунок 29 – Форма просмотра краткой информации

Для сброса условий поиска необходимо нажать на крестик в строке поиска.

3.5.10. Сортировка и фильтрация

3.5.10.1. Сортировка данных

В зависимости от типа данных предусмотрены следующие виды сортировки:

– по алфавиту, от первого к последнему символу алфавита или от последнего к первому (для текстовых полей, которые могут также содержать числа);

– по возрастанию или по убыванию (для числовых полей и дат);

– включен или выключен (для логических полей).

При применении сортировки рядом с выбранной колонкой подсвечивается значок  (Рисунок 30).

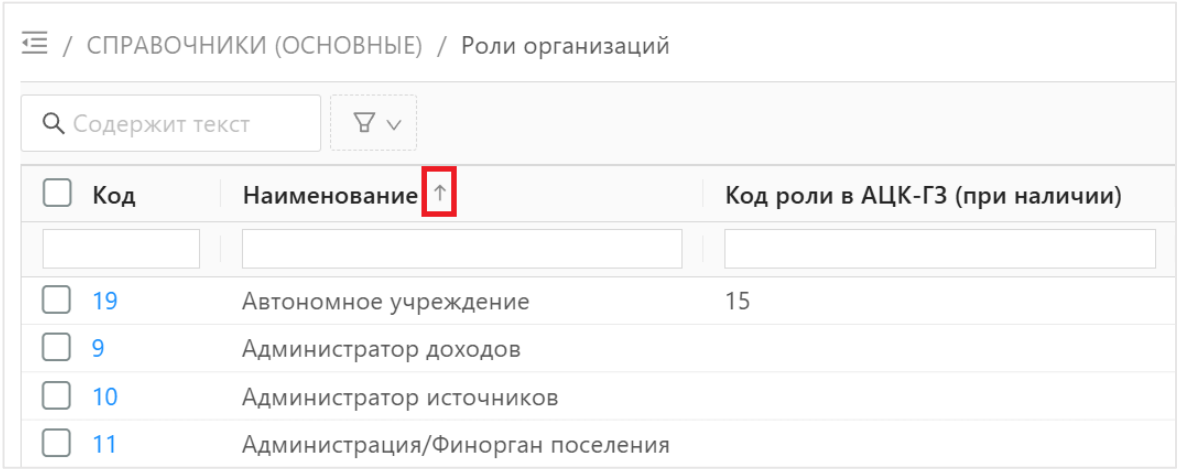


Рисунок 30 – Пример сортировки по полю «Наименование услуги»

Также сортировка доступна через всплывающую кнопку («Дополнительно») в шапке колонки (опционально). При нажатии открывается форма фильтрации, сортировки и настройки отображения полей табличной формы. Далее на вкладке («Настройка отображения табличной формы») доступны варианты сортировки по алфавиту (Рисунок 31).

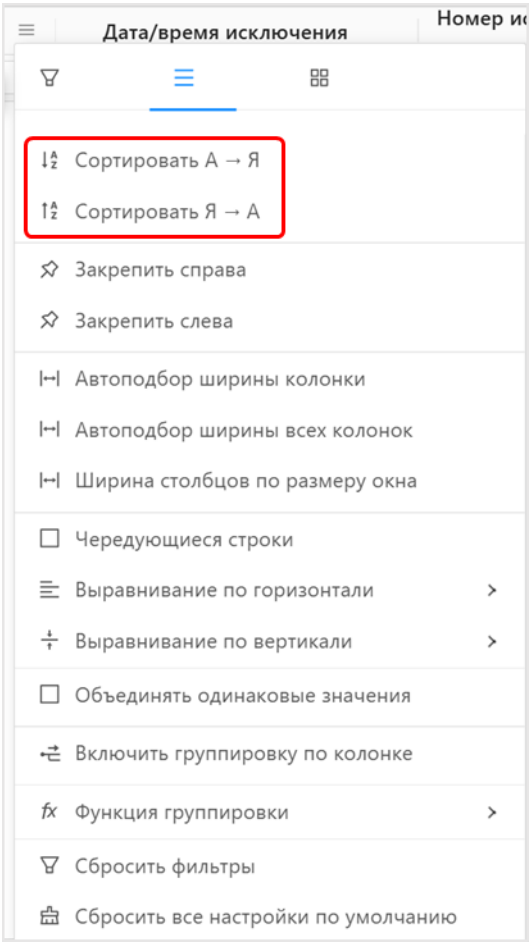
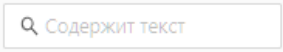


Рисунок 31 – Сортировка по алфавиту

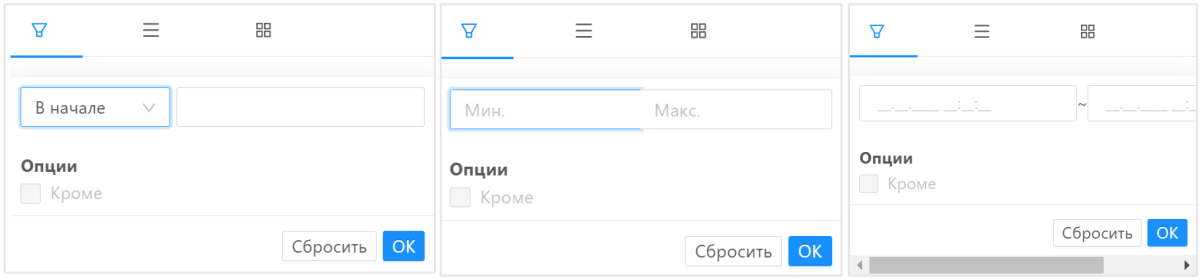
3.5.10.2. Работа с фильтрами

Поиск производится при вводе значения в форму 

на строке с фильтрами.

Фильтрация производится двумя способами:

1. Фильтрация *по колонке* внутри объекта производится нажатием кнопки  («Дополнительно») рядом с наименованием колонки (опционально). При нажатии кнопки  (вкладка «Фильтрация») открывается окно фильтрации (Рисунок 32).



а) б) в)

Рисунок 32 – Примеры формы фильтрации для различных типов полей:
а) Строковое, б) Целочисленное, в) Дата

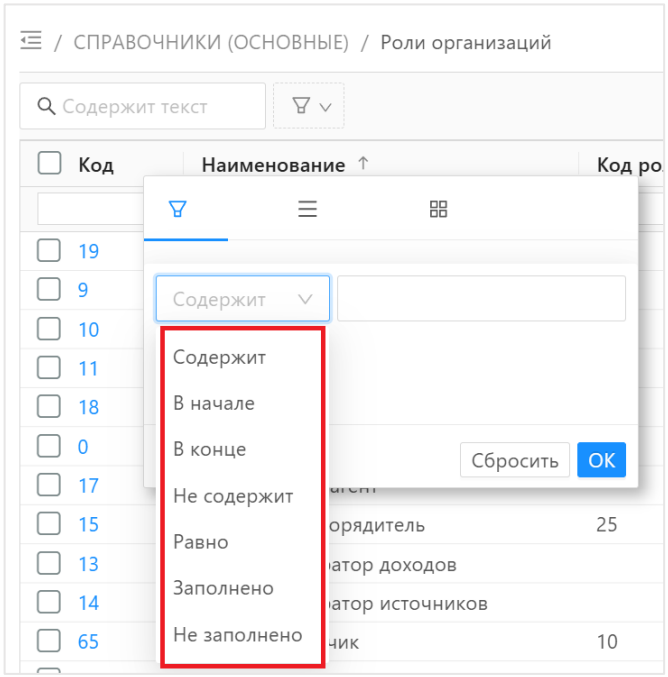


Рисунок 33 – Пример настройки фильтра для строковых полей с условиями отбора

При настройке фильтра для строкового поля появится окно, в котором нужно выбрать условие отбора и значение параметра (Рисунок 33):

– «Содержит»;
– «В начале»;
– «В конце»;
– «Не содержит»;
– «Равно»;
– «Заполнено» или «Не заполнено».

Например, если необходимо вывести только те значения строкового атрибута, в которых встречается определенная подстрока, следует выбрать критерий отбора «В начале» и ввести параметр.

При выборе атрибута открывается форма настройки параметров фильтрации. Вид формы зависит от типа атрибута, как и при фильтрации *по колонке*, за исключением дополнительной возможности – опции «Кроме» (Рисунок 34Рисунок 38).

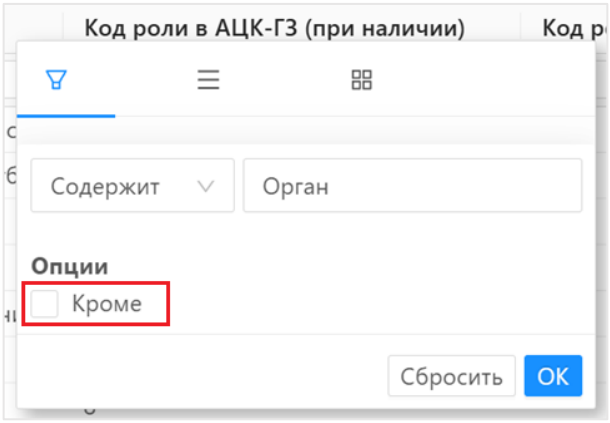


Рисунок 34 – Форма настройки параметров фильтрации, опция «Кроме»

2. Фильтрация *по значениям нескольких колонок* производится с помощью кнопки . При нажатии на кнопку отображается набор вариантов фильтрации, сгруппированных вкладками: «Атрибуты», «Условия», «Фильтры» (Рисунок 35). На вкладках «Атрибуты» и «Условия» осуществляется набор полей для фильтрации, указываются правила фильтрации и вводится искомое значение.

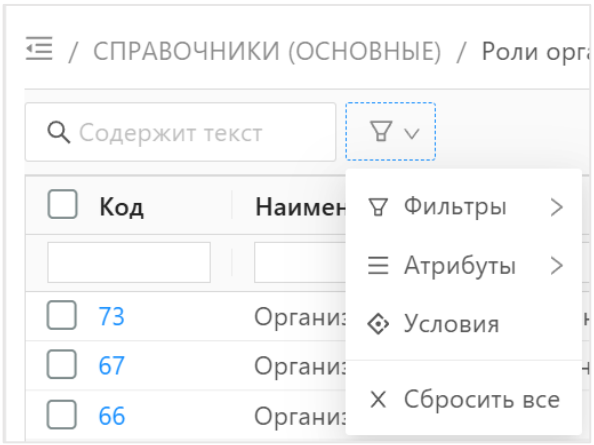


Рисунок 35 – Вкладки фильтрации

Вкладка «Фильтры» содержит преднастроенные Администратором фильтры для выбранного справочника (Рисунок 36). Если преднастроенных фильтров не существует, вкладка «Фильтры» не отображается.

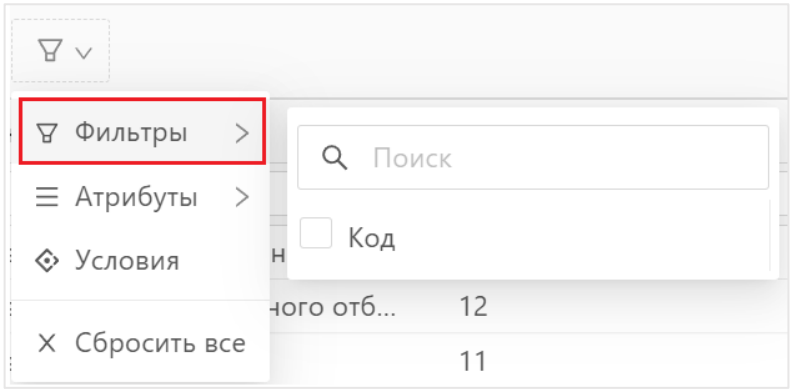


Рисунок 36 – Вкладка «Фильтры»

При выборе вкладки «Атрибуты» открывается список атрибутов справочника, по которым можно настроить фильтрацию (Рисунок 37).

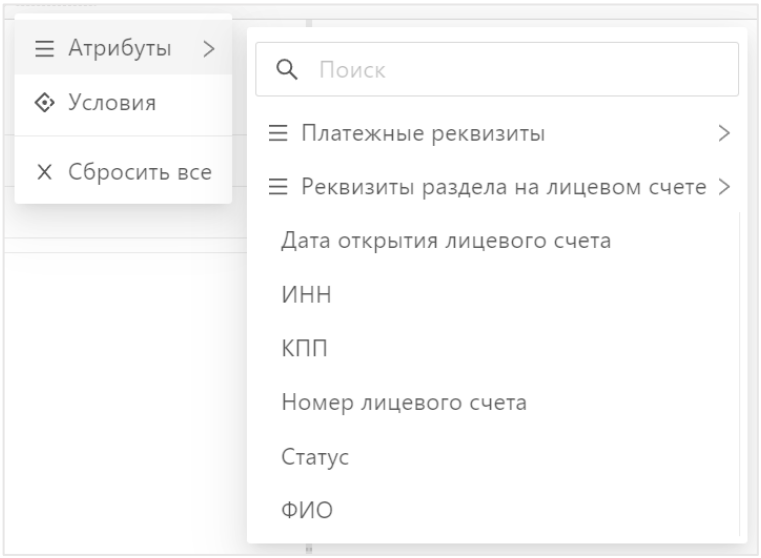


Рисунок 37 – Вкладка «Атрибуты»

При выборе атрибута открывается форма настройки параметров фильтрации. Вид формы зависит от типа атрибута, как и при фильтрации *по колонке*, за исключением дополнительной возможности - опции «Кроме» (Рисунок 38).

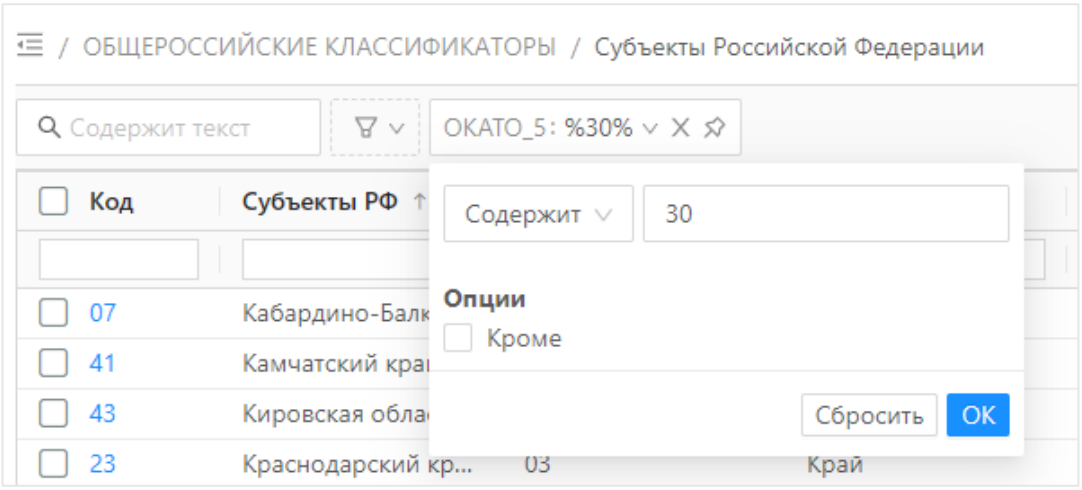


Рисунок 38 – Форма настройки параметров фильтрации

После заполнения условия фильтрации и нажатия на кнопку «ОК», записи справочника будут отфильтрованы (Рисунок 39).

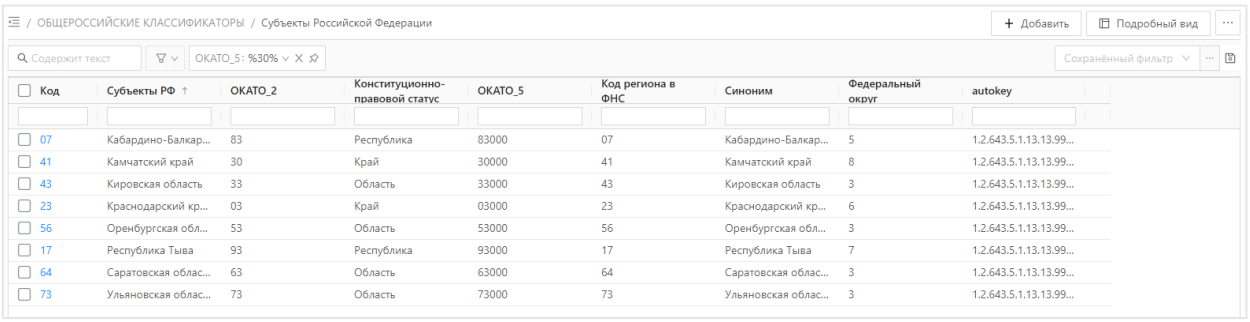


Рисунок 39 – Настроенная форма фильтрации

При выборе вкладки «Условия» открывается форма создания фильтрации с логическим условием (Рисунок 40). В ней необходимо задать параметры фильтрации:

– Учесть общую логику условия – при нажатии на «И» в левой части условия, до вертикальной черты, логический знак может быть изменен на «ИЛИ» или «НЕ».

– По кнопке + Добавить условие И создать условие фильтрации, при этом по кнопке доступен выбор типа условия: И, ИЛИ, НЕ.

– Задать тип объекта, по которому должна производиться фильтрация:

  – Поле;

  – Справочник;

  – Системный справочник;

  – Функция.

– Задать для выбранного типа объекта атрибут или иной объект приложения, по которому должна производиться фильтрация;

– Задать для связки выбранного объекта и его значения оператор: =, !=, >, >=, <, <=, IN, NOT_IN, Содержит, Не содержит, Начинается на, Заканчивается на, Соответствует, Не соответствует, Заполнено, Не заполнено;

– Задать значение для выбранного объекта.

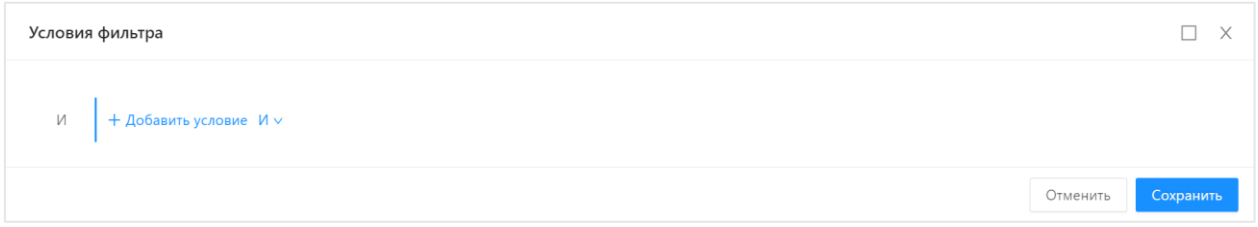


Рисунок 40 – Форма добавления условия фильтрации

Примеры возможных фильтров по условию приведены на Рисунках 41 и 42.

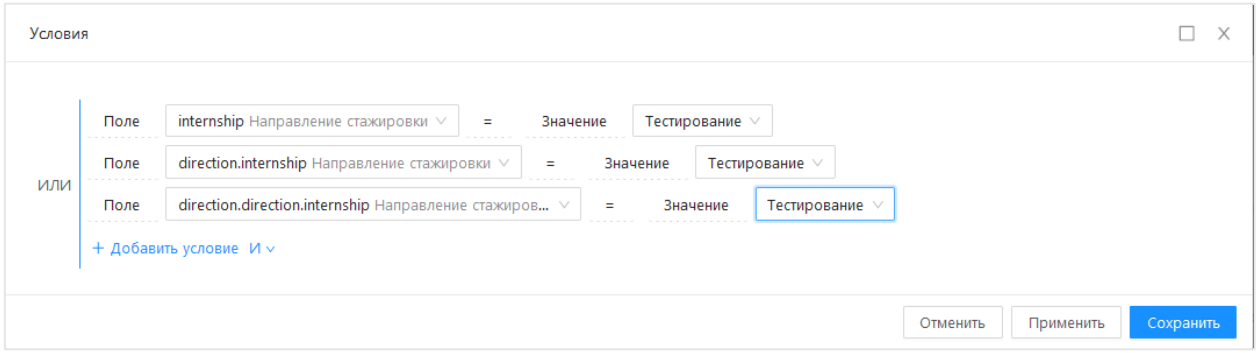


Рисунок 41 – Пример настройки параметров фильтрации по условию

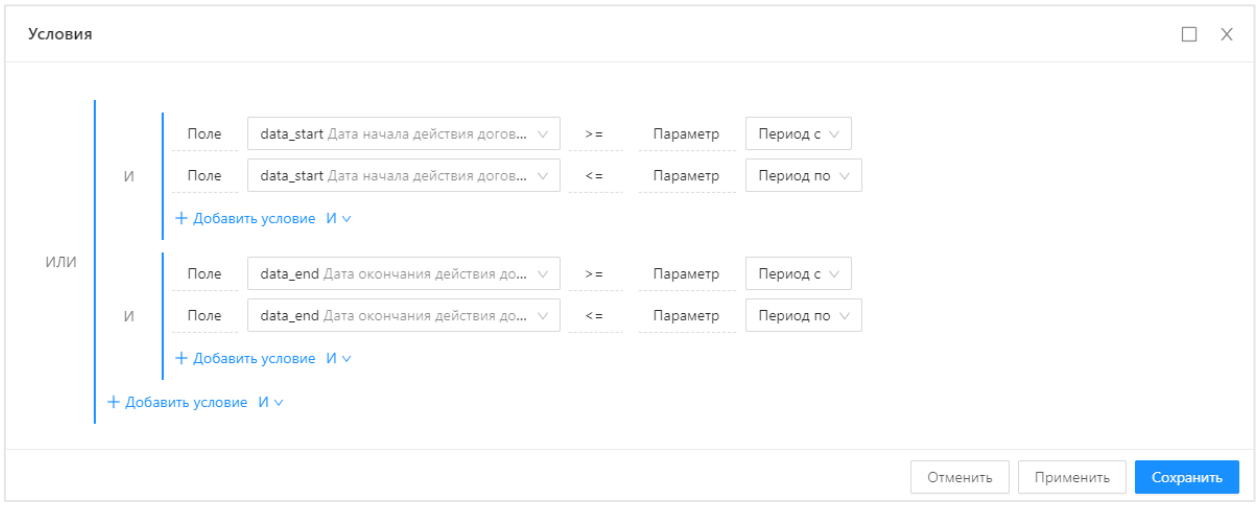


Рисунок 42 – Пример настройки параметров фильтрации по условию

Инструменты «Скопировать условие» и «Вставить» позволяют копировать строки с условиями как внутри одного уровня, так и между уровнями вложенности «И/ИЛИ/НЕ». Копировать строки с условием можно только по одному.

После настройки необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

В результате фильтр будет отображен на форме управления фильтрами и применен к записям справочника (Рисунок 43).

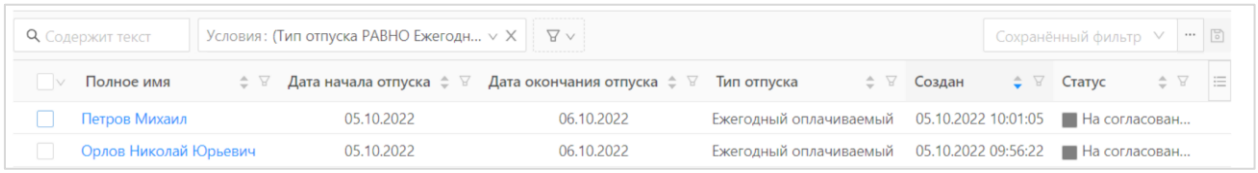


Рисунок 43 – Пример фильтрации по условию

Для просмотра данных, являющихся эталонными или находящихся в черновиках, необходимо на форме управления фильтрацией выбрать «Эталонные» или «Мои черновики» соответственно (Рисунок 44). Если необходимо отобразить в списке все записи, независимо от статуса, следует выбрать вариант «Все».

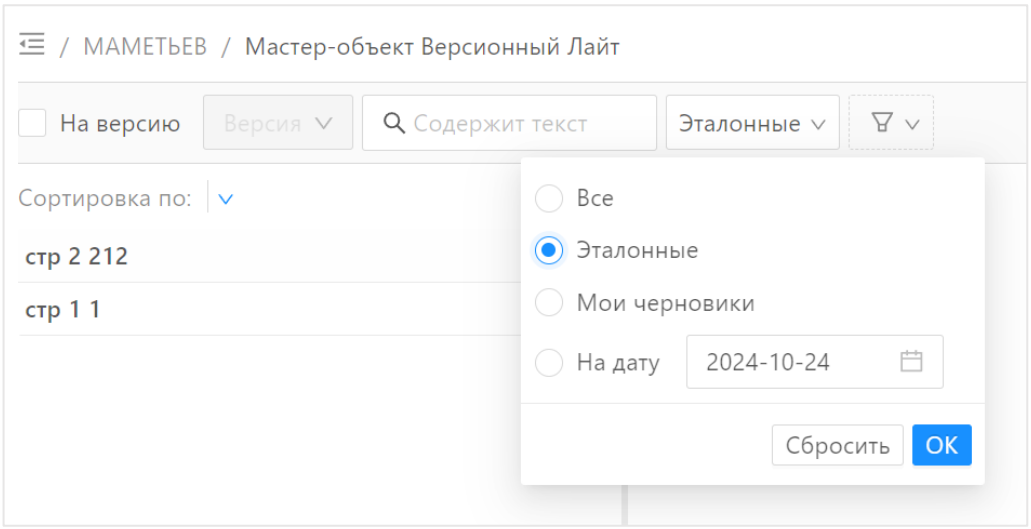


Рисунок 44 – Фильтрация по статусу

Для просмотра данных за определенную дату, необходимо на форме управления фильтрацией включить признак «На дату» и во всплывающем рядом поле выбрать дату из раскрывающегося календаря (Рисунок 45). Для перехода к просмотру актуальной версии данных можно использовать кнопку «Сегодня» в календаре.

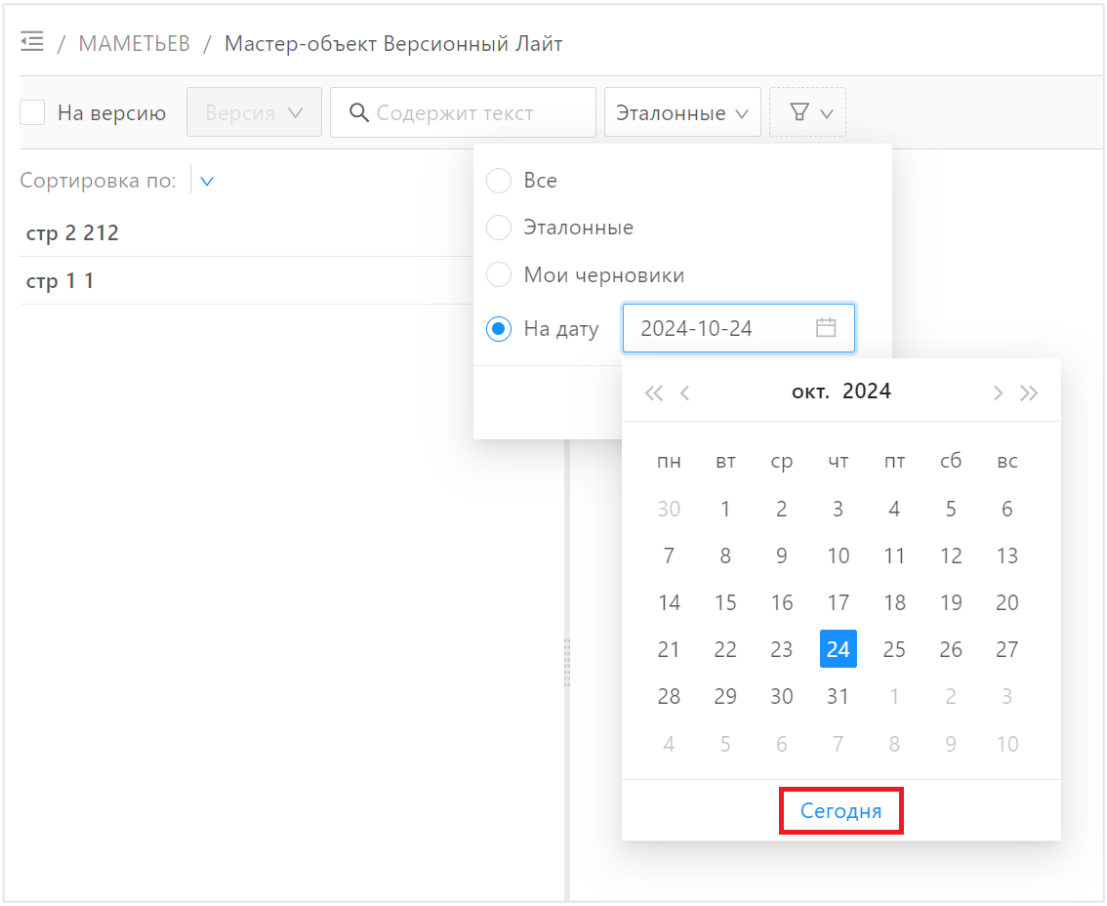


Рисунок 45 – Фильтрация по дате

Для просмотра данных определенной версии объекта НСИ, необходимо на форме управления фильтрацией включить признак «На версию» и в раскрывающемся списке «Версия» выбрать версию справочника (Рисунок 46).

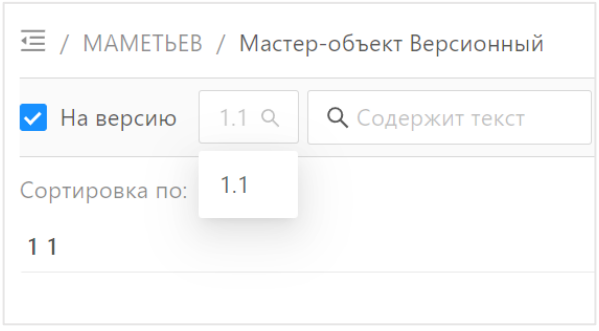


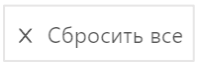
Рисунок 46 – Фильтрация по версии

3.5.10.3. Сброс настроенных фильтров

Сбросить фильтр (фильтры) можно следующими способами:

– Сброс фильтрации для конкретного поля через кнопку Сбросить ;

– Сброс фильтрации по кнопке  на созданном фильтре;

– Сброс всех настроенных фильтров с помощью действия  на форме выбора вкладки фильтрации;

– Сброс всех настроенных фильтров с помощью действия , располагающегося в меню по кнопке  (Рисунок 47).

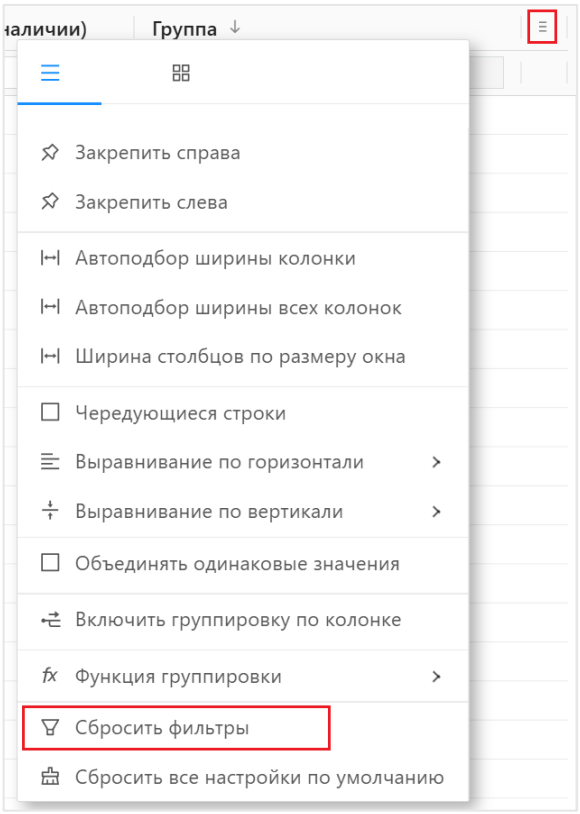


Рисунок 47 – Сброс всех фильтров

3.5.11. Настройка отображения табличной формы

Для настройки внешнего вида отображения табличной формы справочника необходимо открыть меню по кнопке  («Дополнительно») рядом с наименованием колонки, выбрать вкладку (Рисунок 48). Откроется форма настройки отображения табличной формы справочника (опционально).

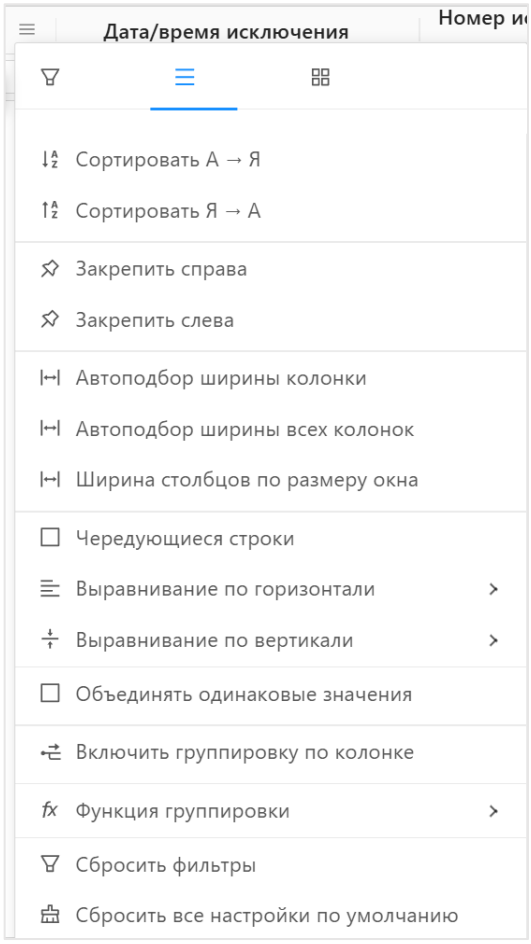


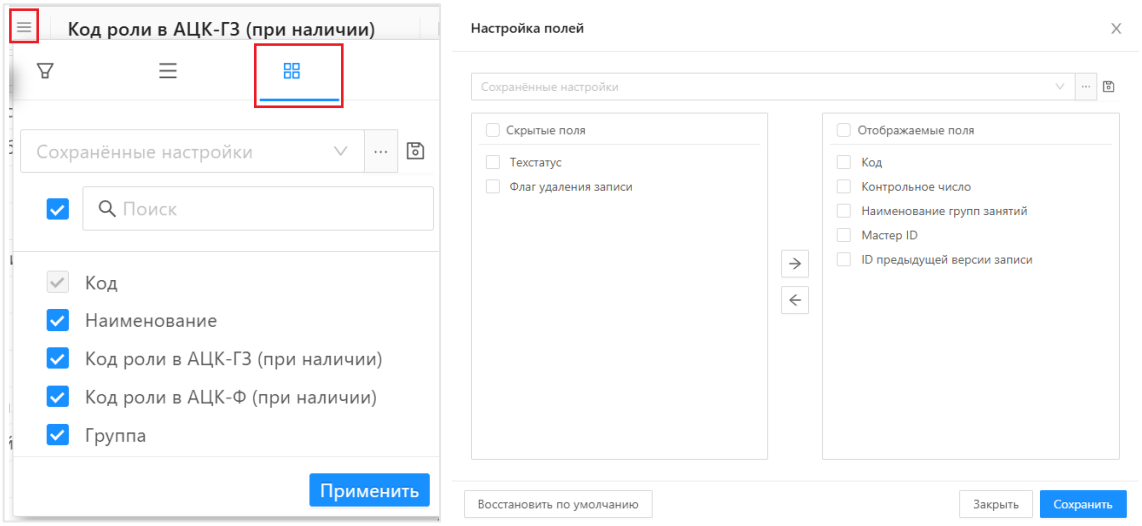
Рисунок 48 – Вкладка «Настройка отображения табличной формы»

Доступные на данной вкладке действия позволяют применить к колонке сортировку по алфавиту, закрепить колонку табличной формы в крайнем левом или крайнем правом положении, включить автоматический подбор ширины колонки, настроить выравнивание или группировку значений.

3.5.12. Настройка отображаемых полей

Изменить состав отображаемых полей в табличном виде просмотра списка записей справочника можно, совершив нижеописанные действия.

Открыть меню по кнопке  («Дополнительно») рядом с наименованием колонки, выбрать вкладку  (Рисунок 49). Откроется форма настройки полей, отображаемых в табличной форме справочника.



а) б)

Рисунок 49 – Виды вкладки «Настройка полей»

Для отображения поля в табличной форме справочника, одноименный признак должен быть включен на форме настройки полей.

Состав полей табличной формы справочника может быть также задан сохранённым профилем настроек. Выбор сохранённого профиля настроек осуществляется по кнопке ... . Сохранение нового профиля осуществляется по кнопке .

После выбора всех необходимых для отображения полей нажимается кнопка Применить для сохранения изменений и выхода из формы настройки.

3.5.13. Количество отображаемых записей списка

Количество отображаемых записей справочника представлено в левом нижнем углу табличной формы справочника (Рисунок 50).

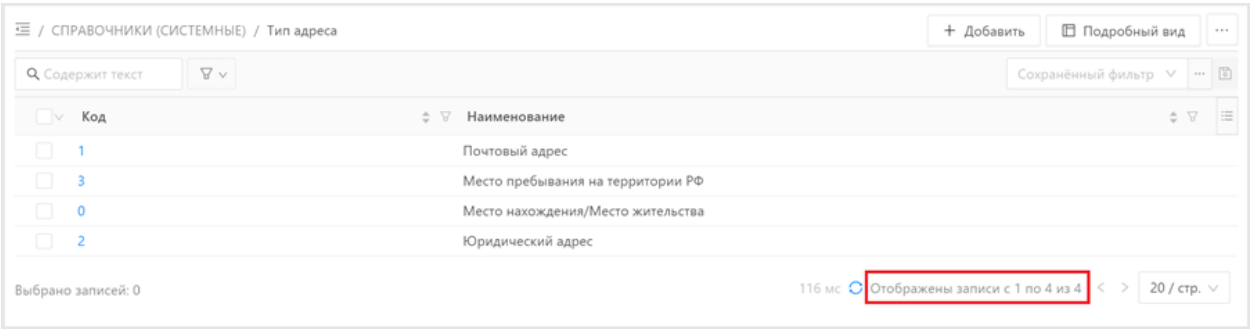


Рисунок 50 – Количество записей справочника

При большом количестве записей в табличной форме (списке) информация о полном количестве не будет отображена, в значении количества записей будет отображаться значок ? (Рисунок 51).

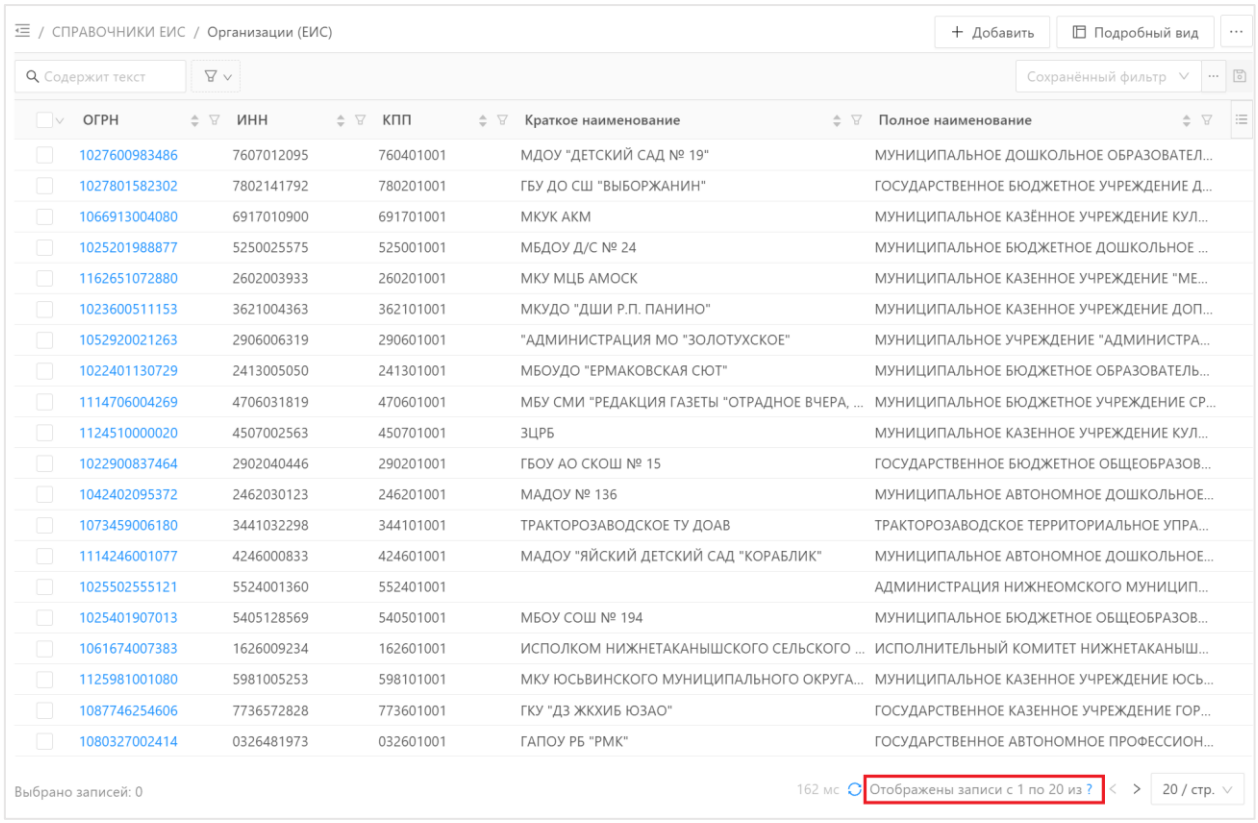


Рисунок 51 – Неподсчитанное количество записей

Для актуализации количества записей необходимо нажать кнопку 210 мс («Обновить») или значок ?. При этом расчёт количества записей будет обновлен и показано время, затраченное на обновление (Рисунок 52).

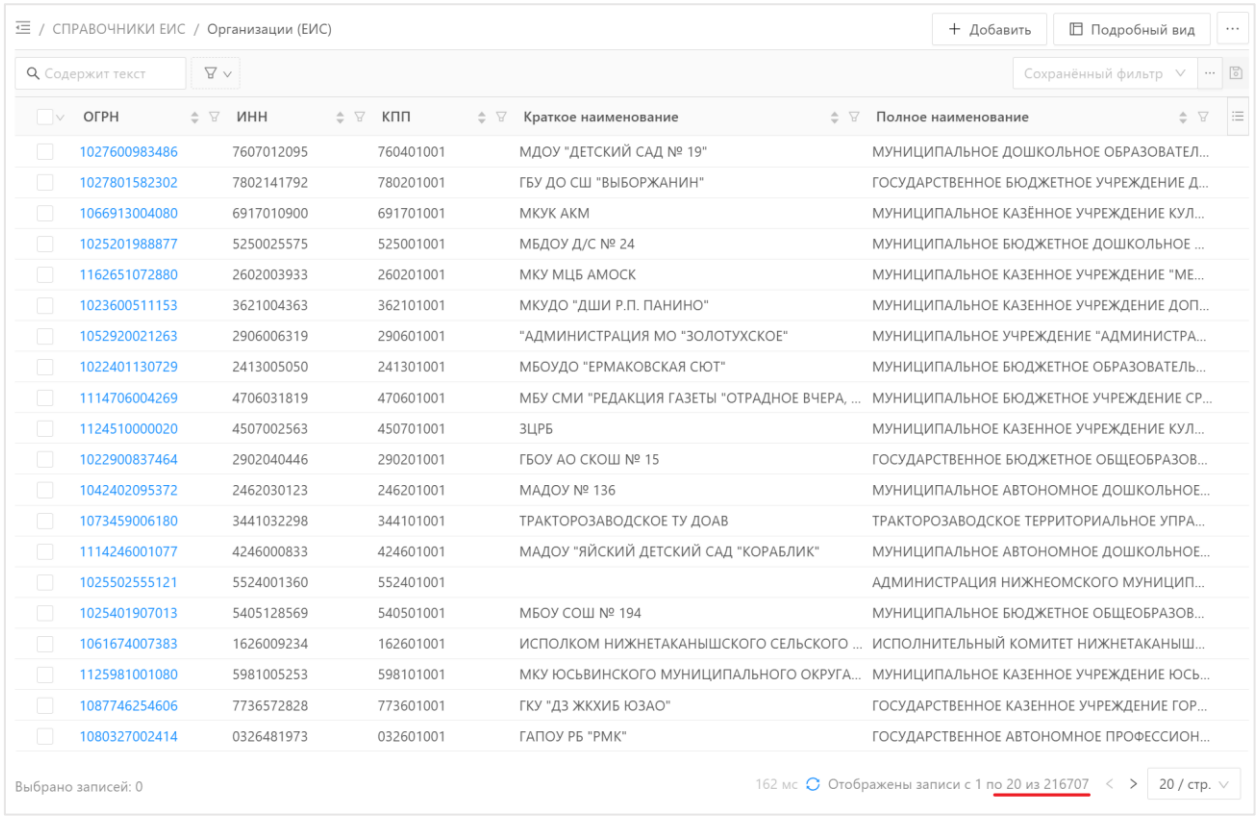


Рисунок 52 – Подсчитанное количество записей

Отображение количества записей для иерархических справочников расположено в верхнем правом углу (Рисунок 53).

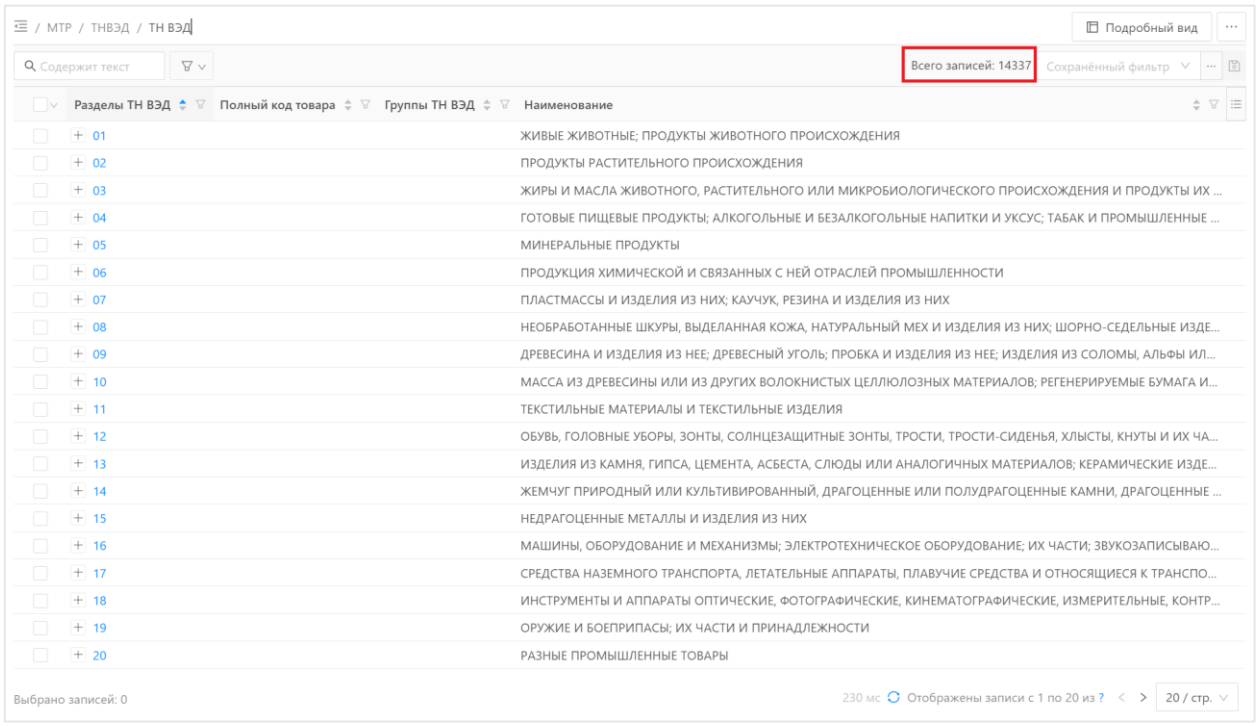


Рисунок 53 – Отображение количества записей для иерархических справочников

3.6. Работа со справочниками

Раздел «Справочники» предназначен для просмотра данных справочников и классификаторов, а также работы с объектами НСИ.

Для прямого доступа к разделу необходимо перейти в меню «Справочники». Вид раздела представлен на Рисунке 54. Разделы, содержащие справочники и классификаторы, могут иметь иное наименование, в зависимости от конфигурации Системы.

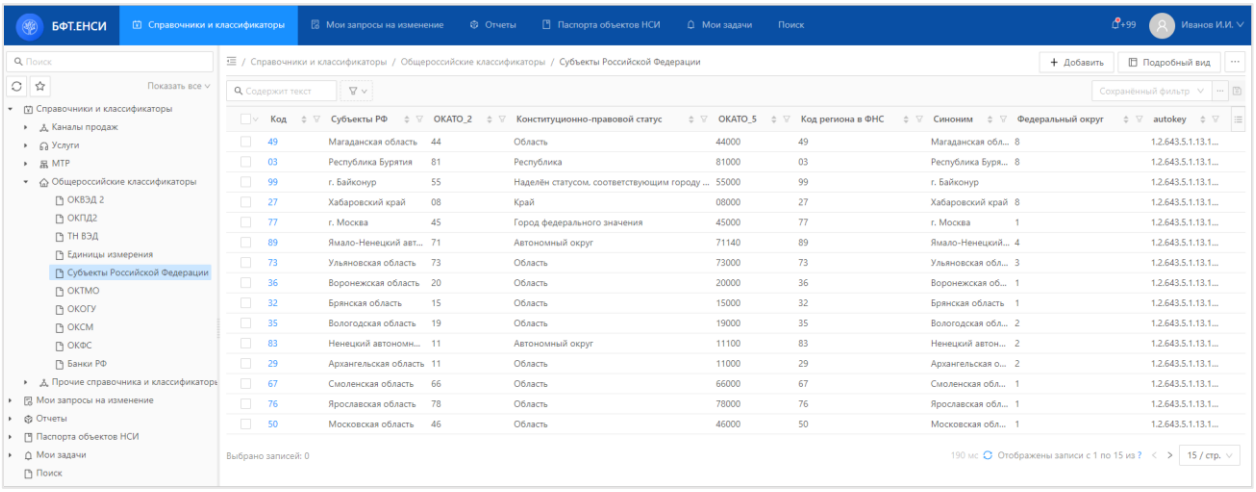


Рисунок 54 – Вид раздела «Справочники»

Если справочник иерархический, показывать/скрывать вложенные записи можно с помощью кнопок [+] и [−] в левой части строки. Если показано много уровней иерархии записи, скрыть их все сразу можно, нажав на верхний [−] в иерархии (Рисунок 55). Если требуется раскрыть или свернуть сразу все уровни всех записей иерархии, можно использовать действия «Развернуть всё» и «Свернуть всё» в боковом меню [...].

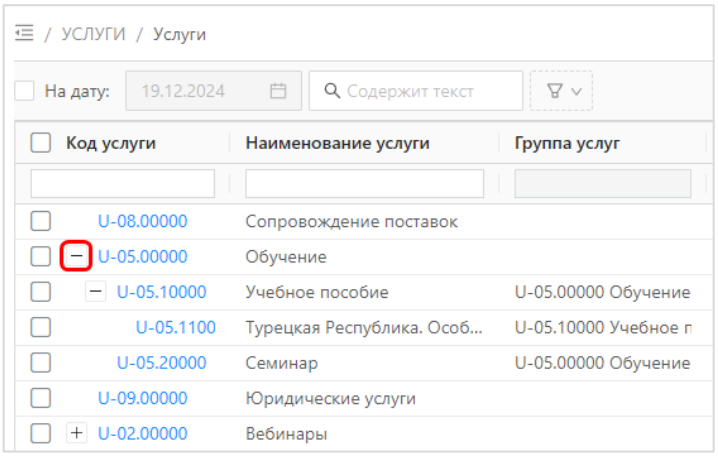


Рисунок 55 – Показ/сокрытие дочерних записей иерархического справочника

Для данных со ссылками на другие объекты Системы могут быть доступны атрибуты со ссылками на связанный объект (Рисунок 56).

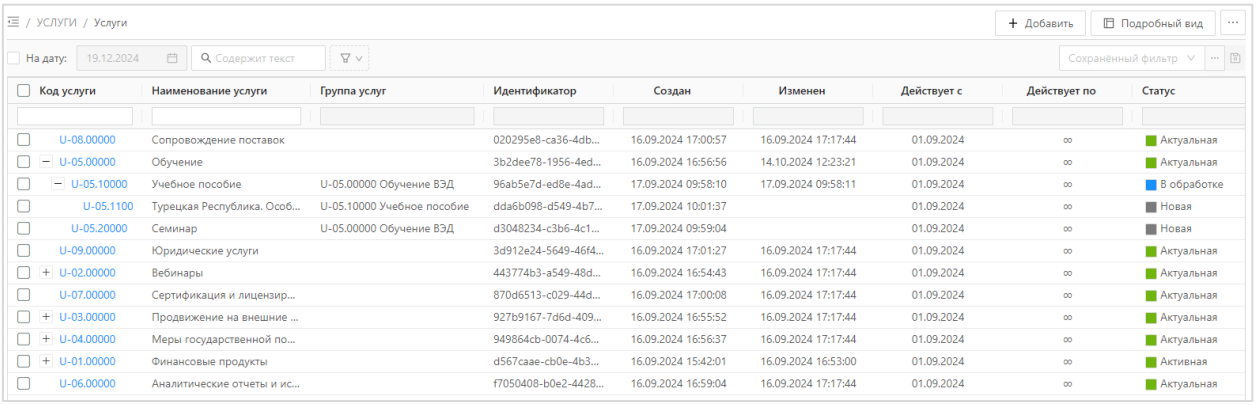


Рисунок 56 – Список данных со ссылками на связанный объект НСИ

Для просмотра данных за определенную дату, необходимо в верхней части формы включить признак «На дату» и во всплывающем рядом поле выбрать дату из раскрывающегося календаря (Рисунок 57). Для перехода к просмотру актуальной версии данных можно использовать кнопку «Сегодня» в поле выбора даты.

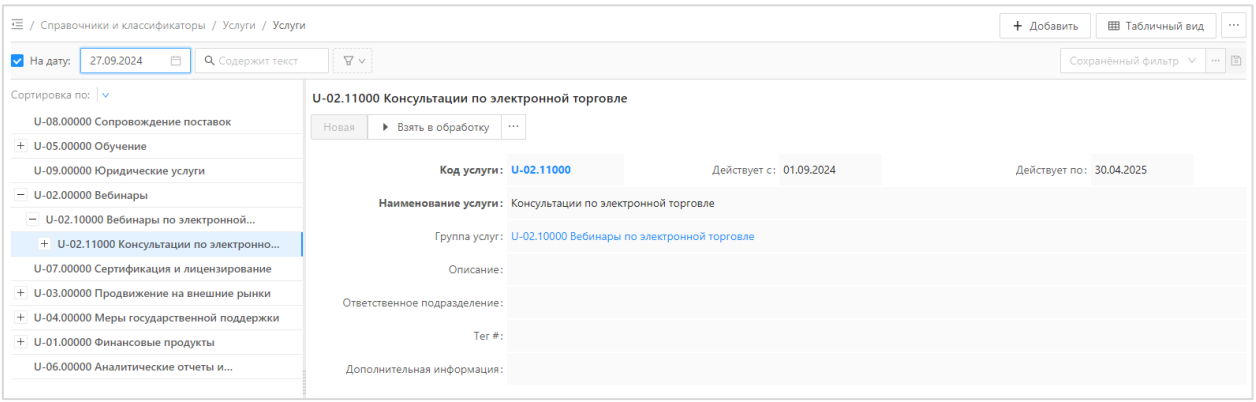


Рисунок 57 – Список данных справочника за определенную дату

Для просмотра данных определенной версии объекта НСИ, необходимо в верхней части формы включить признак «На версию» и в раскрывающемся списке «Версия» выбрать необходимую версию.

3.6.1. Просмотр данных

Общие принципы работы с данными описаны в разделе 3.5 настоящего документа.

При выборе конкретной строки списковой формы объекта НСИ открывается форма просмотра записи. Пример формы просмотра представлен на Рисунках 58 – 60.

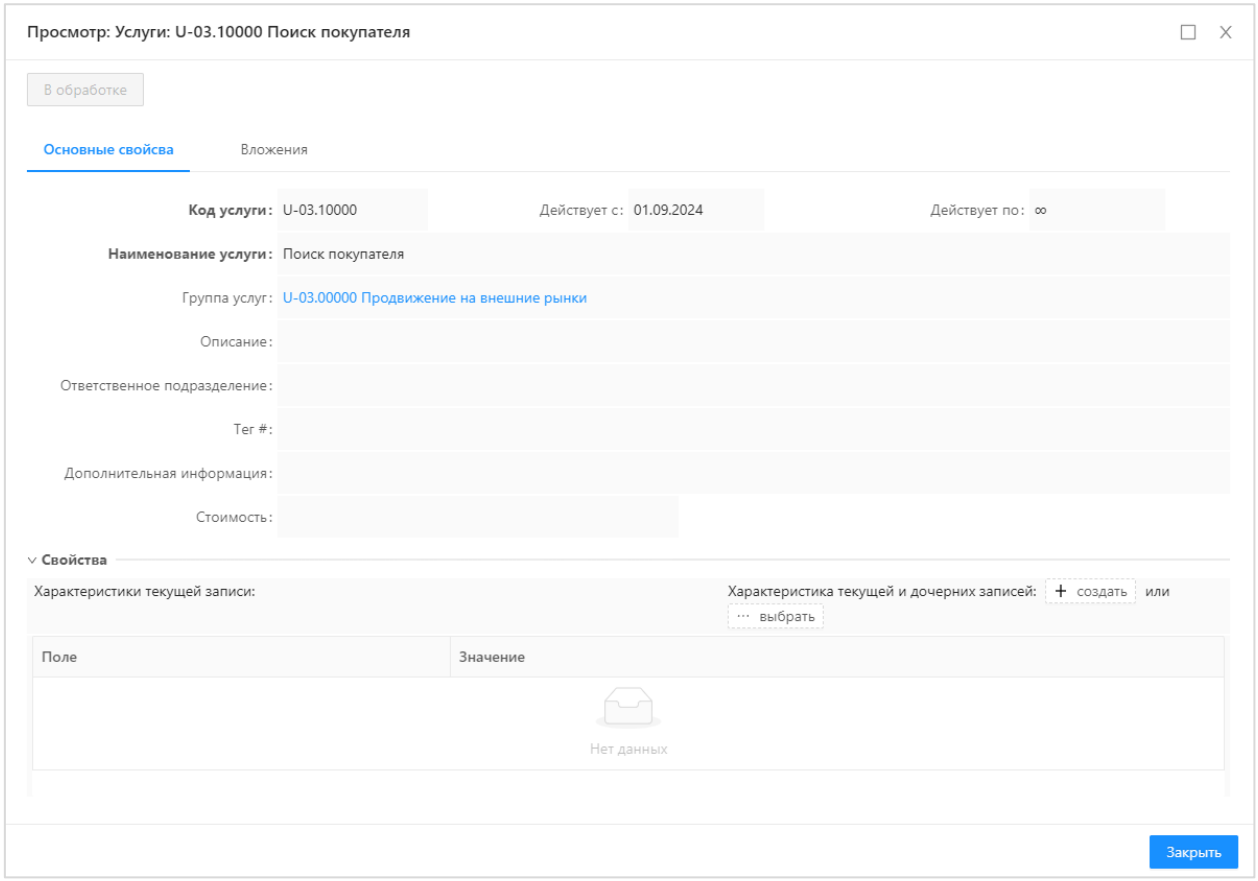


Рисунок 58 – Форма просмотра записи объекта НСИ

Если просматриваемая запись имеет связи с другими справочниками, то может иметь дополнительные поля со ссылками на связанный объект НСИ (Рисунок 59). При переходе по ссылке связанный объект будет открыт во всплывающей форме.

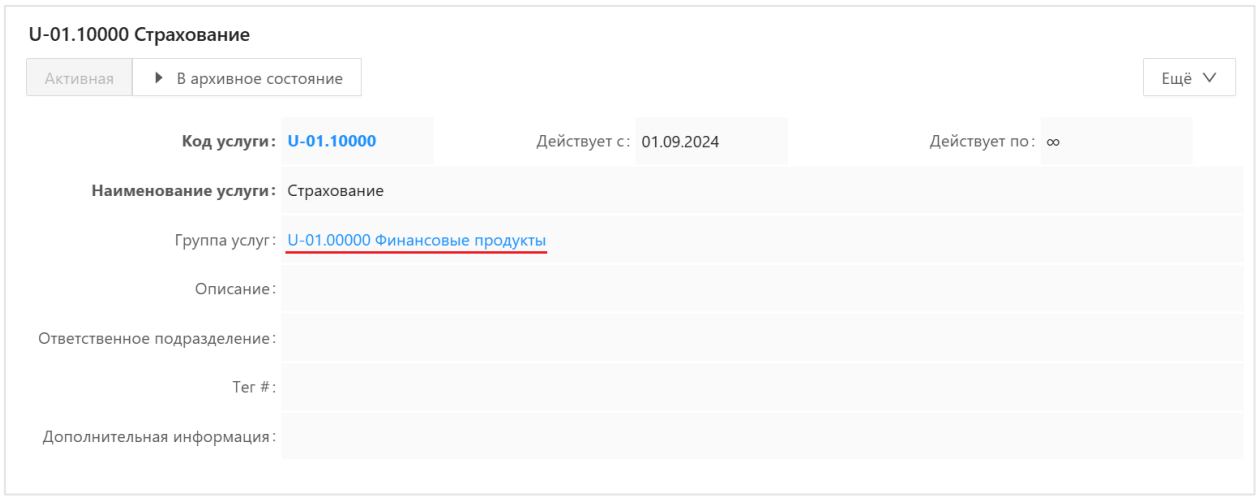


Рисунок 59 – Просмотр записи справочника со ссылкой на связанный объект

Данные атрибутов с типом «Вложенный список» могут иметь вид, представленный на Рисунке 60.

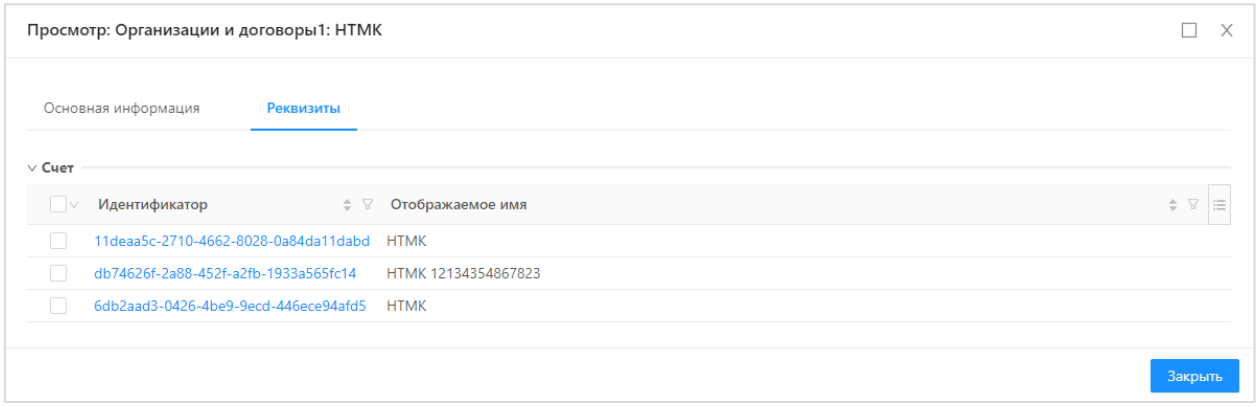


Рисунок 60 – Просмотр записи справочника с вложенным списком

3.6.1.1. Предварительный просмотр вложенных файлов

На форме просмотра записи возможен предпросмотр вложенных файлов.

Чтобы просмотреть вложения на форме предпросмотра записи необходимо открыть карточку записи, содержащую вложенные файлы (PDF, Word, Excel, изображения) (Рисунок 61).

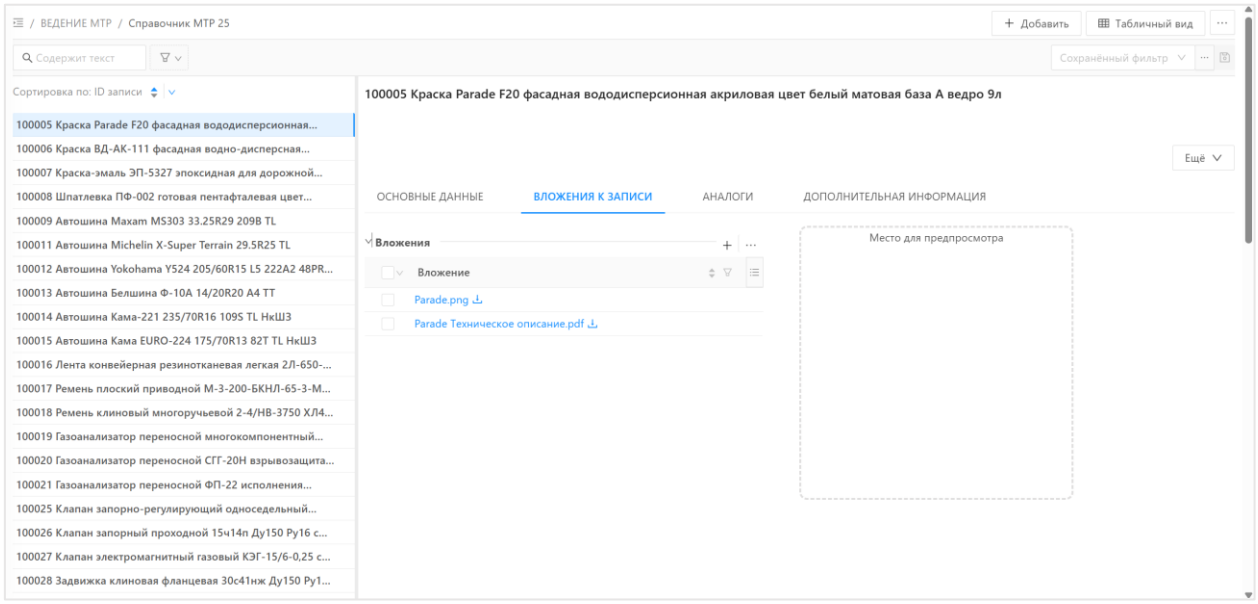


Рисунок 61 – Просмотр вложений записи справочника

При нажатии на название файла отображается форма предпросмотра в поле «Место для предпросмотра» (Рисунок 62).

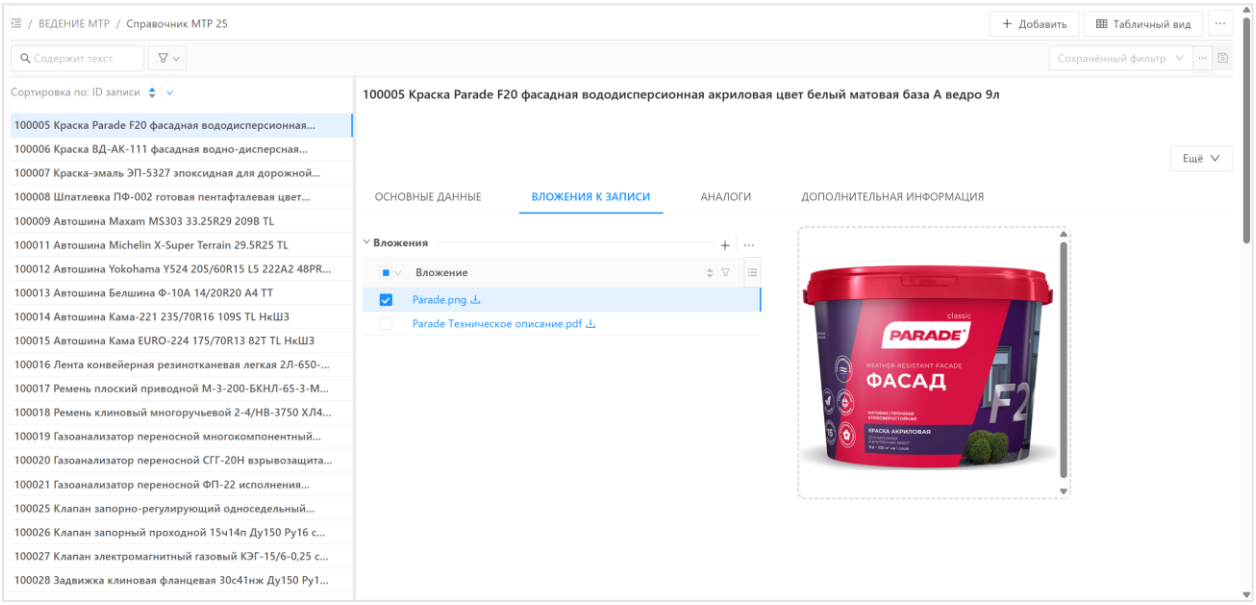


Рисунок 62 – Предварительный просмотр вложений записи справочника

3.6.2. Наполнение справочника данными

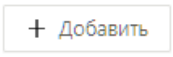
По кнопке «Добавить»  заполняется необходимое количество записей через форму создания новой записи (Рисунок 63).



Рисунок 63 – Форма создания новой записи

Если в справочнике используется тип данных «Вложенный список», на форме создания/редактирования записи он будет представлен следующим образом (Рисунок 64):

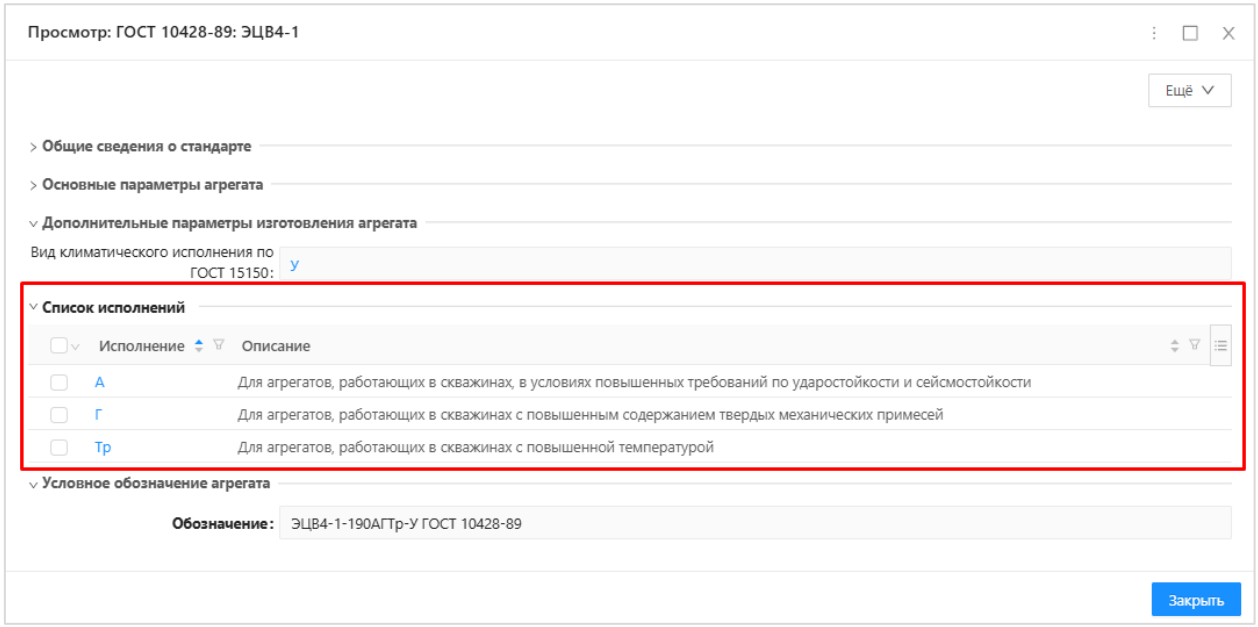


Рисунок 64 – Отображение типа данных «Вложенный список» на форме создания/редактирования записи справочника

Добавление строк во вложенный список осуществляется с помощью кнопки +, расположенной в правом верхнем углу коллекции. В зависимости от типа данных атрибутов вложенного списка, форма добавления записи может отличаться, например Рисунок 65.

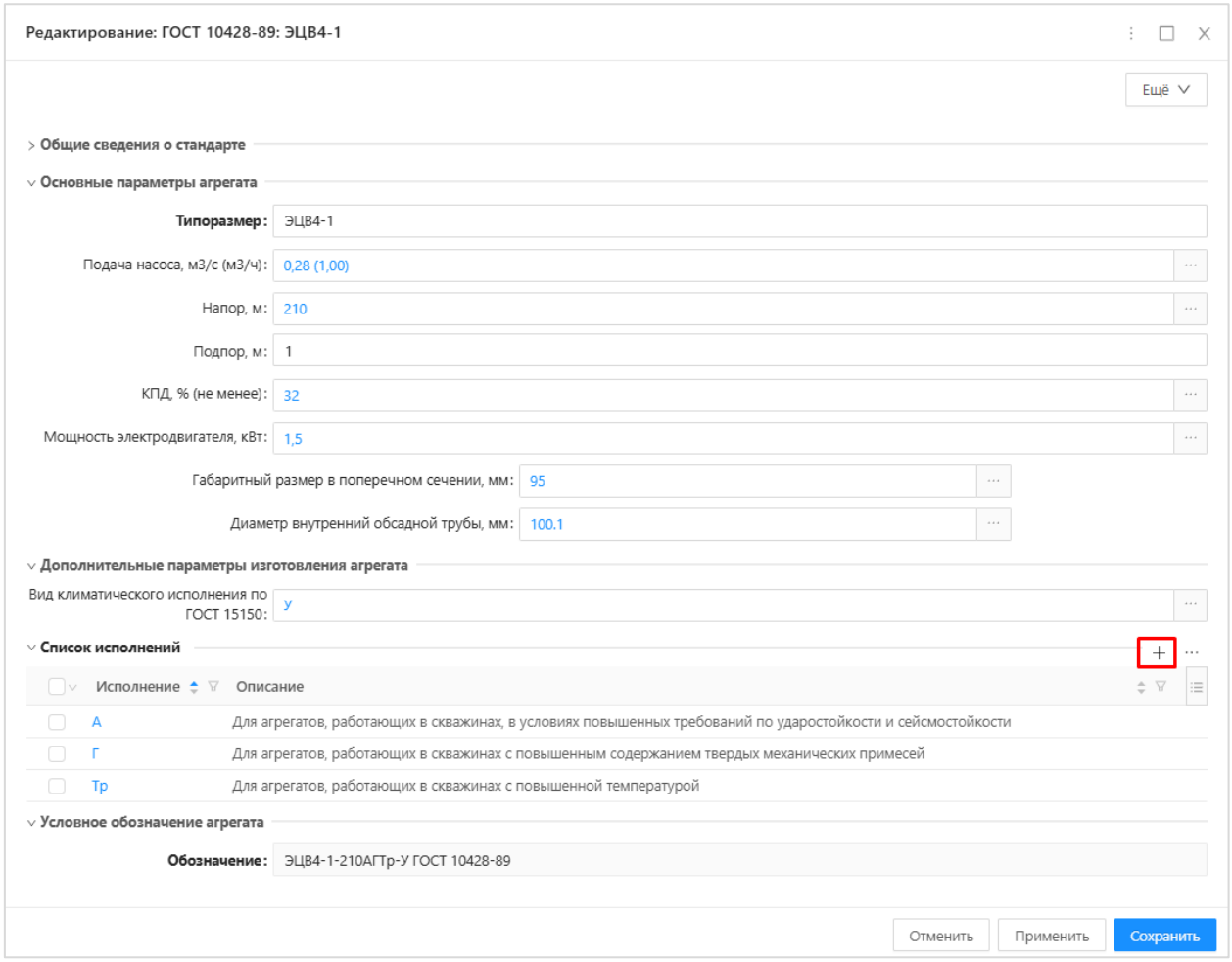


Рисунок 65 – Добавление записи из связанного справочника

3.6.3. Дополнительные действия со справочниками

Дополнительные действия со справочниками доступны через боковое меню ⋯. Список дополнительных действий может отличаться в зависимости от ролей оператора, настроек справочника и выбора вида интерфейса (Табличный или Подробный).

3.6.3.1. Экспорт

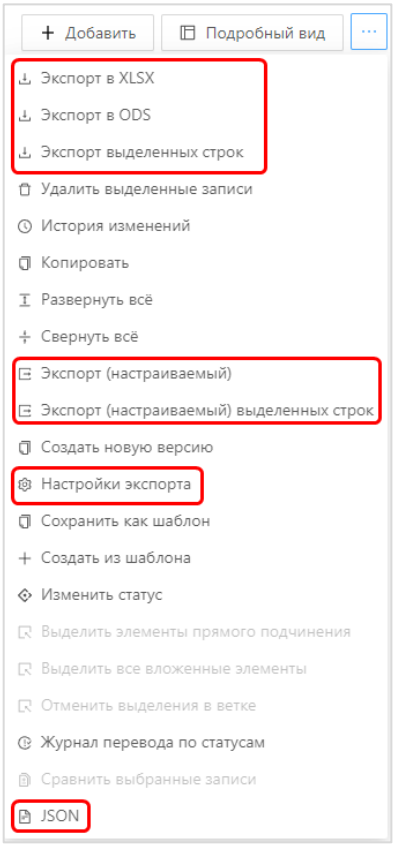


Рисунок 66 – Меню объекта НСИ, выгрузка данных объекта в файл

Экспорт записей табличных форм объектов приложений осуществляется в файл форматов .xlsx, .ods, .json.

Для записей объектов приложений доступны следующие варианты экспорта:

– Экспорт в XLSX – выгрузка всех записей объекта НСИ в файл формата *.xlsx. (Excel);

– Экспорт в ODS – выгрузка всех записей объекта НСИ в файл формата *.ods. (Open Document);

– Экспорт выделенных строк – выгрузка выделенных записей объекта НСИ в файл формата *.xlsx;

– Настройки экспорта – настройка колонок записей справочника, с которыми записи будут выгружены в файл EXCEL, а также создание и применение профиля настроек колонок для выгрузки записей;

– Экспорт (настраиваемый) – выгрузка всех записей объекта НСИ с настраиваемыми колонками данных в файл формата *.xlsx;

Примечание. Предварительно необходимо выполнить настройку экспорта (см. раздел 3.6.3.1.1 настоящего документа) или настройку колонок в списке (см. раздел настоящего документа).

– Экспорт (настраиваемый) выделенных строк – выгрузка выделенных записей объекта НСИ с настраиваемыми колонками данных в файл формата *.xlsx;

Примечание. Предварительно необходимо выполнить настройку экспорта (см. раздел 3.6.3.1.1 настоящего документа) или настройку колонок в списке (см. раздел настоящего документа).

– JSON – выгрузка выделенной записи объекта НСИ в файл формата *.json.

При выполнении действий: Экспорт в XLSX, Экспорт в ODS, Экспорт выделенных строк, Экспорт (настраиваемый), Экспорт (настраиваемый) выделенных строк, JSON – открывается Проводник, в котором необходимо указать директорию для скачивания файла на ПК оператора.

Примечание. Для просмотра файлов в формате .json можно использовать текстовый редактор Notepad++. Для просмотра файлов в формате .xlsx и .ods можно использовать Microsoft Office Excel.

3.6.3.1.1. Настройки экспорта

Действие «Настройки экспорта» предназначено для управления отображением колонок в экспортируемом файле с помощью действий «Экспорт (настраиваемый)» и «Экспорт (настраиваемый) выделенных строк». Настройки экспорта определяют перечень колонок, отображаемых в экспортируемом файле, а также порядок их следования.

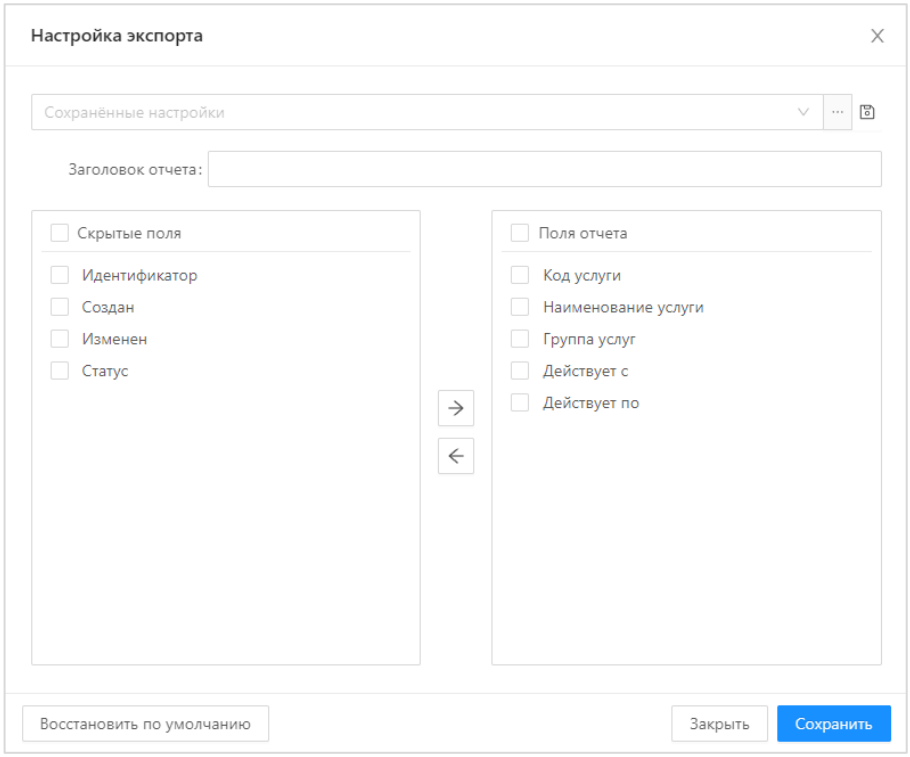


Рисунок 67 – Форма настройки полей для экспорта

На форме доступны следующие поля и группы полей:

– Сохраненные настройки – поле предназначено для создания, а также последующего выбора и применения профиля настройки экспорта;

– Заголовок отчета – текст, который будет отображен в экспортируемом файле вместо наименования справочника;

– Скрытые поля – список колонок (полей справочника), данные которых не будут включены в экспортируемый файл;

– Поля отчета – список колонок (полей справочника), данные которых будут включены в экспортируемый файл.

Настройка экспорта осуществляется с помощью следующих действий:

– Кнопки → и ← позволяют перемещать выбранные колонки между группами «Скрытые поля» и «Поля отчета»;

– Кнопка Восстановить по умолчанию осуществляет приведение групп полей «Скрытые поля» и «Поля отчета» к первоначальному виду, предусмотренному для применения настроек экспорта, и последующее закрытие формы.

– Кнопка 💾 позволяет сохранить настройку экспорта для последующего использования, при этом создается профиль настройки экспорта, доступный для выбора в поле «Сохраненные настройки».

– При активации признака возле групп полей «Скрытые поля» или «Поля отчета» выделяются сразу все поля выбранной колонки.

3.6.3.2. Удаление данных

Удаление записей с данными объекта НСИ возможно:

– по одной записи;

– сразу несколько выделенных записей.

Для удаления одной записи необходимо в списке справочника навести курсор на удаляемую запись, нажать всплывающую кнопку в конце строки (Рисунок 68) и подтвердить удаление.

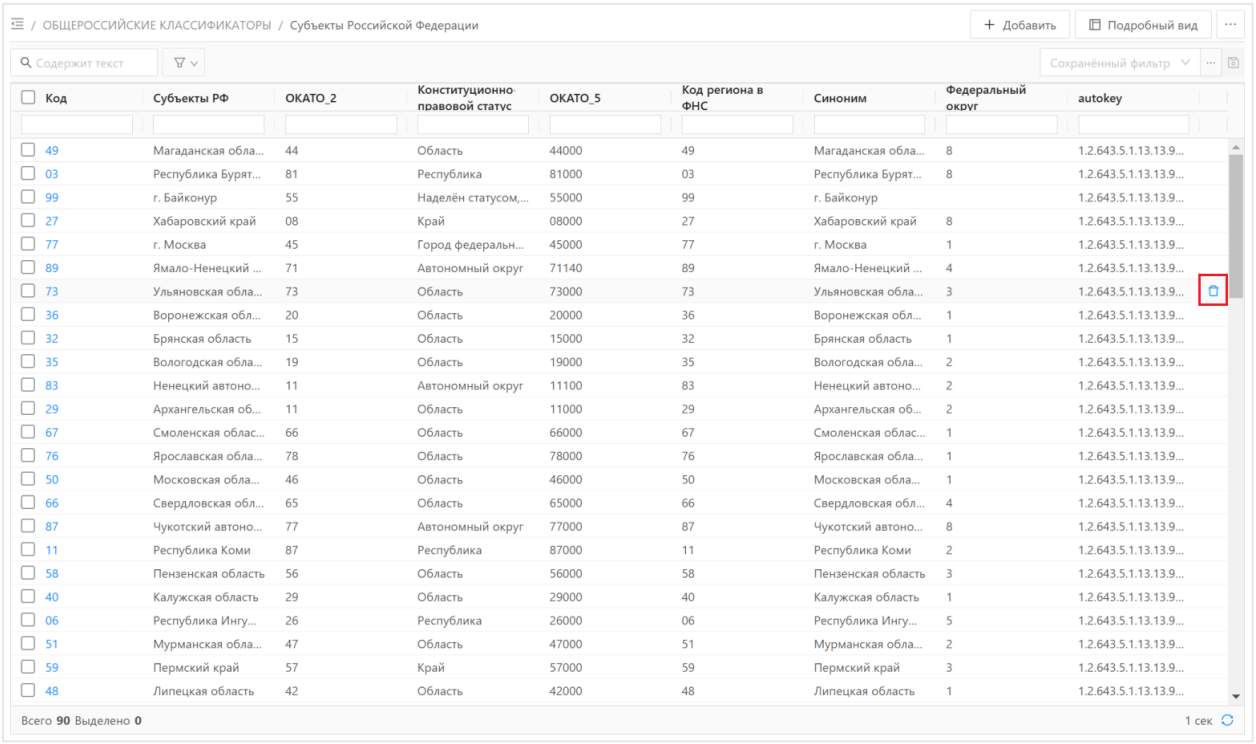


Рисунок 68 – Кнопка «Удалить»

Для удаления нескольких записей необходимо в списке справочника выделить удаляемые записи, после чего в боковом меню ... выбрать действие «Удалить выделенные записи» (Рисунок 69).

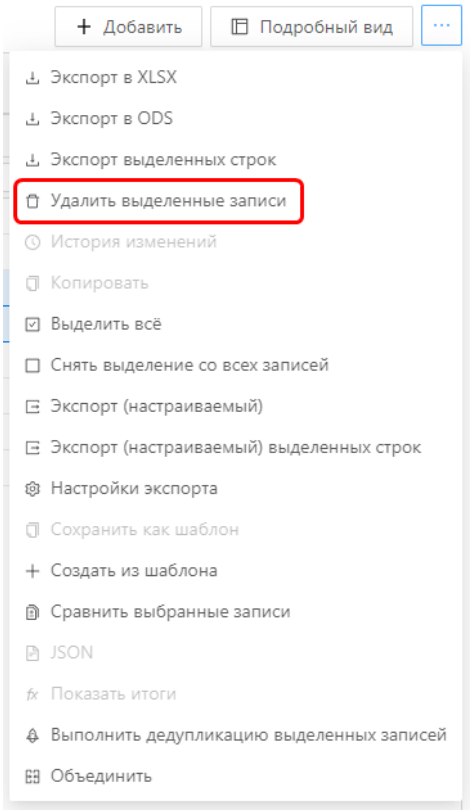


Рисунок 69 – Меню объекта НСИ, действие «Удалить выделенные записи»

3.6.3.3. История изменений

Журнал изменений предназначен для фиксации информации об изменении состояния и состава данных в записи объекта системы.

Доступ к журналу осуществляется несколькими способами:

– через боковое меню ··· → пункт «История изменений»;

– по кнопке История изменений в верхней части форм (опционально);

– через меню «Администрирование» → «Журнал изменений» (только для операторов с ролью «Администратор системы»).

Возможный вид Журнала изменений в рамках инструмента «История изменений» представлен на Рисунке 70. Журнал изменений подробно описан в разделе 3.14.8 настоящего документа.

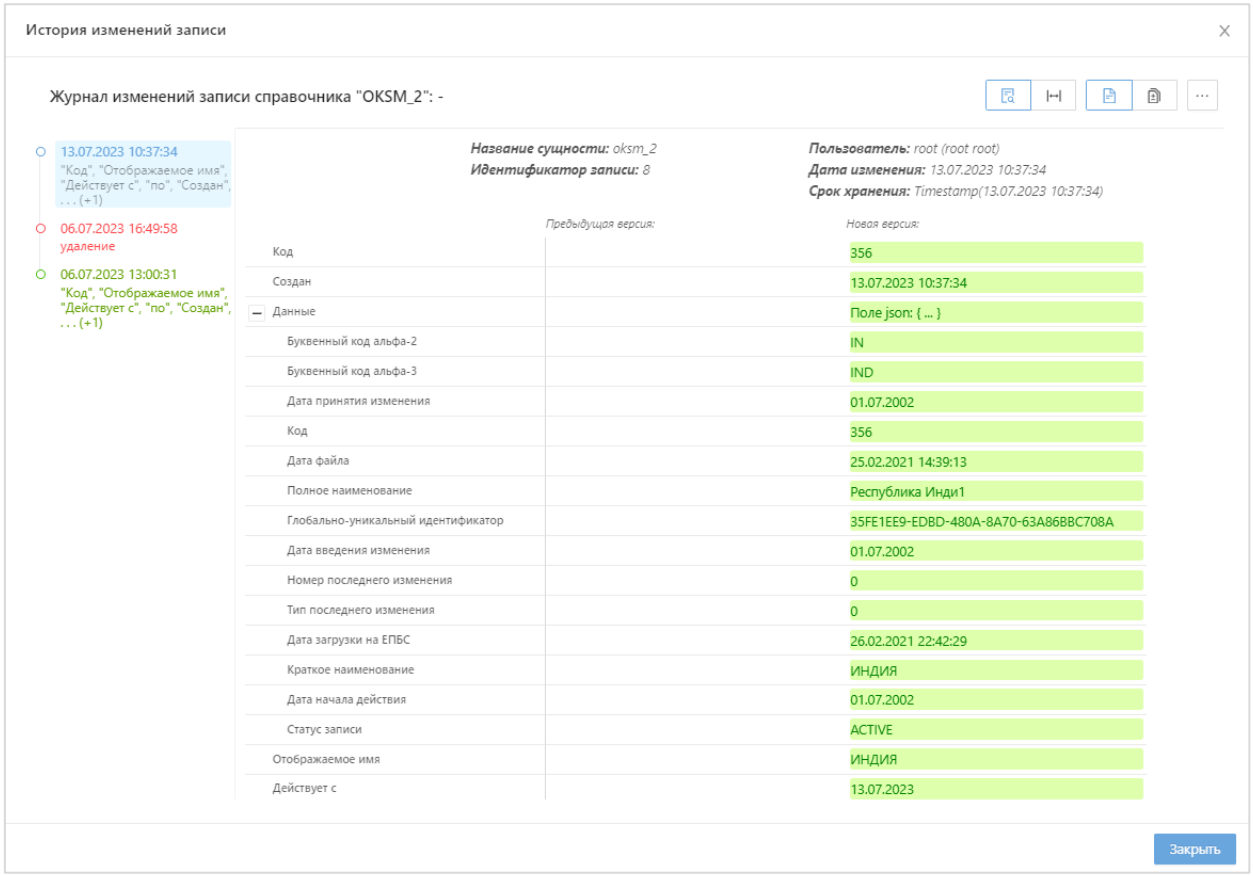


Рисунок 70 – Пример формы журнала изменений

3.6.3.1. Копировать

Создание новой записи по примеру, уже существующей осуществляется путем копирования. Для этого необходимо выбрать запись справочника и использовать действие «Копировать» (Рисунок 71).

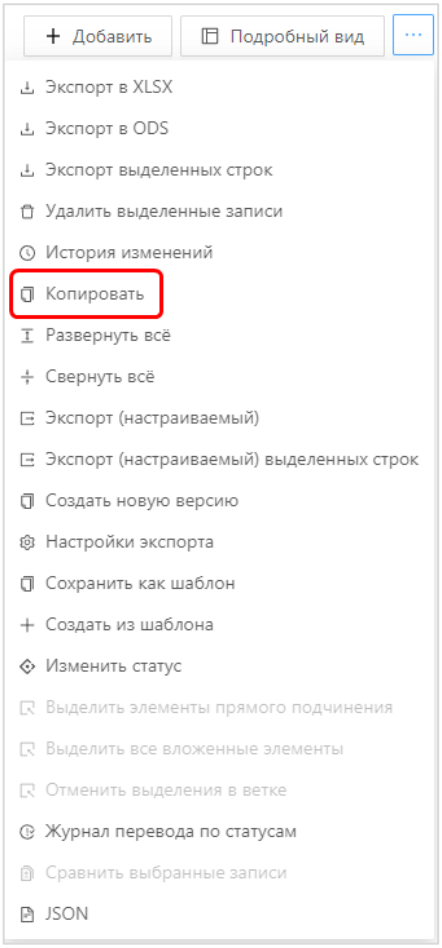


Рисунок 71 – Меню объекта НСИ, действие «Копировать»

При выполнении действия откроется форма создания новой записи справочника, где основные поля будут заполнены идентично записи-эталону. На форме доступно внесение изменений в создаваемую запись.

3.6.3.2. Шаблоны

Для упрощения ручного ввода данных в справочники можно использовать механизм создания шаблонов, включающий действия «Сохранить как шаблон» и «Создать из шаблона». Созданный шаблон записи в дальнейшем можно использовать при создании новых записей для автозаполнения повторяющейся части данных.

3.6.3.2.1. Сохранить как шаблон

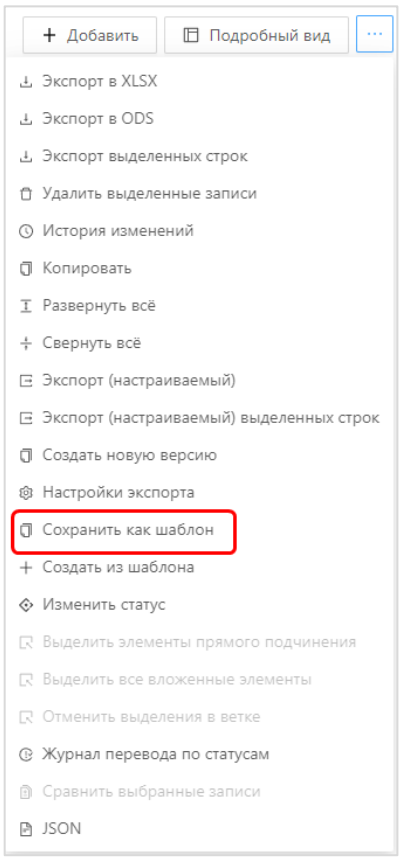


Рисунок 72 – Меню объекта НСИ, действие «Сохранить как шаблон»

Для создания шаблона записи справочника необходимо выбрать подходящую запись справочника и использовать действие «Сохранить как шаблон» (Рисунок 72). При выполнении действия откроется форма создания шаблона записи справочника. На форме необходимо заполнить параметры нового шаблона: поле «Имя шаблона» и, опционально, признак «Сделать общедоступным», позволяющий использование шаблона другими операторами. После этого по кнопке «Сохранить» производится сохранение нового шаблона в справочнике «Шаблоны данных» (см. раздел 3.7.11 настоящего документа).

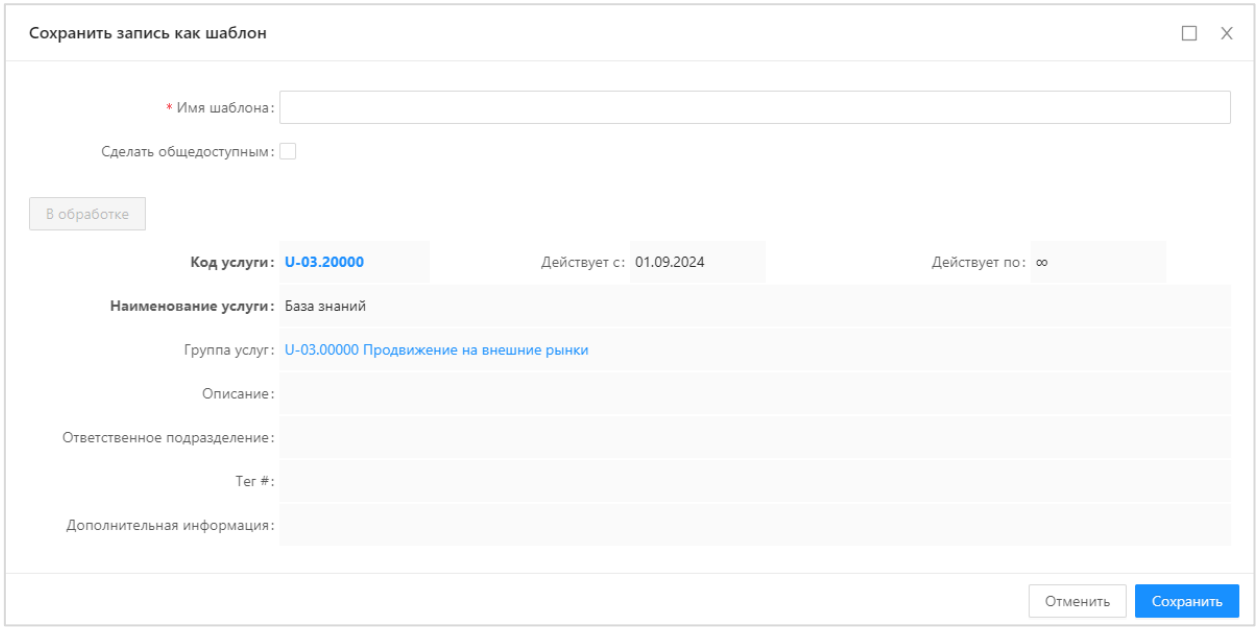


Рисунок 73 – Форма создания шаблона записи

3.6.3.2.2. Создать из шаблона

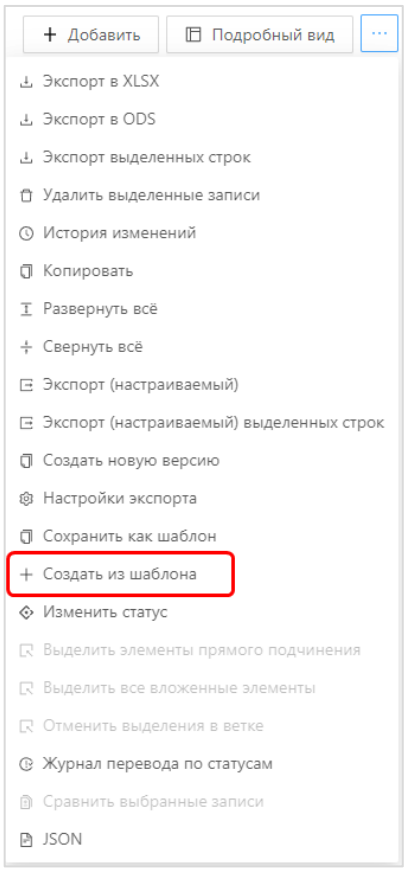


Рисунок 74 – Меню объекта НСИ, действие «Создать из шаблона»

Для создания записи справочника из шаблона необходимо использовать действие «Создать из шаблона» (Рисунок 74). При выполнении действия откроется форма выбора шаблона для записи из справочника «Шаблоны данных» (Рисунок 75). После выбора шаблона откроется форма редактирования записи с предзаполненными данными из шаблона. После корректировки полей записи по кнопке «Сохранить» производится сохранение новой записи справочника (Рисунок 76).

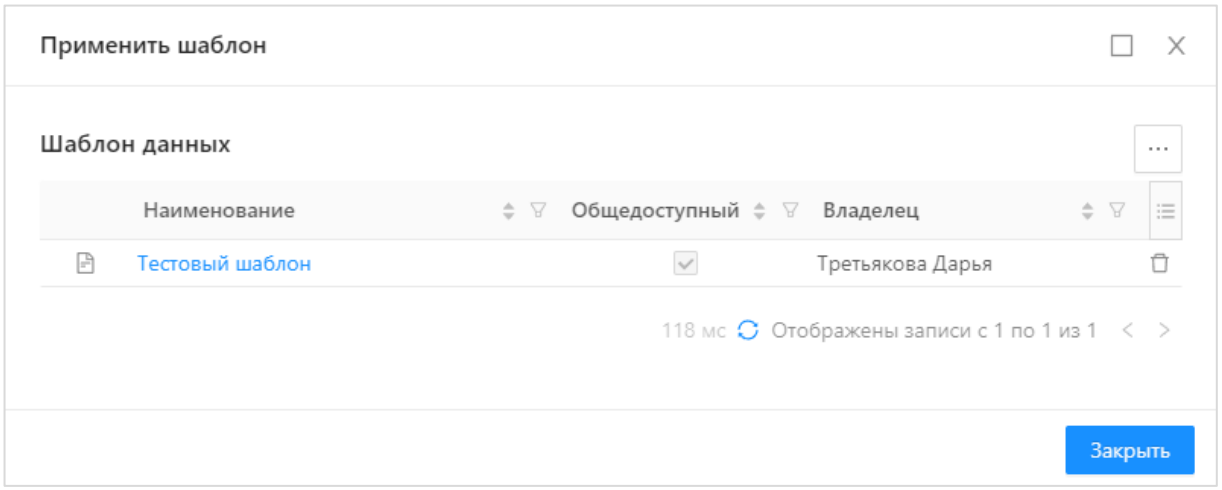


Рисунок 75 – Форма выбора шаблона



Рисунок 76 – Форма создания записи справочника на основе шаблона

3.6.3.3. Сравнить выбранные записи

Для сравнения двух похожих записей справочника используется действие «Сравнить выбранные записи» (Рисунок 77). При этом открывается форма сравнения выбранных записей, представленная на Рисунках 78 и 79.

На форме отображаются отличия выбранных записей:

– Голубой цвет – выделяет разные значения в одинаковых полях сравниваемых записей;

– Красный цвет – выделяет элемент вложенного списка первой записи, который отсутствует во второй записи;

– Зелёный цвет – выделяет элемент вложенного списка второй записи, который отсутствует в первой записи.

Кнопки  и  отвечают за правила отображения результатов сравнения – отображать все поля или только отличающиеся.

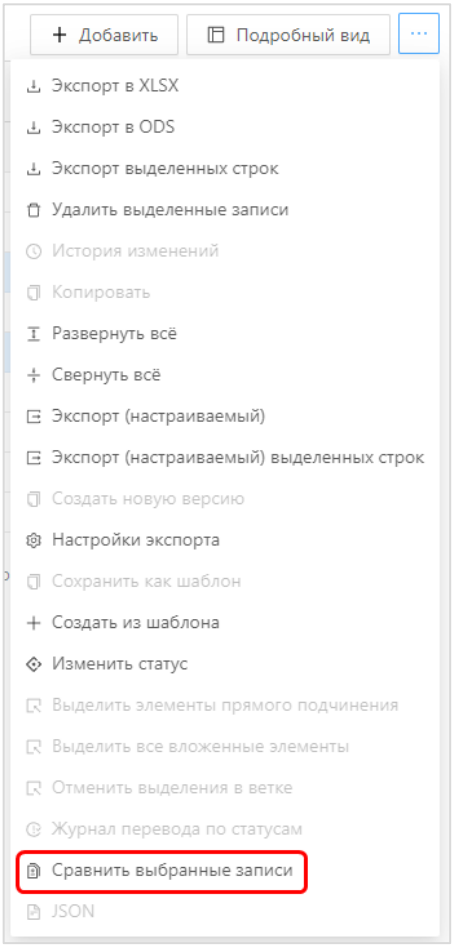


Рисунок 77 – Меню объекта НСИ, действие «Сравнить выбранные записи»

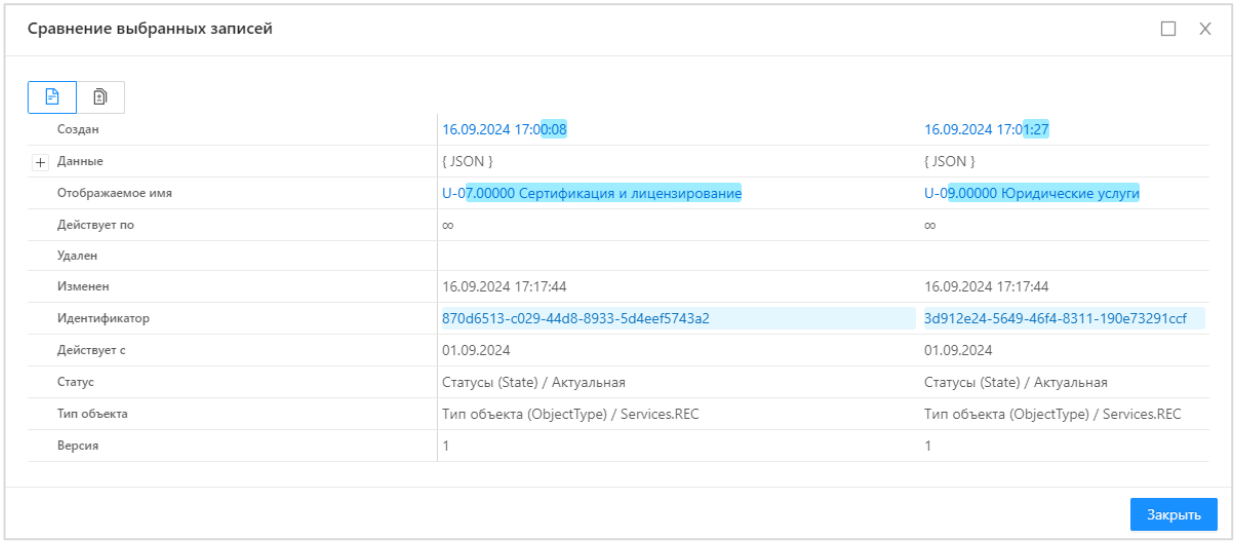


Рисунок 78 – Форма сравнения выбранных записей, отображение всех полей

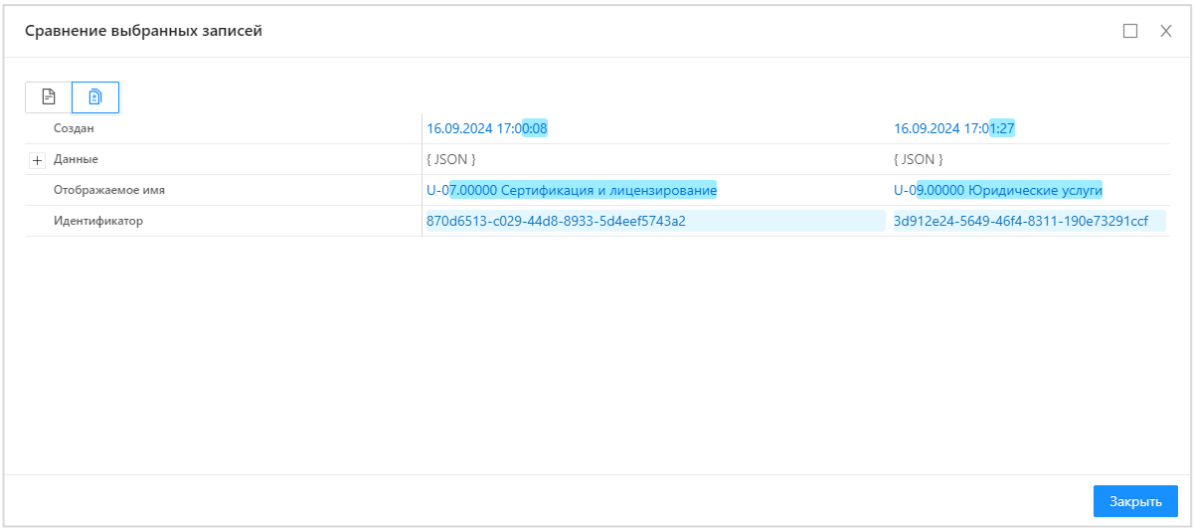


Рисунок 79 – Форма сравнения выбранных записей, отображение только отличающихся полей

3.6.3.4. Добавить в заявку на изменение

Для версионных справочников или иных мастер-объектов доступно изменение записей справочника с помощью ЭД «Заявка на изменение», при условии, что запись находится на статусе «Черновик».

Для изменения записи справочника необходимо выделить конкретную запись и выбрать действие «Добавить в новую заявку» для создания новой заявки на изменение или действие «Добавить в существующую заявку» для добавления выделенной записи к существующей заявке на изменение (Рисунок 80).

При создании новой заявки Система выдаст уведомление «Запись успешно добавлена в новую заявку №<порядковый номер заявки>».

Примечание: При попытке для одной и той же записи справочника, или версии записи справочника, создать более одной Заявки на изменение – система выводит сообщение о провале проверки уникальности. Для одной записи справочника может существовать единовременно не более одной Заявки на изменение в процессе обработки на статусе «Черновик» или «На утверждении».

При добавлении записи в существующую заявку откроется форма выбора заявки для добавления (Рисунок 81). После выбора запись добавится в форму заявки на изменение на вкладку «Записи заявки» (Рисунок 82, Рисунок 83).

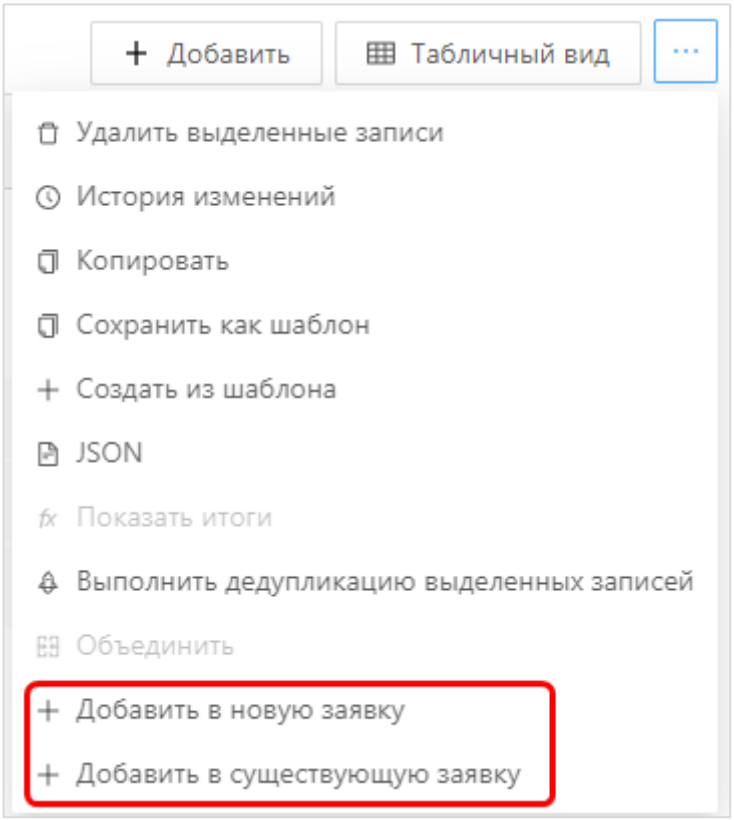


Рисунок 80 – Меню объекта НСИ, действия «Добавить в новую заявку»/«Добавить в существующую заявку»

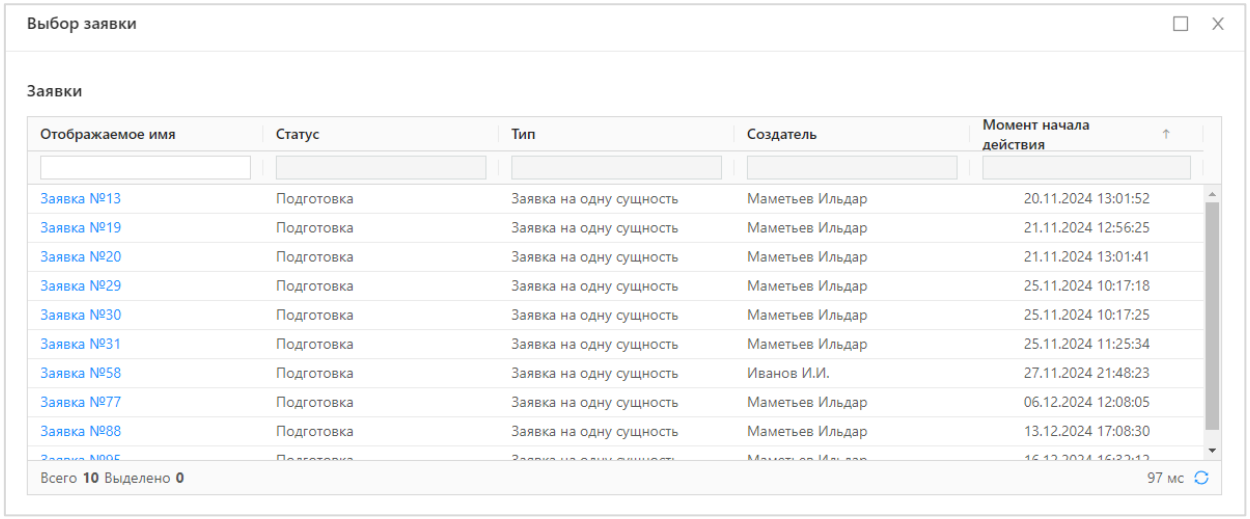


Рисунок 81 – Выбор заявки для добавления к ней записи

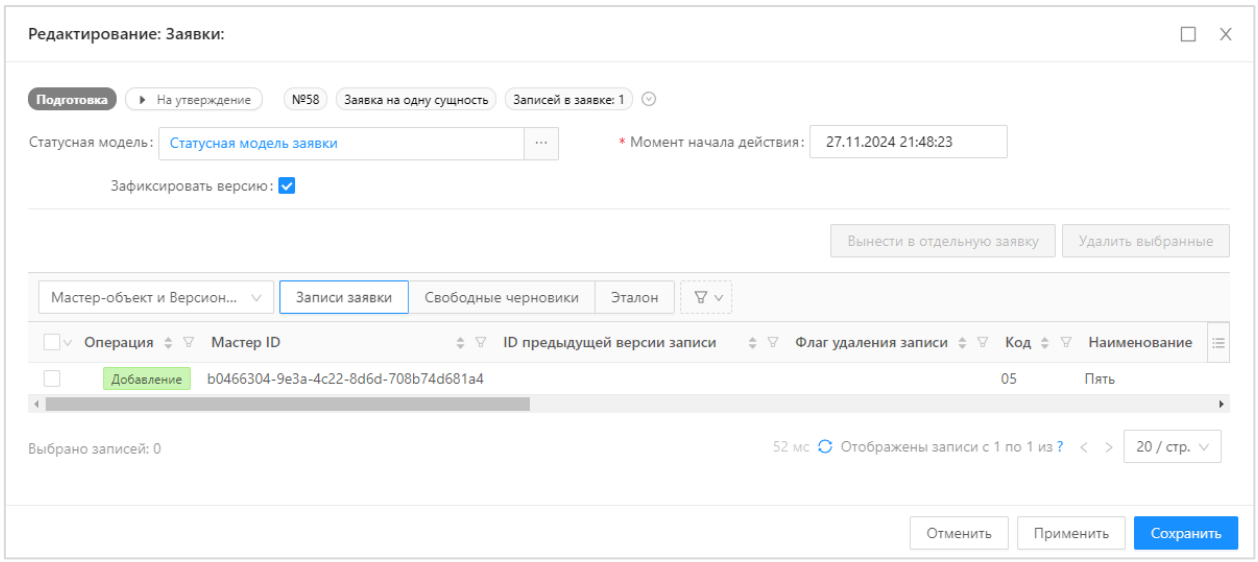


Рисунок 82 – Новая заявка на изменение, созданная через действие «Добавить в новую заявку»

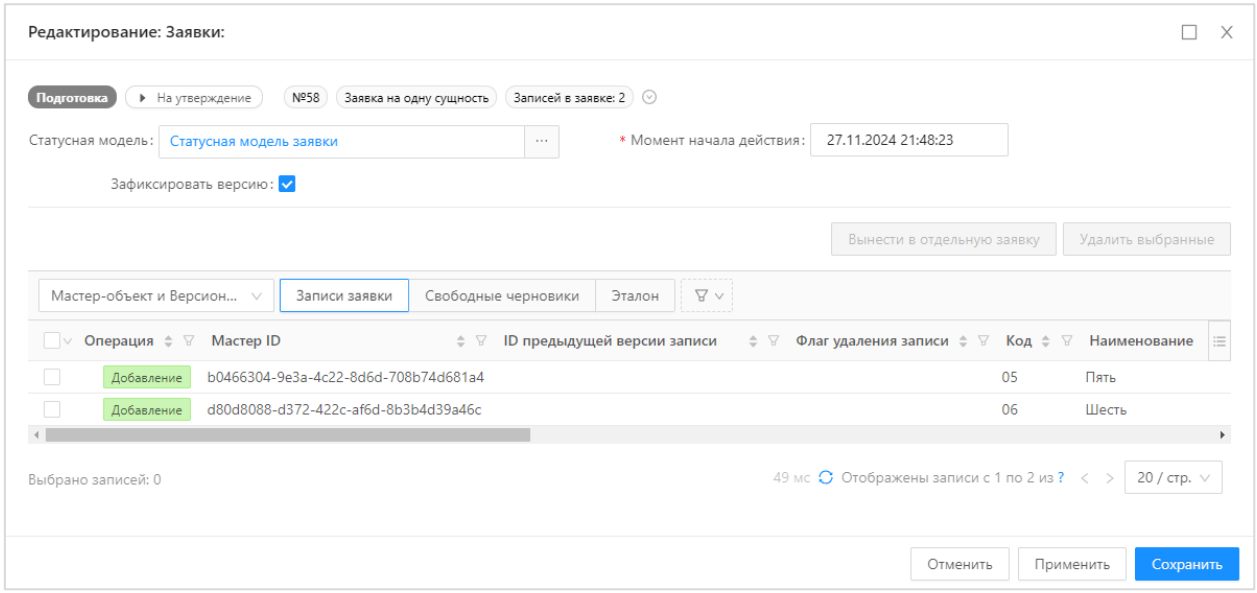


Рисунок 83 – Заявка на изменение с записью, добавленной через действие «Добавить в существующую заявку»

3.6.3.5. Объединить

Действие «Объединить» предназначено для ручного объединения записей объекта НСИ. Для этого необходимо выбрать две и более записей справочника в Табличном виде интерфейса раздела и использовать действие «Объединить» (Рисунок 84).

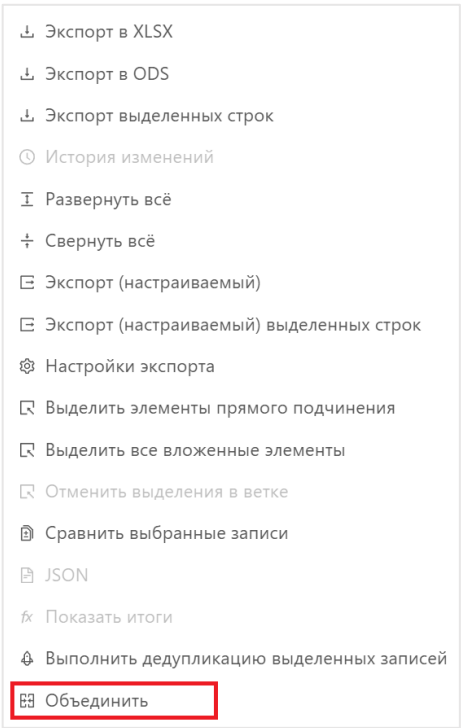


Рисунок 84 – Действие «Объединить»

Действие «Объединить» открывает форму настройки параметров слияния записей, где содержатся колонки атрибутов из выбранных записей справочника, а также ряд признаков для каждой из них. Возможный вид формы слияния записей представлен на Рисунке 85.

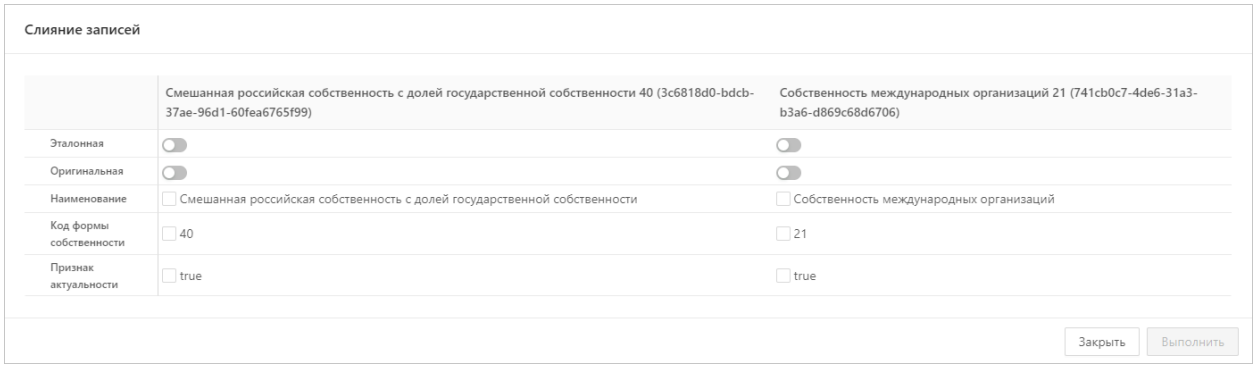


Рисунок 85 – Пример формы слияние записей

На форме слияния записей содержатся:

– Эталонная – при включении выбранная запись считается эталонной. Признаки всех её атрибутов автоматически включаются. Включение любого признака атрибутов другой записи приводит к немедленному выключению переключателя «Эталонная».

Примечание. Если для записи с включенным признаком «Оригинальная» включен также признак «Эталонная», то после нажатия кнопки «Выполнить» создаётся заявка на изменение, при выполнении которой производится закрытие другой записи в пользу оригинальной записи.

Если для записи с выключенным признаком «Оригинальная» включен признак «Эталонная», то после нажатия кнопки «Выполнить» заявка на изменение не создается.

– Оригинальная – при включении выбранная запись считается оригинальной и не попадает в заявку на изменение при слиянии записей.

Примечание. Если для всех записей формы признак «Оригинальная» включен, то кнопка «Выполнить» на форме слияния записей доступна, при этом заявка на изменение записей не создается.

– <Наименование атрибута> – признаки атрибутов с соответствующими им значениями. При настройке параметров слияния записей выбирается, какие значения будут считаться актуальными.

Примечание. На форме слияния записей отображаются различия как основных атрибутов записей, так и атрибутов коллекций.

Примечание. Действие «Объединить» аналогично действию «Разрешить конфликт», описанному в разделе 3.16.2.7 настоящего руководства.

3.7. Раздел «Конфигуратор»

3.7.1. Объекты приложения

Раздел «Объекты приложения» предназначен для создания новых и редактирования существующих объектов программы (справочников, реестров, отчетов и т.д.). Основные функции раздела:

– Создание нового объекта приложения;

– Редактирование созданного объекта приложения;

– Удаление созданного объекта приложения;

– Расширение объекта приложения;

– Редактирование расширенного объекта приложения;

– Удаление пользовательских расширений объекта приложения;

– Описание типов полей модели данных.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Объекты приложения». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 86.

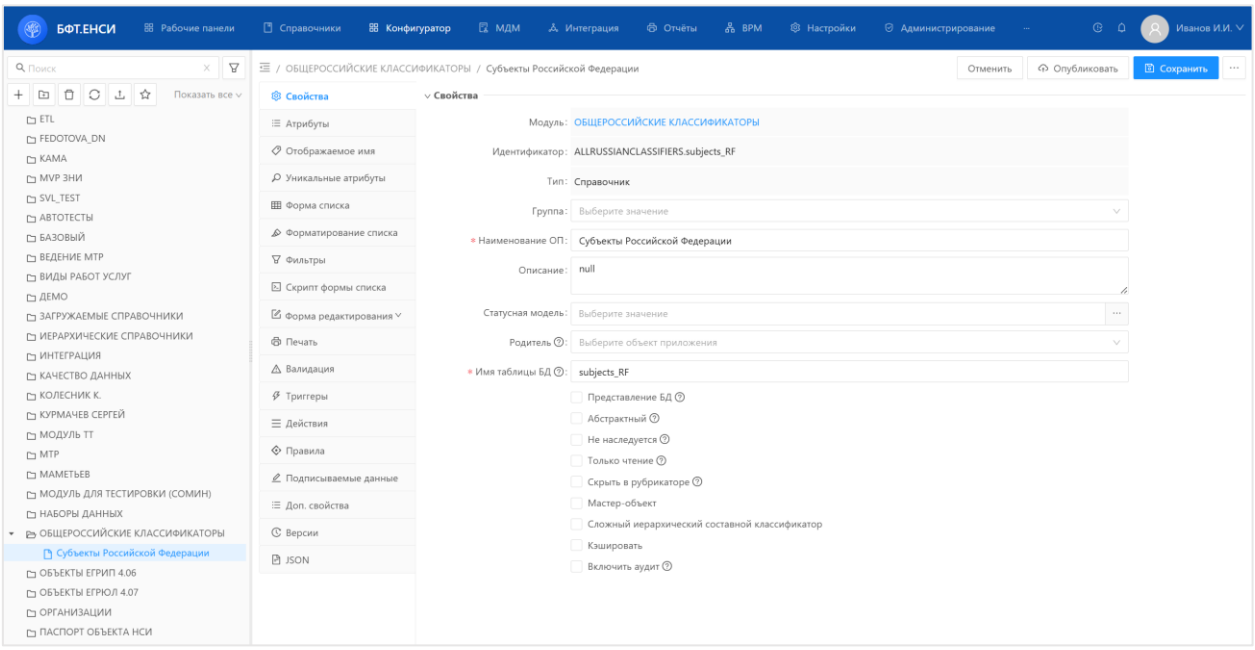
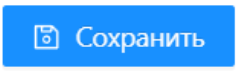
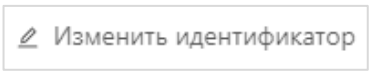
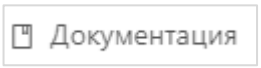
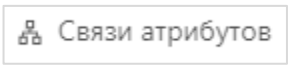
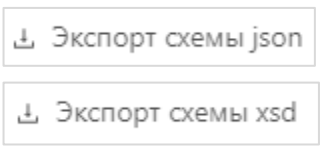


Рисунок 86 – Вид раздела «Объекты приложения»

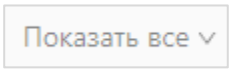
Описание основных действий в разделе «Объекты приложений» представлено в таблице ниже.

Таблица 7 – Описание действий в разделе «Объекты приложений»

Действие	Описание
	Позволяет отменить внесённые изменения в конфигурацию объекта приложения до сохранения.
	Публикует созданную конфигурацию объекта приложения в разделе Справочники.
	Сохраняет настройку объекта приложения.
	Открывает дополнительные действия в контекстном меню.
	Позволяет создать новый объект приложения путем копирования существующего.
	Позволяет изменить идентификатор объекта приложения.
	Открывает ER-диаграмма объекта приложения.
	Выполняется самодиагностика конфигурации объекта приложения.
	Осуществляется автоматический переход в раздел Администрирование → База данных. Открывается Таблица в базе данных, соответствующая выбранному объекту приложения.
	Осуществляется генерация описания конфигурации объекта приложения.
	Открывает историю изменений объекта приложения.
	Показывает сведения об использовании атрибутов объекта приложения в правилах, компонентах, форме списка или в форме редактирования, или в других сущностях объекта приложения, а также в сущностях объектов приложения, с которыми есть связи по атрибутам.
	Позволяет экспортировать схему объекта приложения в формате .json или .xsd.

Описание доступных действий на панели объектов раздела представлено в таблице ниже.

Таблица 8 – Описание действий на панели объектов раздела «Объекты приложения»

Кнопка	Описание
	Создание нового объекта приложения.
	Создание новой группы объектов приложения.
	Удаление объекта приложения.
	Импорт из файла объекта приложения. При нажатии на кнопку открывается форма «Импорт структуры справочника». В поле «Тип импорта» возможны три варианта загрузки справочника: – Импорт из файла с описанием структуры в формате JSON или XSD – импорт структуры справочника из файла с данными в форматах JSON или XSD; – Импорт из файла с данными – предназначен для загрузки структуры справочника из файла данных; – Импорт из ЕНСИ – предназначен для загрузки структуры справочника, выгруженного из ЕНСИ. Значение определяет дальнейший состав полей для создания объекта приложения. Подробнее описано разделе 3.7.1.4 настоящего документа.
	Обновление структур объектов конфигурации.
	Добавление объекта приложения в «Избранное».
	Строка поиска по наименованию объекта приложения.
 и 	Сортировка и фильтрация панели объектов (см. раздел 3.5.7 настоящего документа).

В а ж н о ! При создании объектов приложений, атрибутов в них и других сущностей в программе, системные наименования этих сущностей не должны совпадать с зарезервированными словами программы. При совпадении названий сущностей с зарезервированными словами выдается сообщение с просьбой переименовать сущность.

3.7.1.1. Создание группы объектов приложения

Создание группы объектов приложения (ОП) осуществляется по кнопке , при этом открывается форма создания группы (Рисунок 87).

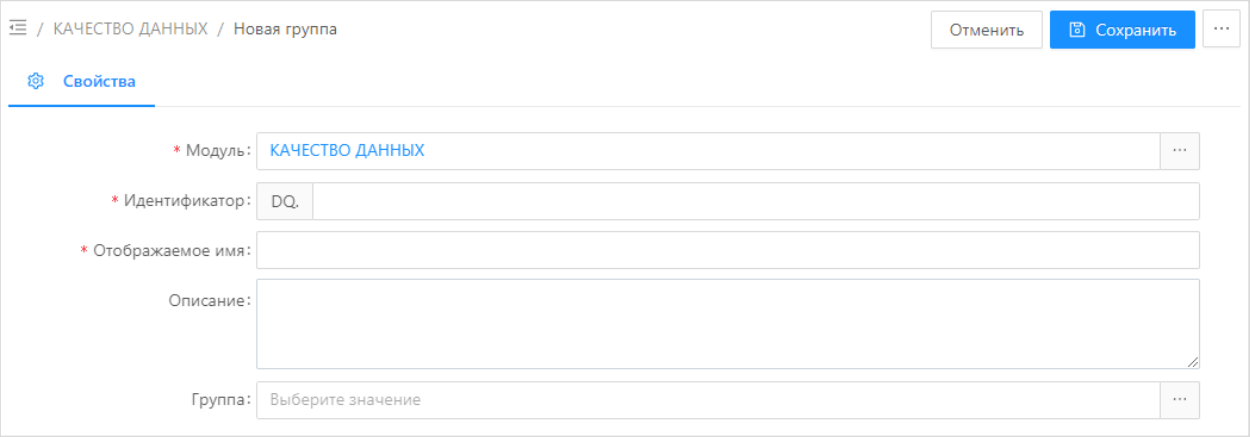


Рисунок 87 – Форма создания новой группы ОП

На форме доступны для заполнения поля:

– Модуль – модуль, в рамках которого создается объект приложения;

– Идентификатор – уникальное имя объекта приложения;

– Отображаемое имя – отображаемое наименование группы;

– Описание – текстовое описание группы;

– Группа – вышестоящая группа ОП (при наличии).

Для изменения параметров группы необходимо выбрать группу, после чего появится форма, идентичная форме создания, на которой можно внести изменения и нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления группы необходимо:

– Убедиться, что в группу не включен ни один объект НСИ. Если удалить группу, содержащую объекты НСИ, то все объекты НСИ, входящие в группу, будут также удалены;

– Выбрать группу и нажать кнопку «Удалить» , после чего подтвердить действие. Если выбрать «Отмена» на форме подтверждения действия, то группа остается в списке групп.

3.7.1.2. Создание объекта приложения

Для создания нового объекта приложения (ОП) необходимо нажать кнопку на панели объектов, при этом откроется форма создания новой записи (Рисунок 88).

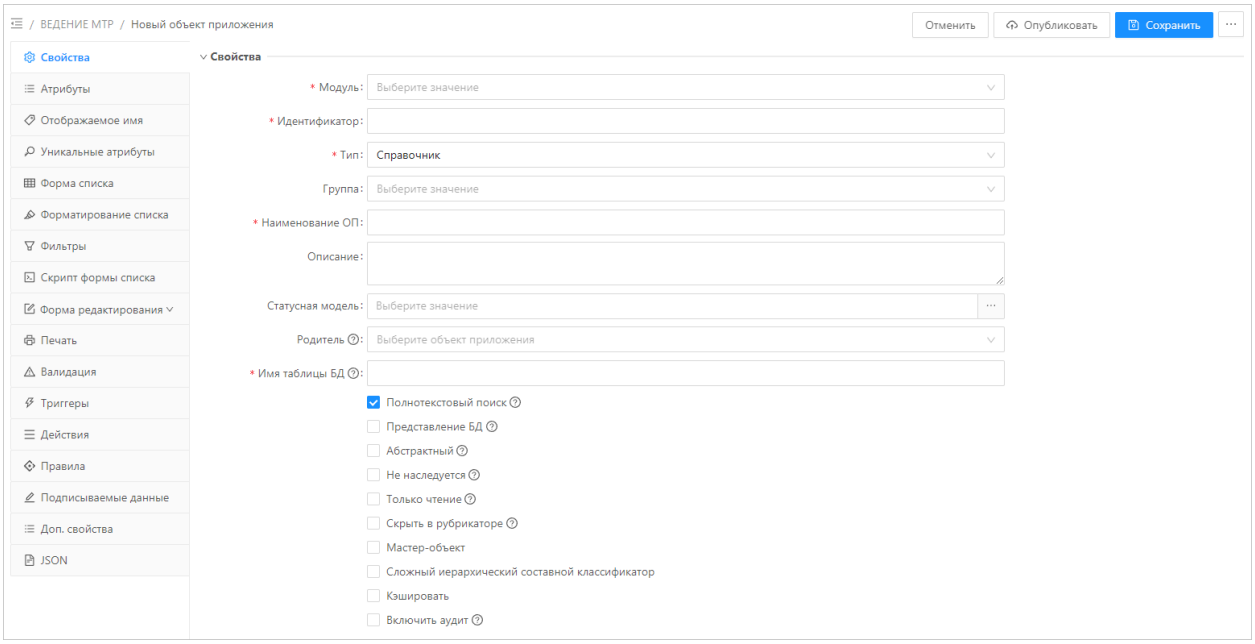


Рисунок 88 – Форма создания ОП, вкладка «Свойства»

Форма создания/редактирования ОП содержит вкладки:

– Свойства;
– Атрибуты;
– Отображаемое имя;
– Уникальные атрибуты;
– Форма списка;
– Форматирование списка;
– Фильтры;
– Скрипт формы списка;
– Форма редактирования;
– Печать;
– Валидация;
– Триггеры;
– Действия;
– Правила;
– Подписываемые данные;
– Доп. свойства;
– JSON.

Из них обязательны для заполнения только три: «Свойства», «Атрибуты», «Отображаемое имя». Заполнять вкладки «Форма редактирования» и «Форма списка» не обязательно. В случае если описание форм не указано, они генерируются на основании

модели данных (вкладки «Атрибуты»). Необходимость заполнения остальных вкладок зависит от объекта приложения.

3.7.1.2.1. Вкладка «Свойства»

При создании нового объекта приложения в конфигураторе необходимо заполнить общие сведения об объекте, для этого необходимо перейти на вкладку «Свойства» и заполнить необходимые поля (Рисунок 88). Описание полей вкладки «Свойства» приведено в таблице ниже (Таблица 9).

Таблица 9 – Поля вкладки «Свойства» объекта приложения

Наименование	**Описание**	**Способ заполнения**
Модуль	Модуль, в рамках которого создается объект приложения.	Выбрать модуль, в котором будет отображаться объект приложения, из справочника «Модули». Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Уникальное имя объекта приложения.	Полуавтоматическое заполнение. Часть идентификатора заполняется автоматически значением из поля «Идентификатор» справочника «Модули». Обязательно для заполнения.
Тип	Тип объекта приложения.	Заполняется из перечня: – Справочник; – Реестр; – Пользовательская форма; – Документ; – Отчет; – Представление. Обязательно для заполнения
Группа	Тематический раздел для размещения справочника в соответствии с его назначением.	Выбрать группу в модуле, в котором будет отображаться объект приложения, или создать новую группу с помощью кнопки «Новая группа».
Наименование ОП	Название объекта приложения.	Ручной ввод. Обязательно для заполнения
Описание	Краткое описание назначения объекта приложения.	Ручной ввод

Наименование	Описание	Способ заполнения
Статусная модель	Привязка статусной модели к конфигурации объекта приложения.	Из перечня статусных моделей выбирается применяемый к данному объекту приложения вариант статусной модели.
Родитель	Поле для определения вышестоящего объекта приложения, реквизиты которого планируется использовать в конфигурации текущего объекта.	Выбор из списка объектов приложения
Имя таблицы БД	Наименование таблицы базы данных для объекта приложения.	Ручной ввод. Обязательно для заполнения. Допускаются буквы латинского алфавита
Полнотекстовый поиск	Признак, при включении которого в процессе публикации объекта приложения автоматически создается индекс для полнотекстового поиска.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Представление БД	Признак, при включении которого данные объекта приложения будут взяты не из таблицы БД, а из представления.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Абстрактный	Признак, при включении которого не создается Таблица в базе данных. Признак используется, когда необходима только настройка визуальной формы, перечня глобальных переменных процесса (для BPM) или для использования набора атрибутов при наследовании в других объектах приложения.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Не наследуется	Признак, при включении которого запрещается использовать объект приложения в качестве «родителя».	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Только чтение	Признак, при включении которого не позволяется вносить изменения в записи объекта приложения.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Скрыть в рубрикаторе	Признак, при включении которого объект приложения не должен отображаться в рубрикаторе.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Мастер-объект	Признак включается для справочников с часто изменяемыми данными и необходимостью использования инструмента согласования и применения «Заявка на изменение». Возможна комбинация признаков «Мастер-объект» и «Версионный».	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»

Наименование	Описание	Способ заполнения
Версионный	Признак, при включении которого можно создавать разные версии для объекта приложения. Признак включается для справочников с часто изменяемыми структурами данных. Данный признак отображается на форме при включении признака «Мастер-объект».	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Сложный иерархический составной классификатор	Признак, при включении которого возможно осуществлять классификацию записей справочника МТР, выполнять описание записей справочника по шаблонам описания класса, а также формировать наименование записей автоматически.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Кешировать	Признак, при включении которого данные запрашиваются один раз из БД и далее сохраняются в оперативной памяти сервера приложений.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Агрессивное кеширование	Признак, при включении которого в оперативную память сервера приложений будут записаны объект приложения и его записи, в том числе записи, хранящиеся в ссылочных полях. Данный признак отображается на форме при включении признака «Кешировать». При включении/выключении признака Агрессивное кеширование необходимо очистить кэш в Консоли администратора.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»
Включить аудит	При включении признака осуществляется регистрация изменений записей объектов приложения в Журнале аудита действий пользователей.	Признак имеет два состояния: «включен» и «выключен»

3.7.1.2.2. Вкладка «Атрибуты»

При создании объекта приложения необходимо обязательно описать модель данных – структурированный перечень атрибутов и их свойств. Для этого в конфигураторе необходимо перейти на вкладку «Атрибуты» (Рисунок 89).

Вкладка «Атрибуты» состоит из разделов:

- «Атрибуты объекта»;
- «Свойства атрибутов».

В разделе «Атрибуты объекта» отображается перечень добавленных в модель данных полей (атрибутов). В разделе «Свойства атрибутов» при выборе какого-либо атрибута из раздела «Атрибуты объекта» открывается перечень свойств атрибута.

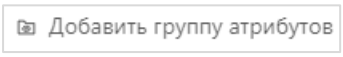
Для работы с атрибутами существуют следующие кнопки:

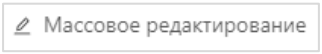
–  – позволяет создать новый атрибут;

–  – позволяет создать дочерний атрибут для выбранного атрибута с типом «Вложенный список» или «Вложенный объект»;

–  – позволяет удалить существующий атрибут;

– – даёт доступ к дополнительным действиям:

–  – позволяет создать группу атрибутов;

–  – позволяет добавить свойство сразу нескольким атрибутам, становится доступно при выделении нескольких однотипных атрибутов через клавишу «Ctrl».

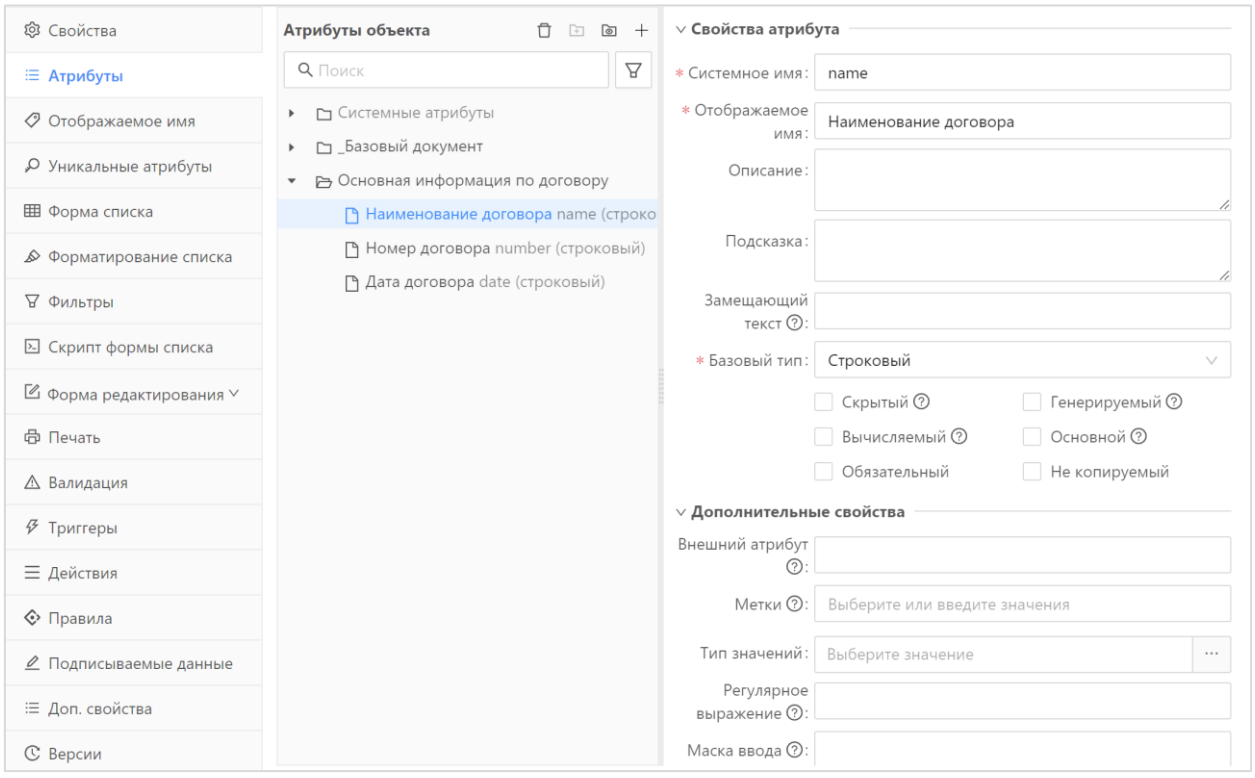


Рисунок 89 – Вкладка «Атрибуты»

Для создания нового атрибута в модели данных необходимо на вкладке «Атрибуты» нажать на кнопку . В открывшейся форме заполняются обязательные поля, приведенные в таблице ниже, а также другие свойства.

Таблица 10 – Описание обязательных свойств атрибутов модели данных

Наименование	Описание	Способ заполнения
Системное имя	Системное наименование атрибута	Значение должно удовлетворять следующим требованиям: – содержать только буквы латинского алфавита, цифры или знак нижнего подчеркивания '_'; – не превышать длину в 128 символов; Заполняется вручную. Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Наименование атрибута, которое отображается на форме просмотра объекта приложения.	Ручной ввод. Обязательно для заполнения. Допускаются любые символы, включая значки препинания и пробелы
Базовый тип	Тип атрибута («Строковый», «Целочисленный» и другие).	Выбор из списка, представленного в Таблице 12.
Ссылка на ОП/Системный объект	Ссылка на объект приложения. Отображается на форме и обязательно для заполнения, если в поле «Базовый тип» установлено значение «Ссылка» или «Ссылка на системный объект».	Выбор из списка объектов приложения Системы.

Важно! При создании или изменении свойств поля (атрибута) осуществляется автоматическая проверка его системного имени на совпадение с зарезервированными словами. Если системное имя атрибута совпадает с зарезервированным словом, появляется предупреждение о необходимости его изменить.

Набор свойств (полей), отображаемый на форме, зависит от выбранного базового типа атрибута. В таблице ниже приведен набор полей, отображаемый на форме, если выбран базовый тип данных. Если в поле «Базовый тип» указан настраиваемый тип данных (созданный в разделе «Типы значений»), то набор полей формы отображается в соответствии с базовым типом данных, к которому относится данный настраиваемый тип.

Таблица 11 – Описание свойств атрибутов модели данных

Наименование поля	Назначение поля	Способ заполнения
Группа полей «Свойства атрибута»		
Описание	Текстовое поле для пояснения назначения атрибута.	Ручной ввод. Допускаются любые символы.

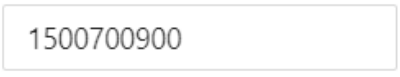
Подсказка	Текстовое поля для ввода информации, которая будет отображаться над атрибутом при наведении на него курсора мыши.	Ручной ввод. Допускаются любые символы.
Замещающий текст	Текстовое поля для ввода информации, которая будет отображаться в поле атрибута до ввода в него другого значения.	Ручной ввод. Допускаются любые символы.
Использует формулы составных значений	Позволяет настроить формулу, которая передаёт значение в заданное поле на основе данных характеристики. Например, составное наименование материала, учитывающее его код в классификации. Отображается на форме, если в поле «Базовый тип» выбрано «Характеристики».	Включить/выключить.
Скрытый	При включении признака: – Атрибут не отображается на панели фильтрации и на автоматически сгенерированной форме редактирования; – Атрибут доступен при добавлении на форму редактирования, которая создается вручную с помощью палитры компонент.	Включить/выключить.
Вычисляемый	Признак применяется для полей, значения которых вычисляются автоматически.	Включить/выключить.
Основной	Признак, который включается, если значение поля должно храниться в отдельной колонке таблицы БД. При удалении поля с признаком «Основной», столбец в базе данных, соответствующий удаленному полю, не удаляется (если в нём есть данные или другой объект приложения использует удаленный столбец).	Включить/выключить.
Обязательный	Признак применяется для включения контроля обязательности заполнения атрибута на форме редактирования при сохранении изменений на форме редактирования.	Включить/выключить.
Сообщение об ошибке	Сообщение об ошибке, отображаемое пользователю при несоблюдении требования признака «Обязательный», если тот включен.	Ручной ввод.

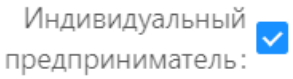
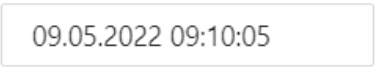
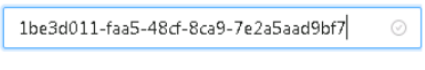
Некопируемый	Признак применяется для тех атрибутов, чьи значения не должны копироваться при выполнении действия «Копировать» для записи объекта приложения в разделе Справочники.	Включить/выключить.
Внешний атрибут	Свойство, позволяющее указать наименование атрибута во внешней среде.	Ручной ввод.
Генерируемый	Признак, позволяющий указать выражение для расчета атрибута.	Включить/выключить.
Выражение	Поле для задания выражения атрибута с включенным признаком «Генерируемый».	Ввод с помощью редактора выражений.
Группа полей «Свойства ссылки на классификатор» Отображается на форме, если в поле «Базовый тип» указано значение «Ссылка» и в поле «Ссылка на ОП» выбран объект приложения с включённым признаком «Сложный иерархический составной классификатор».		
Основная классификация	Признак, определяющий для записи основную классификацию при наличии нескольких атрибутов, ссылающихся на сложные иерархические классификаторы.	Включить/выключить.
Характеристики классификатора	Список, содержащий атрибуты с типом «Характеристика» в выбранном классификаторе.	Заполняется автоматически.
Группа полей «Дополнительные свойства» Отображение полей группы на форме зависит от типа атрибута, выбранного в поле «Базовый тип»		
Внешний атрибут	Поле для ввода наименования атрибута, которое будет отображаться во внешней программе.	Ручной ввод.
Метки	Метки для выбора атрибутов по определённому признаку, используются в скриптах.	Ввести в поле любое значение для метки.
Тип значений	Выбор типа значений, созданного пользователем в справочнике «Типы значений».	Выбор из списка типов значений.
Регулярное выражение	Позволяет настроить правила ввода данных и установить проверку введенных значений различных критериев.	Ручной ввод.

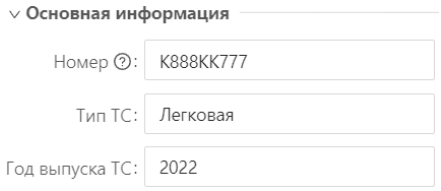
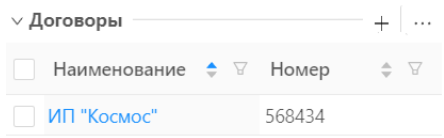
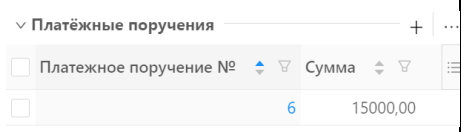
Маска ввода	Устанавливаются правила ввода значений в поле, при необходимости.	Ручной ввод.
Спец. символы	Позволяет указать допустимые символы и специальные символы при заполнении атрибута. Запрещено использование зарезервированных спецсимволов:d l L a A c C n N r R z Z.	Ручной ввод.
Сохранять значение без маски	При включении признака значение атрибута будет сохраняться в БД без маски.	Включить/выключить.
Точная длина	Устанавливается определенное количество символов в атрибуте.	Ручной ввод.
Длина от/до	Устанавливается минимальное и максимальное количество символов в атрибуте.	Ручной ввод.
Список значений	Применяется, когда необходимо сделать атрибут для выбора пользователем из постоянного списка значений.	Нажать на кнопку «Добавить» и ввести значение.
Значение по умолчанию	Применяется для задания значения атрибута по умолчанию с помощью скрипта, константы, настроечного параметра, выражения.	Выбрать способ формирования значения по умолчанию: скрипт, константа, настроечный параметр, выражение.

Конфигуратор позволяет создавать в модели данных атрибуты нижеописанных базовых типов (Таблица 12).

Таблица 12 – Описание базовых типов атрибутов

Базовый тип поля	**Описание**	**Визуальное представление**
Целочисленный	Позволяет добавлять в поле положительные и отрицательные целые числовые значения в диапазоне от −2 147 483 648 до +2 147 483 647.	
Длинный целочисленный	Позволяет добавлять в поле данные типа «long» – положительные и отрицательные целые числовые значения в диапазоне от −9 223 372 036 854 775 808 до +9 223 372 036 854 775 807.	

Базовый тип поля	Описание	Визуальное представление
Булевский	Логический тип данных («boolean). Данные этого типа содержат только два значения, либо «true» (включен), либо «false» («выключен»).	
Строковый	Позволяет добавлять данные с типом «string», включающие любые символы.	
Десятичный	Позволяет добавлять в поле числовые значения с плавающей точкой высокой точности, предназначен для применения в финансовых расчетах. С максимальной точностью числа = 15 и максимальным количеством цифр после запятой = 15.	
Длинный десятичный	Позволяет добавлять в поле числовые значения с плавающей точной высокой точности, предназначен для применения в финансовых расчетах. С максимальной точностью числа = 26 и максимальным количеством цифр после запятой = 11.	
Дата	Позволяет добавлять в поле значения, содержащие дату в формате: dd.mm.yy.	
Дата со временем	Позволяет добавлять в поле значения, содержащие и дату и время в формате: dd.mm.yy hh.mi.ss.	
Дата со временем и часовым поясом	Позволяет добавлять в поле значения, содержащие и дату и время в формате: dd.mm.yy hh.mi.ss ±hh. **Примечание**. Отображается на форме только для ОП с включенным признаком «Мастер-объект».	
GUID	Используется для хранения значений «id» записей или объектов приложения.	

Базовый тип поля	Описание	Визуальное представление
Ссылка	Позволяет добавлять на форму редактирования данные из объектов приложения, созданных пользователями. Используется для получения значений других объектов приложения.	
Ссылка на системный объект	Позволяет добавлять на форму редактирования данные из системных объектов приложения. Используется для получения значений из системных объектов приложения.	
Вложенный объект	Используется для группировки других атрибутов на форме редактирования. Для настройки надо создать атрибут с типом «Вложенный объект» и создать для него дочерние атрибуты.	
Вложенный список	Атрибут с типом «Вложенный список» используется для отображения таблиц со строками или списков. После добавления атрибута с типом «Вложенный список» появится возможность добавить дочерние поля в список. Для этого нужно выделить созданный атрибут и нажать на кнопку «Добавить дочерний».	
Вложенный список объектов	Используется для отображения списка (вложенного списка) на форме редактирования объекта приложения. **Примечание.** Если объект приложения имеет признак «Мастер-объект», то в списке атрибутов не будет отображаться тип «Вложенный список объектов». При попытке добавить атрибут «Вложенный список объектов» в справочник с признаком «Мастер-объект», в котором существуют записи во время публикации изменений, то система выводит сообщение об ошибке.	
Файл	Используется для загрузки и хранения в записи файла, а также для скачивания файла.	

Базовый тип поля	Описание	Визуальное представление
Характеристики	Используется для присвоения записи списка характеристик.	Характеристика текущей и дочерних записей: + создать или ··· выбрать

Заполнив необходимые свойства поля, сохранить изменения и закрыть форму, нажав кнопку «Сохранить». В разделе «Атрибуты объекта» отобразится созданное поле.

3.7.1.2.3. Вкладка «Отображаемое имя»

На вкладке «Отображаемое имя» устанавливаются правила отображения элемента объекта приложения (Рисунок 90). Это можно сделать двумя способами:

– заполнить поле «Отображаемые поля» – выбрать из выпадающего списка последовательно названия полей, значения которых должны отображаться в форме списка объекта приложения;

– заполнить поле «Скрипт»:

– указать в строке «Отображаемые поля» поля, значения которых будут использованы в скрипте;

– обратиться к значениям этих полей через «values[n]», где n – порядковый номер выбранного поля, начиная с нуля (Рисунок 91).

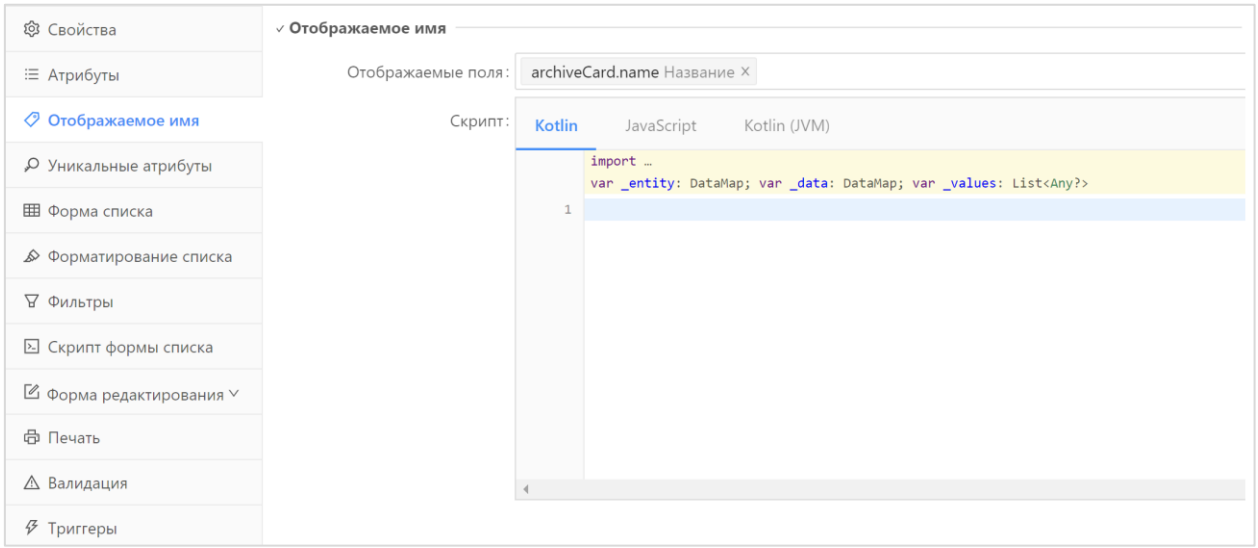


Рисунок 90 – Вкладка «Отображаемое имя»

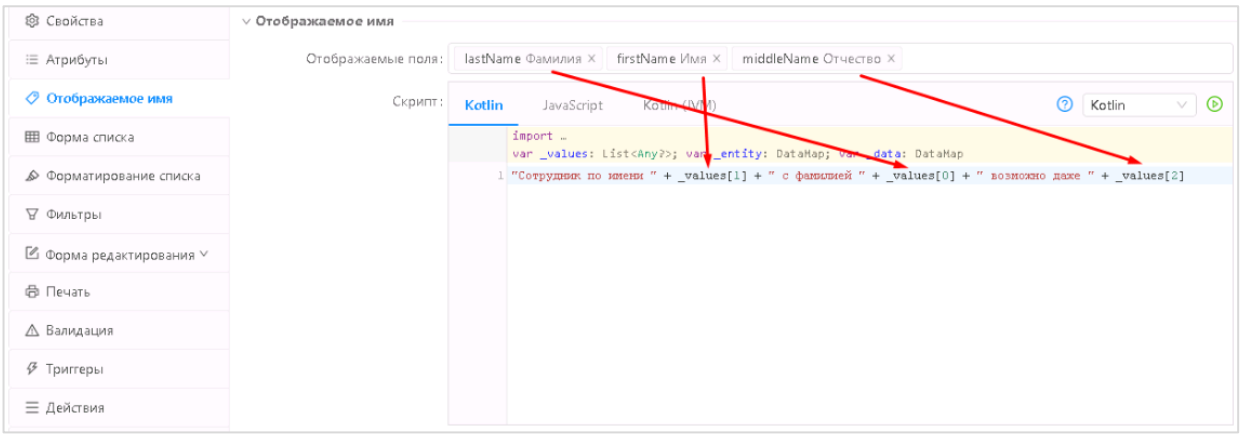


Рисунок 91 – Настройка отображаемого имени при помощи скрипта

3.7.1.2.4. Вкладка «Уникальные атрибуты»

Уникальные атрибуты – это атрибуты ОП, которые создаются для обеспечения интеграции объектов приложений конфигуратора с объектами приложения «БФТ.ЕНСИ».

Уникальный атрибут представляет комбинацию атрибутов объекта приложения, называемую также натуральным ключом записи объекта приложения. Это означает, что записи отличаются друг от друга значениями атрибутов объекта приложения, входящими в состав уникального атрибута. Можно создавать как один, так и несколько уникальных атрибутов для одного объекта приложения.

В объекте приложения конфигуратора атрибуты, входящие в состав уникального атрибута, в «БФТ.ЕНСИ» имеют признак «Составляет код».

Для создания уникального атрибута необходимо нажать на кнопку + на вкладке «Уникальные атрибуты». В открывшейся форме заполнить необходимые поля (Рисунок 92).



Рисунок 92 – Форма создания уникального атрибута

Подробная информация о полях уникального атрибута представлена в таблице ниже.

Таблица 13 – Описание полей уникального атрибута

Поле	Описание	Способ заполнения
Системное имя	Указывается наименование уникального атрибута.	Применяются символы английского языка.
Атрибут	Указывается перечень атрибутов, которые входят в состав уникального атрибута.	Поле заполняется атрибутами с вкладки «Атрибуты» выбором из выпадающего списка.

Сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить». В результате на форме редактирования вкладки «Уникальные атрибуты» добавлен уникальный атрибут.

3.7.1.2.5. Вкладка «Форма списка»

На вкладке «Форма списка» настраивается визуальное отображение списковой формы объекта приложения (Рисунок 93).

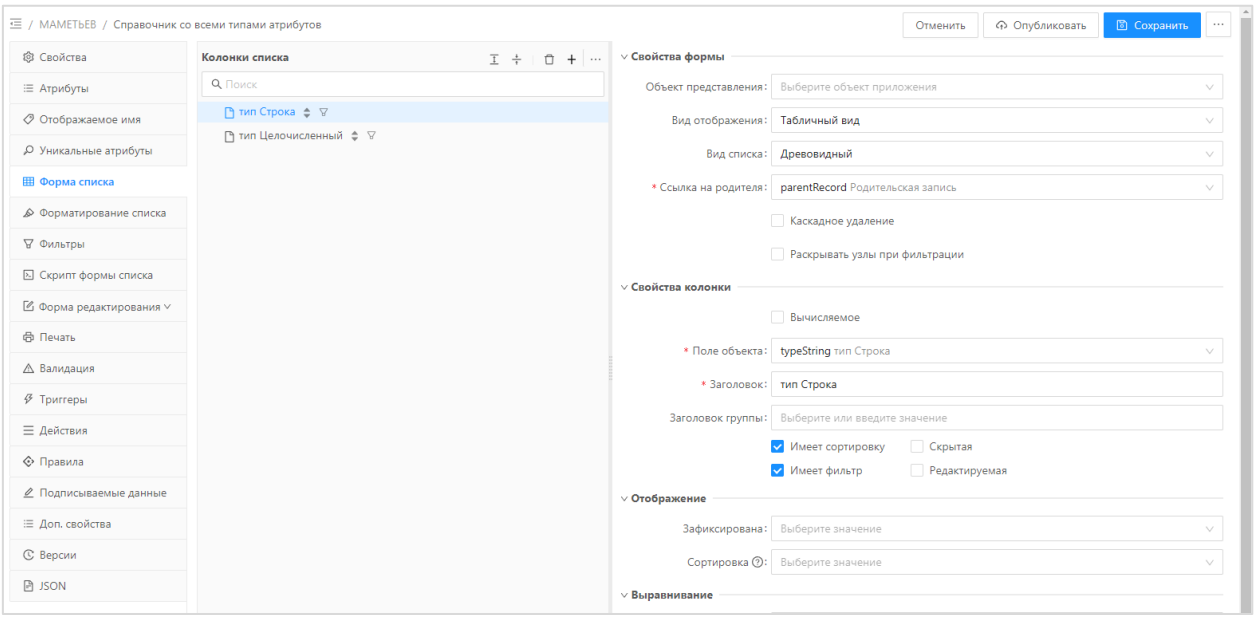


Рисунок 93 – Вкладка «Форма списка»

Перечень полей вкладки «Форма списка» приведен в таблице ниже.

Таблица 14 – Описание полей настройки формы списка

Наименование поля	**Назначение поля**	**Способ заполнения**
Вычисляемое	Признак возможности вывода информации с помощью вычисления значения по значениям других полей записи.	Включить/выключить.
Поле объекта	Поле для выбора из перечня атрибутов объекта приложения.	Выбор из списка.
Заголовок	Наименование колонки, которое отображается на форме списка.	Ручной ввод
Заголовок группы	Задает заголовок для колонок формы списка.	Ручной ввод.
Выравнивание	Возможность выравнивать название колонки по: «По горизонтали».	Выбор из списка: – По левому краю; – По центру; – По правому краю.
Выравнивание	Возможность выравнивать название колонки по: «По вертикали».	Выбор из списка: – По центру; – По верхнему краю; – По нижнему краю.
Начальная ширина	Свойство задает начальную ширину пустой колонки.	Ручной ввод.
Ширина от/до	Свойство задает значения минимальной и максимальной ширины колонки.	Ручной ввод.
Автоподбор ширины	При включении свойства автоматически настраивается ширина колонки в зависимости от количества символов в названии этой колонки.	Включить/выключить.
Имеет сортировку	Настройка сортировки по умолчанию для колонки.	Включить/выключить
Порядок по умолчанию	Возможность установления способа сортировки по умолчанию.	Выбор из списка: по возрастанию или убыванию. Поле появляется, если в поле «Имеет сортировку» установлено значение «Включено».
Имеет фильтр	Признак, определяющий наличие фильтра для колонки в форме списка.	Включить/выключить.

Наименование поля	Назначение поля	Способ заполнения
	Если на вкладке «Форма списка» активирован признак «Имеет фильтр» и в условиях отображения указаны лицензионные флаги или лицензионные модули, то фильтр по полю в справочнике отображается если поле не скрыто условиями лицензирования.	
Редактируемая	При включении признака включается возможность редактирования записи в «Табличном виде».	Включить/выключить.
С переносом слов	Возможность настраивать перенос слов на другую строку для записей колонки.	Включить/выключить.
Скрытая	Включение и отключение отображения колонки в списке.	Включить/выключить.
Зафиксирована	Возможность зафиксировать отображение колонки в форме списка при перемещении бегунка влево и вправо.	Выбор значение: слева, справа.
Что рассчитывать	Значения, которые можно рассчитать по столбцу: сумму, минимальное значение, максимальное значение, количество строк в колонке, среднее арифметическое по всем значениям колонки, количество уникальных значений. Значения будут отображаться на форме списка ОП рядом с текстовым названием типа расчета. Можно рассчитывать сразу несколько итогов для одной колонки.	Выбор из списка: – sum; – min; – max; – count; – countdistinct; – avg.
Показать сразу	При включении признака происходит вычисление и отображение значения по клику на ячейку.	Включить/выключить.

3.7.1.2.6. Вкладка «Фильтры»

Для добавления фильтров на панель фильтрации справочника необходимо выполнить следующие шаги:

– Открыть вкладку «Фильтры» объекта приложения (Рисунок 94);

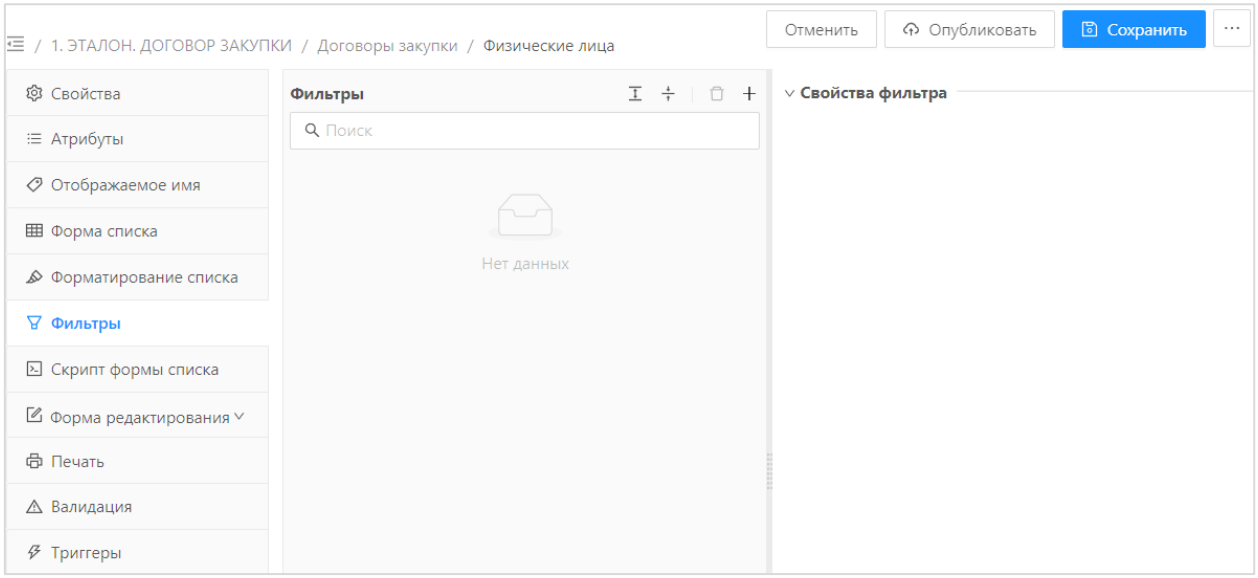


Рисунок 94 – Вкладка «Фильтры»

– Выполнить действие «Добавить». Появится форма для создания фильтра на панели фильтрации (Рисунок 95);

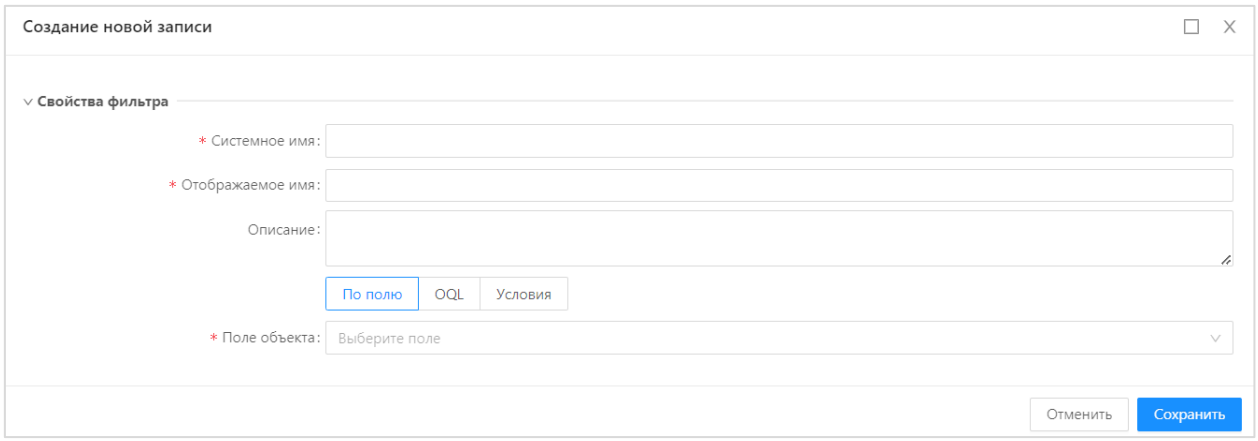


Рисунок 95 – Форма создания фильтра

– Заполнить обязательные поля:

– Системное имя – ввести название фильтра;

– Отображаемое имя – ввести отображаемое на панели фильтрации название фильтра;

– Поле объекта – выбрать поле справочника, по которому надо фильтровать записи;

– Сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить». Новый фильтр отобразится в разделе «Фильтры»;

– Сохранить изменения в конфигурации справочника, нажав на кнопку «Сохранить»;

– Перейти в раздел «Справочники» и выбрать объект приложения;

– Нажать на кнопку «Табличный вид». В результате отобразится список справочника в табличном виде. На панели фильтрации появится кнопка «Фильтр»;

– Нажать на кнопку . В выпадающем списке выбрать созданный ранее фильтр;

– В результате на панели фильтрации отобразится созданный фильтр.

3.7.1.2.7. Вкладка «Скрипт формы списки»

Настройка скрипта формы списка осуществляется на вкладке «Скрипт формы списка» конфигурации объекта приложения. Скрипт формы списка позволяет управлять элементами на форме списка объекта приложения (Рисунок 96).

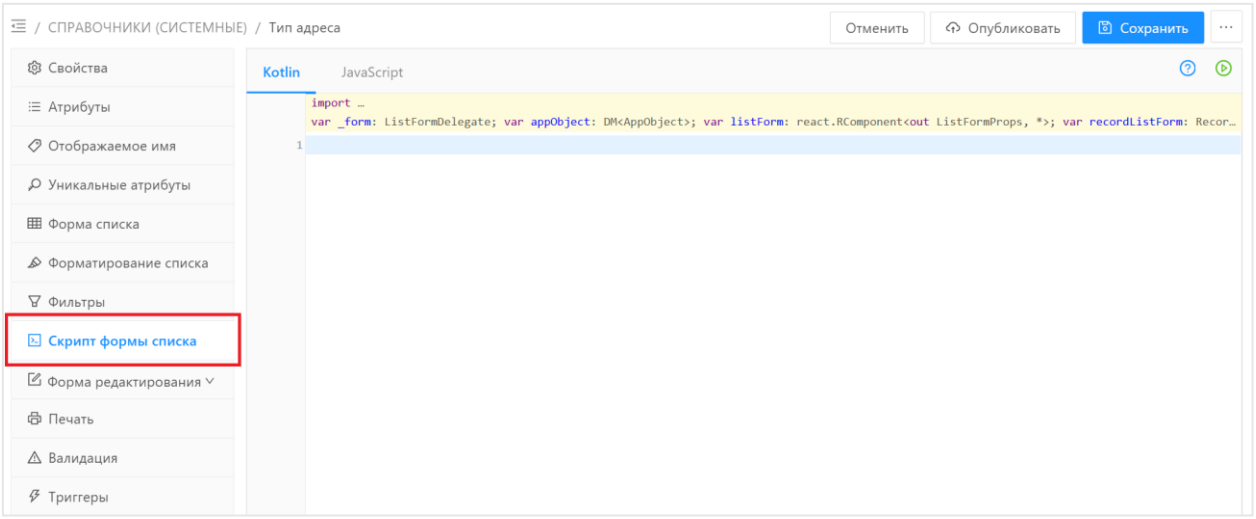


Рисунок 96 – Вкладка «Скрипт формы списка»

3.7.1.2.8. Вкладка «Форма редактирования»

На вкладке «Форма редактирования» настраивается визуальное отображение формы просмотра объекта приложения (Рисунок 97).

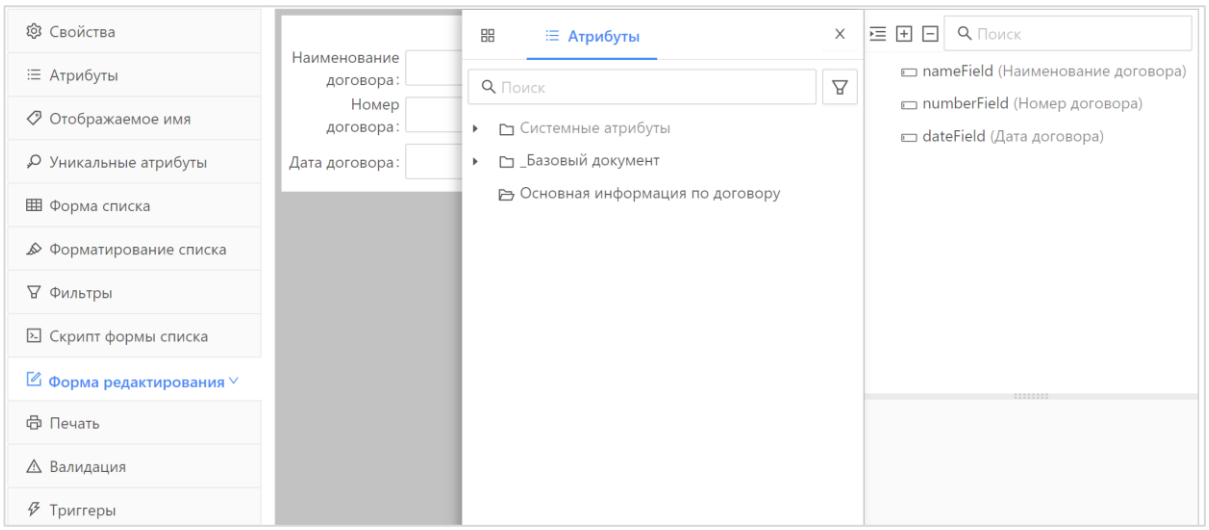


Рисунок 97 – Вкладка «Форма редактирования»

Описать форму редактирования объекта приложения можно двумя способами:

– Простой способ – автоматическая генерация формы редактирования по созданным атрибутам объекта приложения (вкладка «Атрибуты»);

– Расширенный способ – в режиме управления компонентами (вкладка «Форма редактирования»).

Простым способом можно изменить набор полей, отображаемых на форме, изменить наименование поля для отображения на форме и т.д. В режиме управления компонентами можно изменить структуру формы, использовать различные компоненты (контейнеры и элементы), а также изменять свойства этих компонентов. В этом случае происходит ручная компоновка полей на форме редактирования и форма редактирования простым способом не отображается.

Для описания формы редактирования простым способом нужно выполнить следующие шаги:

– Открыть объект приложения в конфигураторе и перейти на вкладку «Атрибуты»;

– Добавить в объект приложения атрибут, для чего нажать на кнопку «Добавить». Появится окно для заполнения свойств атрибута;

– В открывшейся форме заполнить необходимые поля и нажать на кнопку «Сохранить» на форме редактирования свойств атрибута;

– Сохранить объект приложения. В результате форма редактирования, как и форма списка объекта приложения будут сгенерированы автоматически. Посмотреть результат можно в меню «Справочники» – выбрать созданный объект приложения и выполнить действие «Добавить». Откроется форма редактирования объекта приложения.

Для описания формы редактирования расширенным способом нужно выполнить следующие шаги:

– Открыть в конфигураторе объект приложения, перейти на вкладку «Форма редактирования»;

– В данном режиме на вкладке «Форма редактирования» выводятся 4 панели. Назначение каждой панели и логика заполнения приведены в таблице ниже. Необходимо описать структуру формы и заполнить необходимые свойства;

– Заполнив необходимые сведения, сохранить изменения и закрыть объект приложения.

На вкладке «Форма редактирования» выводятся 4 панели. Назначение каждой панели приведено в таблице ниже.

Таблица 15 – Описание панелей вкладки «Форма редактирования»

Наименование	Описание
«Компоненты»	На панели выводится набор компонентов, который можно использовать при построении структуры формы
«Структура формы»	Определяет структуру формы
«Свойства»	Определяет свойства компонентов, добавленных в структуру формы
«Макет формы»	Макет формы показывает, как будет выглядеть готовая форма редактирования с учётом заданной структуры и свойств компонентов

3.7.1.2.8.1. Панель «Компоненты»

На панели «Компоненты» выводятся все компоненты, которые можно добавить в структуру формы. Перечень компонентов и их назначение описаны в таблице ниже.

Таблица 16 – Описание компонентов формы

Наименование компонента	Назначение
 Вкладки	Контейнер с последовательным размещением дочерних компонентов по горизонтали.

Наименование компонента	Назначение
 Вкладка	Компонент предназначен для формирования ряда вкладок.
 Группа полей	Контейнер для размещения дочерних компонентов.
Строка	Компонент используется для полей с типом «Строковый». Позволяет в поле ввести значение вручную.
 Колонка	Контейнер с последовательным размещением дочерних компонентов по вертикали.
 Фрагмент	Предназначен для наследования компонент формы редактирования родительского объекта приложения дочерним объектом приложения.
 Разделы формы	Компонент позволяет последовательно размещать дочерние компоненты Раздел формы (FormSection) по вертикали. Отображается в формате иерархической навигационной панели справа от компонентов формы редактирования
 Раздел формы	Компонент позволяет размещать компоненты форм по вертикали
 Отступ	Компонент Отступ позволяет визуально объединять компоненты формы редактирования по горизонтали (в строку) или вертикали (в колонки) с возможностью настройки внешнего вида: Визуальный отступ на форме редактирования между элементами. Позволяет визуально структурировать и улучшить читаемость формы, создавая пробелы между компонентами формы. Ориентация расположения поля на форме редактирования: горизонтально/вертикально.
 Разделитель	Компонент позволяет разделить форму редактирования на несколько панелей, каждая из которых содержит свой набор элементов и компонентов
 Список и детали	Компонент позволяет разместить на форме редактирования панели, отображающие форму списка в табличном виде и детальную форму редактирования связанного объекта приложения, с возможностью просмотра детальной формы редактирования выбранной записи из таблицы

Наименование компонента	Назначение
 Текст	Текстовый компонент (надпись), отображающий статический текст либо наименование поля. Доступен выбор типа отображения компонента в виде: – Текст - Текст в поле будет размещаться в одной строке; – Многострочный текст - Текст в поле будет размещаться в несколько строк и раздвигаться по вертикали вниз; – Редактор - Текстовое поле будет содержать панель инструментов для форматирования текста; – Расширенный редактор - Текстовое поле будет содержать расширенную панель инструментов для форматирования текста. Дополнительно для расширенного редактора доступно использование на пенил инструментов: Формы, чек-боксов, радиокнопок, текстовых полей, многострочных текстовых полей, выпадающих списков, кнопок и кнопок-изображений; – Пароль - Текст в текстовом поле при вводе будет отображаться в виде символов.
 Число	Компонент для отображения целочисленных полей с возможностью установки «счетчика».
 Дл. десятичное	Компонент «Дл. десятичное» используется для добавления атрибутов на макет формы редактирования конфигурации объекта приложения: – Десятичный; – Длинный десятичный; – Целочисленный; – Длинный целочисленный; – Строковый. К компоненту «Дл. десятичное» возможно привязывать атрибут с типом «Строковый», но при создании новой записи для объекта приложения в разделе «Справочники» ввод текста в поле будет невозможен.
 Чекбокс	Компонент (флажок), имеющий два состояния: «выбран», «не выбран».
 Дата	Компонент для отображения и ввода даты. Представляет собой поле даты, внутри которого имеется кнопка с выпадающим календарем.
 Дата и время	Компонент для отображения и ввода даты, и времени. Представляет собой поле даты, внутри которого имеется кнопка с выпадающим календарем.
 Время	Компонент используется для заполнения поля с типом Время на форме редактирования. На текущий момент времени реализована неполноценная поддержка работы со временем через компонент Время TimeField.

Наименование компонента	Назначение
	Компонент Время лучше использовать в связке с атрибутом с типом Строковый. Данные компонента хранятся и отображаются на форме списка в формате Целое число. Если в компоненте использовать атрибут с типом Дата со временем, то при попытке сохранить запись отображается ошибка.
 GUID	Компонент предназначен для отображения значений id записей. Для компонента GUID используется атрибут с типом GUID.
 Перечисление	Компонент для отображения списковых значений полей.
 Переключатель	Компонент позволяет пользователю выбрать только один вариант из нескольких предложенных значений атрибута на форме редактирования из заранее сформированного списка значений. Список значений может быть сформирован как для предварительно созданного атрибута, так и для компонента Переключатель. Если список значений сформирован и для предварительно созданного атрибута, и для компонента Переключатель, то на форме редактирования отображается список значений, сформированный для компонента Переключатель. Есть возможность настраивать расположение значений компонента Переключатель на форме редактирования горизонтально или вертикально. Компонент Переключатель можно использовать, где необходимо сделать выбор между несколькими взаимно исключающимися вариантами.
 Ссылка	Предназначен для ввода/вывода информации для полей типа «Ссылка» (Поле с типом данных ссылка – это поле, значение которого представляет собой ссылку (-и) на записи другого объекта приложения, являющегося для текущего поля источником данных). Работает только в режиме единичного выбора.
 Выпадающий список	Компонент предназначен для вывода записи из другого объекта приложения. Для настройки необходимо указать в поле «Поле» объекта компонента атрибут с типом «Ссылка». Выбранная в компоненте запись не доступна для редактирования, так как компонент предназначен только для просмотра значений поля из другого объекта приложения. Компонент рассчитан на выбор из небольшого количества записей (2-10). Если справочник, на который ссылается атрибут с типом «Ссылка», содержит большое количество записей, рекомендуется использовать компонент «Ссылка».

Наименование компонента	Назначение
 Ссылка или текст	Компонент «Ссылка или текст» предназначен для вывода на форму редактирования атрибутов с типом «Строковый». Компонент позволяет: – вручную ввести текстовое значение в поле атрибута, которого может не быть в объекте приложения, с которым связан атрибут; – скопировать в поле атрибута значение из объекта приложения (как текст, а не как ссылка), с которым настроена связь. При этом поле атрибута сохраняет текст, а не ссылку. Для отображения текстового значения в виде ссылки с возможностью открытия записи по ссылке, нужно в свойствах компонента «Ссылка или текст» заполнить поле «Ссылочное поле» объекта. Если поле «Ссылочное поле» объекта не заполнено в свойствах компонента, то на форме редактирования отображается текст без ссылки.
 Набор ссылок	Компонент «Набор ссылок» (MultiSelectField) предназначен для вывода записей из другого объекта приложения в одно поле.
 Системный объект	Компонент предназначен для вывода на форму редактирования атрибутов с типом «Строковый». Добавление записей в компонент «Список ссылок» осуществляется: – Через выпадающий список. – Через таблицу. Чтобы добавлять записи в объекте приложения, на который компонент Набор ссылок (MultiSelectField) ссылается, нужно в свойства компонента включить признак «Позволить добавлять новую запись». При редактировании/создании записи можно вручную вводить значения в поле компонента «Набор ссылок», чтобы найти нужное значение из выпадающего списка.
 Фиксированная ссылка	Компонент предназначен для добавления записи в связанный объект приложения или замены значения в поле ссылки. Фиксированная ссылка не позволяет напрямую менять ссылку (т.е не позволяет выбрать иную запись из связанного справочника).
 Вложение	Компонент позволяет загрузить файл.
 Код	Компонент используется для написания текста кода с подсветкой синтаксиса в зависимости от выбранного формата кода (Kotlin, JavaScript, SQL, JSON, XML) на форме редактирования записи объекта приложения.
 Предпросмотр файла	Компонент предназначен для просмотра файлов, загруженных в компонент Вложение (атрибута с типом Файл).

Наименование компонента	Назначение
 Характеристики	Компонент позволяет добавлять на форму редактирования атрибут с типом «Характеристика» или «Ссылка».
 Текст из ссылок	Компонент позволяет одновременно добавлять в поле значения вручную и множественным выбором из справочника. Поле компонента можно расширять по мере его заполнения, ограничение расширения поля до 5 строк с возможность скролла.
 Список	Компонент позволяет выводить информацию в табличном виде, управлять колонками таблицы, вызывать действия для выбранных строк. Возможно добавление нескольких атрибутов на форму списка компонента. Добавление нескольких атрибутов на форму списка осуществляется с помощью кнопки «Добавить поля», при нажатии на которую открывается окно «Добавление полей», в котором можно выбрать необходимые атрибуты с помощью активации чек-боксов.
 Список ссылок	Компонент позволяет выводить информацию в виде ссылок на другие объекты в табличном виде, управлять колонками таблицы, вызывать действия для выбранных строк.
 Связанный список	Компонент позволяет вывести на форме редактирования объекта приложения список записей другого объекта приложения, имеющего общий атрибут с заданным объектом приложения. Например, для организации можно вывести список договоров контрагентов. Возможно добавление нескольких атрибутов на форму списка компонента. Добавление нескольких атрибутов на форму списка осуществляется с помощью кнопки «Добавить поля», при нажатии на которую открывается окно «Добавление полей», в котором можно выбрать необходимые атрибуты с помощью активации чек-боксов.
 Карта свойств	Предназначен для просмотра и редактирования динамической структуры ключ-значение. Компонент Карта свойств не позволяет добавлять во вложенный объект 2 записи с одинаковым уникальным ключом. При попытке добавления записей, которые дублируют существующие, компонент перезапишет значения уже существующих записей, вместо добавления дубля. По умолчанию у компонента Карта свойств существует только 2 колонки таблицы: Атрибут - заполняется системным наименованием выбранного атрибута или заполняется наименованием вручную. Значение - заполняется значением, которое должен принимать атрибут.
 Список М-М	Компонент позволяет реализовать связь «Многие ко многим». Связь «Многие ко многим» применяется, когда нескольким записям из одного объекта приложения может соответствовать несколько записей из другого объекта приложения. Например, один сотрудник может состоять в нескольких организациях, а одна организация может включать несколько сотрудников.

Наименование компонента	Назначение
	Связь «Многие ко многим» организовывается посредством создания нового промежуточного связующего объекта приложения - объекта связи.
 Список карточек	Компонент позволяет размещать на форме редактирования набор данных в виде списка карточек записей в табличном виде. Каждая запись на форме редактирования отображается в виде отдельной карточки с формой списка. Для компонента доступна настройка отображения внешнего вида записей в компоненте: – Тип записи: – Карточка. – Запись. – Возможность формирования внешнего вида карточек списка. – Возможность настройки колонок карточки, отображающихся в табличном виде (если в поле Тип записи выбрано Запись). – Возможность задать обложку карточек в списке. – Возможность задать иконку карточек в списке. – Отображать тень карточки при наведении курсора мыши. В компоненте можно размещать атрибут с типом Вложенный список или Вложенный список объектов. Чтобы на форме редактирования записи в компоненте корректно отображались данные записи, нужно в свойствах компонента Список карточек настроить раздел Форма записи/Форма карточки в зависимости от выбранного типа записи.
 Список аналогов	Компонент позволяет вывести на форме редактирования объекта приложения список записей объекта приложения
 Рабочая панель	Компонент используется для отображения рабочей панели на форме редактирования объекта приложения. Рабочая панель предназначена для размещения виджетов в составе групп виджетов.
 Баннер	Компонент предназначен для добавления какой-либо информации на форму редактирования записи объекта приложения.
 Разделитель	Компонент используется для разграничения блоков информации на форме редактирования.
 Кнопка	Компонент предназначен для запуска пользователем какого-либо события, определяемого скриптом или правилами в конфигурации объекта приложения.

Наименование компонента	Назначение
Aa Текст	Компонент предназначен для отображения статичного текста на форме редактирования объекта приложения.
 ReactComponent	Компонент используется для создания пользовательского компонента в форме редактирования. Редактировать данный компонент можно через форму скрипта.
 Индикатор прогресса	Компонент предназначен для визуального отображения степени выполнения какой-либо операции в программе. Например, загрузки данных из внешних программ в запись справочника. Возможна настройка разного вида отображения компонента. Например: – Линейный индикатор прогресса; – Круговой индикатор прогресса; – Приборный индикатор прогресса. Для применения компонента необходимо добавить скрипт, позволяющий запустить компонент при выполнении той или иной операции в программе для визуального отображения степени выполнения какой-либо операции в программе. Например, загрузки данных из внешних программ в запись справочника.

3.7.1.2.8.2. Панель «Структура формы»

Панель «Структура формы» определяет список компонентов, который будет выводиться на форме. Для списка «Структура формы» доступны следующие действия, представленные в таблице ниже.

Таблица 17 – Действия структуры формы

Действие	Варианты выполнения действия
Добавление компонентов	Перетаскивание («drag and drop») необходимых компонентов из списка «Компоненты».
Удаление компонентов	Через контекстное меню. Выделяем и правой кнопкой мыши нажимаем «Удалить».
Перемещение компонентов	Drag and drop.

3.7.1.2.8.3. Панель «Свойства»

На панели «Свойства» выводится набор свойств компонента, выделенного в панели «Структура формы». Набор свойств компонента зависит от его типа. Назначение каждого свойства и логика заполнения для каждого типа компонента может отличаться.

3.7.1.2.8.4. Панель «Макет формы»

В панели «Макет формы» строится макет формы редактирования на основании списка «Структура формы» и свойств компонентов формы, заданных в панели «Свойства». При изменении структуры формы (добавление/удаление/перемещение компонентов) и свойств компонентов формы макет формы перестраивается в соответствии с внесенными изменениями.

3.7.1.2.9. Вкладка «Печать»

Для привязки печатной формы к объекту приложения надо выполнить действия:

– Открыть вкладку «Печать» объекта приложения (Рисунок 98).

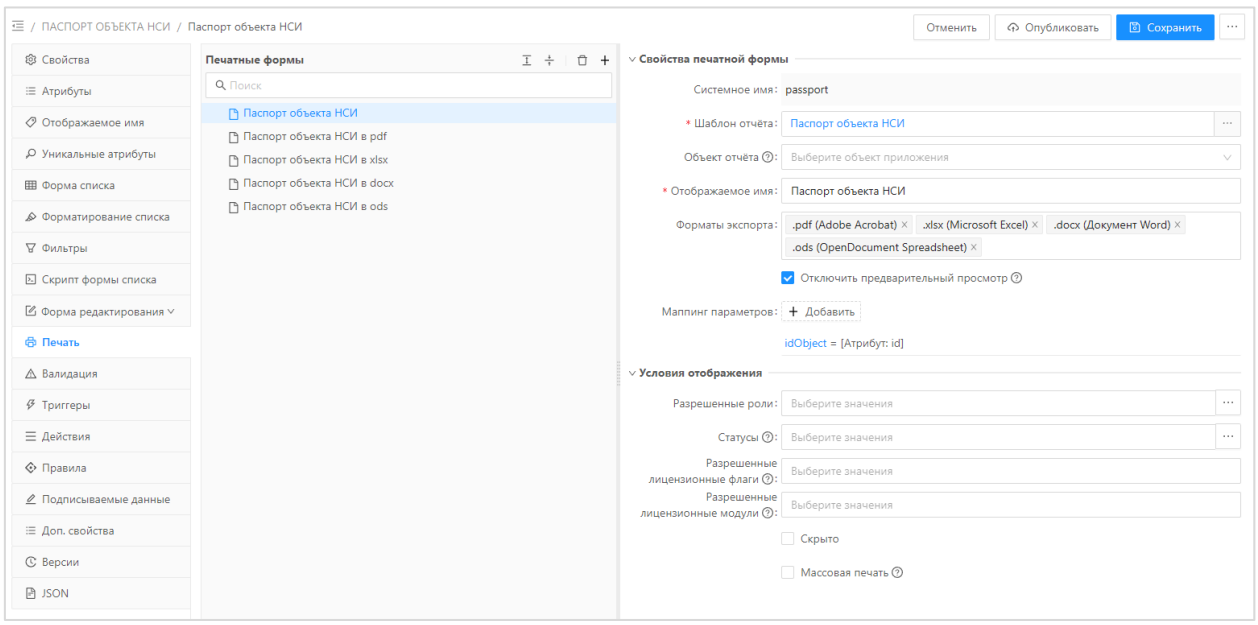


Рисунок 98 – Вкладка «Печать»

– Нажать на кнопку +. Откроется окно для создания новой записи (Рисунок 99).

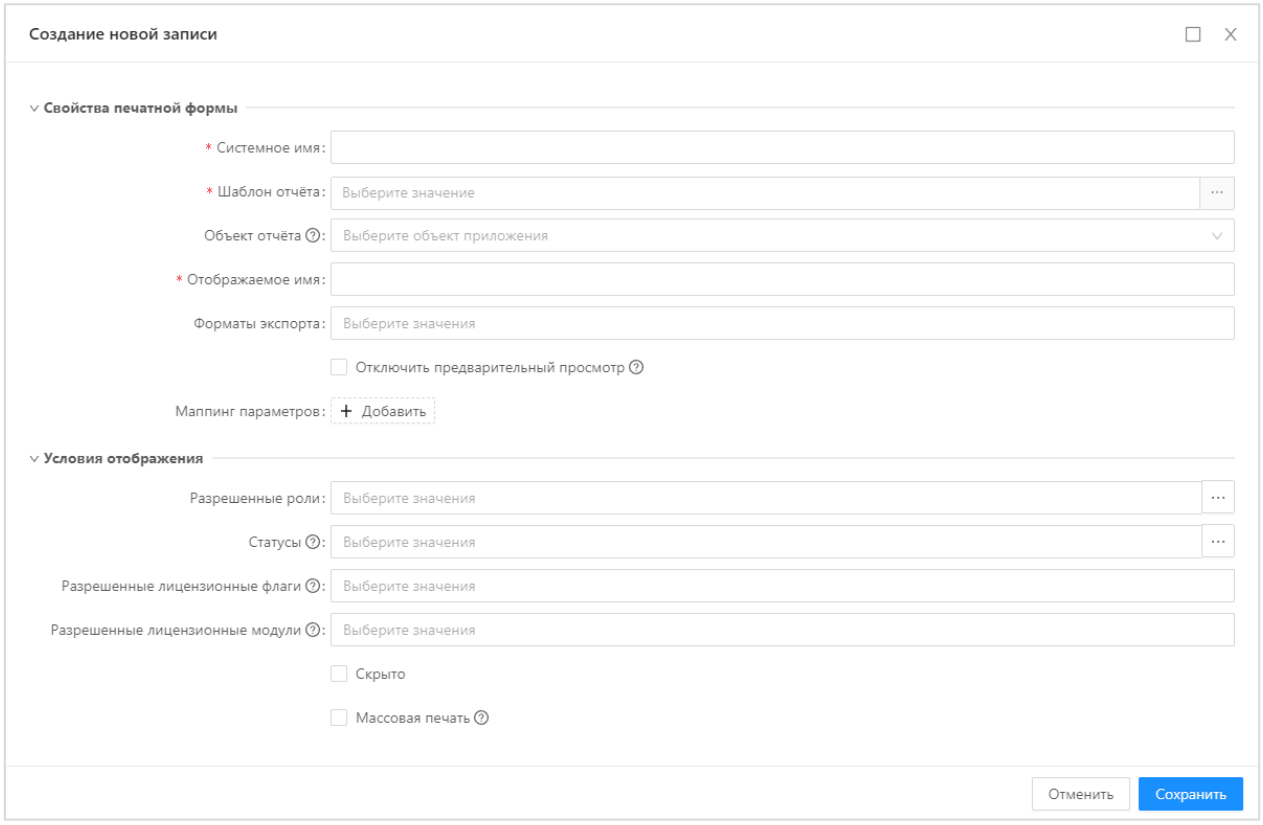


Рисунок 99 – Создание новой печатной формы

Свойства полей печатной формы представлены в таблице ниже. В результате их заполнения и сохранения печатная форма появится в разделе «Печатные формы» вкладки.

Таблица 18 – Описание свойств печатной формы

Наименование поля	Назначение поля	Способ заполнения
Шаблон отчёта	Указывается шаблон отчёта, по которому нужно произвести печать.	Выбор из списка
Объект отчёта	Выбор объекта приложения с типом «Отчёт», который связан с указанным шаблоном отчёта.	Выбор из списка
Отображаемое имя	Наименование кнопки, которая будет вызывать печатную форму отчёта.	Ручной ввод
Форматы экспорта	Формат, в котором сохраняется отчёт.	Заполняется автоматически при выборе шаблона отчёта
Маппинг параметров	Настройка вариантов заполнения набора параметров отчета, которые должны быть заполнены перед его формированием.	Ручной ввод

Наименование поля	Назначение поля	Способ заполнения
Разрешенные роли	Можно выбрать роли из системного объекта приложения Роли, для которых будет доступна возможность формирования печатной формы.	Ручной ввод
Разрешенные лицензионные флаги	Печатная форма разрешена при наличии одного из перечисленных флагов в лицензии. Если список пустой, то проверка выполняться не будет.	Ручной ввод
Разрешенные лицензионные модули	Печатная форма разрешена при наличии одного из перечисленных модулей в лицензии. Если список пустой, то проверка выполняться не будет.	Ручной ввод
Скрыто	При выборе данного признака печатная форма будет скрыта.	Включение/Выключение
Массовая печать	При выборе данного признака печатная форма формируется для выбранных записей. Печатная форма должна использоваться при печати записей из формы списка.	Включение/Выключение

3.7.1.2.10. Вкладка «Валидация»

Валидация поля – это проверка значения поля, введенного пользователем на соответствие каким-либо параметрам. Проверка валидации поля срабатывает при сохранении записи объекта.

Для создания правила валидации поля необходимо выполнить следующие шаги:

– Перейти на вкладку «Валидация» (Рисунок 100);

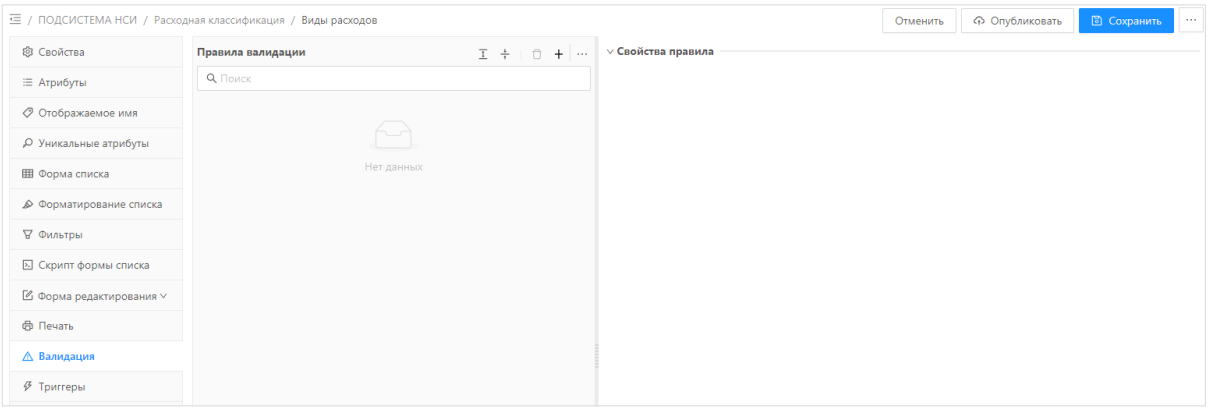


Рисунок 100 – Вкладка «Валидация»

– Нажать на кнопку +. В открывшейся форме редактирования (Рисунок 101) заполнить необходимые поля, представленные в таблице ниже.

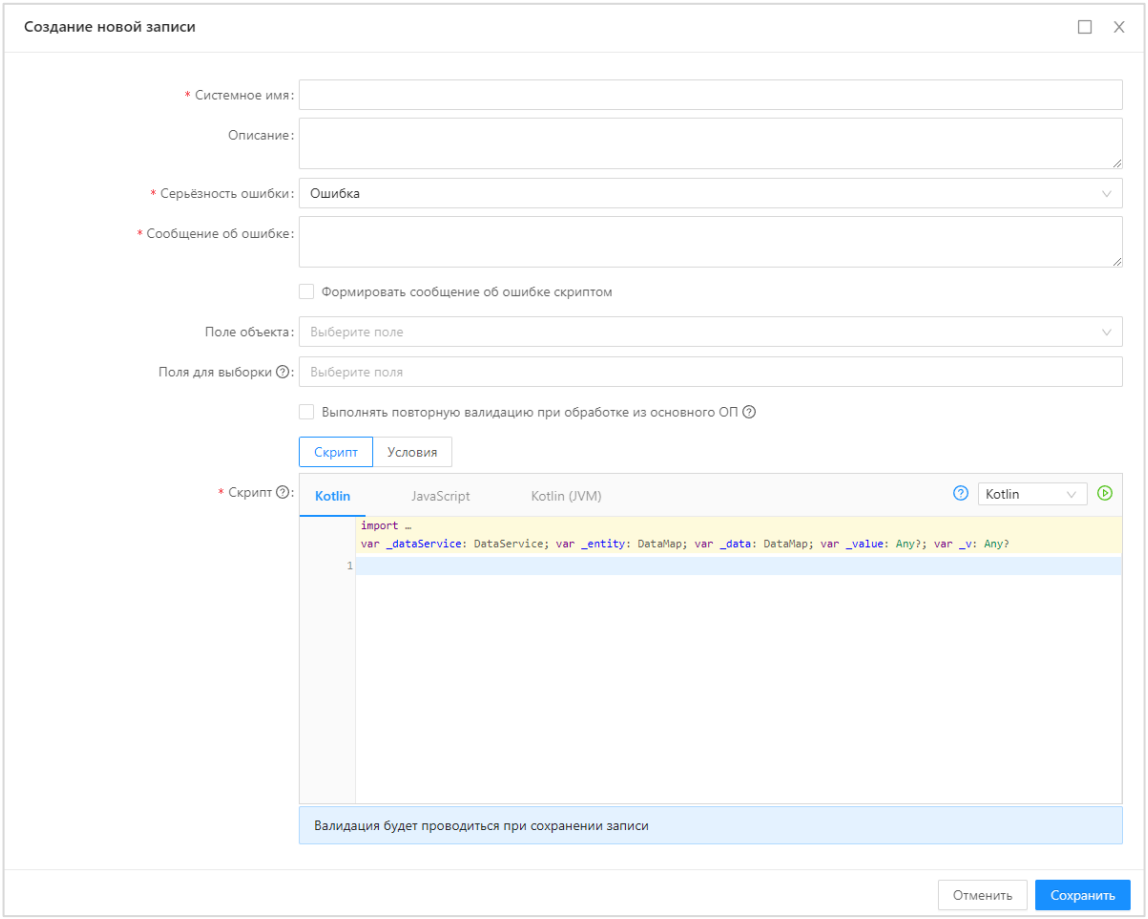


Рисунок 101 – Форма создания правила валидации

Таблица 19 – Описание свойств правила валидации

Наименование поля	**Назначение поля**	**Способ заполнения**
Системное имя	Уникальное название правила.	Ручной ввод

Наименование поля	Назначение поля	Способ заполнения
Описание	Краткое описание назначения правила валидации.	Ручной ввод
Серьёзность ошибки	Информирование о серьёзности ошибки: Если выбрано предупреждение, то программа информирует об ошибке и позволяет сохранить изменения в записи; Если выбрана ошибка, то при срабатывании правила валидации программа не позволяет сохранить изменения в записи; Если выбрано отключено, то правило валидации не будет срабатывать.	Выбор из списка: – Предупреждение; – Ошибка; – Отключено.
Сообщение об ошибке	Текст сообщения, которое получит оператор при сбрасывании условий правила валидации.	Ручной ввод
Формировать сообщение об ошибке скриптом	Признак, при включении которого текст сообщения об ошибке пользователю формируется скриптом.	Включить/выключить
Поле объекта	Поле, которое применяется в создании правила валидации.	Выбор из списка
Поля для выборки	Поле, которое дополнительно запрашивается для написания скрипта.	Выбор из списка
Выполнять повторную валидацию при обработке из основного ОП	Признак, при включении которого валидация дополнительно выполнятся при сохранении ОП-владельца с настроенным правилом валидации на «Вложенный список объектов» с признаком «Выполнять правила валидации из вложенного ОП».	Включить/выключить
Выполнять правила валидации из вложенного ОП	Признак отображается на форме редактирования, только если в поле «Поле объекта» выбран атрибут с типом «Вложенный список объектов». Если признак включен, поля «Скрипт»/ «Условие» не будут отображаться на форме редактирования, а также будут выполняться валидации из объекта приложения, на который ссылается атрибут с типом «Вложенный список объектов», выбранный в поле «Поле объекта».	Включить/выключить
Скрипт	Описывает условия срабатывания правила валидации.	Ручной ввод
Условие	Указываются условие, при котором правило валидации будет срабатывать, с помощью специального редактора.	С помощью специального редактора условий

Сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить». В разделе «Правила валидации» отобразится новое правило валидации.

3.7.1.2.10.1. Создание валидации с помощью базовых скриптов

Общие принципы работы с условиями описаны в разделе настоящего документа.

Для создания валидации на основе базового скрипта необходимо нажать кнопку «Создать» + и в открывшейся форме перейти на вкладку «Условие», после чего нажать для создания условия (Рисунок 102).

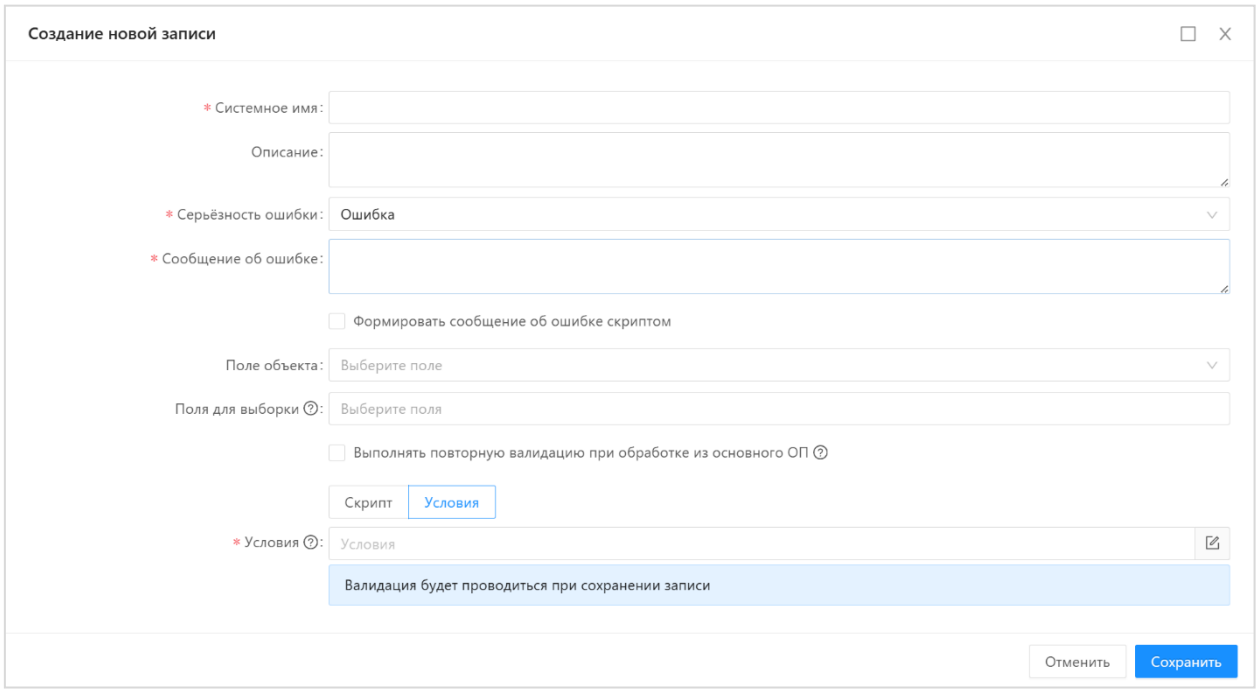


Рисунок 102 – Форма создания правила валидации, вкладка «Условие»

Откроется форма для добавления нового условия. Необходимо нажать кнопку + Добавить условие И и выбрать в поле «Поле» значение «Скрипт приложения», после чего выбрать скрипт в поле «Выберите скрипт приложения» (Рисунок 103).

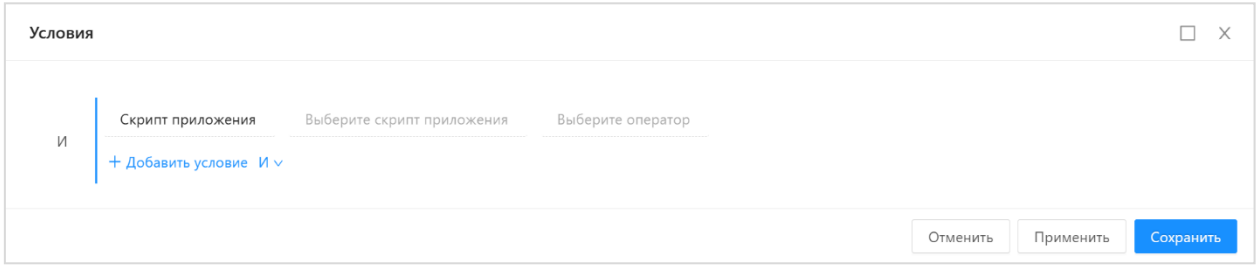


Рисунок 103 – Форма создания нового условия правила валидации

Могут использоваться следующие базовые скрипты:

– Большая буква в начале строки – выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось с заглавной буквы;

– Малая буква в начале строки – выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось со строчной буквы;

– Проверка e-mail – выполняется проверка на соответствие данных маске электронного адреса;

– Проверка баланса скобок (<> {} [] ()) – выполняется проверка на то, чтобы каждой открытой скобке ("<", {", "[", "(") соответствовала закрывающая скобка (">", "}", "]", ")");

– Проверка ввода ИНН для юридических и физических лиц – выполняется проверка на соответствие данных маске ИНН;

– Проверка ввода телефона, формат маски ввода +7 (ddd) ddd-dd-dd – выполняется проверка на соответствие данных маске телефона;

– Проверка на лишние пробелы в строке/предложении – выполняется проверка на наличие лишних пробелов;

– Проверка на обязательные буквы кириллицы (ищем вкрапления латиницы). Допускается наличие в слове цифр и символов (тире, подчеркивание и др.) – выполняется проверка на наличие букв латиницы;

– Проверка на обязательные буквы латиницы (ищем вкрапления кириллицы). Допускается наличие в слове цифр и символов (тире, подчеркивание и др.) – выполняется проверка на наличие букв кириллицы;

– Убрать точку в конце строки/предложения – удаляет точку в конце строки/предложения.

Сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить». В разделе «Правила валидации» отобразится новое правило валидации. Доступно только для объекта приложения с типом «Справочник» и «Документ».

3.7.1.2.11. Вкладка «Триггеры»

Для добавления триггера для объекта приложения надо выполнить действия:

– Открыть вкладку «Триггеры». Откроется форма для добавления триггеров в объект приложения (Рисунок 104);

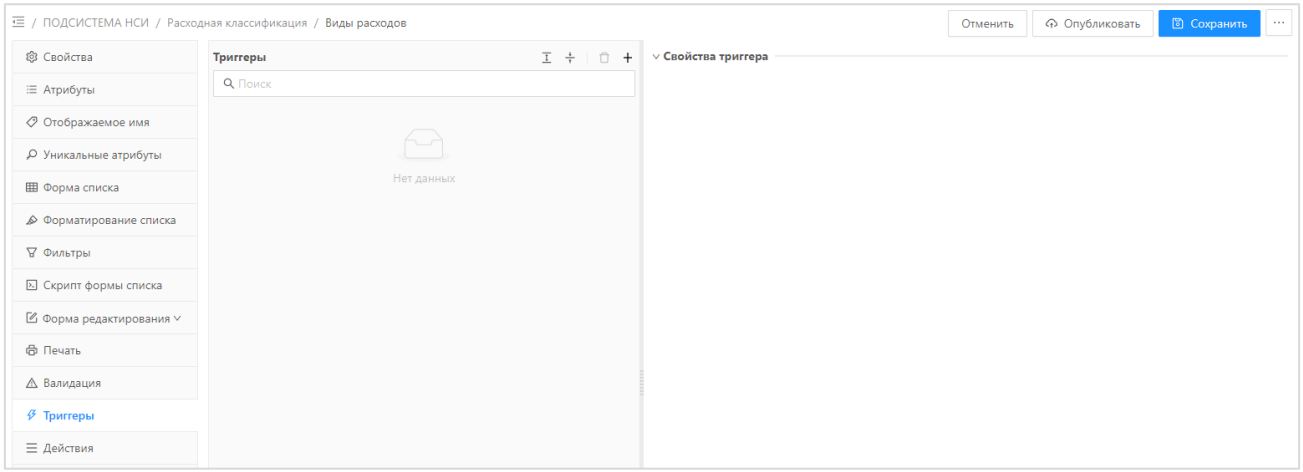


Рисунок 104 – Вкладка «Триггеры»

– Для добавления нового триггера надо нажать на кнопку +. Откроется форма для заполнения свойств триггера (Рисунок 105);

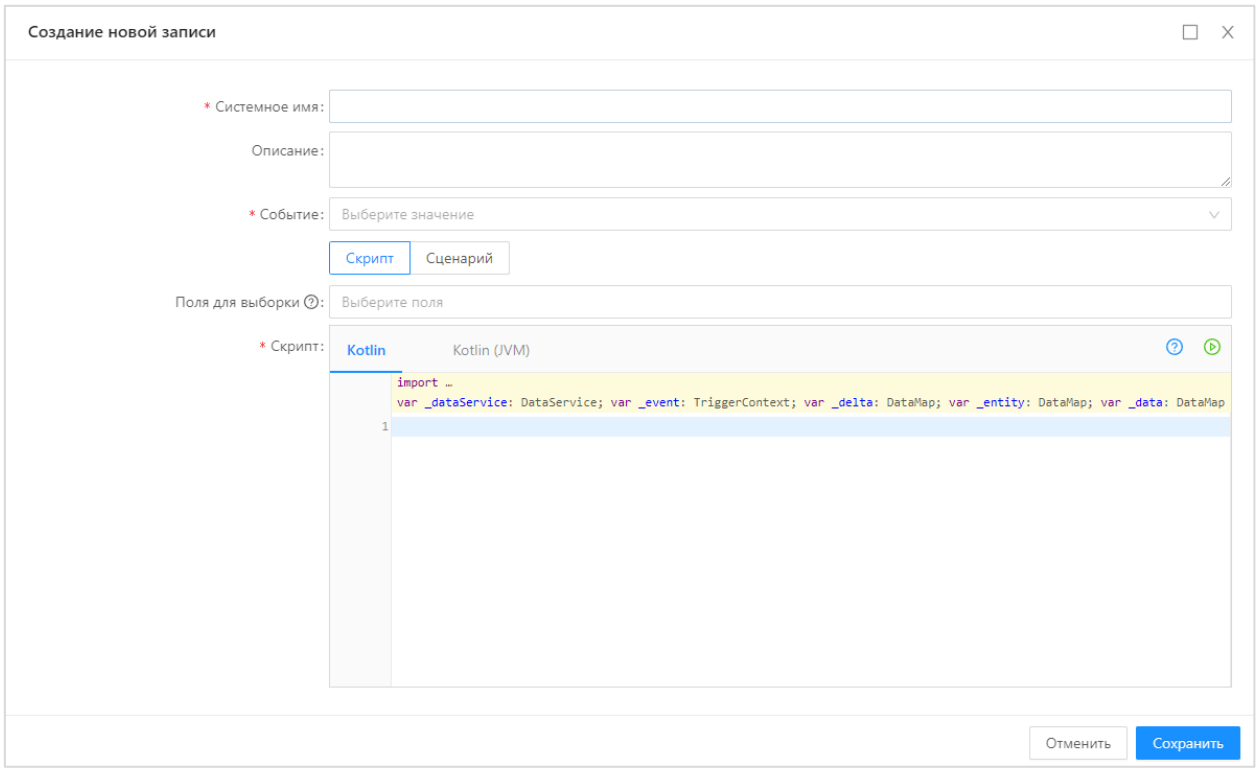


Рисунок 105 – Создание нового триггера

Подробная информация о полях формы создания представлена в таблице ниже.

Таблица 20 – Описание свойств правила валидации

Наименование поля	Описание
Системное имя	Используя латиницу заполнить наименование триггера.
Описание	Ввести краткое описание назначения триггера.

Наименование поля	Описание
Событие	Выбрать событие, при возникновении которого должен срабатывать триггер: – Перед созданием; – Перед изменением; – Перед удалением; – После создания; – После изменения; – После удаления.
Скрипт/Сценарий	Выбрать способ задания триггера с помощью ввода скрипта или с помощью сценария.
Поля для выборки	Значения указанных полей будут дополнительно запрашиваться для использования в скрипте.

– Заполнить обязательные поля и нажать на кнопку «Сохранить». В результате новый триггер появится на вкладке «Триггеры».

3.7.1.2.12. Вкладка «Действия»

Действия настраиваются в конфигурации объекта приложения на вкладке «Действия».

Действия в объекте приложения – это одно или несколько сгруппированных по какому-либо признаку действий.

Типы действий, которые можно использовать для объекта приложения:

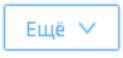
– Скрипт;

– Сценарий;

– Метод сервиса;

– Скрипт приложения.

В типе действия «Метод сервиса» можно использовать только те методы, которые не требуют передачи каких-либо значений на сервер. Это могут быть какие-то задания, например, по нажатию на кнопку действия очистится какое-то поле на форме редактирования.

Действия на форме редактирования отображаются в меню в виде кнопки 

, если заполнено в свойствах действия поле «Вышестоящая группа» значением по умолчанию.

Если в свойствах действия поле «Вышестоящая группа» не заполнено, то действие отображается вне группы (само по себе):

Форма редактирования представлена на Рисунке 106:

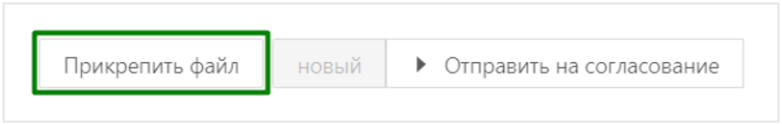


Рисунок 106 – Свойства действий на форме редактирования

Форма списка представлена на Рисунке 107:

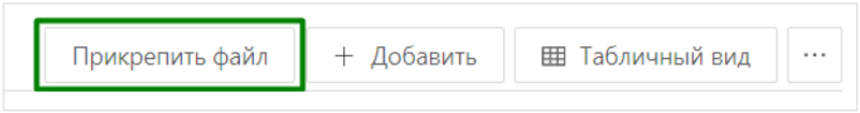


Рисунок 107 – Свойства действий на форме списка

Действия могут быть как независимыми друг от друга (не входящими в какую-либо группу действий), так и сгруппированными по какому-либо признаку, то есть входящими в одну группу.

Для создания независимого действия в свойствах действия в поле «Тип» выбирается из выдающего списка «Действие».

Чтобы создать сгруппированные действия, в свойствах действия в поле «Тип» выбирается из выдающего списка «Группа». Затем создается действия и в свойствах действия указывается в поле «Вышестоящая группа» системное имя группы.

Создать группу действий «Отправка документа» (Рисунок 108).

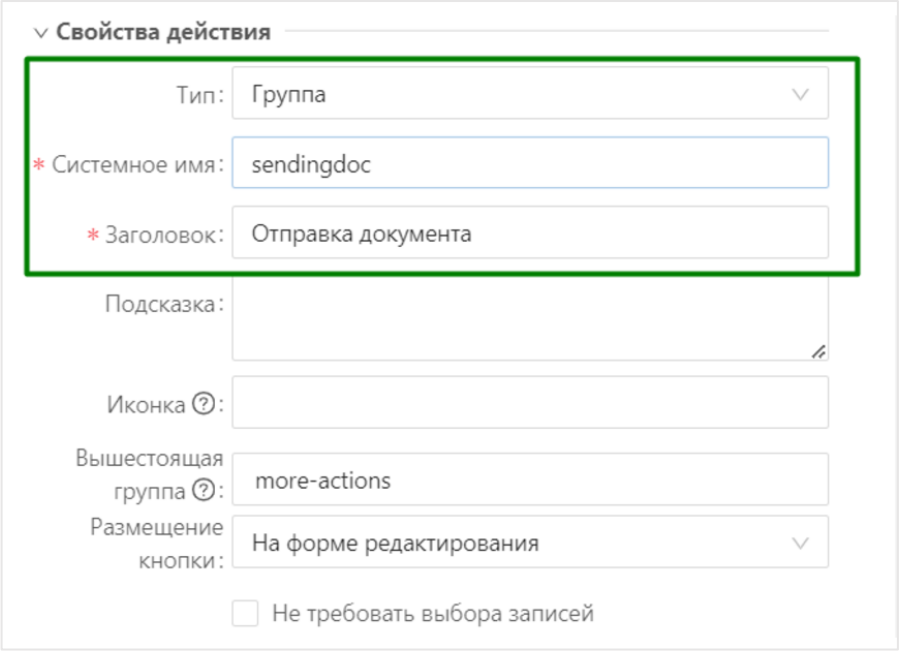


Рисунок 108 – Форма создания группы действий «Отправка документа»

Создать действие «На почту сотруднику», в поле «Вышестоящая группа» указать системное имя группы ***sendingdoc*** (Рисунок 109).

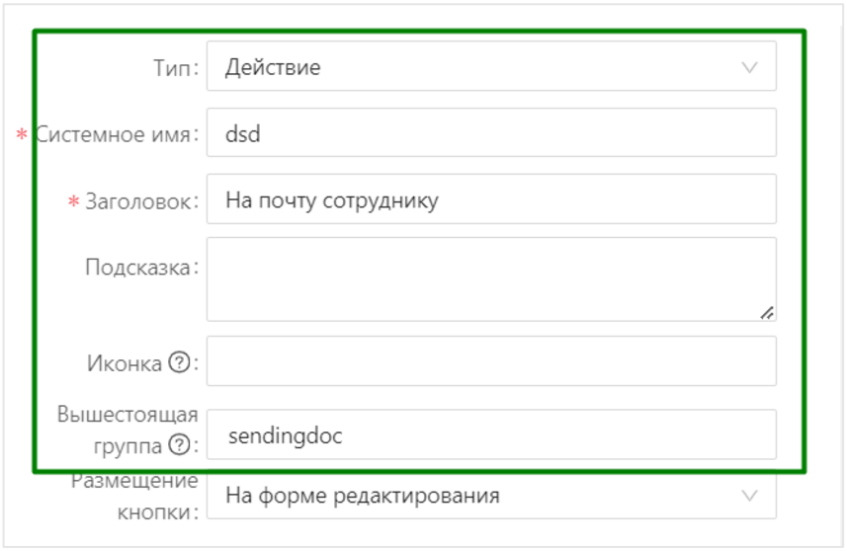


Рисунок 109 – Форма создания действия «На почту сотруднику»

В результате действие «На почту сотруднику» находить в группе «Отправка документа» (Рисунок 110).

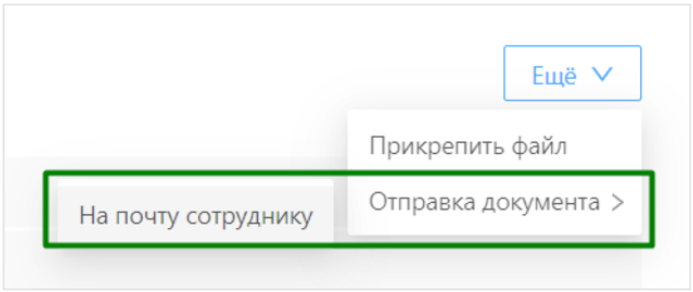


Рисунок 110 – Действие «Отправка документа»

Отображение действий на форме редактирования (Рисунок 111).

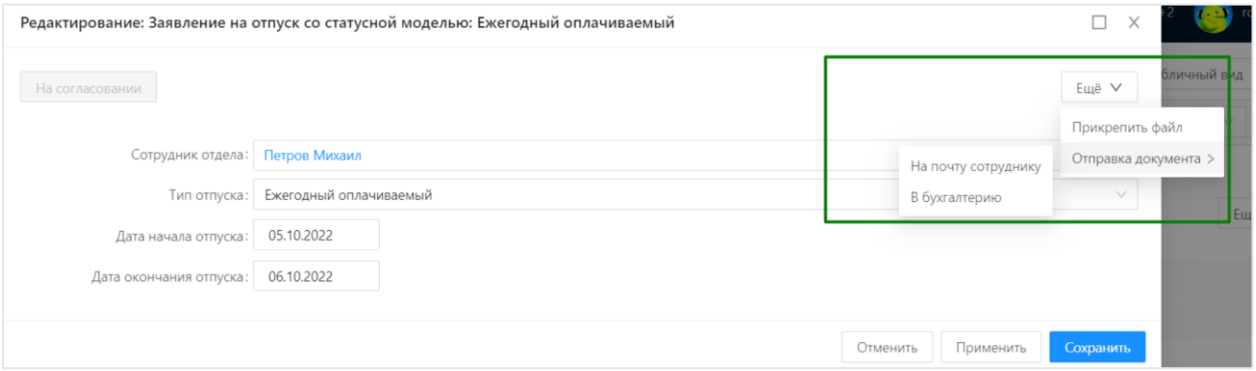


Рисунок 111 – Форма редактирования действий

Чтобы создать действие, нужно выполнить:

1 Открыть вкладку «Действия» в конфигурации объекта приложения и нажать на кнопку «Добавить»;

2 В открывшемся окне заполнить поля, представленные на Рисунке 112;

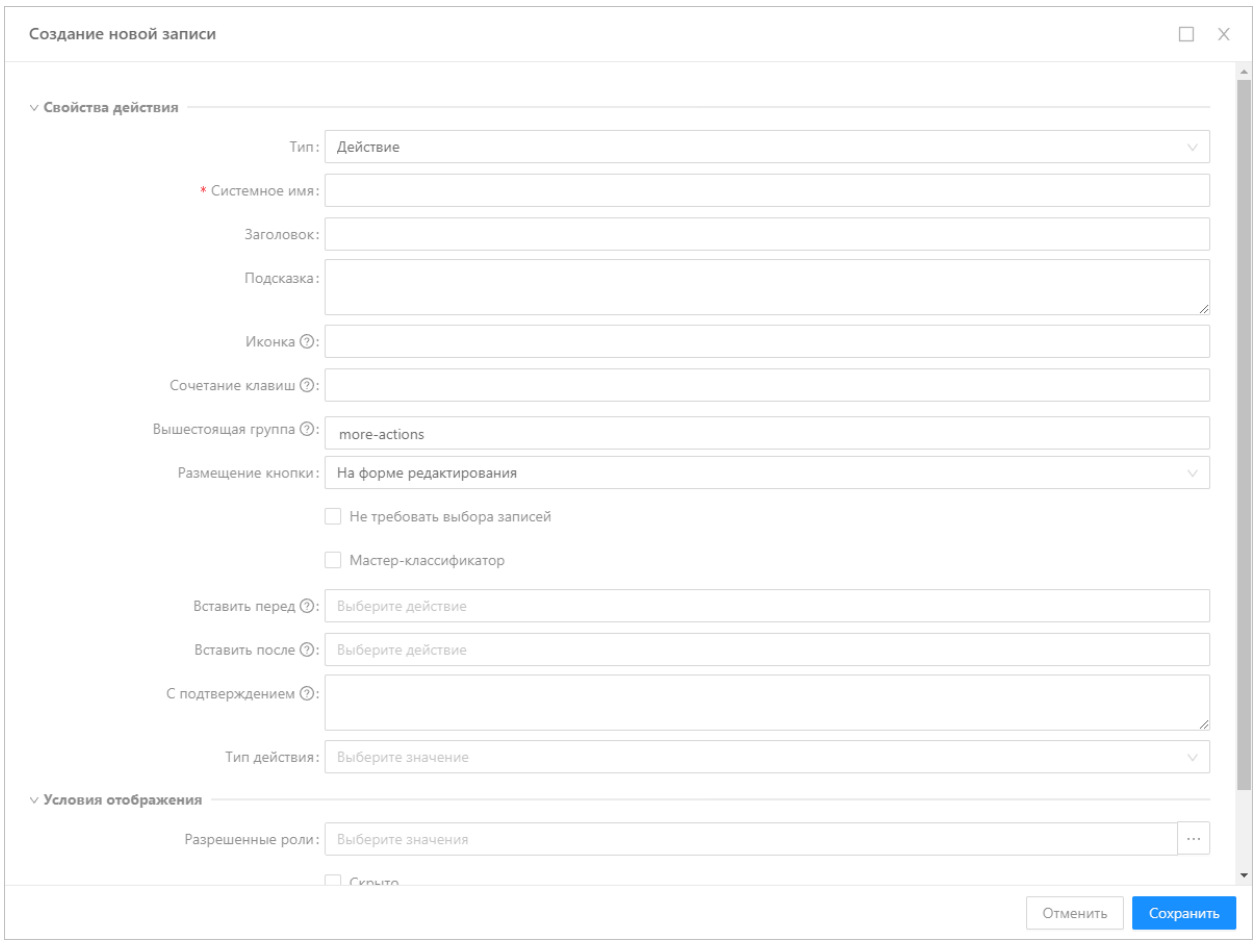


Рисунок 112 – Форма описания свойств действия

Подробная информация о полях свойств действия представлена в таблице ниже.

Таблица 21 – Описание свойств действия

Поле	Описание
Тип	Из выпадающего списка выбирается «Действие».
Системное имя	Указывается системное имя действия. Обязательно для заполнения.
Заголовок	Указывается название действия, которое будет отображаться на форме редактирования и форме списка.
Подсказка	Указывается подсказка, которая будет появляться при наведении курсора на действие.
Иконка	Выбор иконки осуществляется на сайте https://3x.ant.design/components/icon. В поле «Иконка» указывается значение атрибута «type», которое находится в кавычках.
Вышестоящая группа	Заполняется автоматически. Указывается название вышестоящей группы. Если поле не заполнено, то действие размещаться на форме списка перед кнопкой «Добавить» или на форме редактирования записи перед кнопками перехода статусной модели.
Размещение кнопки	Выбрать из выпадающего списка место, где будет размещено действие:

Поле	Описание
	– На форме редактирования и на форме списка; – На форме редактирования; – На форме списка.
Не требовать выбора записи	При вызове действия не требуется выбирать запись, действие применяется ко всем записям сразу.
Мастер-классификатор	Признак позволяет добавить действие для справочников с включенным признаком «Сложный иерархический составной классификатор», либо имеющих ссылку на справочник с включенным признаком «Сложный иерархический составной классификатор».
Вставить перед	Выбирается действие из выпадающего списка, перед которым требуется разместить действие.
Вставить после	Выбирается действие из выпадающего списка, после которого требуется разместить действие.
С подтверждением	Указывается текст сообщения, который будет отображаться в диалоговом окне «Подтверждения действия» перед выполнением действия.
Тип действия	Выбрать тип действия из списка: – Скрипт; – Сценарий; – Метод сервиса; – Скрипт приложения. При выборе «Скрипт» открывается дополнительное поле для ввода скрипта. При выборе «Сценария» открывается дополнительное поле для выбора сценария. При выборе «Метод сервиса» открывается дополнительное поле для выбора метода. При выборе «Скрипт приложения» открывается дополнительное поле для выбора готового скрипта.
Разрешенные роли	Указываются роли, которым доступно действие или группа с действиями. Если ни одна роль не задана, то группа с действиями или действие доступно всем пользователям.
Статусы	Указывается перечень статусов, на которых доступно действие.
Заблокировано	Включить признак, если действие не должно быть доступно для изменения на форме редактирования или на форме списка (находится в сером исполнении), в зависимости от размещения кнопки.
Скрыто	Включить признак, если действие не должно быть показано на форме редактирования или на форме списка, в зависимости от размещения кнопки.

3 Сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить». В результате новое действие отобразится в разделе «Действия» (Рисунок 113).

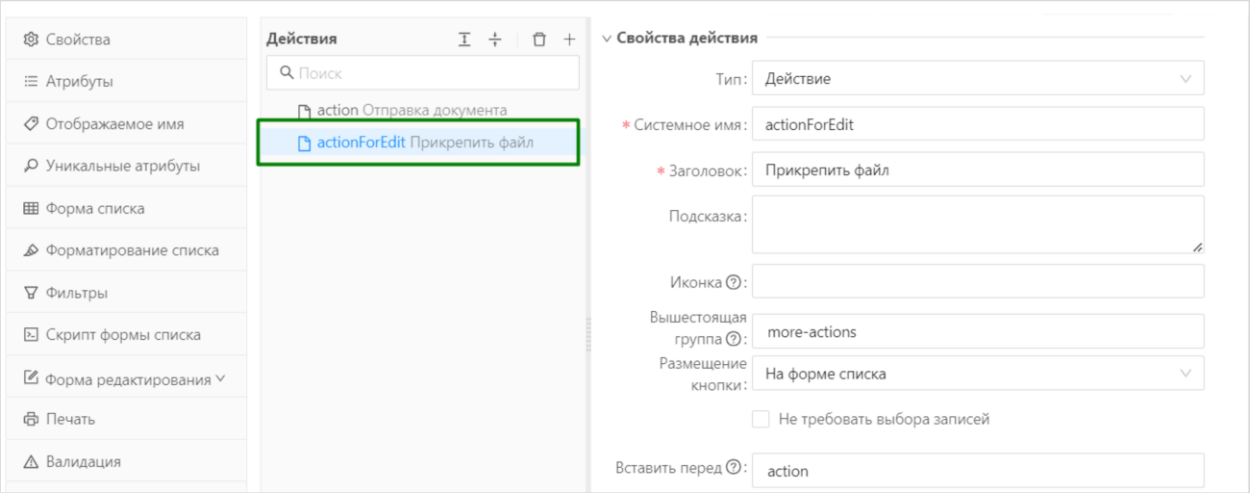


Рисунок 113 – Форма просмотра «Новое действие» в разделе «Действия»

Чтобы создать группу, нужно выполнить:

1 Открыть вкладку «Действия» в конфигурации объекта приложения и нажать на кнопку «Добавить»;

2 В открывшемся окне заполнить поля;

В поле «Тип» из выпадающего списка выбрать «Группа» (Рисунок 114).

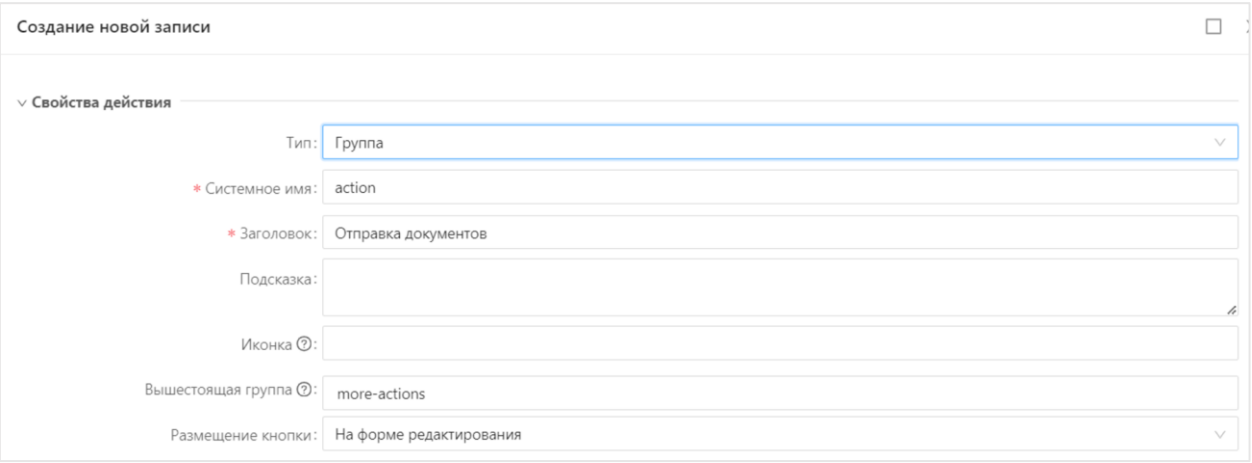


Рисунок 114 – Создание новой записи группы

Подробная информация о полях формы создания представлена в таблице ниже.

Таблица 22 – Поля формы создания группы

Поле	Описание
Тип	Из выпадающего списка выбирается «Группа».
Системное имя	Указывается системное имя группы.
Заголовок	Указывается название группы, которое будет отображаться на форме редактирования и форме списка.
Подсказка	Указывается подсказка, которая будет появляться при наведении курсора на группу.

Поле	Описание
Иконка	Выбор иконки осуществляется на сайте https://3x.ant.design/components/icon. В поле «Иконка» указывается значение атрибута «type», которое находится в кавычках.
Вышестоящая группа	Заполняется автоматически. Указывается название вышестоящей группы. Если поле не заполнено, то группа действий размещаться на форме списка перед кнопкой «Добавить» или на форме редактирования записи перед кнопками перехода статусной модели.
Размещение кнопки	Выбрать из выпадающего списка место, где будет размещено действие: – На форме редактирования и на форме списка; – На форме редактирования; – На форме списка.
Не требовать выбора записи	При вызове действия не требуется выбирать запись, действие применяется ко всем записям сразу.
Вставить перед	Выбирается действие, перед которым требуется разместить группа действия.
Вставить после	Выбирается действие, после которого требуется разместить группа действия.
Разрешенные роли	Указываются роли, которым доступно действие или группа с действиями. Если ни одна роль не задана, то группа с действиями или действие доступно всем пользователям.
Статусы	Указывается перечень статусов, на которых доступно действие.
Разрешенные роли	Указываются роли, которым доступно действие или группа с действиями. Если ни одна роль не задана, то группа с действиями или действие доступно всем пользователям.
Статусы	Указывается перечень статусов, на которых доступно действие.
Заблокировано	Включить признак, если действие не должно быть доступно для изменения на форме редактирования или на форме списка (находится в сером исполнении), в зависимости от размещения кнопки.
Скрыто	Включить признак, если действие не должно быть показано на форме редактирования или на форме списка, в зависимости от размещения кнопки.

3 Сохранить изменения по кнопке «Сохранить». В результате новая группа отобразится в разделе «Действия».

3.7.1.2.13. Вкладка «Правила»

Настройка правил поведения элементов управления формы редактирования осуществляется на вкладке «Правила» формы редактирования конфигурации объекта приложения.

Для создания правила надо открыть форму редактирования конфигурации объекта приложения на вкладке «Правила» и нажать на кнопку +. Откроется окно для создания нового правила (Рисунок 115Рисунок 116).

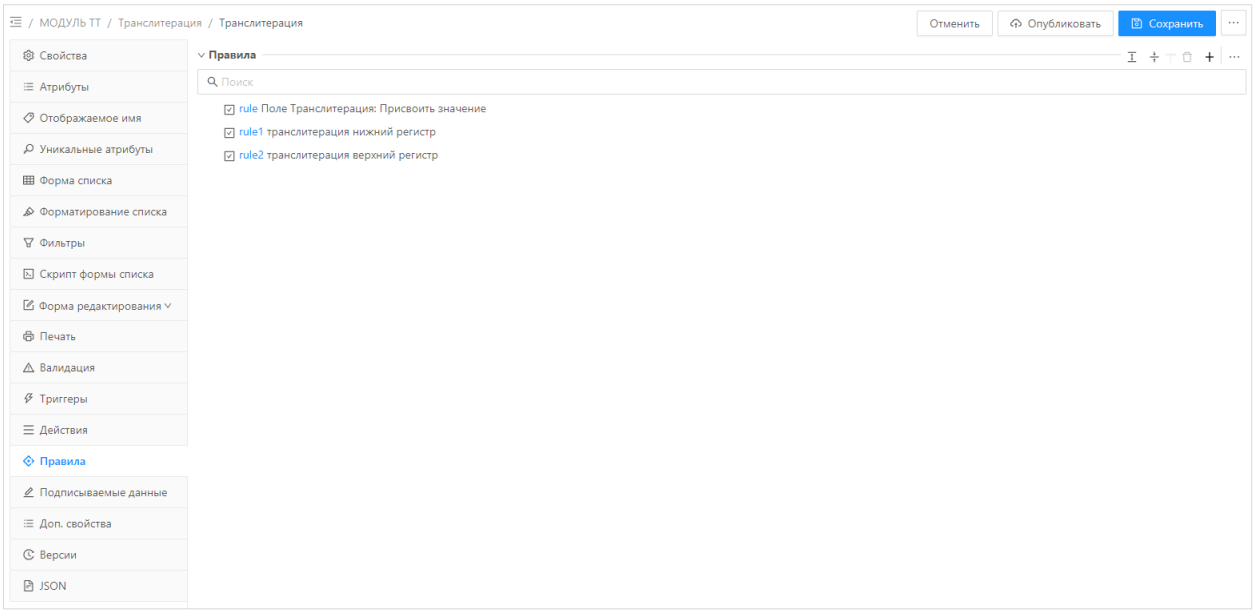


Рисунок 115 – Вкладка «Правила»

Чтобы создать правило необходимо открыть форму редактирования конфигурации объекта приложения на вкладке «Правила», нажать на кнопку +. Откроется окно для создания нового правила (Рисунок 116);

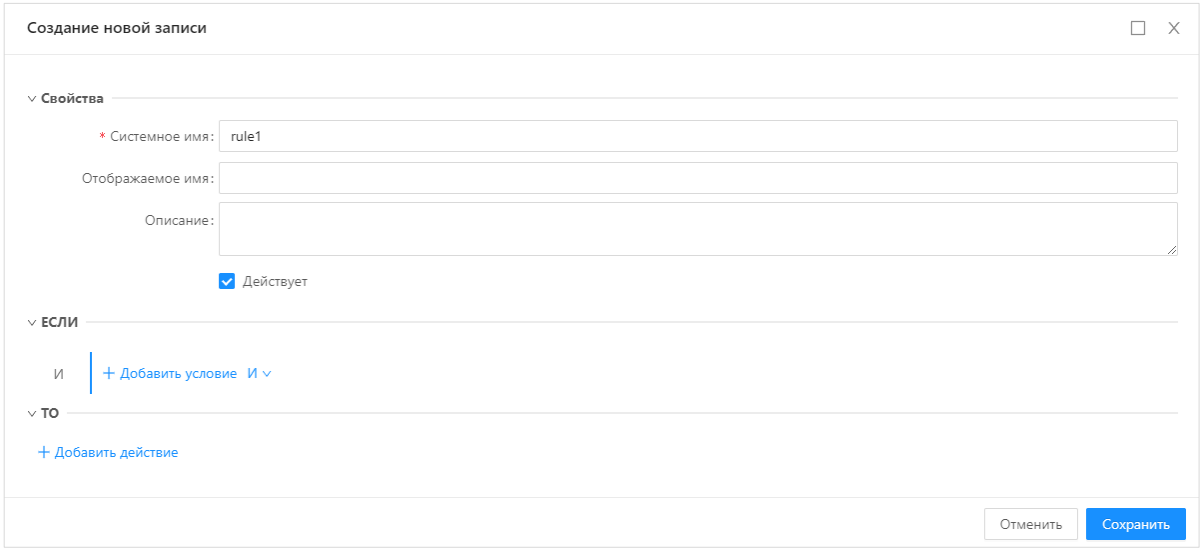


Рисунок 116 – Форма создания правила

В форме создания правила требуется заполнить параметры правила и сохранить по кнопке «Сохранить». В результате правило отобразится в списке правил на вкладке «Правила».

3.7.1.2.13.1. Настройка транслитерации

С помощью настройки правил можно добавить функционал автоматической транслитерации для выбранных полей. Индивидуальная настройка данного функционала также позволяет добавить смену регистра и исправление вкраплений символов другого языка в тексте.

Для этого требуется два атрибута, один из которых будет заполняться текстом в кириллических символах, другой – в латинских символах. Например, «Отображаемое наименование» (кириллица) и «Системное наименование» (латиница) (Рисунок 117). Создание атрибутов описано в разделе 3.7.1.2.2 настоящего документа.

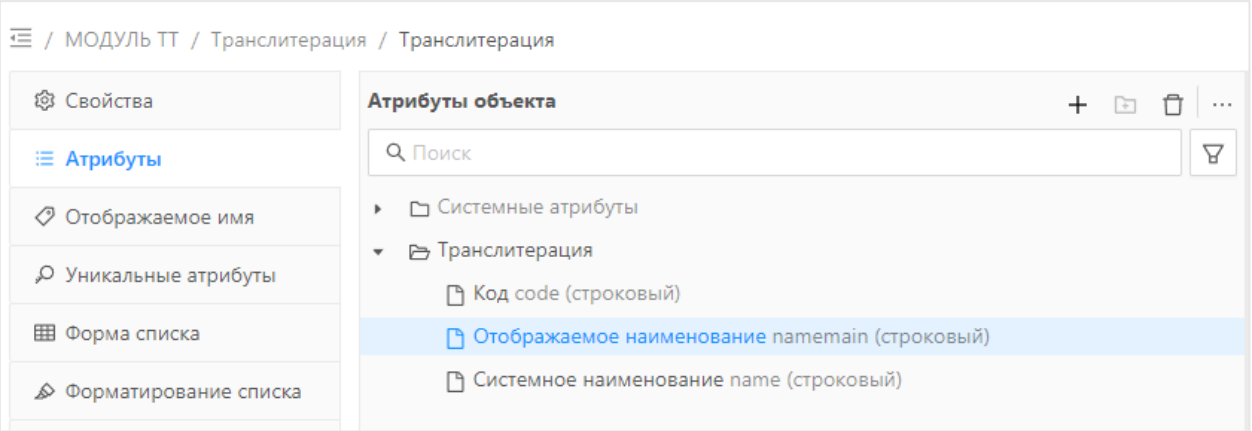


Рисунок 117 – Атрибуты примера

Убедившись в наличии подходящих атрибутов, необходимо перейти на вкладку «Правила» и добавить три новых правила, как описано в разделе 3.7.1.2.13 настоящего документа.

1 Первое правило должно содержать:

- Системное имя – любое;
- Отображаемое имя – любое;
- Описание – любое;
- Признак «Действует» – включен;
- В условии правила задано:

ЕСЛИ Поле <Отображаемое наименование> заполнено, ТО Поле <Системное наименование> Присвоить значение Поле <Отображаемое наименование>

Таким образом, первое правило заполняет поле «Системное наименование» значением поля «Отображаемое наименование», т.е. дублирует кириллический текст в поле латиницы. Пример параметров первого правила представлен на рисунке ниже.

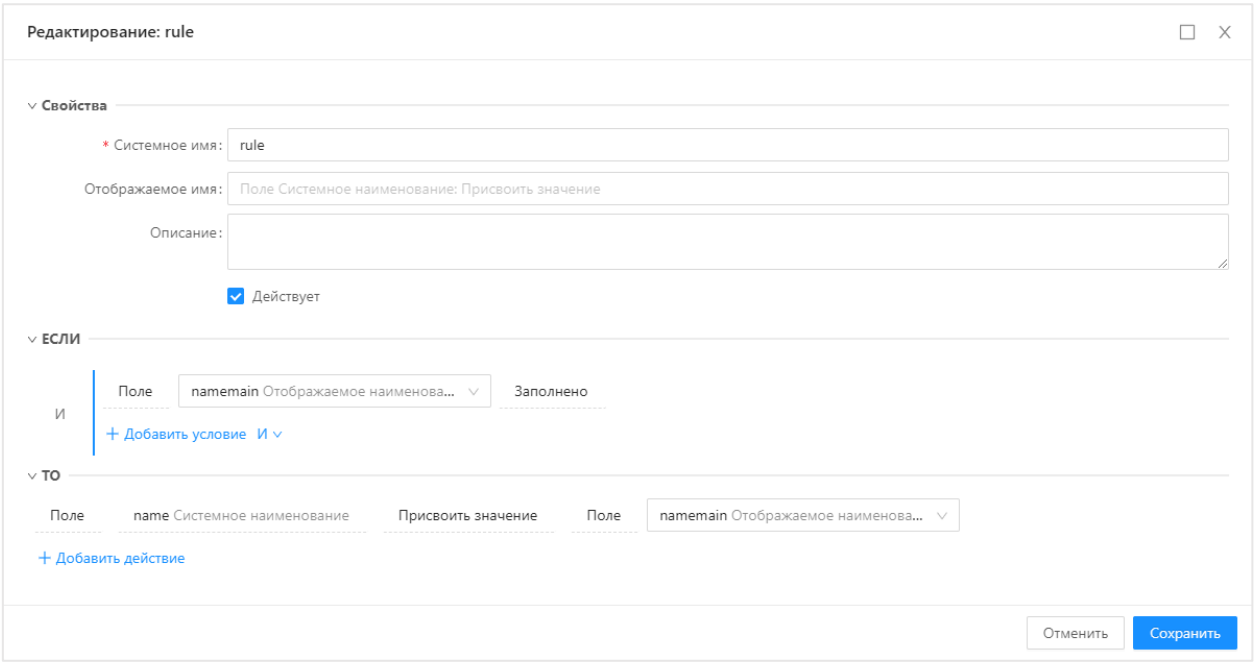


Рисунок 118 – Параметры первого правила

2 Второе правило должно содержать:

- Системное имя – любое;
- Отображаемое имя – любое;
- Описание – любое;
- Признак «Действует» – включен;
- В условии правила задано:

ЕСЛИ Поле <Системное наименование> заполнено, ТО Поле <Системное наименование> Присвоить значение Функция REPLACE[2] (Поле <Системное наименование>, Значение <кириллический символ нижнего регистра>, Значение <соответствующий латинский символ нижнего регистра>)

- Строки «ТО» должны быть созданы для всех символов алфавита.

Таким образом, второе правило заменяет кириллические символы нижнего регистра на аналогичные латинские символы (б→b), либо на сочетание символов (ж→zh), пробел (ъ→space) или иные параметры транслитерации, требуемые пользователю (ь→’, дж→j). Пример параметров второго правила представлен на рисунке ниже.

[2] Replace – замена подстроки

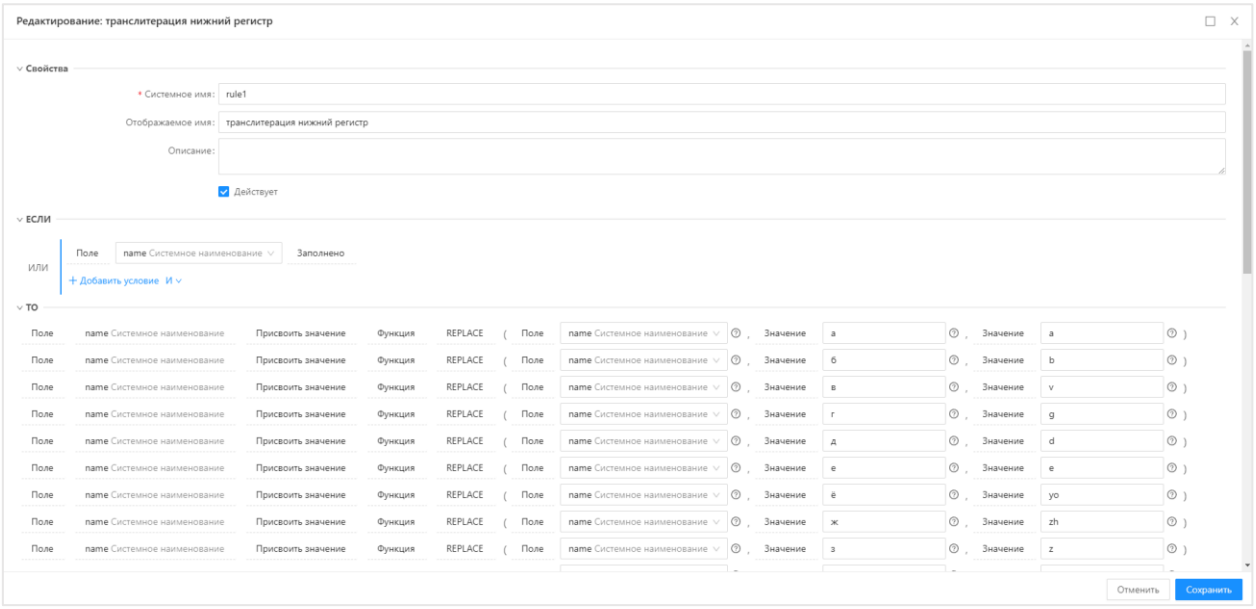


Рисунок 119 – Параметры второго правила

3 Третье правило должно содержать:

– Системное имя – любое;

– Отображаемое имя – любое;

– Описание – любое;

– Признак «Действует» – включен;

– В условии правила задано:

ЕСЛИ Поле <Системное наименование> заполнено, ТО Поле <Системное наименование> Присвоить значение Функция REPLACE (Поле <Системное наименование>, Значение <кириллический символ верхнего регистра>, Значение <соответствующий латинский символ верхнего регистра>)

– Строки «ТО» должны быть созданы для всех символов алфавита.

Третье правило логически повторяет второе и заменяет кириллические символы верхнего регистра на аналогичные латинские символы (Б→B), либо на сочетание символов (Ж→ZH), пробел (Ъ→SPACE) или иные параметры транслитерации, требуемые пользователю (Ь→’, ДЖ→J). Пример параметров второго правила представлен на рисунке ниже.

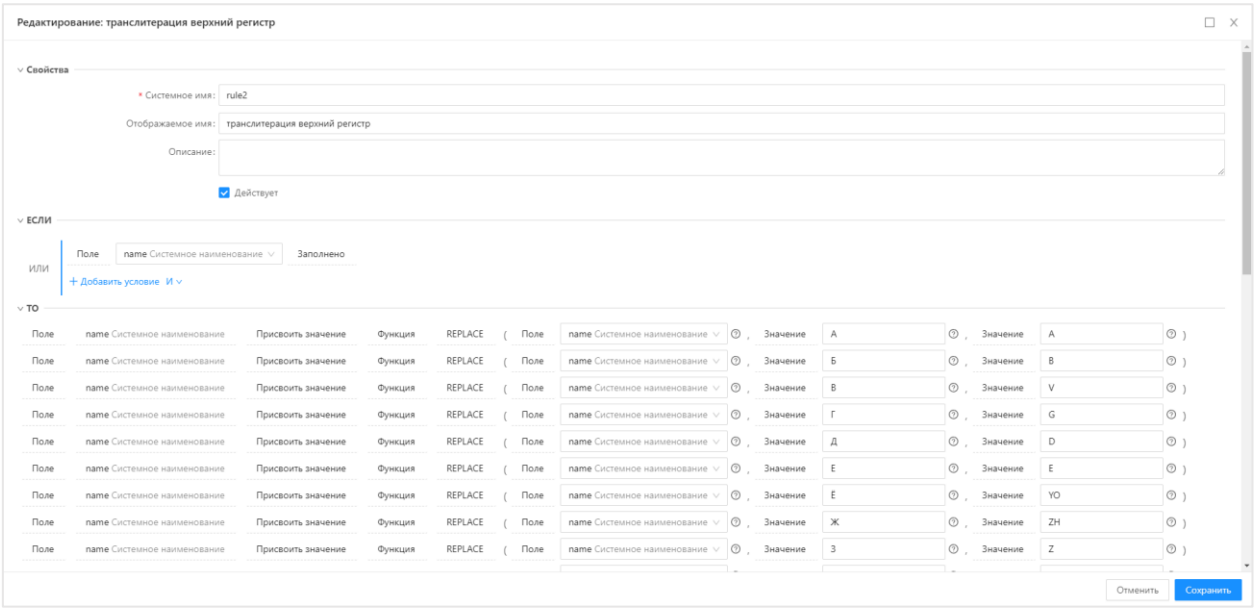


Рисунок 120 – Параметры третьего правила

Примечание. Для упрощения работы с правилами рекомендуется отделять каждый этап транслитерации в отдельное правило, поэтому правил в примере три, а не одно.

В результате исполнения трёх правил текст, введенный в поле «Отображаемое наименование» будет автоматически транслитерирован в поле «Системное наименование». Например, «Отображаемое наименование» = Справочник → «Системное наименование» = Spravochnik.

Если требуется настроить автоматическую смену регистра, то условие правила может выглядеть следующим образом:

ЕСЛИ Поле <Системное наименование> заполнено, ТО Поле <Системное наименование> Присвоить значение Функция REPLACE (Поле <Системное наименование>, Значение <кириллический символ верхнего регистра>, Значение <кириллический символ нижнего регистра>)

Например, «Отображаемое наименование» = СПравочник → «Системное наименование» = справочник.

Если требуется настроить поиск и исправление вкраплений другого языка, то условие правила может выглядеть следующим образом:

ЕСЛИ Поле <Системное наименование> заполнено, ТО Поле <Системное наименование> Присвоить значение Функция REPLACE (Поле <Системное наименование>, Значение <латинский символ>, Значение <соответствующий кириллический символ>)

Например, «Отображаемое наименование» = Справочник → «Системное наименование»= Справочник, где o→o и p→p (первое латинское, второе кириллическое).

Примечание. Поиск вкраплений и замена осуществляются за счёт различия диапазонов символов языков в Unicode.

3.7.1.2.14. Вкладка «Подписываемые данные»

Электронная подпись – информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию.

Для настройки подписываемых данных необходимо:

1 Создать новый дайджест. Для добавления нового дайджеста необходимо выполнить ряд действий:

а) Перейти в раздел «Конфигуратор» → «Объекты приложения»;

б) Выбрать объект приложения, экземпляры которого необходимо подписать;

в) Перейти на вкладку «Подписываемые данные» и создать новые подписываемые данные по кнопке «Добавить» (Рисунок 121).

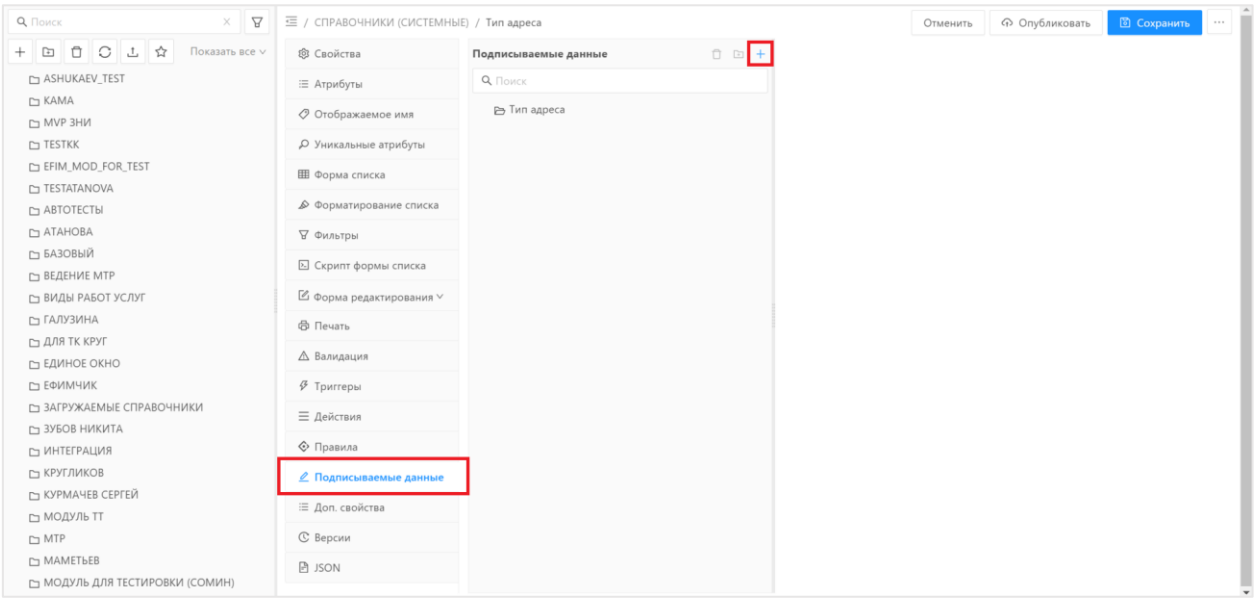


Рисунок 121 – Вкладка «Подписываемые данные»

2 На форме создания новой записи необходимо заполнить поля «Системное имя» (латинскими буквами) и «Заголовок». После заполнения полей необходимо нажать кнопку «Сохранить» (Рисунок 122);

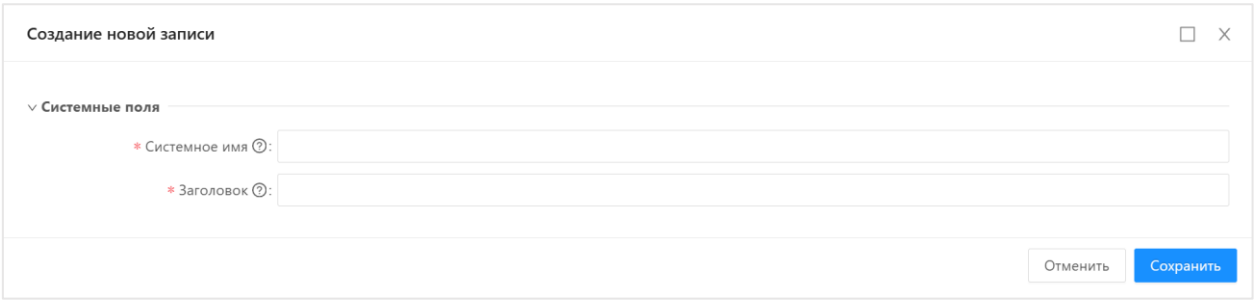


Рисунок 122 – Форма создания новой записи

3 В результате, получившийся дайджест можно увидеть в разделе «Подписываемые данные» (Рисунок 123);

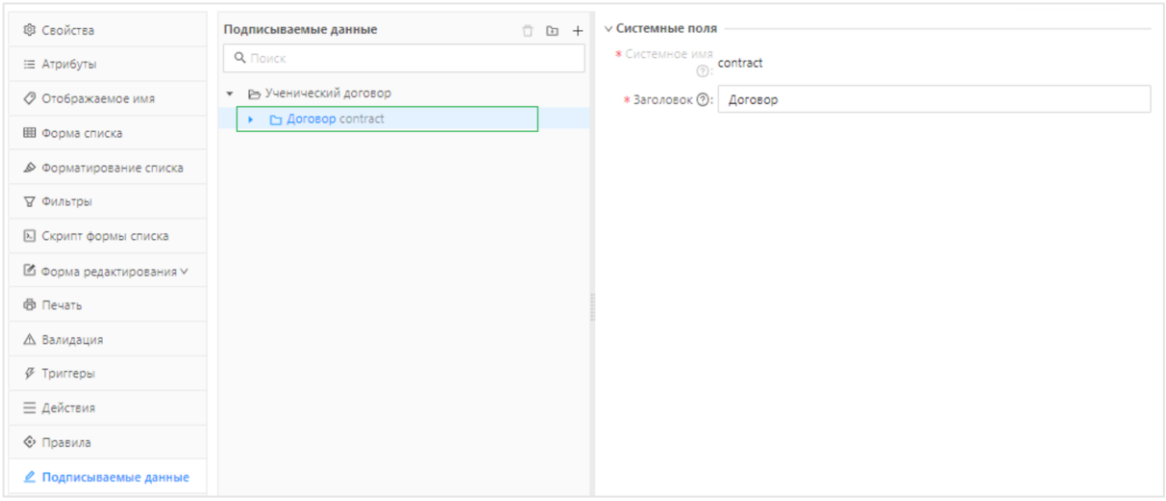


Рисунок 123 – Получившийся дайджест в разделе «Подписываемые данные»

4 Добавить новую версию дайджеста;

Подписание данных производится с учетом версионности. Версионность подписываемых данных продиктована необходимостью корректной проверки ранее сформированных подписей в случае изменения состава подписываемых полей, которое может произойти в результате нормативных изменений или расширения атрибутного состава объекта приложения.

Для добавления новой версии дайджеста необходимо выполнить ряд действий:

а) Открыть вкладку «Подписываемые данные» выбрать дайджест, для которого требуется создать новую версию;

б) Добавить новую версию по кнопке ;

в) На открывшейся форме «Создание новой записи» заполняем поля и нажимаем кнопку «Сохранить» (Рисунок 124).

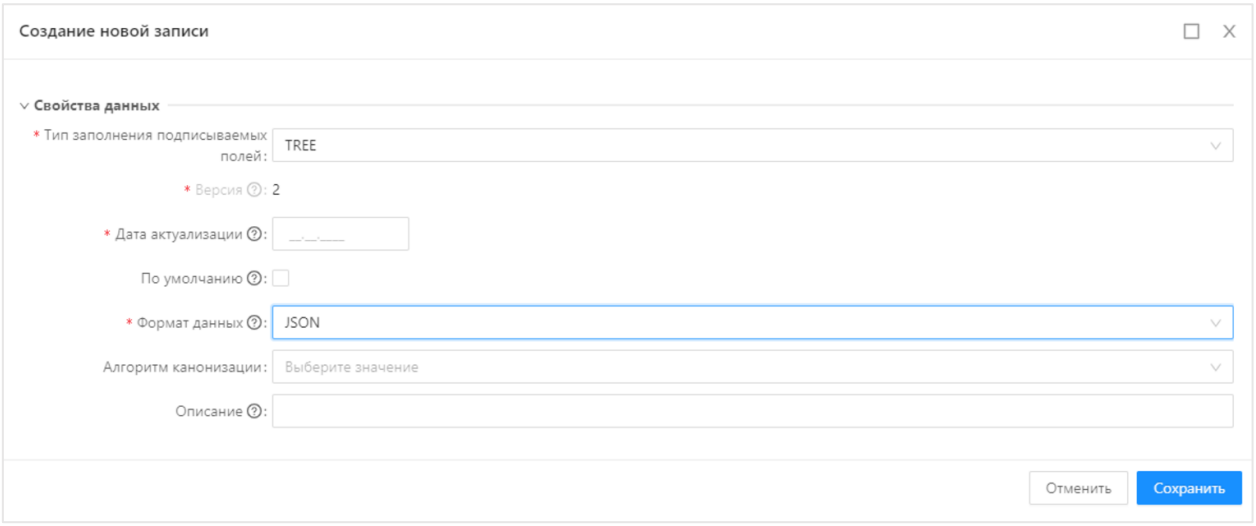


Рисунок 124 – Создание новой записи

Подробная информация о полях формы редактирования представлена в таблице ниже.

Таблица 23 – Поля формы редактирования

Поле	Описание
Тип заполнения подписываемых полей	Необходимо выбрать один из вариантов: – TREE; – LIST. Данный параметр отвечает за визуализацию списка атрибутов, выбранных для подписания (плоский или иерархический список). По умолчанию выбирается значение TREE. Значение LIST используется для поддержки обратной совместимости с прошлыми версиями системы.
Версия	Порядковый номер версии дайджеста. Данное поле заполняется автоматически и его нельзя редактировать.
Дата актуализации	Дата начала действия дайджеста. Если ни для одной версии не установлен признак «По умолчанию», при подписании ОП будет использоваться та версия дайджеста, которая действует на текущую системную дату сервера.
По умолчанию	Если у версии выбран признак «По умолчанию», именно она будет использоваться для подписания, не зависимо от даты актуализации. Признак «По умолчанию» может быть установлен только у одной версии дайджеста.
Формат данных	Необходимо выбрать формат, в котором будут сгенерированы подписываемые данные объекта приложения: – JSON; – XML.
Алгоритм канонизации	Необязательно поле - перечисление, в котором присутствует одно значение «RFC8785». Если алгоритм выбран, то данные в json перед подписанием канонизируются.

Поле	Описание
	Json может представлять одни и те же данные разными способами. Однако отсутствие структуры может создать сложности при проверке хэш. Схема канонизации json – это стандартный алгоритм для помещения произвольных данных json в детерминированный формат; обычно применяется при выполнении криптографических операций. При канонизации происходит удаление лишних пробелов и сортировка элементов в объектах json. Если выбран алгоритм канонизации, то при просмотре данные также будут отображаться в канонизированном виде. Алгоритм канонизации можно убрать при уже существующих подписях. Тогда дальнейшее подписание будет происходить на неканонизированных данных.
Описание	Можно добавить описание подписываемых данных.

5 В результате, на вкладке «Подписываемые данные», можно будет посмотреть добавленную версию дайджеста и настроить подписываемые поля. Для настройки подписываемых полей необходимо нажать на кнопку «Настройка подписываемых полей» (Рисунок 125).

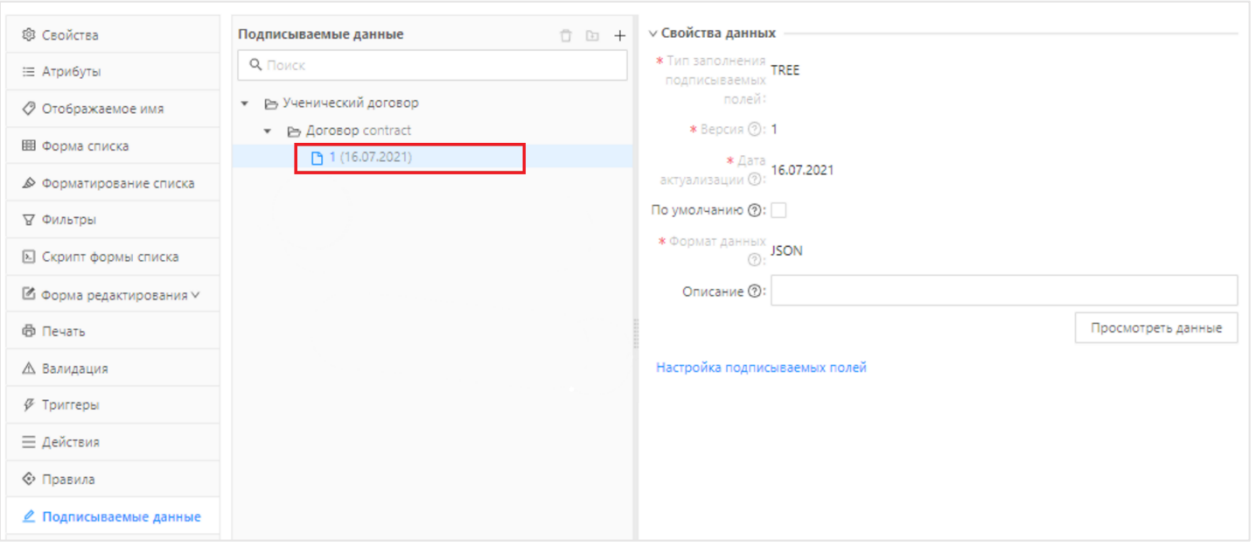


Рисунок 125 – Просмотр созданной версии дайджеста

6 После нажатия на кнопку «Настройка подписываемых полей» откроется форма, на которой можно добавить подписываемые поля по кнопке + (Рисунок 126).

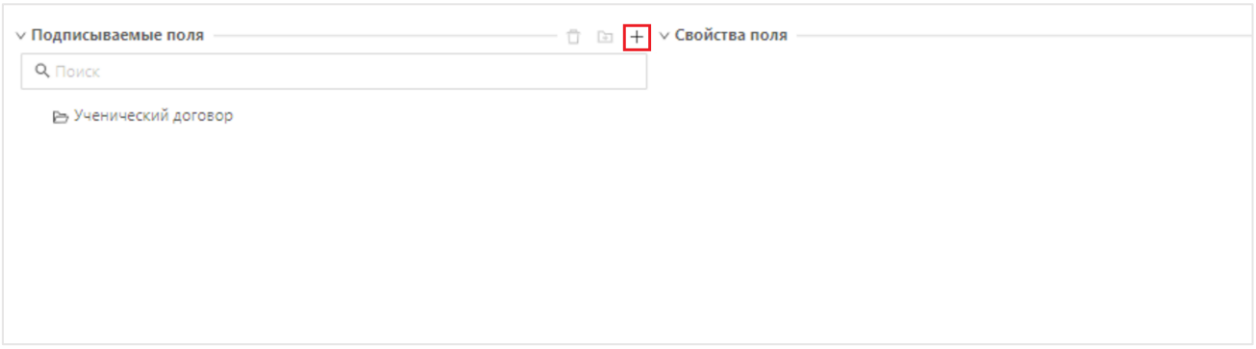


Рисунок 126 – Кнопка для добавления подписываемых полей

7 В результате откроется форма, на которой требуется выбрать атрибуты объекта приложения, которые будут участвовать в подписании. После выбора атрибутов необходимо нажать на кнопку «Сохранить» (Рисунок 127).

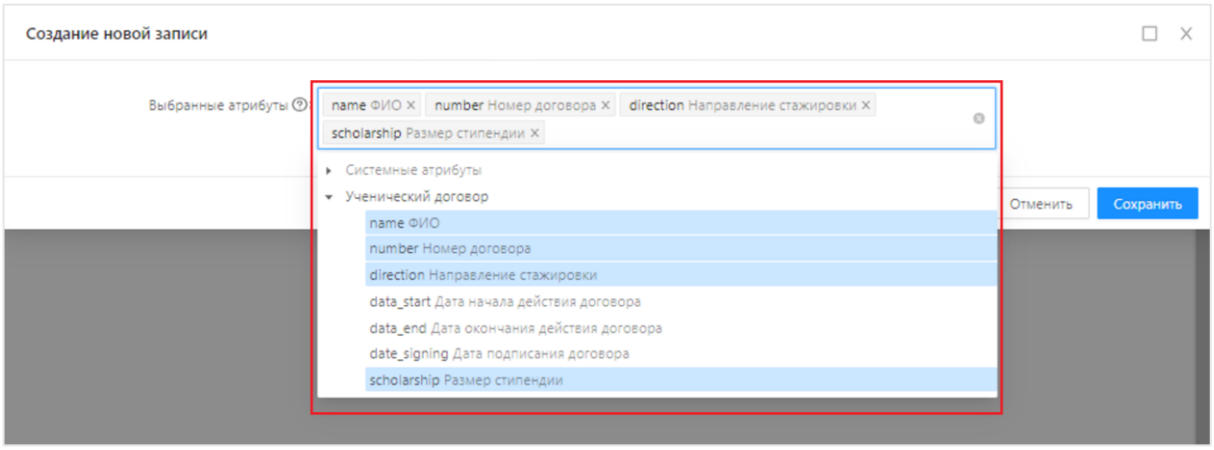


Рисунок 127 – Форма создания новой записи

Для атрибутов с типами: «Вложенный список», «Вложенный объект», «Вложенный список объектов», «Ссылка» и «Ссылка на системный объект» требуется указать дочерние атрибуты, которые будут участвовать в подписании. Это можно сделать по кнопке .

8 После выбора атрибутов можно посмотреть их свойства, а также указать заголовок при подписании (Рисунок 128).

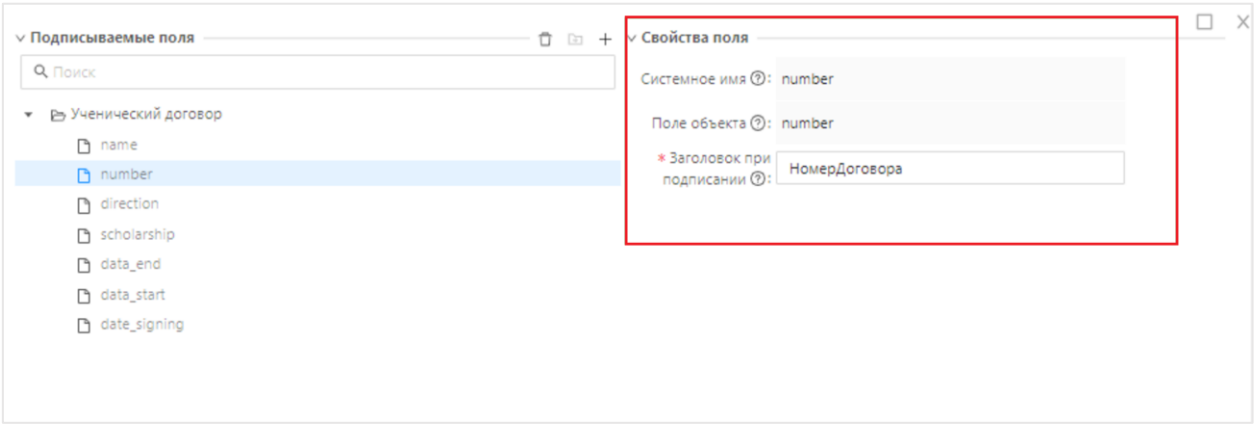


Рисунок 128 – Просмотр свойств

Подробная информация о полях свойств представлена в таблице ниже.

Таблица 24 – Описание свойств поля

Поле	Описание
Системное имя	Системное наименование подписываемого поля объекта приложения. Данное поле не доступно для редактирования.
Поле объекта	Ссылка на подписываемое поле объекта приложения. Данное поле не доступно для редактирования.
Заголовок при подписании	Текстовое наименование поля объекта, используемое для обозначения поля в подписываемых данных. Может иметь буквенно-цифровое значение, не должно содержать спецсимволов или пробелов.

Для сохранения подписываемых полей необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

Примечание: Состав подписываемых полей становится недоступен для изменения после установки хотя бы 1 подписи.

3.7.1.2.15. Вкладка «Доп. свойства»

Вкладка «Доп. свойства» предназначена для настройки формата отображения (кастомизации) формы списка и формы редактирования с помощью классов контроллеров. Классы контроллеров нужны для кастомизации логики в определенных моментах для существующих классов формы редактирования и класса формы списка. Указание классов на вкладке «Доп. свойства» предполагает полную замену класса формы на новый указанный класс формы, если возможностей контроллеров оказывается где-то недостаточно.

Классы контроллеров добавляются разработчиком в код системы, а после становятся доступны для выбора на вкладке «Доп. свойства». Стандартных классов в ядре не предусмотрено - они добавляются на уровне конкретных проектов под конкретные задачи.

Пример настройки расширенных свойств стандартной формы списка объекта приложения можно посмотреть в разделе 3.14.8.

На вкладке представлено описание дополнительных свойств для изменения стандартного отображения форм объекта приложения (Рисунок 129).

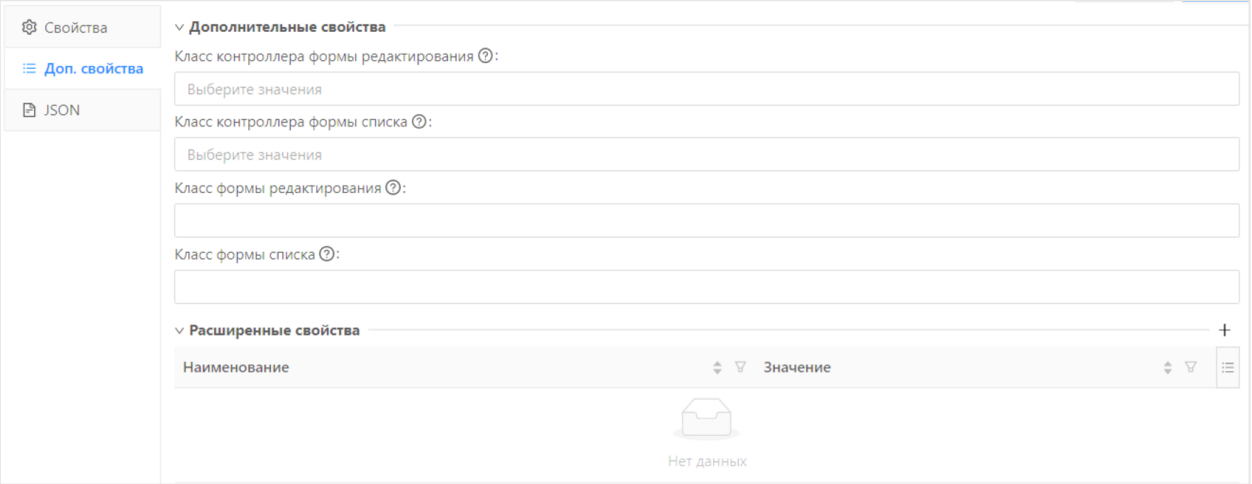


Рисунок 129 – Описание дополнительных свойств

Описание дополнительных свойств приведен в таблице ниже.

Таблица 25 – Описание дополнительных свойств

Название поля	Описание
Класс контроллера формы редактирования	Поле, в котором доступен выбор предопределенных разработчиком в коде проекта классов, отвечающих за логику взаимодействия с компонентами на форме редактирования. При добавлении новых классов в код проекта они должны находиться в классе наследнике ***com.bftcom.configurator.web.records.EditFormHandlerAdapter.*** ***com.bftcom.configurator.web.records.EditFormHandlerAdapter*** – отвечает за логику взаимодействия с компонентами на форме редактирования и наследуется от ***EditFormHandlerAdapter***.
Класс контроллера формы списка	Поле, в котором доступен выбор предопределенных разработчиком в коде проекта классов, отвечающих за логику взаимодействия с компонентами на форме списка. При добавлении новых классов в код проекта они должны находиться в классе наследнике ***com.bftcom.configurator.web.records.ListFormHandlerAdapter***. ***com.bftcom.configurator.web.records.ListFormHandlerAdapter*** – отвечает за логику взаимодействия с компонентами на форме списка и наследуется от ListFormHandlerAdapter.
Класс формы редактирования	Поле, в котором доступен выбор предопределенных разработчиком в коде проекта классов, отвечающих за отрисовку и размещение компонентов на форме редактирования. При добавлении новых классов в код проекта они должны находиться в классе наследнике ***AbstractEditForm<RecordEditForm.Props, RecordEditForm.State>***. ***AbstractEditForm<RecordEditForm.Props, RecordEditForm.State>*** – отвечает за отрисовку и размещение компонентов на форме редактирования и наследуется от ***AbstractEditForm***. ***RecordEditForm.Props*** и ***RecordEditForm.State*** – представляют собой типы данных, которые используются классом для хранения свойств и состояния формы.

Название поля	Описание
Класс формы списка	Поле, в котором доступен выбор предопределенных разработчиком в коде проекта классов, отвечающих за отрисовку и размещение компонентов на форме списка. При добавлении новых классов в код проекта они должны находиться в классе наследнике ***RComponent<RecordDetailsListForm.Props, RState>.*** ***RComponent<RecordDetailsListForm.Props, RState*** – отвечает за отрисовку и размещение компонентов на форме списка и наследуется от ***RComponent***. ***RecordDetailsListForm.Props*** и ***RState*** – представляют собой типы данных для свойств и состояний компонента.
Расширенные свойства	Дополнительные параметры и их значения для настройки кастомизации формы редактирования и/или формы списка объекта приложения.

Дополнительные свойства могут быть кастомные под проект или системные. Набор системных свойств приведен в таблице ниже.

Таблица 26 – Набор системных свойств

Свойство	Описание
Класс контроллера формы списка ***com.bftcom.starter.web.ubp.UbpDetailsListFormHandler***	Разделяет экран на списочную форму и форму редактирования.
Расширенное свойство ***disabled_writing_timeline***	True – для выключения сохранения истории в журнале изменений; False или удаление из расширенных свойств – для сохранения истории в журнале изменений.

3.7.1.2.16. Вкладка «Версии»

Ведение версионности конфигурации объектов приложения обеспечивает:

– Фиксацию полного состояния конфигурации объекта приложения (действия, правила, скрипты и т.д.) на текущий момент времени;

– Ведение списка именованных версий сущности (версий конфигураций объекта приложения);

– Быстрое восстановление записи о состоянии конфигурации объекта приложения (зафиксированной версии) на момент времени для чтения и иных целей (например, генерации артефактов в ads-configurator).

Вносить изменения в зафиксированную версию конфигурации объекта приложения нельзя. Зафиксированные версии доступны только для просмотра, все изменения должны происходить в текущей незафиксированной версии конфигурации объекта приложения.

На вкладке представлен список зафиксированных версий структуры объекта приложения (Рисунок 130).

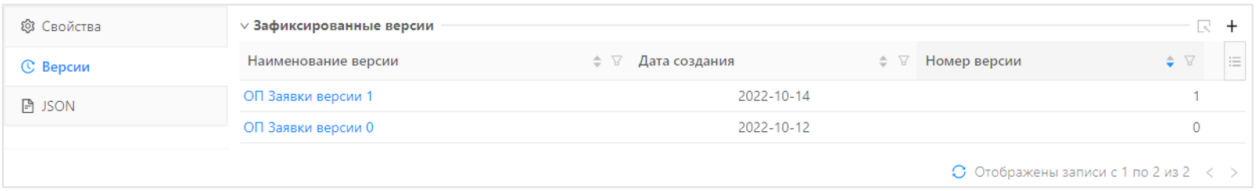


Рисунок 130 – Список зафиксированных версий

Описание полей зафиксированных версий представлено в таблице ниже.

Таблица 27 –Поля зафиксированных версий

Название поля	Описание
Наименование версии	Имя версии объекта приложения, сохраненной пользователем.
Дата создания	Дата создания версии объекта приложения.
Номер версии	Номер сохраненной версии объекта приложения.

Действия, доступные на форме представлены в таблице ниже.

Таблица 28 – Действия формы

Действие	Кнопка	Описание
Зафиксировать новую версию	+	Фиксирование полного состояния объекта приложения на момент выполнения действия.
Открыть текущую не зафиксированную версию		Возвращение к текущей незафиксированной версии объекта приложения. Для перехода из просмотра зафиксированной версии необходимо на вкладке «Версии» нажать на кнопку .
Просмотреть состояние объекта приложения зафиксированной версии		Просмотр состояния объекта приложения на момент фиксации версии. Открывается по нажатии на наименование версии. После нажатия на наименование версии конфигурация объекта приложения откроется в режиме чтения в состоянии, которое было зафиксировано на момент создания версии.

Система версий:

– Версионируемая сущность – опции ***Versioned*** и ***FixableVersion***, которые в сумме дают возможность сущности писать версию в таблицу «Version» и фиксировать номерную версию в ***FixedVersion***;

– Версии сущности – таблица, в которую складываются копии записей определенных сущностей (например, конфигураций объектов приложения) в момент сохранения. Заполняется только для версионируемых сущностей через триггер ***VersionWriterTrigger***;

– Зафиксированная версия – сущность, в которой фиксируются номерные версии объекта. Именно они отображаются пользователю, например на вкладке «Версии» конфигурации объекта приложения.

Алгоритм сборки экземпляра версии объекта приложения:

– Получение номера зафиксированной версии (Таблица FixedVersion) и её метки времени связанной версии. Метка времени связанной версии – момент времени, в который была зафиксирована версия;

– Чтение системных и скалярных полей из записи в таблице Version (системных и скалярных полей зафиксированной версии конфигурации объекта приложения);

– Обновление списочных и ссылочных полей происходит по принципу:

– Если сущность (например, конфигурация объекта приложения), на которую ссылаются, не версионная, то извлекается текущая версия объекта приложения из БД, но её ссылочные и списочные поля проходят аналогичную процедуру проверки и обновления версионируемых ссылок;

– Если сущность (например, конфигурация объекта приложения), на которую ссылаются, версионная, то на момент метки времени основной сущности извлекается версия записи ссылки (или ссылок для списка), а их ссылки и списки проходят аналогичную процедуру обновления.

3.7.1.2.17. Вкладка «JSON»

На вкладке представлено описание объекта приложения в формате JSON. Описание в формате JSON обновляется автоматически по мере изменения конфигурации объекта приложения (Рисунок 131).



Рисунок 131 – Описание в формате JSON

Чтобы сохранить объект приложения в панели инструментов нужно нажать последовательно на кнопки «Сохранить», «Опубликовать».

3.7.1.3. Удаление объекта приложения

Для удаления объекта в конфигураторе необходимо выполнить следующие шаги:

– Открыть конфигуратор: «Конфигуратор» → «Объекты приложения».

– В списке объектов выбрать нужный объект и в панели инструментов нажать на кнопку «Удалить».

– Появится диалоговое окно для подтверждения действия.

– Подтвердить удаление, нажав на кнопку «ОК».

3.7.1.4. Импорт конфигурации

Действие «Импорт из файла» предназначено для импорта структуры справочника из файла. При вызове действия  «Импорт из файла» открывается форма «Загрузить файл схемы». При открытии формы отображаются поля в зависимости от выбранного типа импорта.

Если в поле «Тип импорта» было выбрано значение «Импорт из файла с описанием структуры в формате json или xsd», то на форме отображается следующий набор полей (Рисунок 132):

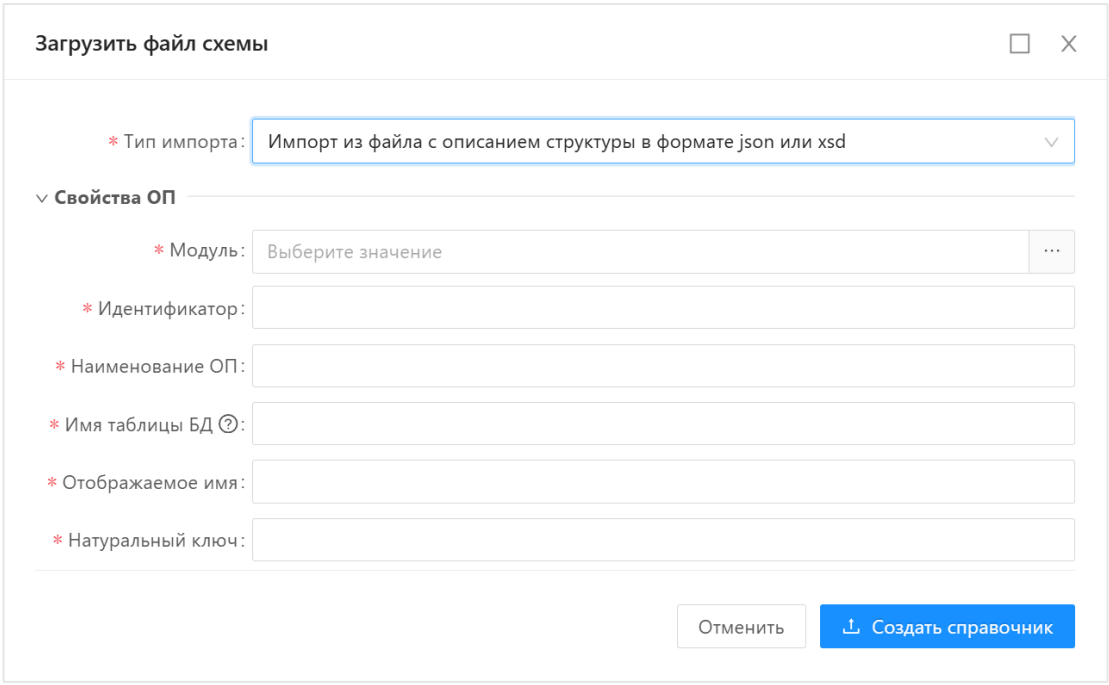


Рисунок 132 – Тип импорта «Импорт из файла с описанием структуры в формате json или xsd»

Таблица 29 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с описанием структуры в формате json или xsd»

Наименование	Обязательность	Описание
Модуль	Да	Заполняется выбором модуля из справочника «Модули», в котором будет создан объектом приложения с типом «Справочник».
Идентификатор	Да	Значение поля «Идентификатор» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.

Наименование	Обязательность	Описание
Наименование ОП	Да	Значение поля «Наименование ОП» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла.
Имя таблицы БД	Да	Значение поля «Имя таблицы БД» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.
Отображаемое имя	Да	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле. Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Отображаемое имя» и составлять наименование записи будущего объекта приложения.
Натуральный ключ	Да	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле. Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Уникальные атрибуты» и составлять натуральный ключ записи будущего объекта приложения.

Если в поле «Тип импорта» было выбрано значение «Импорт из файла с данными», то на форме отображается следующий набор полей (Рисунок 133):

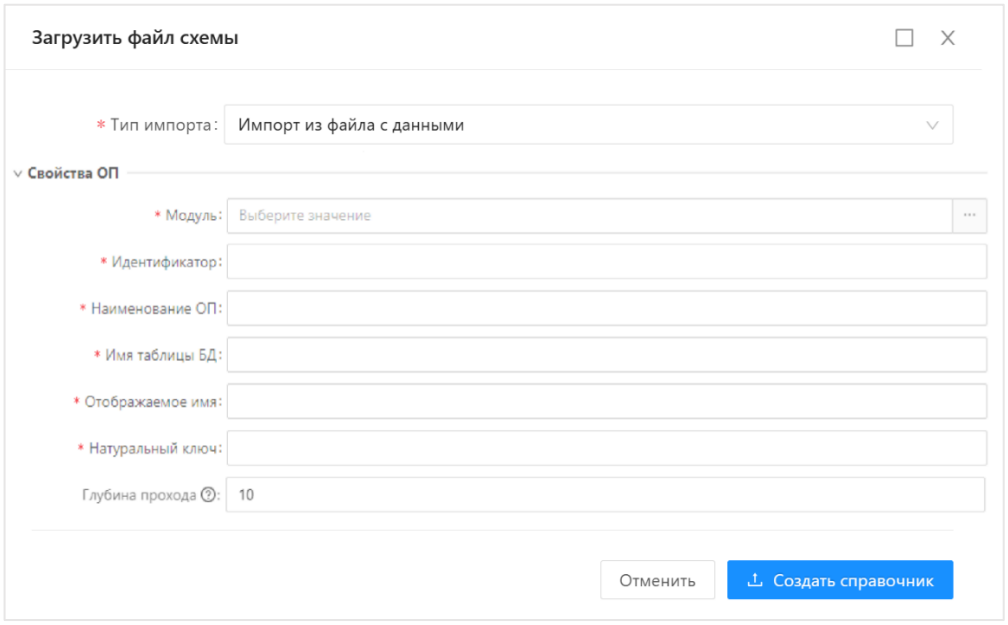


Рисунок 133 – Тип импорта «Импорт из файла с данными»

Таблица 30 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с данными»

Наименование	Обязательность	Описание
Модуль	Да	Заполняется выбором модуля из справочника «Модули», в котором будет создан объектом приложения с типом «Справочник».
Идентификатор	Да	Значение поля «Идентификатор» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.
Наименование ОП	Да	Значение поля «Наименование ОП» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла.
Имя таблицы БД	Да	Значение поля «Имя таблицы БД» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.
Отображаемое имя	Да	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле. Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Отображаемое имя» и составлять наименование записи будущего объекта приложения.
Натуральный ключ	Да	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле. Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Уникальные атрибуты» и составлять натуральный ключ записи будущего объекта приложения.
Глубина входа	Нет	Число элементов для анализа. Автоматически заполнено значением – 10. Необходимо увеличить, если не все поля попали в структуру.

Если в поле «Тип импорта» было выбрано значение «Импорт из ЕНСИ», то на форме отображается следующий набор полей (Рисунок 134):

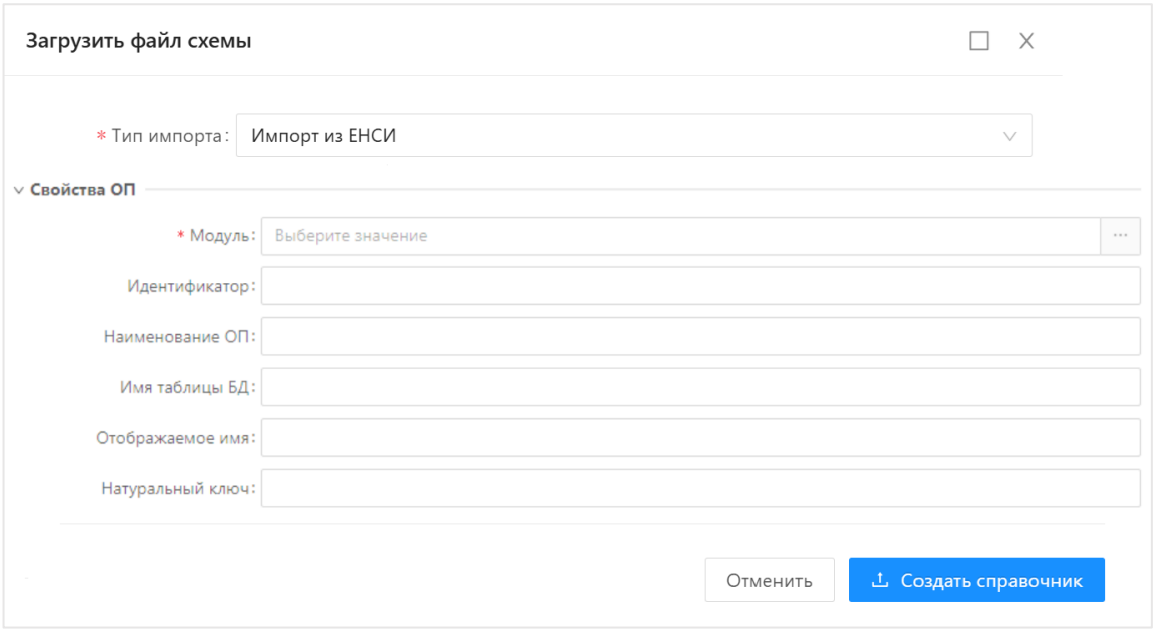


Рисунок 134 – Тип импорта «Импорт из ЕНСИ»

Таблица 31 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с данными»

Наименование	Обязательность	Описание
Модуль	Да	Заполняется выбором модуля из справочника «Модули», в котором будет создан объектом приложения с типом «Справочник».
Идентификатор	Нет	Значение поля «Идентификатор» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.
Наименование ОП	Нет	Значение поля «Наименование ОП» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла.
Имя таблицы БД	Нет	Значение поля «Имя таблицы БД» будущего объекта приложения. Автоматически заполняется наименованием, загруженного файла, если оно соответствует формату ввода, иначе заполняется пользователем вручную.
Отображаемое имя	Нет	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле. Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Отображаемое имя» и составлять наименование записи будущего объекта приложения.
Натуральный ключ	Нет	В поле указывается поле или список полей, описанных в загружаемом файле.

Наименование	Обязательность	Описание
		Поле или список полей, которые будут указаны на вкладке «Уникальные атрибуты» и составлять натуральный ключ записи будущего объекта приложения.

После заполнения всех обязательных полей необходимо нажать на кнопку «Создать справочник» и системой проверяется:

– Соответствие данных, введенных пользователям, форматам ввода. Если не соответствует, то система выводит ошибку:*<Поле>: Значение не соответствует шаблону "<Маска ввода>";*

– Соответствие формата, загруженного файла, допустимым форматам файлов. Если не соответствует, то система выводит ошибку: *Неверный тип файла. Используйте JSON, XSD или ZIP.*

После этого открывается окно Проводника, в котором необходимо выбрать файл конфигурации на ПК Пользователя.

3.7.2. Модули

В разделе «Модули» представлены все модули «БФТ.ЕНСИ», которые можно использовать при генерации приложения/модуля. Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Модули». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 135.

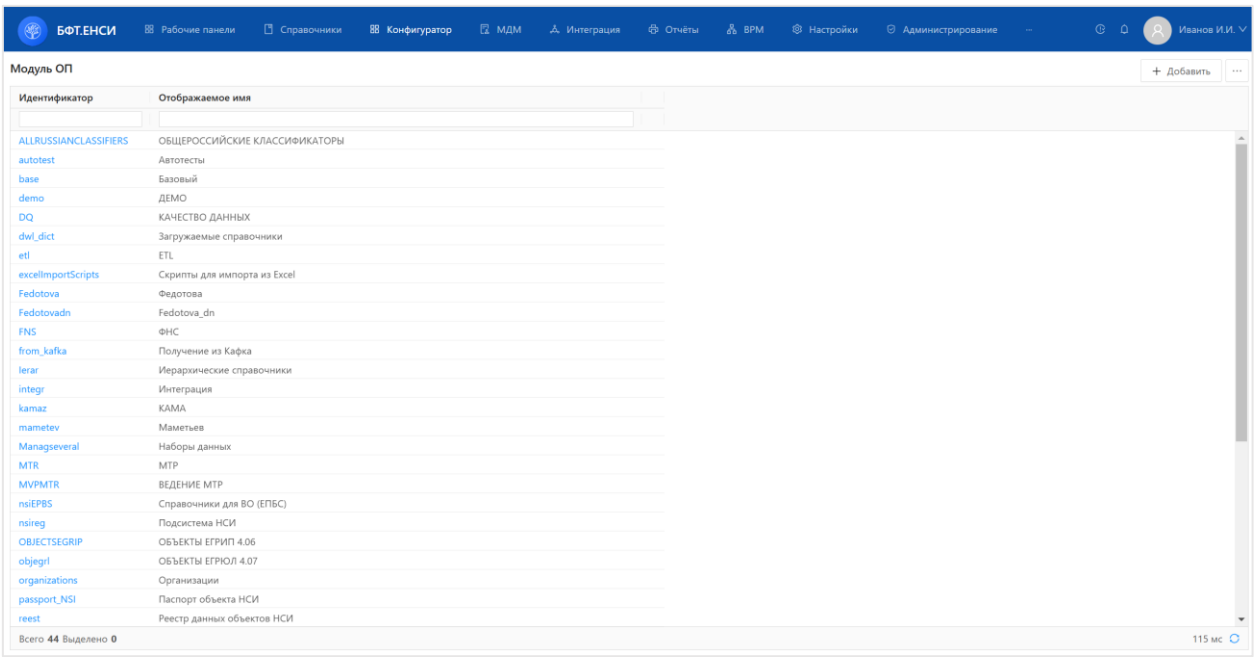


Рисунок 135 – Вид раздела «Модули»

Для создания нового модуля необходимо нажать «Добавить» на форме раздела. Откроется форма создания (Рисунок 136).

Примечание. Формы просмотра, редактирования и создания модуля структурно идентичны.

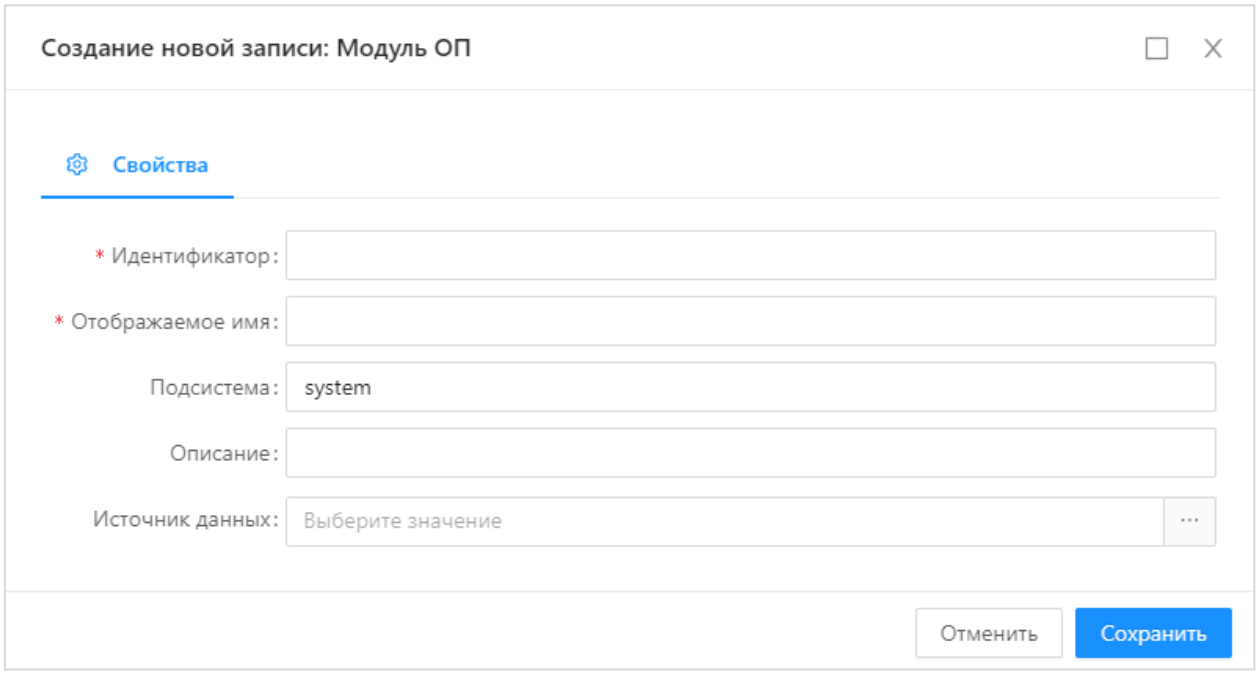


Рисунок 136 – Форма создания модуля

На форме записи раздела доступны следующие поля:

– Идентификатор – уникальный идентификатор модуля;
– Отображаемое имя – наименование модуля;
– Подсистема – подсистема, к которой относится модуль;
– Описание – текстовое описание модуля;
– Источник данных – источник данных для модуля.

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню ..., описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

Для удаления записи раздела необходимо навести курсор на её строку в списке раздела и нажать на всплывающую кнопку . При удалении Система запрашивает подтверждение действия, после чего запись раздела удаляется.

3.7.3. Типы значений

Раздел «Типы значений» предназначен для ведения и хранения информации о настраиваемых типах данных, а также настройки новых типов данных. Настраиваемые типы данных создаются на основе базовых типов данных и могут наравне с ними использоваться при описании модели данных объекта в конфигураторе.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Типы значений». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 137.

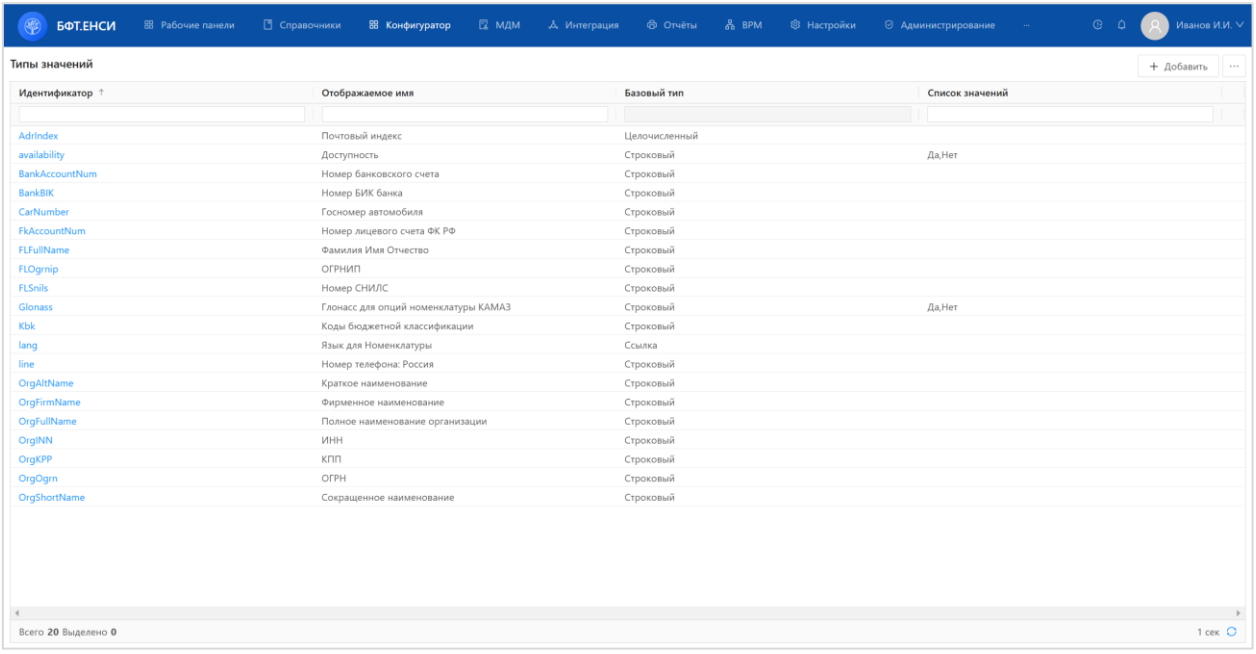


Рисунок 137 – Вид раздела «Типы значений»

Для создания нового типа данных (значений) необходимо нажать «Добавить» на форме раздела. Откроется форма создания нового типа значений (Рисунок 138).

Примечание. Формы просмотра, редактирования и создания типа значений структурно идентичны.



Рисунок 138 – Форма создания типа значений

Описание набора полей формы создания/редактирования типа значений (данных) и логика их заполнения описаны в таблице ниже.

Таблица 32 – Поля формы создания/редактирования типа значений

Наименование поля	Описание
Идентификатор	Определяет системное наименование настраиваемого типа данных. Ручной ввод.
Отображаемое имя	Определяет наименование настраиваемого типа данных. Ручной ввод.
Описание	Определяет описание настраиваемого типа данных. Ручной ввод.
Базовый тип данных	Определяет тип создаваемого поля. Выбрать значение из списка: – Булевский; – Строковый; – Целочисленный; – Длинный целочисленный; – Десятичный; – Длинный десятичный; – Дата; – Дата со временем; – GUID; – Ссылка; – Ссылка на системный объект; – Вложенный объект; – Вложенный список; – Вложенный список объектов; – Файл; – Характеристики. При выборе в поле «Тип поля» значения «Булевский», «GUID» отображаются доп. поля: – Список значений – ввести добавлением значения в это поле. При выборе в поле «Тип поля» значения «Строковый» отображаются доп. поля: – Регулярное выражение; – Точная длина; – Минимальная длина; – Максимальная длина; – Список значений. **Примечание**. Например, для задания выражения номера телефона, необходимо ввести значение: ^((8|\+7)[\-]?)?(\(?\d{3}\)?[\-]?)?[\d\-]{7,10}$ При выборе в поле «Тип поля» значения «Целочисленный», «Длинный целочисленный» отображаются доп. поля:

Наименование поля	Описание
	– Максимальное значение – ввести вручную количество знаков, допустимо для ввода в поле; – Минимальное значение – ввести вручную количество знаков, допустимо для ввода в поле; – Список значений – ввести добавлением значения в это поле. При выборе в поле «Тип поля» значения «Десятичный», «Длинный десятичный» отображаются доп. поля: – Точность числа; – Допустимое количество знаков после запятой; – Максимальное значение; – Минимальное значение; – Список значений. При выборе в поле «Тип поля» значения «Дата», «Дата со временем» отображаются доп. поля: – Значение от; – Значение до. При выборе в поле «Тип поля» значения «Ссылка» отображаются доп. поля: – Ссылка на ОП.

Для сохранения новой/измененной записи нажимается кнопка «Сохранить». После этого настраиваемый тип отобразится в списке раздела и появится в списке значений поля «Типы значений» модели данных конфигуратора.

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню , описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

Для удаления записи раздела необходимо навести курсор на её строку в списке раздела и нажать на всплывающую кнопку . При удалении Система запрашивает подтверждение действия, после чего запись раздела удаляется.

3.7.3.1. Использование настраиваемых типов в конфигураторе

В конфигураторе на форме создания нового поля модели данных, если в поле «Тип значений» выбрать «Настраиваемый тип данных», то набор полей отобразится в соответствии с базовым типом данных, к которому относится настраиваемый тип, и значения полей, которые заполнены в настраиваемом типе, автоматически подставятся в соответствующие поля данной формы.

Пример. *Если для настраиваемого типа в поле «Максимальная длина» указано значение, то при выборе данного настраиваемого типа в модели данное значение максимальной длины подставится в аналогичное поле модели данных.*

Пример. *Если в настраиваемом типе задана маска для даты – дни, если в конфигураторе при создании поля изменить значение маски на – месяцы, то для данного поля маска должна быть та, которая указана в конфигураторе.*

3.7.4. Скрипты

Скрипты – это последовательность действий, описанных с помощью скриптового языка программирования, позволяющая автоматизировать какие-либо действия или процесс без привлечения программиста.

Раздел «Скрипты» предназначен для хранения, добавления, изменения скриптов, применяемых для настройки процессов, сценариев или свойств объекта НСИ.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Скрипты». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 139.

В разделе содержится набор скриптов, расположенных в группах:

– Системные скрипты МДМ;

– Скрипты ЭП.

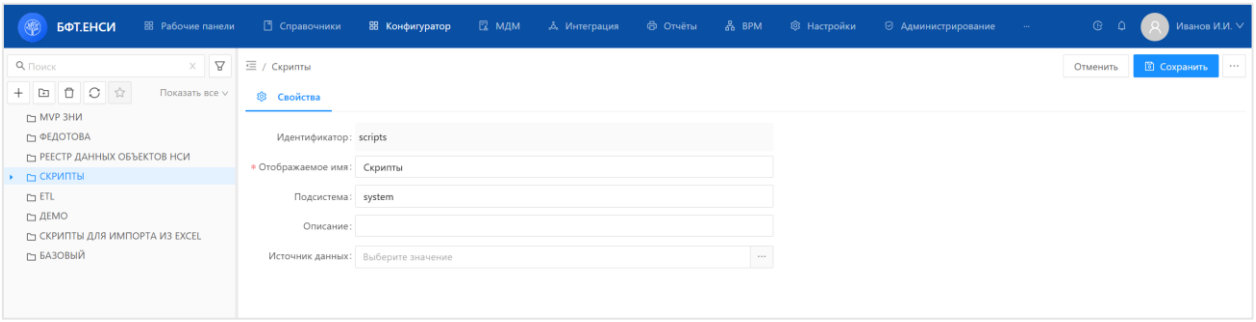


Рисунок 139 – Раздел «Скрипты»

В группе «Системные скрипты МДМ» хранится набор скриптов для логического контроля данных (Таблица 33). Данные скрипты можно применять при настройке правил валидации справочника.

Таблица 33 – Перечень системных скриптов МДМ

Наименование	Описание
Большая буква в начале строки	Выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось с заглавной буквы

Наименование	Описание
Малая буква в начале строки	Выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось со строчной буквы
Проверка e-mail	Выполняется проверка на соответствие данных маске электронного адреса
Проверка баланса скобок <> {} [] ()	Выполняется проверка на то, чтобы каждой открытой скобке ("<", {", "[", "(") соответствовала закрывающая скобка (">", "}", "]", ")")
Проверка ввода ИНН для юридических и физических лиц	Выполняется проверка на соответствие данных маске ИНН
Проверка ввода номера телефона, формат маски ввода: +7 (ddd) ddd-dd-dd	Выполняется проверка на соответствие данных маске номера телефона
Проверка на лишние пробелы в строке/предложении	Выполняется проверка на наличие лишних пробелов
Проверка на обязательные буквы кириллицы (ищем вкрапления латиницы). Допускается наличие в слове цифр и символов (тире, подчеркивание и др.)	Выполняется проверка на наличие букв латиницы
Проверка на обязательные буквы латиницы (ищем вкрапления кириллицы). Допускается наличие в слове цифр и символов (тире, подчеркивание и др.)	Выполняется проверка на наличие букв кириллицы
Убрать точку в конце строки/предложения	Удаляет точку в конце строки/предложения

Группа «Скрипты ЭП» предназначена для хранения библиотеки скриптов, которые могут быть применены при настройке Регламента ЭП.

3.7.4.1. Скрипты для группы «Системные скрипты МДМ»

Для создания нового скрипта необходимо нажать кнопку  на панели объектов и выбрать действие «Создать скрипт приложения». При этом откроется форма создания новой записи в группе «Системные скрипты МДМ» (Рисунок 140).

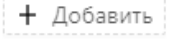


Рисунок 140 – Форма создания скрипта приложения

Форма создания/редактирования записи для хранения скрипта содержит вкладки: «Свойства», «Скрипт» и «История изменений» (доступна только после сохранения скрипта).

На вкладке «Свойства» необходимо указать основные свойства скрипта (Таблица 34).

Таблица 34 – Свойства скрипта для группы «Системные скрипты МДМ»

Наименование	Описание
Группа	Выбрать из выпадающего списка Группу, в которой будет отображаться скрипт. Если необходимая группа отсутствует, то ее необходимо создать предварительно, нажав в панели инструментов на кнопку  Поле обязательно для заполнения.
Идентификатор	Идентификатор скрипта заполняется вручную, с использование только строчных и прописных букв английского алфавита, цифр и символа нижнего подчеркивания (например, system_script11). Поле обязательно для заполнения.
Язык программирования	Поле автоматически заполняется значением Kotlin. Поле обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Ввести название скрипта, которое будет отображаться в форме списка скриптов. Поле обязательно для заполнения.
Описание	Добавить описание назначения скрипта.
Типы результата	Выбрать полное имя класса, в форме которого следует получить результат.
Параметры	Форма, в которой есть возможность добавлять переменные с их значениями внутрь скрипта извне, из другой системы, по кнопке .
Параметры вызова	Формируется автоматически согласно правилу: execAppScript(«Идентификатор», системное имя параметра 1, системное имя параметра 2,...).

Вкладка «Скрипт» содержит редактор ввода скрипта (Рисунок 141). Панель инструментов редактора содержит кнопки, описанные в таблице ниже.

Таблица 35 – Панель инструментов редактора скрипта

Кнопка	Описание
Kotlin	Скрипт на языке программирование Kotlin
JavaScript	Отображается, когда скрипт на языке Kotlin транслируется в JavaScript для последующего выполнения в браузере, и содержит JS-скрипт
Kotlin (JVM)	Отображается, когда скрипт на языке Kotlin требуется выполнять в JVM на стороне сервера, и содержит подготовленный Kotlin-скрипт
	Помощь
	Для сохранения скрипта обязательным является его компиляция, при которой выполняется синтаксическая проверка кода и в случае необходимости трансляция в JS
Kotlin Kotlin Kotlin (JS) Kotlin (JVM)	Если контекст скрипта позволяет его выполнение и на стороне браузера, и на стороне сервера, то в редакторе скрипта будет отображаться выпадающий список сред выполнения: Kotlin – Выполнение в браузере и на стороне сервере; Kotlin (JS) – Выполнение только в браузере, когда требуется использовать специфичные для JS функции; Kotlin (JVM) – Выполнение только на стороне сервере, когда требуется использовать специфичные для JVM функции

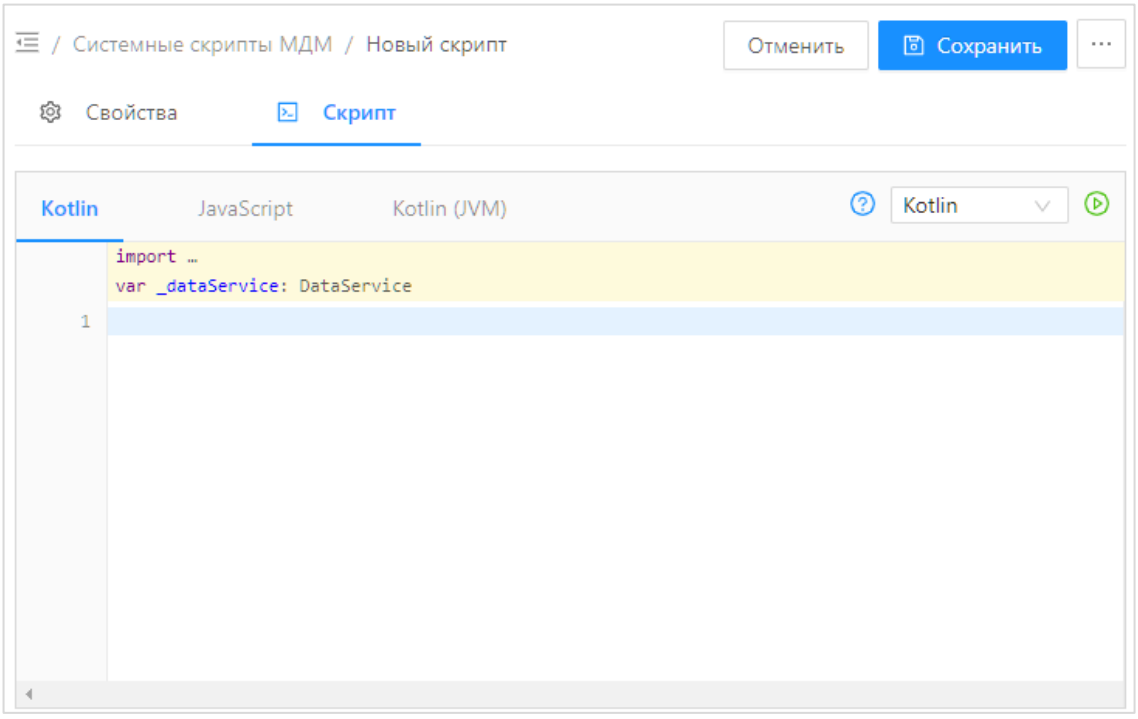


Рисунок 141 – Вкладка «Скрипт» для группы «Системные скрипты МДМ»

На вкладке «История изменений» автоматически отображаются записи с информацией о дате и времени внесения изменений в скрипт и пользователях, которые

вносили изменения. При нажатии на значении в поле «Дата изменения», открывается форма Журнала изменений по соответствующей записи раздела «Скрипты приложения» (см. раздел 3.6.3.3 настоящего документа).

3.7.4.2. Скрипты для группы «Скрипты ЭП»

Примечание. Группа «Скрипты ЭП» недоступна на форме, если настроечный параметр «Функционал ЭП» выключен.

Для создания нового скрипта необходимо нажать кнопку + на панели объектов и выбрать действие «Создать скрипт ЭП». При этом откроется форма создания новой записи для скрипта для группы «Скрипты ЭП» (Рисунок 142).

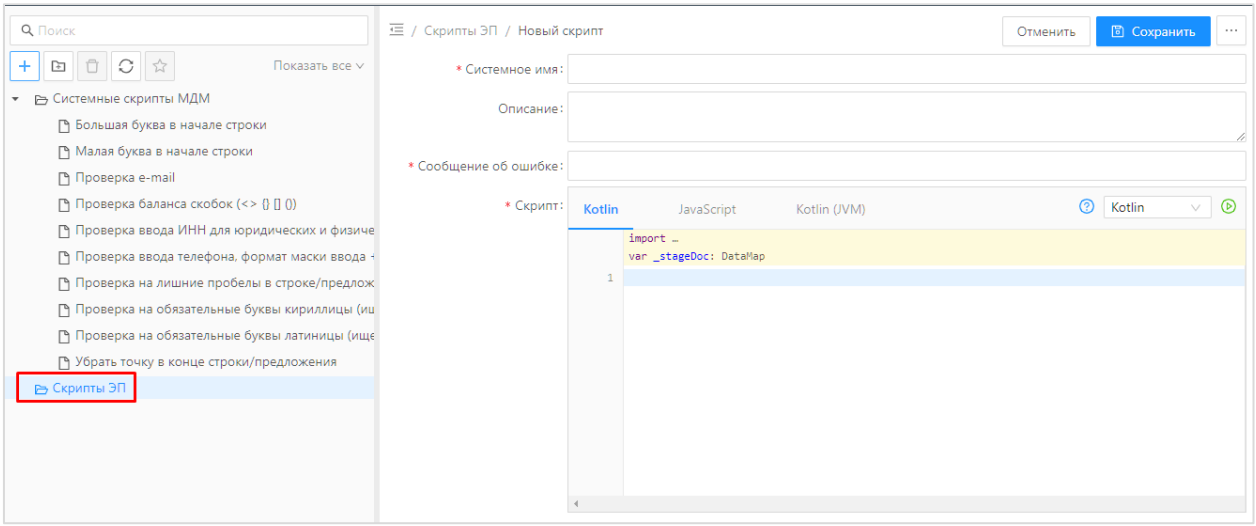


Рисунок 142 – Форма создания скрипта для группы «Скрипты ЭП»

Поля и инструменты формы редактирования скрипта для группы «Скрипты ЭП» представлены в таблице ниже.

Таблица 36 – Поля и инструменты редактора для группы «Скрипты ЭП»

Поле/Кнопка	Описание
Поля	
Системное имя	Указывается название скрипта, которое будет отображаться в форме списка скриптов. Поле обязательно для заполнения.
Описание	Указывается описание для Скрипта ЭП.
Сообщение об ошибке	Указывается сообщение об ошибке для Скрипта ЭП. Поле обязательно для заполнения.
Скрипт	Редактор ввода скрипта, скрипт вводится вручную. Инструменты для работы с редактором описаны ниже.

Поле/Кнопка	Описание
Инструменты	
Kotlin	Скрипт на языке программирование Kotlin
JavaScript	Отображается, когда скрипт на языке Kotlin транслируется в JavaScript для последующего выполнения в браузере, и содержит JS-скрипт
Kotlin (JVM)	Отображается, когда скрипт на языке Kotlin требуется выполнять в JVM на стороне сервера, и содержит подготовленный Kotlin-скрипт
	Помощь
	Для сохранения скрипта обязательным является его компиляция, при которой выполняется синтаксическая проверка кода и в случае необходимости трансляция в JS
Kotlin Kotlin Kotlin (JS) Kotlin (JVM)	Если контекст скрипта позволяет его выполнение и на стороне браузера, и на стороне сервера, то в редакторе скрипта будет отображаться выпадающий список сред выполнения: Kotlin – Выполнение в браузере и на стороне сервере; Kotlin (JS) – Выполнение только в браузере, когда требуется использовать специфичные для JS функции; Kotlin (JVM) – Выполнение только на стороне сервера, когда требуется использовать специфичные для JVM функции

3.7.4.3. Создание групп для наборов скриптов приложения

Чтобы создать новую группу для набора скриптов необходимо нажать кнопку на панели объектов раздела. При этом откроется форма создания группы скриптов (Рисунок 143).

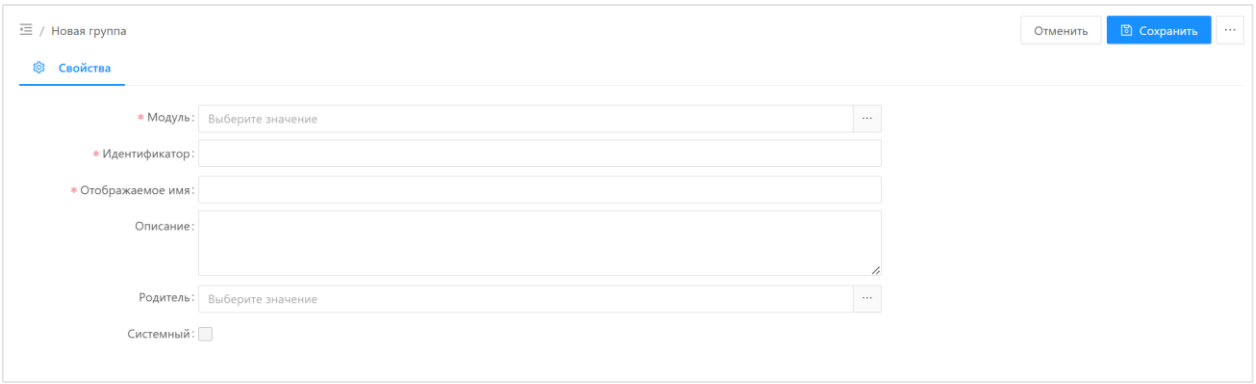


Рисунок 143 – Создание группы скриптов

Если при использовании кнопки  пользователем была выделена одна из существующих групп, или один из скриптов данных групп, такая группа будет автоматически указана в поле «Родитель», создаваемая группа станет вложенной по отношению к ней.

На форме заполняются поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 37 – Поля формы создания группы скриптов

Поле	Описание
Идентификатор	Заполняется уникальным идентификатором группы. Поле обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Заполняется наименованием группы, которое будет отображаться для объектов Системы. Поле обязательно для заполнения.
Описание	Заполняется текстовым описанием группы.
Родитель	Заполняется выбором из списка существующих в Системе групп скриптов.
Системный	Признак, информирующий, что группа является системной. Недоступен для редактирования.

3.7.4.4. Копирование скрипта или группы скриптов

На основе выбранного объекта (скрипта или группы скриптов) можно создать аналогичный объект с внесением изменений. Для этого необходимо выбрать действие «Копировать» в боковом меню раздела.

3.7.4.5. Применение скриптов ЭП

Скрипты ЭП применяются при настройке регламента электронной подписи в разделе «Регламенты ЭП», когда необходимо с помощью скрипта установить действие на выбранном статусе Заявки на изменение. Для этого на вкладке «Правила ЭП» регламента по кнопке «Добавить» создается правило (см. Рисунок 144, подробнее процесс добавления правил регламента ЭП описан в разделе 3.7.14 настоящего документа).

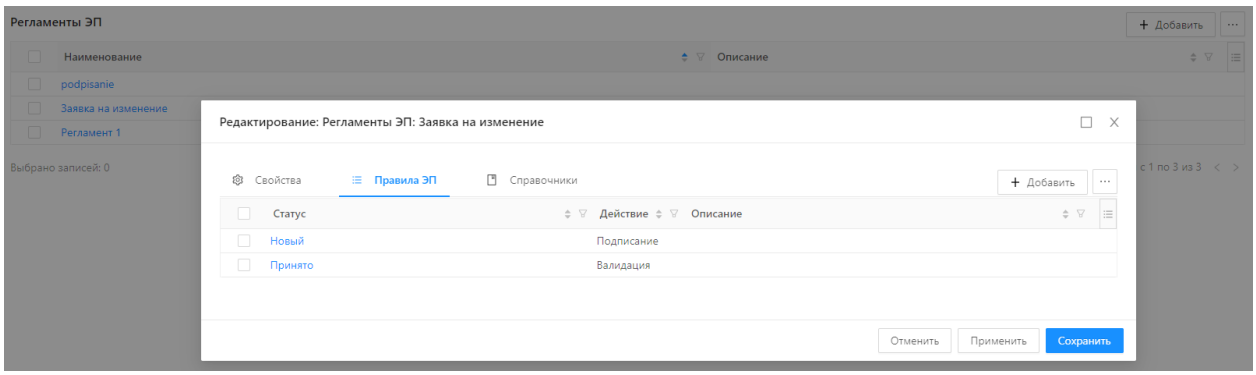


Рисунок 144 – Вкладка «Правила ЭП» редактора регламента ЭП

На форме редактирования правила ЭП содержится поле «Скрипт», которое заполняется выбором записи из раздела «Скрипты приложения», отфильтрованного по группе «Скрипты ЭП» (см. Рисунок 145).

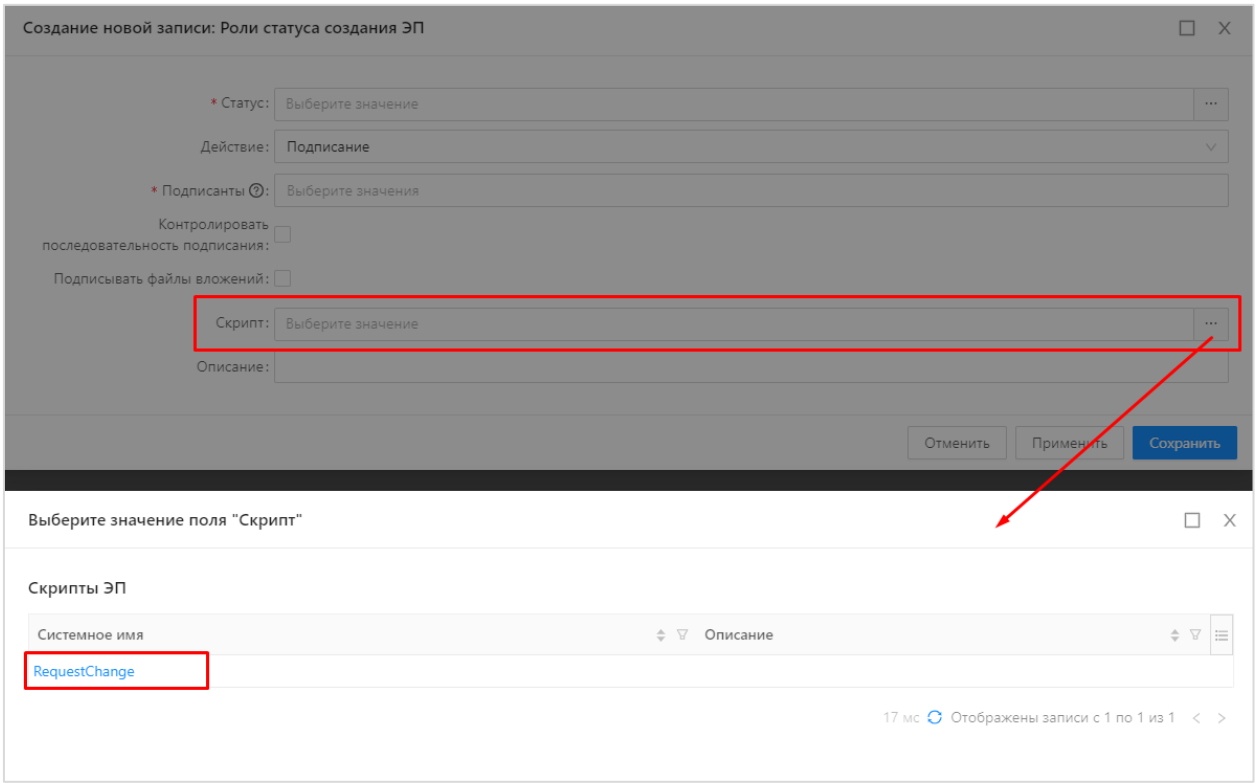


Рисунок 145 – Выбор скрипта ЭП для подписания «Заявки на изменение»

3.7.4.6. Удаление скрипта

Для удаления скрипта или группы скриптов из раздела «Скрипты приложения» необходимо выбрать требуемый объект и нажать на кнопку  панели объектов раздела. Откроется окно подтверждения действия. При подтверждении удаления скрипт будет удален из Системы.

Примечания. Группы «Системные скрипты МДМ» и «Скрипты ЭП» нельзя удалить.

3.7.5. Сценарии

Сценарии – графический интерфейс, позволяющий автоматизировать необходимый процесс без привлечения программиста. Например, сценарии можно использовать для:

– автоматического добавления/редактирования/удаления записей;

– автоматического создания отчета;

– отправки сообщения и др.

Один сценарий может включать в себя как одно действие, так и их последовательность, а также другие сценарии и скрипты, что позволяет автоматизировать процессы разных уровней сложности.

При переходе к разделу автоматически открывается последний сценарий, с которым работал пользователь. На панели объектов список автоматически отсортирован в алфавитном порядке.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Сценарии». Возможный вид раздела представлен на Рисунках 146 – 150.

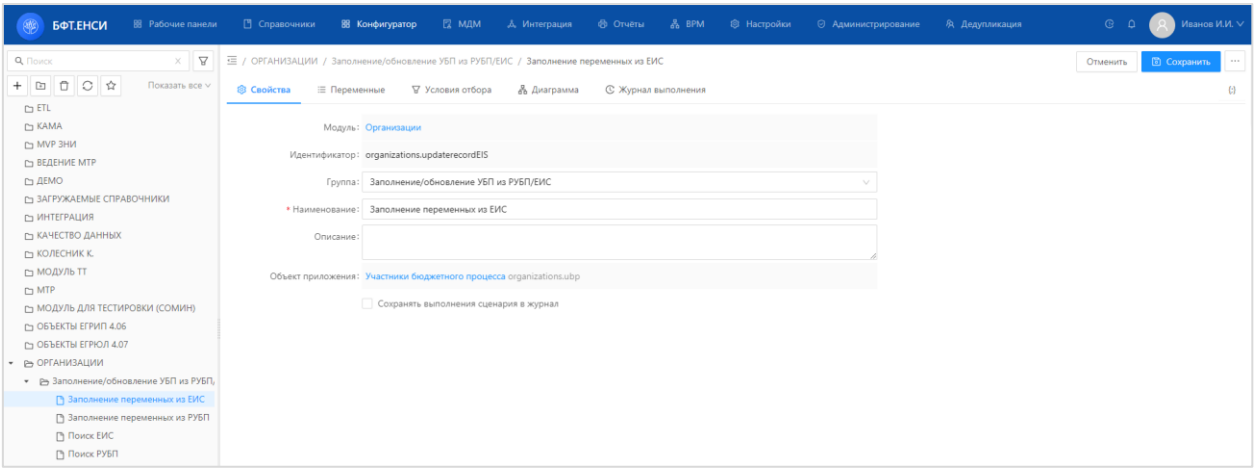


Рисунок 146 – Раздел «Сценарии», вкладка «Свойства»

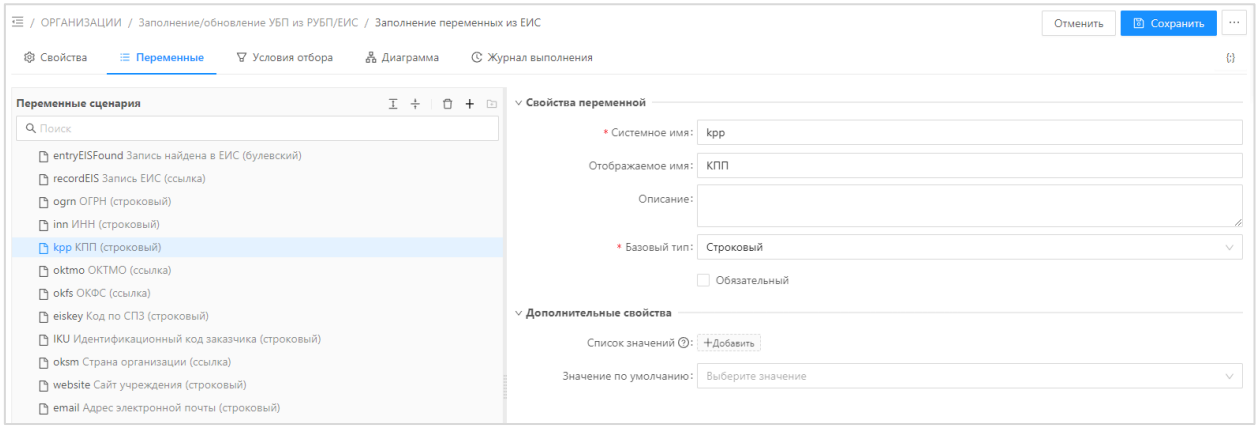


Рисунок 147 – Раздел «Сценарии», вкладка «Переменные»

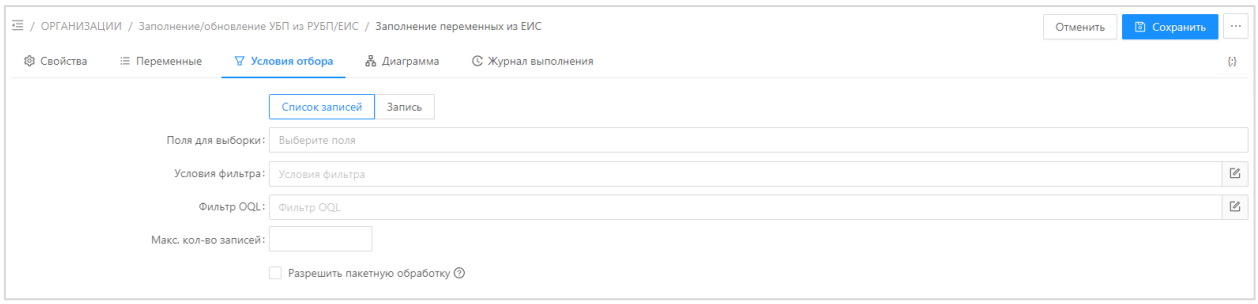


Рисунок 148 – Раздел «Сценарии», вкладка «Условия отбора»

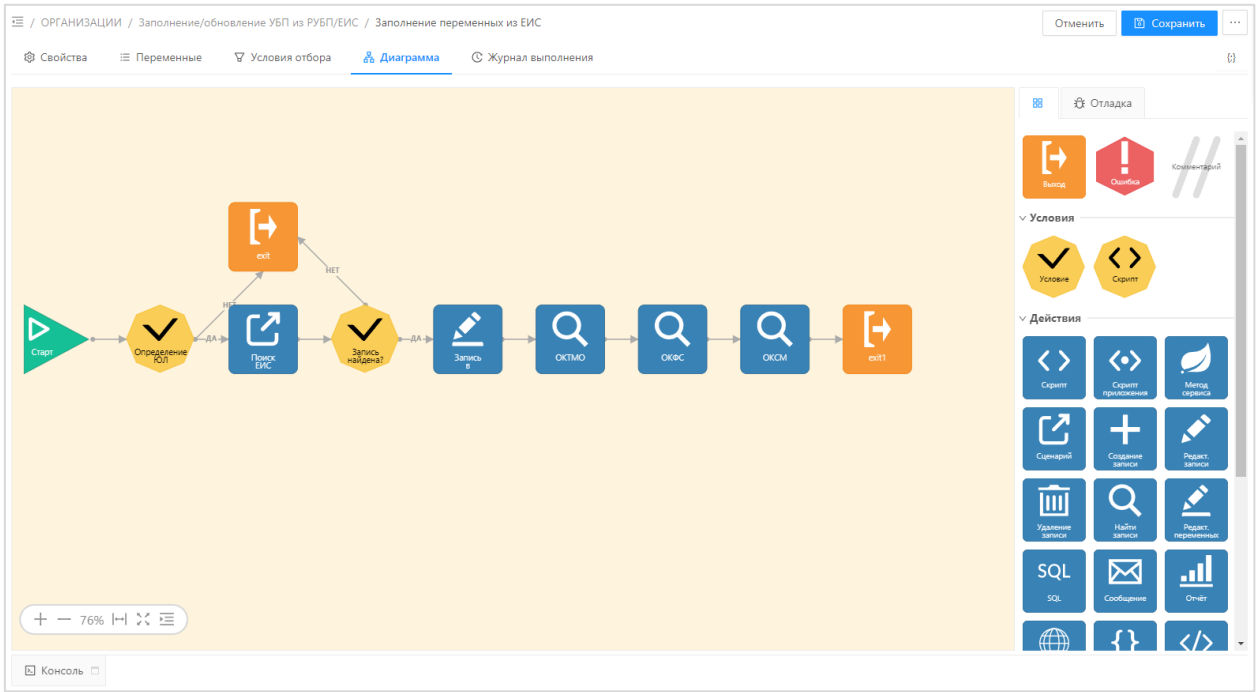


Рисунок 149 – Раздел «Сценарии», вкладка «Диаграмма»

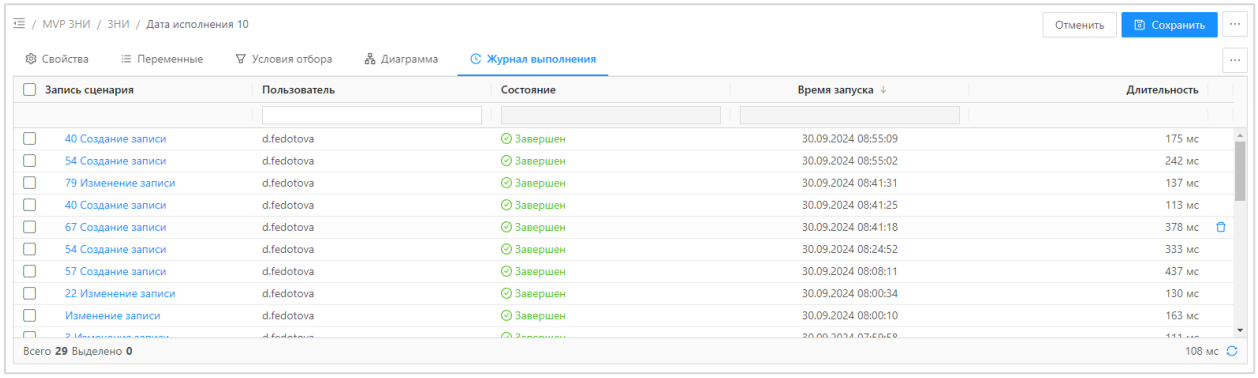


Рисунок 150 – Раздел «Сценарии», вкладка «Журнал выполнения»

Примечание. Формы просмотра, редактирования и создания сценария структурно идентичны.

Описание создания сценария представлено в разделах 3.7.5.1 – 3.7.5.6 настоящего документа. Также с помощью кнопки {} можно перейти к редактированию сценария в виде кода (Рисунок 151). С помощью кнопки осуществляется поиск по коду.

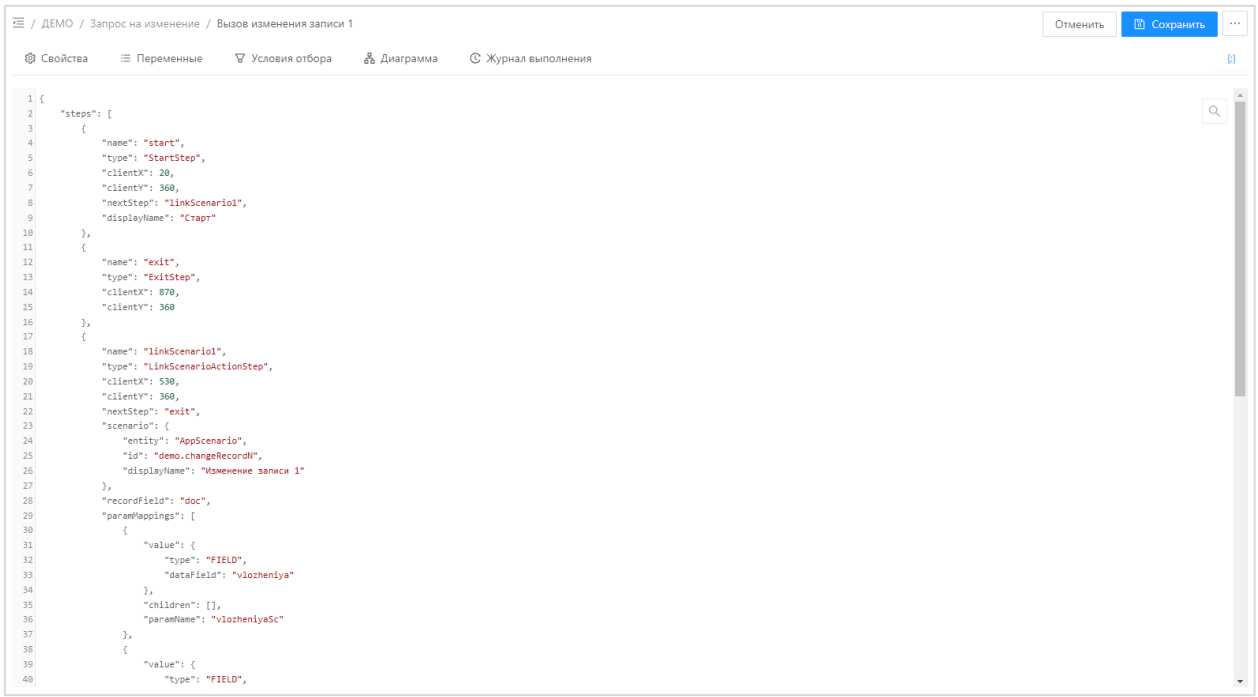


Рисунок 151 – Раздел «Сценарии», представление в виде кода

3.7.5.1. Создание нового сценария

Для создания нового сценария необходимо нажать на кнопку + на панели объектов. На открывшейся вкладке «Свойства» заполняются основные свойства сценария (Рисунок 181).

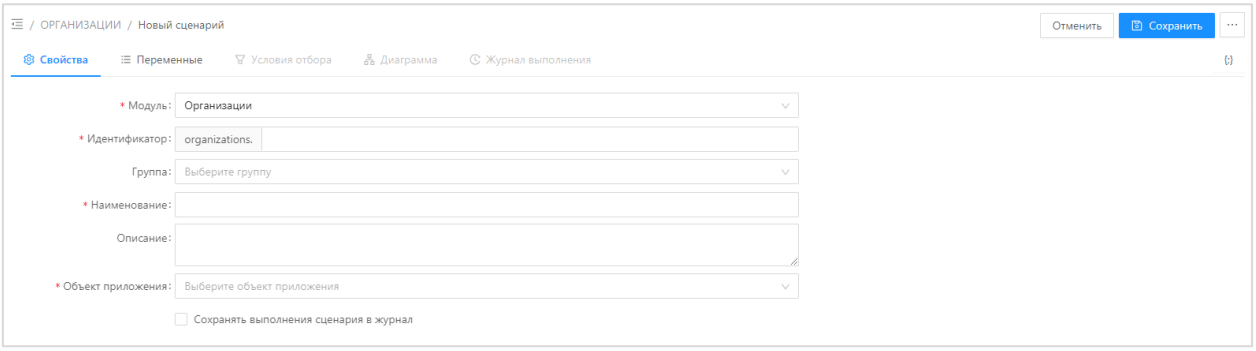


Рисунок 152 – Раздел «Сценарии», вкладка «Свойства»

Поля вкладки «Свойства» описаны в таблице ниже.

Таблица 38 – Описание свойств сценария

Поле	Описание
Модуль	Заполняется выбором из списка справочника «Модули». Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Идентификатор сценария, состоит из идентификатора модуля и идентификатора сценария. Идентификатор модуля заполняется автоматически при выборе значения в поле «Модуль». Идентификатор сценария заполняется самостоятельно, с использование строчных и прописных букв английского алфавита, цифр и символа нижнего подчеркивания. Обязательно для заполнения.
Группа	Группа, в которой содержится сценарий. Заполняется выбором из выпадающего списка. Группу необходимо создать предварительно, нажав в панели инструментов на кнопку .
Наименование	Указывается название сценария, которое будет отображаться в форме списка сценариев. Обязательно для заполнения.
Описание	Текстовое описание сценария, например, его назначение. Заполняется вручную.
Объект приложения	Объект приложения, работа с записями которого должна проводиться в сценарии. Выбранный объект приложения будет определять, с какими полями можно будет работать. Значение заполняется выбором из выпадающего списка. Обязательно для заполнения.
Сохранять выполнения сценария в журнал	Признак, при включении которого выполнения сценария записываются в Журнал выполнения (см. вкладку «Журнал выполнения»).

3.7.5.2. Добавление переменных сценария

Для добавления переменной сценария необходимо на вкладке «Переменные» нажать кнопку +. При этом открывается форма создания переменной сценария (Рисунок 153) и заполняются поля, представленные в таблице ниже.

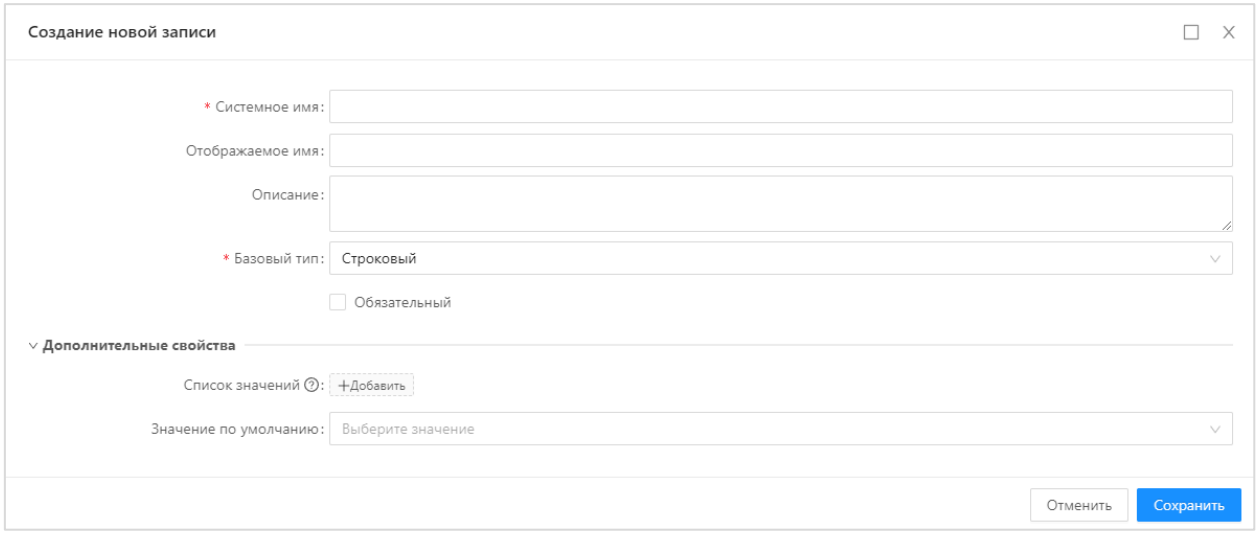


Рисунок 153 – Форма создания переменной для сценария

Поля вкладки «Переменные» описаны в таблице ниже.

Таблица 39 – Описание параметров переменных сценария

Поле	Описание
Системное имя	Указывается идентификатор переменной, который заполняется с использованием только строчных и прописных букв английского алфавита, цифр и символа нижнего подчеркивания. Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается название переменной, которое будет отображаться в форме списка переменных сценария.
Описание	Указывается текстовое описание переменной (например, назначение).
Базовый тип	Тип переменной выбирается из выпадающего списка базовых типов атрибутов. Обязательно для заполнения.
Обязательный	При включении признака переменная становится обязательной для заполнения.
Уникальный	При включении признака переменная считается уникальной.
Сообщение об ошибке	Указывается текст сообщения об ошибке, отображающегося при запуске сценария, если переменная не заполнена. Поле отображается на форме, если признак «Обязательный» включен.
Группа полей «Дополнительные свойства»	

Поле	Описание
Список значений	Вводится перечень значений, которые может принимать переменная, если они известны заранее и их выбор ограничен. (Например, если создать переменную «Тип договора», можно заранее определить, что данная переменная будет принимать только один из вариантов значений: «Трудовой договор», «Договор закупки» и т. д.)
Значение по умолчанию	Из выпадающего списка выбирается один из вариантов значений по умолчанию для заполнения переменной.

3.7.5.3. Добавление условий отбора

Условия отбора позволяют осуществить выборку записей объекта приложения. Условия отбора будут игнорироваться, если сценарий применяется к какой-то одной конкретной записи.

Для корректной работы сценария необходимо вызывать его через задание Планировщика заданий и применять для записей всего объекта приложения.

Условия отбора записей объекта приложения формируются на вкладке «Условия отбора» формы создания/редактирования сценария (Рисунок 154).

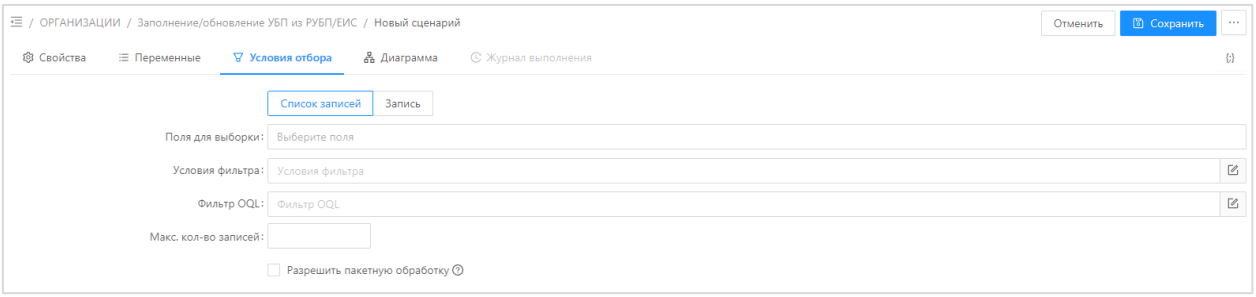


Рисунок 154 – Форма создания условия отбора записей ОП для сценария

Поля вкладки «Условия отбора» описаны в таблице ниже.

Таблица 40 – Описание условий отбора записей ОП для сценария

Поле	Описание
Список записей /Запись	Переключатель, задающий условие поиска – в рамках одной записи или перечня подходящих по нижеследующим параметрам записей.
Поля для выборки	Из списка атрибутов объекта приложения, выбранного на вкладке «Свойства», заполняется перечень полей, по которым будет осуществляться отбор записей.
Условия фильтра	Указываются условия фильтрации записей, отобранных по параметрам, указанным выше. Условия фильтрации заполняются идентично условиям фильтрации записей справочника, описанным в разделе □ настоящего документа.

Фильтр OQL	Для полей указывается условие фильтра в формате OQL.
Макс. кол-во записей	Указывается максимальное количество записей для отбора. Не отображается на форме, если переключатель установлен в значение «Запись».
Разрешить пакетную обработку	При включении признака отбираемые записи разделяются на пакеты и обрабатываются в отдельных транзакциях. Не отображается на форме, если переключатель установлен в значение «Запись».

3.7.5.4. Создание диаграммы

Для создания диаграммы используются действия и условия, каждое из которых можно использовать множество раз в процессе построения диаграммы. Диаграмма состоит из нижеуказанных элементов сценария:

– Основных:

– Элемент «Старт» является начальной точкой сценария и сразу находится в командном окне.

– Элемент «Выход» обозначает окончание сценария. Он является последним элементом диаграммы. Наличие данного элемента не обязательно, но желательно для повышения читабельности диаграммы. Выходов на диаграмме может быть несколько.

– Элемент «Ошибка» используется для обработки ошибки, если она произошла в сценарии на конкретном этапе.

– Элемент «Комментарий» используется для создания пояснений в командном окне диаграммы.

– Условий:

– Элемент «Условие» используется для создания разветвлений на диаграмме. Если описанное внутри элемента условие выполнится, то диаграмма пойдет по ветке «Да». Если не выполнится, по ветке «Нет».

– Элемент «Скрипт» такой же, как и элемент «Условие», за исключением того, что «Условие» задается с помощью элементов графического интерфейса, а «Скрипт» – путем написания кода на языке Kotlin.

– Действий:

– Элемент «Скрипт приложения» позволяет выполнить скрипт из библиотеки скриптов.

– Элемент «Метод сервиса» позволяет вызвать один из сервисов либо из библиотек ICE, либо разработанный специально для прикладного проекта.

– Элемент «Сценарий» позволяет включить один сценарий внутрь другого, а также передавать через параметры сценария переменные с типом «Вложенный объект».

– Элемент «Создание записи» позволяет добавлять запись в один из существующих объектов приложения.

– Элемент «Редактирование записи» позволяет редактировать записи объекта приложения.

– Элемент «Удаление записи» позволяет удалять записи объекта приложения.

– Элемент «Найти записи» позволяет осуществлять поиск записей объекта приложения.

– Элемент «Редактирование переменных» позволяет изменить значение ранее созданных переменных.

– Элемент «SQL» позволяет выполнить SQL-запрос и обращаться к указанному источнику данных.

– Элемент «Сообщение».

– Элемент «Отчет» позволяет выполнить автоматическое формирование отчета.

– Элемент «HTTP» запрос используется для вызова внешней программы.

– Элемент «JSON» позволяет сформировать JSON-запрос.

– Элементы типа «Процесс приложения» позволяют найти и вызвать из сценария BPM-процесс.

– Элемент «XML» позволяет настроить XML-схему.

Для использования элемента необходимо:

– Перетащить элемент из правой части экрана (вкладка ) в командное окно (поле составления диаграммы).

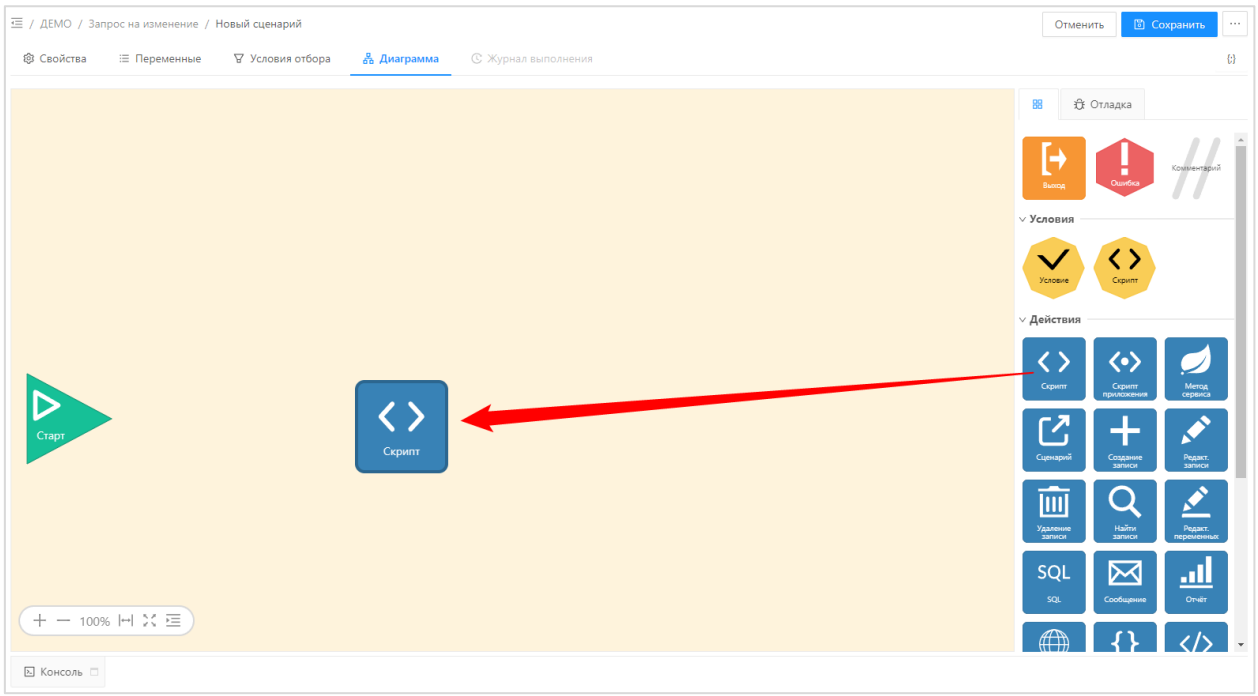


Рисунок 155 – Перенос элемента в командное окно

– Указать наименование элемента и/или другие его параметры в автоматически открывающейся форме создания элемента (например, Рисунок 156).

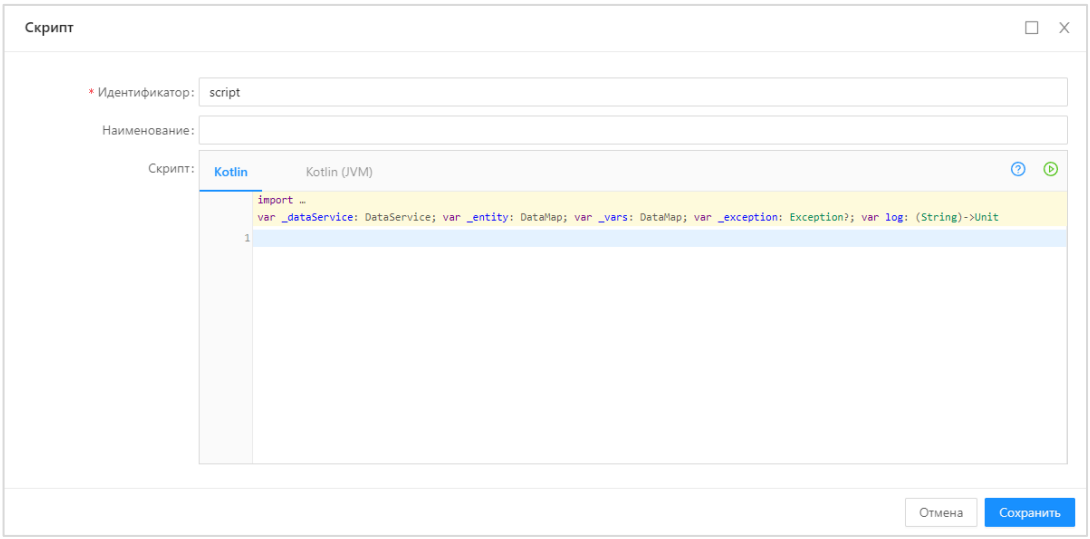


Рисунок 156 – Форма создания/редактирования элемента

– Настроить связи с другими элементами. Для этого необходимо навести курсор мыши на элемент, после чего справа появится стрелочка  (Рисунок 157). Нужно нажать на появившуюся стрелочку и провести ее до элемента, с которым должно произойти соединение (Рисунок 158).

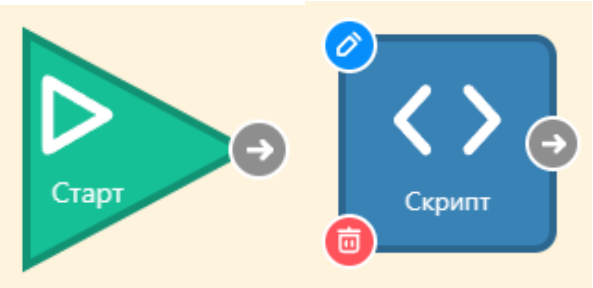


Рисунок 157 – Функции для работы с элементами

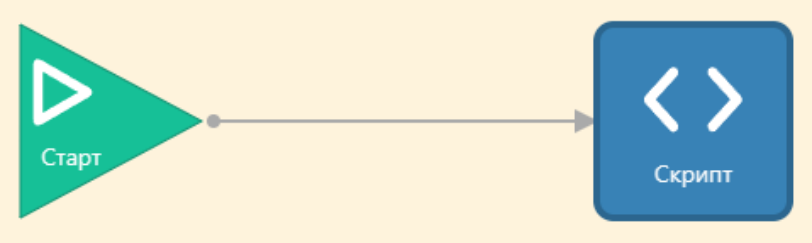


Рисунок 158 – Связь между элементами

– Отредактировать элемент (сформировать условие, указать атрибуты ОП и действия, которые с ними будут совершаться и т.д.). Для этого необходимо навести курсор мыши на элемент, после чего в левом верхнем углу появится значок редактирования , после нажатия на который откроется форма редактирования элемента (Рисунок 156).

– При необходимости лишние элементы можно удалить. Для этого необходимо навести курсор мыши на элемент, после чего в левом нижнем углу появится значок удаления , после нажатия на который элемент будет удален из командного окна.

– В конце сценария ставится элемент «Выход» (Рисунок 159).



Рисунок 159 – Элемент «Выход»

3.7.5.5. Отладка сценария

Отладка позволяет выявить, в каком месте возникает ошибка при выполнении сценария. Можно осуществить как отладку всего сценария, так и его элементов.

Отладка сценария осуществляется на вкладке «Отладка» (Рисунок 160).

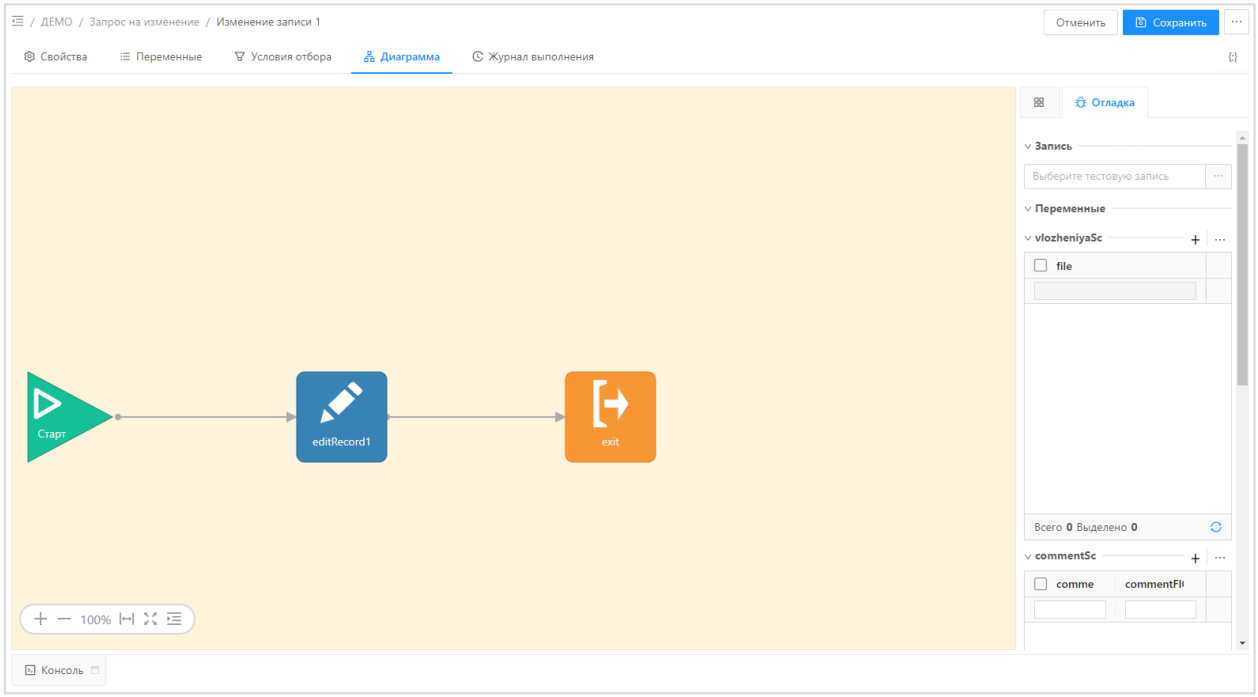


Рисунок 160 – Отладка сценария через диаграмму

Для отладки сценария необходимо выполнить следующие шаги:

– Выбрать тестовую запись и заполнить созданные ранее переменные, если это необходимо.

– Навести курсор на элемент «Старт» и нажать на появившийся значок , чтобы запустить отладку. Также можно отладить не весь сценарий целиком, а конкретный элемент.

– После запуска сценария в «Консоли» в нижней части экрана отобразятся шаги выполнения сценария и логи процесса.

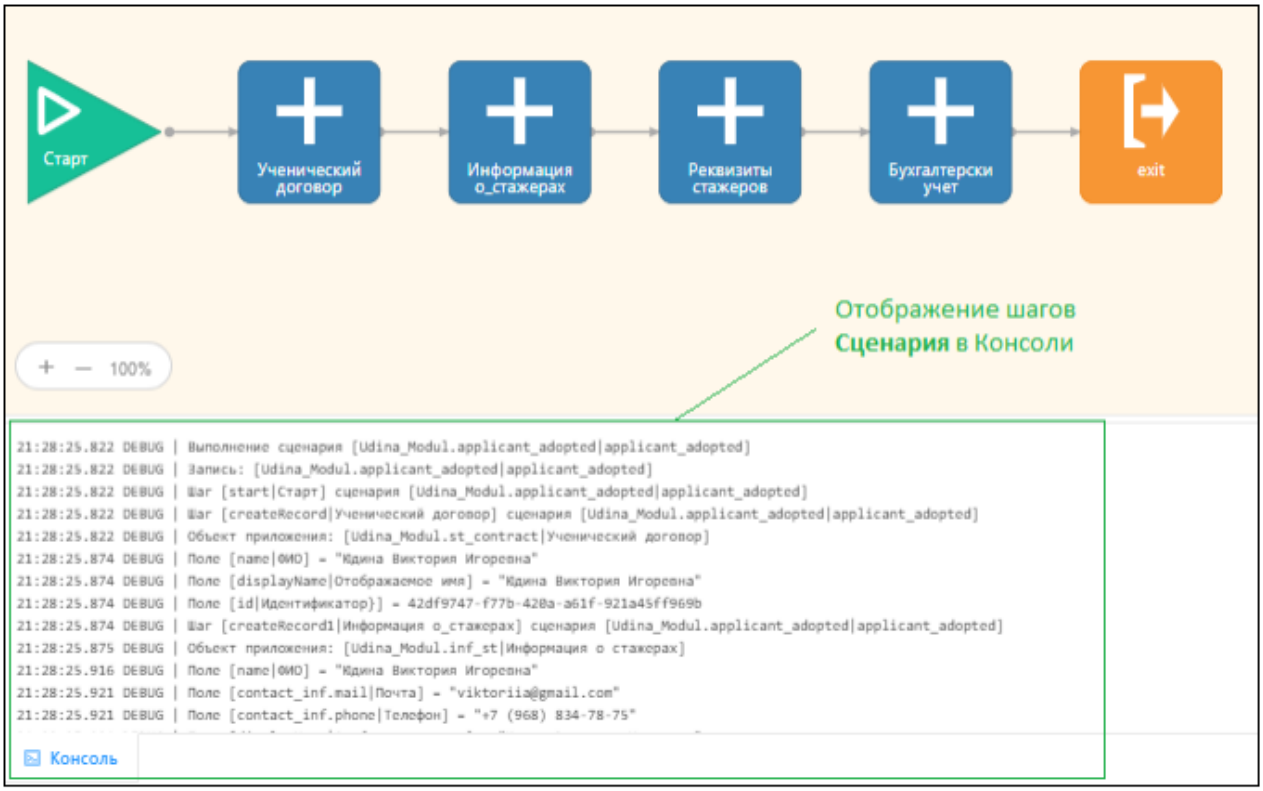


Рисунок 161 – Отображение шагов выполнения сценария в консоли

При нажатии на консоли правой кнопкой мыши открывается меню (Рисунок 162), в котором можно выбрать одно из действий (Таблица 41).

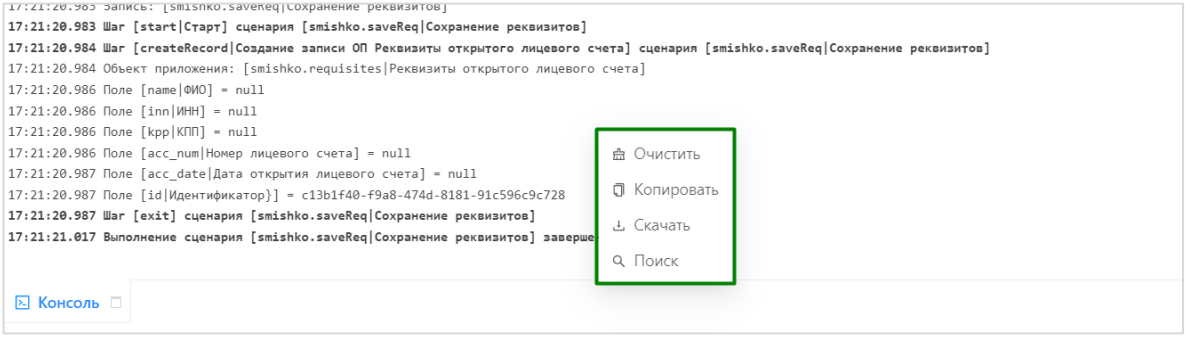
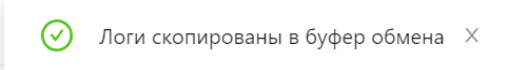
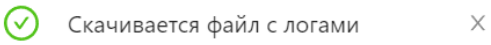


Рисунок 162 – Действия в консоли

Таблица 41 – Описание действий в консоли отладки сценария

Действие	Описание
Очистить	Очищает окно консоли, удаляя все содержимое.
Копировать	Копирует содержимое консоли в буфер обмена. В результате успешного выполнения появляется сообщение: 
Скачать	Скачивает содержимое консоли. В результате успешного выполнения появляется сообщение:

Действие	Описание
	
Поиск	Открывает поле для поиска текста в консоли.

3.7.5.6. Удаление сценария

Для удаления необходимо выбрать требуемый сценарий и нажать на кнопку . После подтверждения удаления сценарий будет удален из списка сценариев на панели объектов.

3.7.6. XML схемы

XML схемы – раздел, в котором есть возможность загружать, хранить и удалять XML и XSD схемы. Хранение схем в разделе «XML схемы» упрощает их применение и актуализацию в сценариях.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «XML схемы». Вид раздела представлен на Рисунке 163.

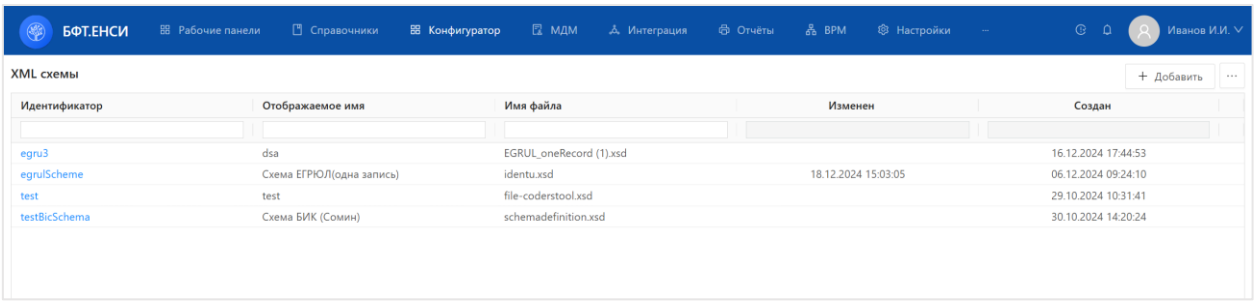


Рисунок 163 – Вид раздела «XML схемы»

Для создания новой XML схемы необходимо выполнить следующую последовательность действий.

1. На форме раздела нажать на кнопку «Добавить»;
2. В открывшейся форме создания XML схемы (Рисунок 164) заполнить поля;
3. Сохранить схему, нажав на кнопку «Сохранить».

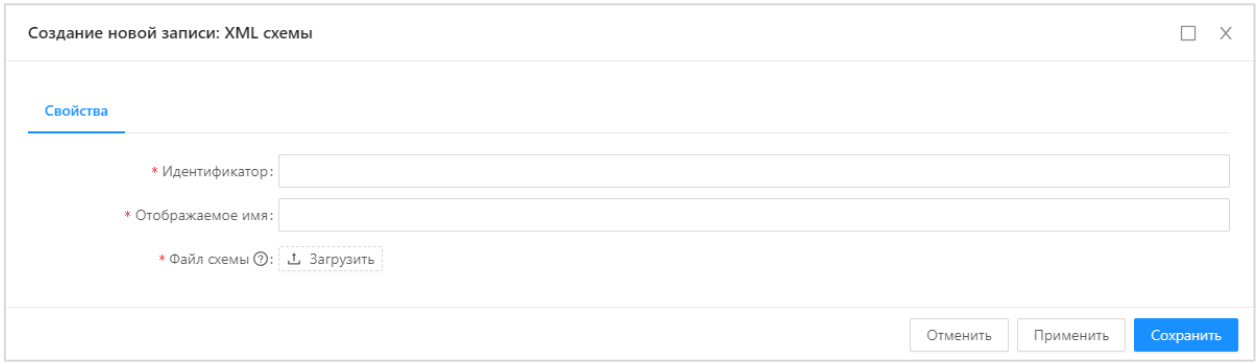


Рисунок 164 – Форма создания XML-схемы

Описание полей формы создания схемы представлено в таблице ниже.

Таблица 42 – Описание полей формы создания XML схемы

Поле	Описание
Идентификатор	Указывается уникальный код схемы в разделе «XML схемы». Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается наименование схемы в разделе «XML схемы». Обязательно для заполнения.
Файл схемы	Загружается *.xsd или *.zip файл схемы XML. Обязательно для заполнения.

Для перехода к форме просмотра/редактирования ранее созданной схемы необходимо нажать на её строку в колонке «Идентификатор» списка раздела, либо дважды кликнуть на строку схемы.

На форме просмотра/редактирования записи содержатся вкладки «Свойства» и «Сценарии». Форма редактирования представлена на Рисунках 165 и 166.

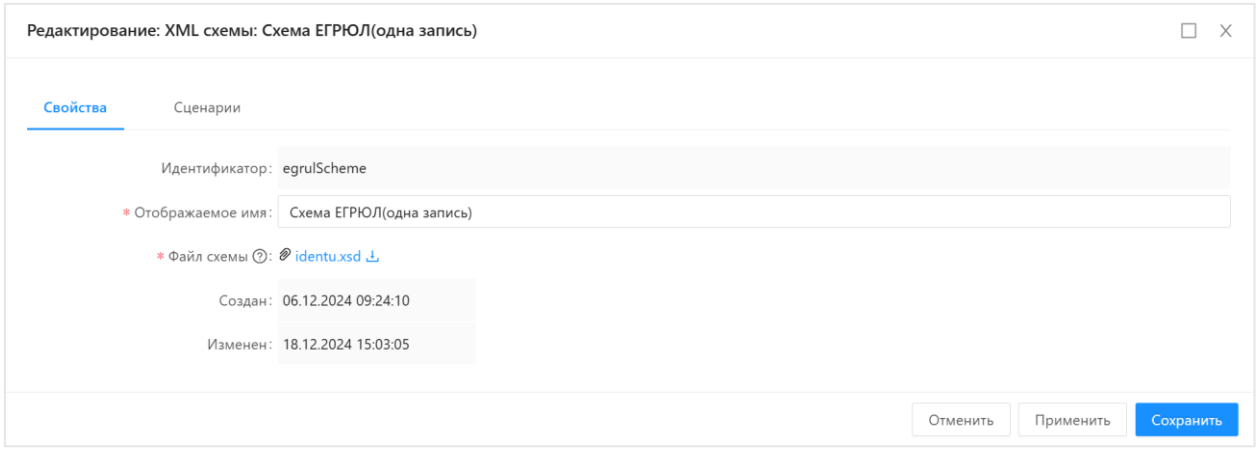


Рисунок 165 – Форма редактирования XML схемы, вкладка «Свойства»

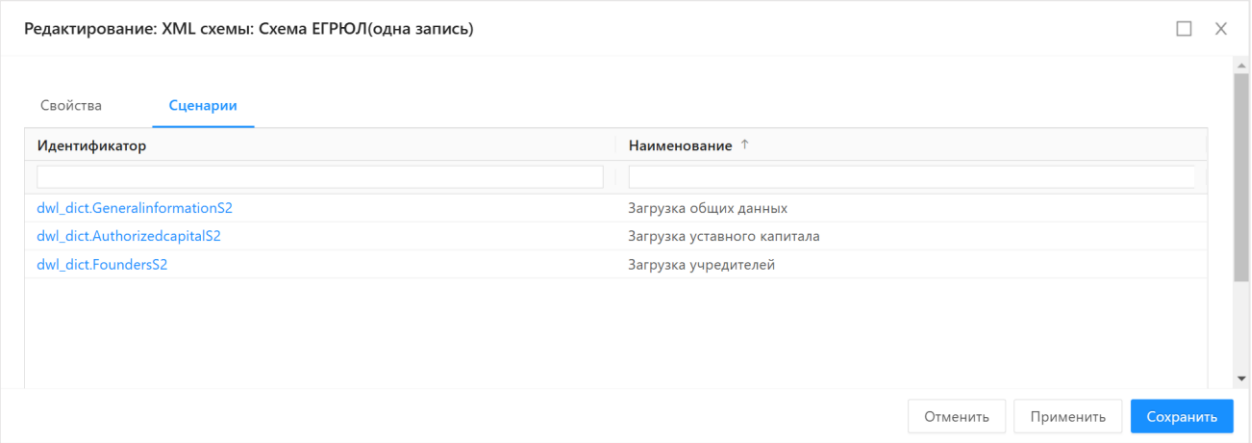


Рисунок 166 – Форма редактирования XML схемы, вкладка «Сценарии»

Описание полей и вкладок формы просмотра/редактирования XML схемы представлено в таблице ниже.

Таблица 43 – Описание полей формы редактирования XML схемы

Поле	Описание
Вкладка «Свойства»	
Идентификатор	Уникальный код XML схемы в разделе «XML схемы».
Отображаемое имя	Наименование XML схемы в разделе «XML схемы». Обязательно для заполнения.
Файл схемы	*.xsd или *.zip файл схемы XML. При клике на наименование файла доступно его скачивание на ПК оператора.
Создан	Дата и время создания XML схемы
Изменен	Дата и время последнего изменения XML схемы
Вкладка «Сценарии» На вкладке доступен просмотр сценариев, в которых участвует выбранная XML схема. При клике на идентификатор сценария в новой вкладке браузера открывается связанный со схемой сценарий. Работа со сценариями описана в разделе 3.7.5 настоящего документа.	

Для удаления схемы необходимо навести курсор на запись списка раздела и нажать на всплывающую кнопку , затем подтвердить удаление в открывшейся форме. Схема будет удалена из Системы.

Просмотр истории изменений схем и экспорт списка схем производится идентично описанному в разделах 3.6.3.3 и 3.6.3.1 настоящего документа.

3.7.7. REST API

Для обеспечения возможности настройки и выполнения запросов API в программе реализован механизм «REST API». Настройка запросов API осуществляется в разделе «REST API». Выполнить запросы можно в «Swagger», для которого автоматически формируется описание в формате OpenAPI 3.0.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Конструктор API» → «REST API Endpoint».

Панель объектов раздела имеет вид, представленный на Рисунке 167.

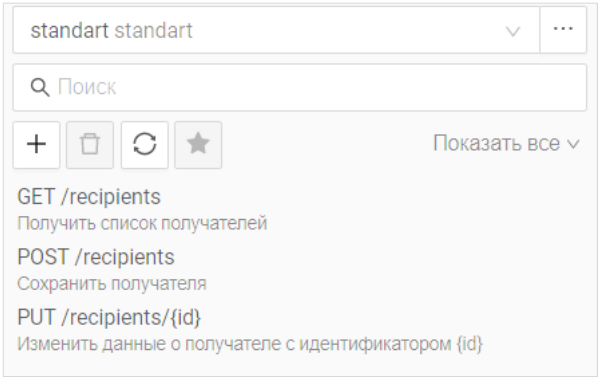


Рисунок 167 – Список настроенных запросов API

Доступные функции описаны в таблице ниже.

Таблица 44 – Описание функций формы создания/редактирования

Наименование	Описание
+	Открытие формы создания запроса.
	Удаление выделенного запроса.
	Обновление списка.
	Добавление выбранной записи в избранное.
Показать все Показать все Избранное	Выбор режима отображения записей.
Поиск	Поиск запросов.
standart standart standart standart	Выбор API.
...	Открытие списка API.

Списочная форма API имеет вид, представленный н Рисунке 168.

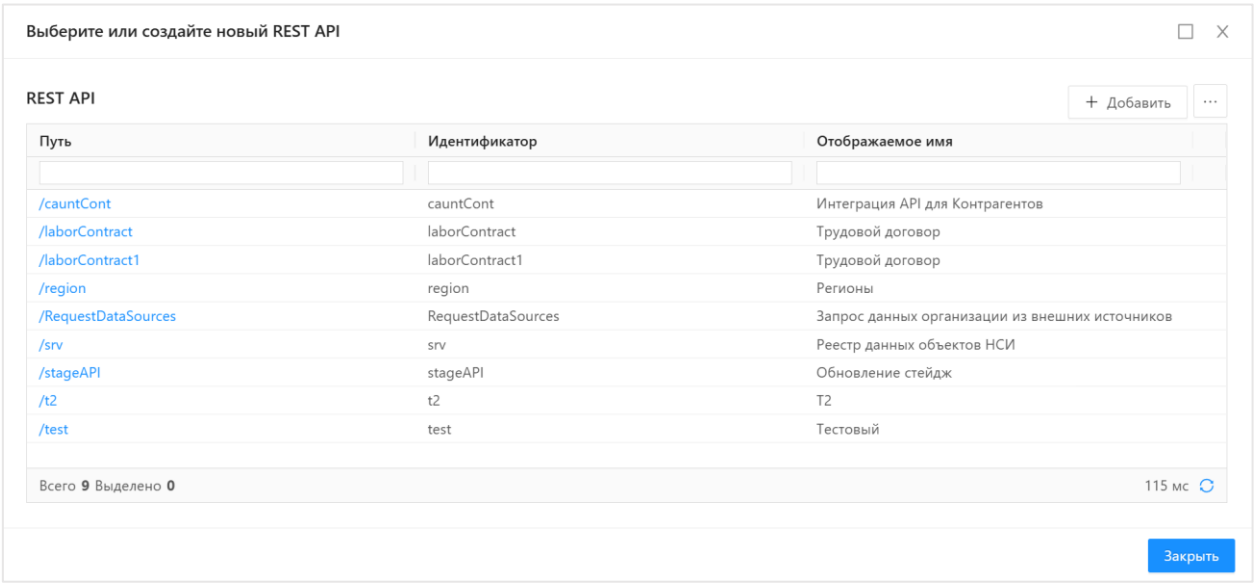


Рисунок 168 – Списочная форма записей REST API

Экранная форма создания/редактирования записи API имеет вид, представленный на Рисунках 169 и 170.

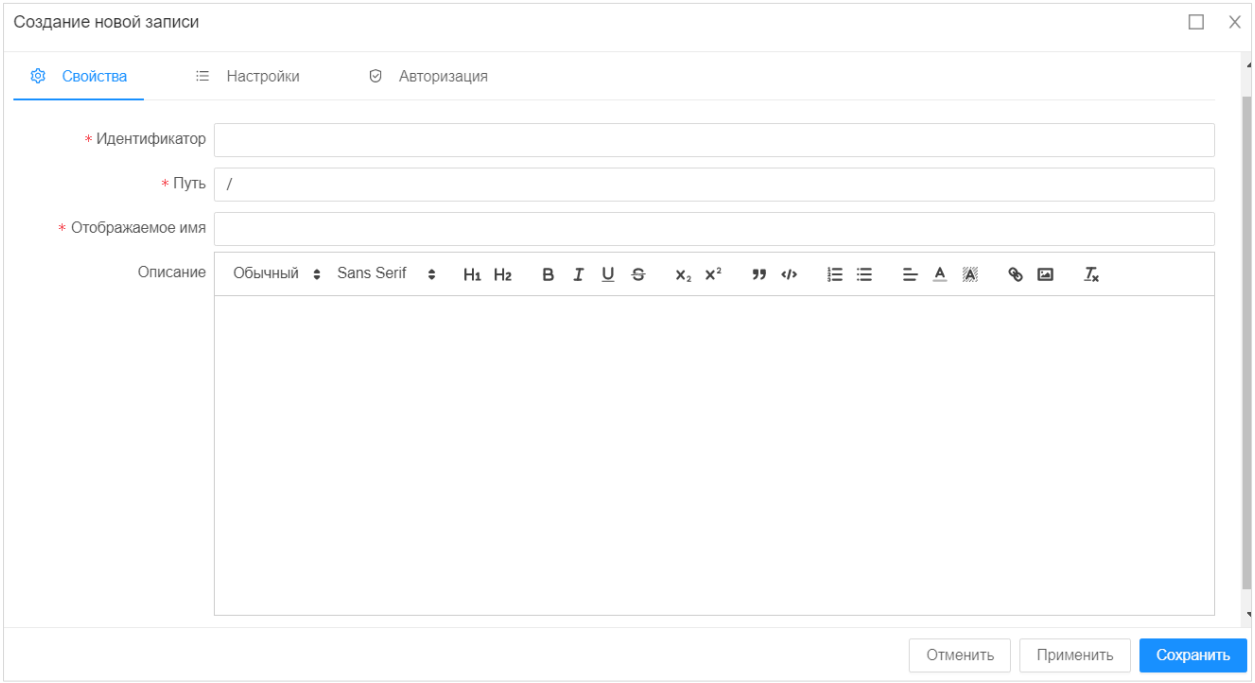


Рисунок 169 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Свойства»

Описание полей формы создания/редактирования приведено в таблице ниже.

Таблица 45 – Поля формы редактирования/создания записи REST API

Наименование	Описание	Способ заполнения
Идентификатор	Уникальное имя, хранящееся в БФТ. Платформа.	Ручной ввод
Путь	Часть URL, к которому можно обратиться разными HTTP методами, объединяющая запросы лежащие в API	Ручной ввод
Отображаемое имя	Отображаемое имя API	Ручной ввод
Описание	Текстовое описание API	Ручной ввод

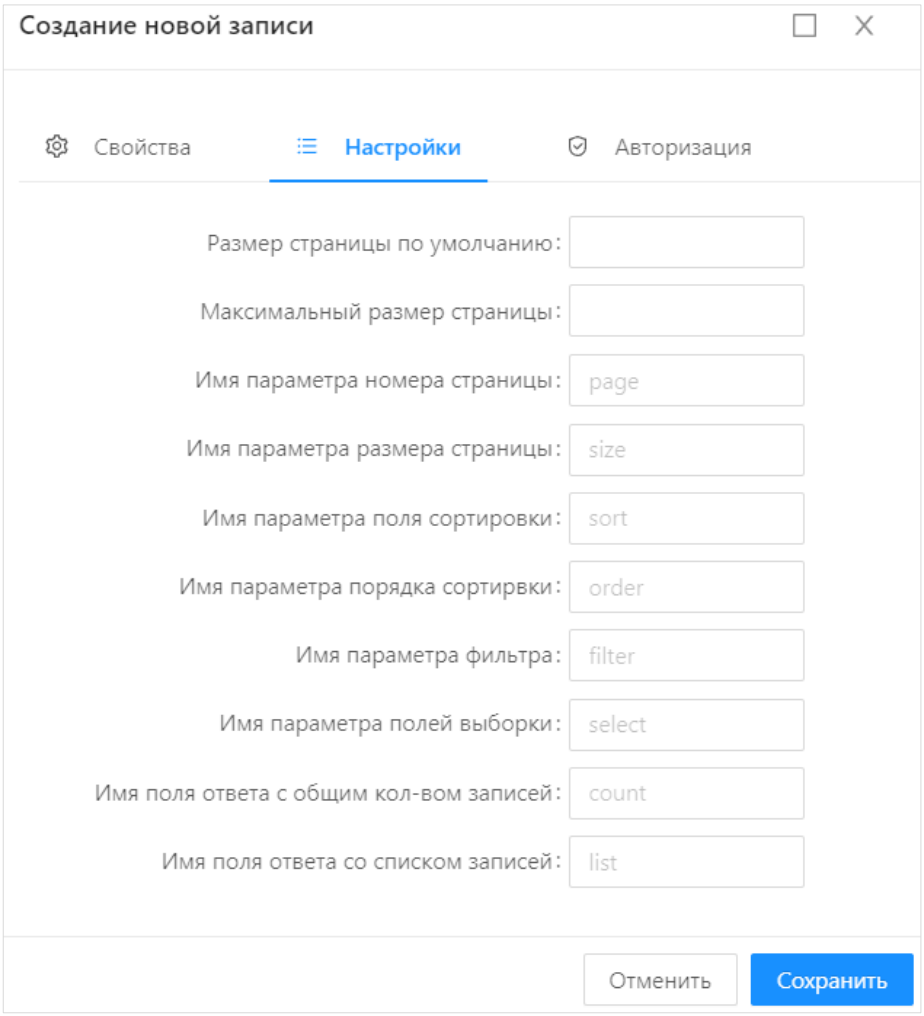


Рисунок 170 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Настройки»

Описание полей формы создания/редактирования приведено в таблице ниже.

Таблица 46 – Поля формы создания/редактирования вкладки «Настройки»

Наименование	Описание	Способ заполнения
Размер страницы по умолчанию	Значение размера страницы вывода результата.	Ручной ввод
Максимальный размер страницы	Максимальное значение размера страницы вывода результата.	Ручной ввод
Имя параметра страницы	Наименование для параметра страницы.	Ручной ввод
Имя параметра размера страницы	Наименование для параметра размера страницы.	Ручной ввод
Имя параметра поля сортировки	Наименование параметра поля сортировки.	Ручной ввод
Имя параметра порядка сортировки	Наименование параметра порядка сортировки.	Ручной ввод

Имя параметра фильтра	Наименование параметра фильтра.	Ручной ввод
Имя параметра полей выборки	Наименование параметра полей выборки.	Ручной ввод
Имя поля ответа со списком записей	Наименования для поля ответа со списком записей.	Ручной ввод

Экранная форма создания новой записи запроса имеет вид, представленный на Рисунке 171.

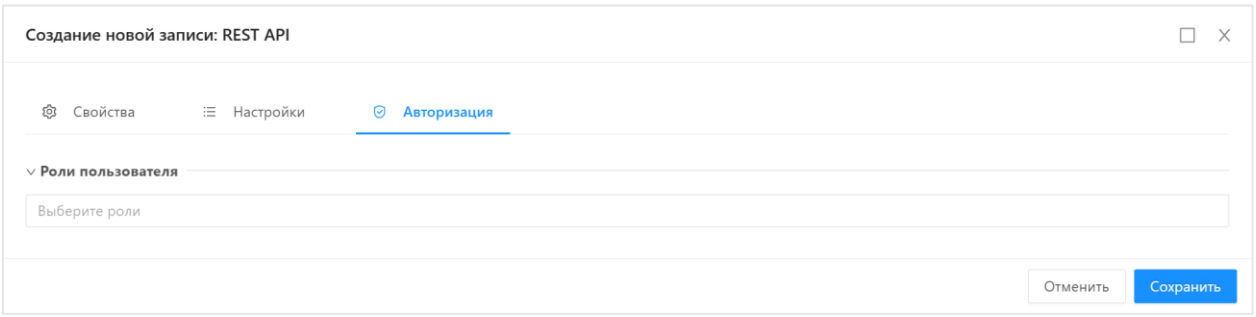


Рисунок 171 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Авторизация»

На форме заполняется перечень ролей, которые могут выполнять запросы, входящие в данный API.

Экранная форма создания/редактирования записи запроса имеет вид, представленный на Рисунке 172.

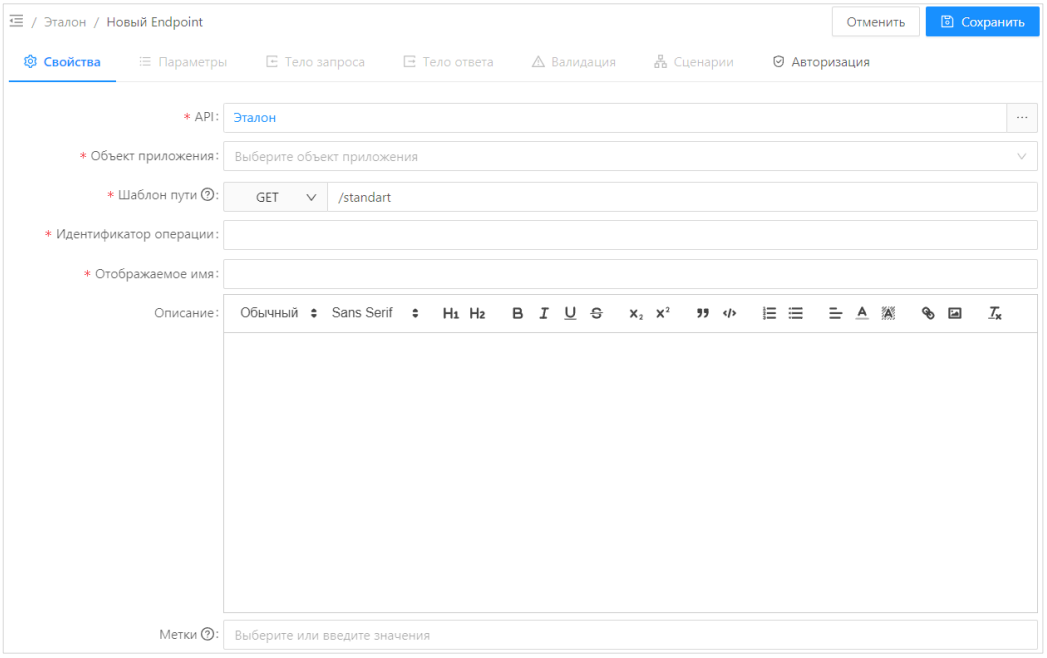


Рисунок 172 – Экранная форма создания/редактирования запроса

Описание полей формы создания/редактирования приведено в таблице ниже.

Таблица 47 – Поля формы создания/редактирования

Наименование	Описание	Способ заполнения
API	Выбор модуля с запросами, в котором отображается созданный запрос из справочника API.	Ручной ввод
Объект приложения	Объект приложения, над которым будут выполняться действия посредством выполнения запросов.	Ручной ввод
Шаблон пути	Шаблон пути — это «имя», которое отсылает работу API к определенным «Endpoint», т.е. это URL к которому можно обратиться разными HTTP методами. Указание Шаблона пути с параметром id(URL): /items/{id} и функциями: GET, POST, PUT, PATCH, DELETE, HEAD, OPTIONS.	Ручной ввод
Идентификатор операции	Уникальное имя, хранящееся в БФТ. Платформа.	Ручной ввод
Отображаемое имя	Наименование поля, которое отображается на формах списка, редактирования объекта приложения.	Ручной ввод
Описание	Краткое описание назначения сервиса.	Ручной ввод
Метки	Классифицирующие метки для запроса.	Ручной ввод
Вкладка «Параметры»	На вкладке «Параметры» создается перечень параметров, необходимых для настройки запроса REST API.	Ручной ввод
Вкладка «Тело запроса»	Вкладка недоступна для запросов с типами GET, HEAD, OPTIONS. На вкладке «Тело запроса» указываются поля, которые подлежат изменению посредством выполнения запроса.	Ручной ввод
Вкладка «Тело ответа»	На вкладке «Тело ответа» содержится перечень форм с ответами на запрос клиента к БФТ. Платформа или БФТ. Платформа к клиенту.	Ручной ввод
Вкладка «Валидация»	На вкладке «Валидация» содержится перечень записей с правилами валидации для выполнения запроса.	Ручной ввод
Вкладка «Сценарии»	Вкладка не доступна для запросов с типами GET, HEAD, OPTIONS. На вкладке «Сценарии» к запросу «REST API» можно привязать сценарий.	Ручной ввод
Вкладка «Авторизация»	На вкладке «Авторизация» предоставляется доступ только для пользователей с определенными ролями.	Ручной ввод

3.7.8. Рубрикатор

Рубрикатор – это меню программы, предназначенное для доступа к различным наборам её объектов и функций, включающее настроенные Администратором разделы и подразделы. Рубрикатор является многоуровневым, для каждого раздела могут существовать вложенные подразделы.

Создание и настройка рубрикатора доступны в меню «Конфигуратор → «Рубрикатор». Вид раздела «Рубрикатор» представлен на рисунке ниже.

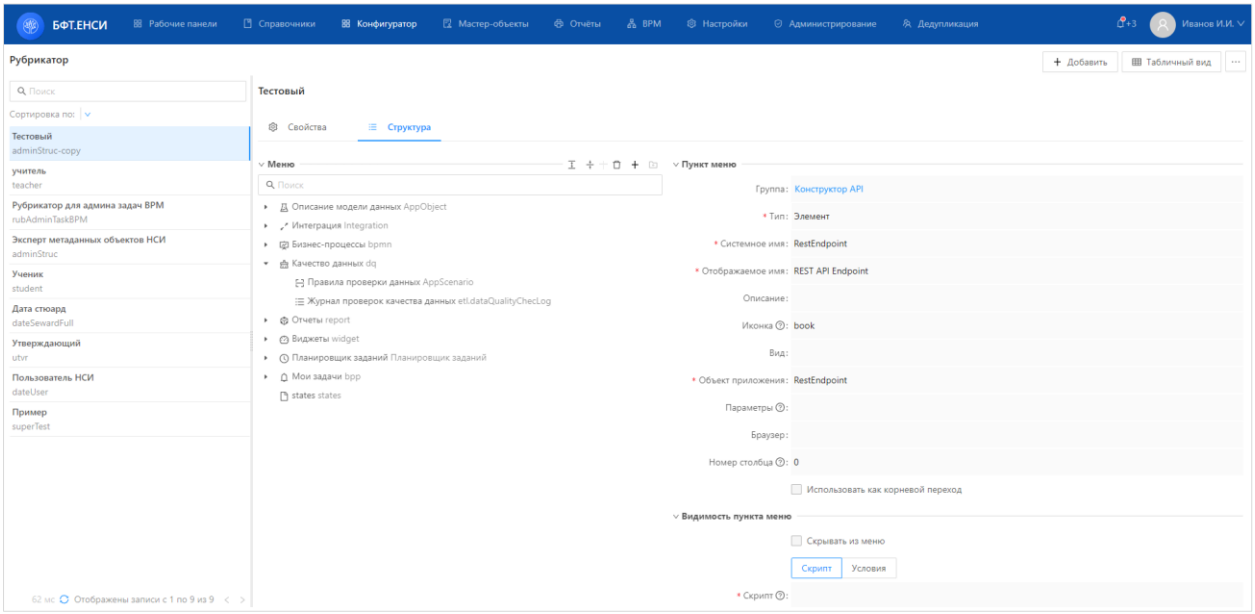


Рисунок 173 – Вид раздела «Рубрикатор»

Для создания нового рубрикатора необходимо нажать «Добавить» на форме раздела. Откроется форма создания нового рубрикатора (Рисунок 174).

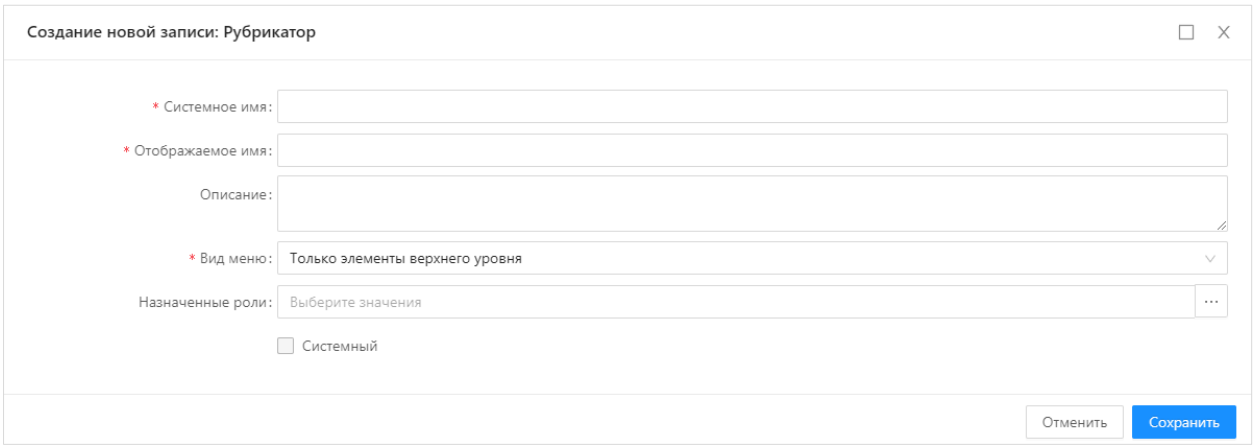


Рисунок 174 – Форма создания рубрикатора

На форме заполняются следующие поля:

– Системное имя – системное название создаваемого рубрикатора;

– Отображаемое имя – отображаемое название создаваемого рубрикатора;

– Описание – текстовое описание создаваемого рубрикатора;

– Вид меню – какой вид меню будет у рубрикатора, одноуровневый или многоуровневый:

  – Только элементы верхнего уровня;

  – Полное выпадающее меню.

– Назначенные роли – перечень ролей, которым назначен данный рубрикатор;

– Системный – признак системного рубрикатора.

По кнопке «Сохранить» новый рубрикатор сохраняется в разделе и становится доступным для настройки и редактирования.

Для настройки структуры рубрикатора необходимо перейти в Подробный вид интерфейса и выбрать созданный рубрикатор на панели объектов.

Форма настройки рубрикатора имеет две вкладки: «Свойства» (идентична форме создания рубрикатора) и «Структура». На вкладке «Структура» настраивается структура рубрикатора с помощью кнопок:

–  и  – позволяют соответственно развернуть и свернуть список элементов групп (разделов) рубрикатора;

–  – позволяет создать новый элемент (подраздел) или группу элементов (раздел) рубрикатора;

–  – позволяет создать дочернюю группу элементов рубрикатора (подраздел) для выбранной;

–  – позволяет удалить существующий элемент или группу элементов рубрикатора.

Для составляющих рубрикатора доступна настройка следующих свойств:

– Группа свойств «Пункт меню»:

  – Тип – тип пункта меню (элемент, группа);

  – Системное имя – системное название пункта меню;

  – Отображаемое имя – отображаемое название пункта меню;

  – Описание – текстовое описание пункта меню;

  – Иконка – код иконки, отображаемой в пункте меню;

  – Вид – вид пункта меню рубрикатора, выбор из вариантов:

    – Объект приложения;

– Пользовательская форма;

– Ссылка.

– Объект приложения – ссылка на объект приложения, открываемый по щелчку на пункте меню (отображается при выборе в поле «Вид» значения «Объект приложения»);

– Класс формы – название класса формы для пункта меню (отображается при выборе в поле «Вид» значения «Пользовательская форма»);

– URL-адрес – адрес ресурса, который должен быть в меню рубрикатора в виде элемента (отображается при выборе в поле «Вид» значения «Ссылка»);

– Параметры – параметры компонента формы в формате .JSON;

– Браузер – режим открытия пункта меню (в окне, в модальном окне, в новом окне);

– Номер столбца – номер столбца, в котором должен находиться элемент, счет осуществляется слева направо;

– Использовать как корневой переход – признак, отмечающий пункт меню как корневой переход.

Примечания. Свойства «Вид», «Объект приложения», «Класс формы», «URL-адрес», «Параметры», «Браузер», «Номер столбца» доступны на форме только для элементов рубрикатора (подразделов многоуровневого или разделов одноуровневого рубрикатора).

– Группа свойств «Видимость пункта меню»:

– Скрыть из меню – пункт меню не отображается в рубрикаторе;

– Скрипт/Условия – переключатель, позволяющий с помощью скрипта или условия фильтрации задать условие отображения пункта меню в рубрикаторе.

3.7.9. Типы сегментов доступа

Раздел предназначен для настройки пользовательских (дополнительных) типов сегментов доступа.

Для доступа к разделу необходимо перейти в раздел меню «Конфигуратор» → «Типы сегментов доступа». Вид раздела представлен на рисунке ниже.

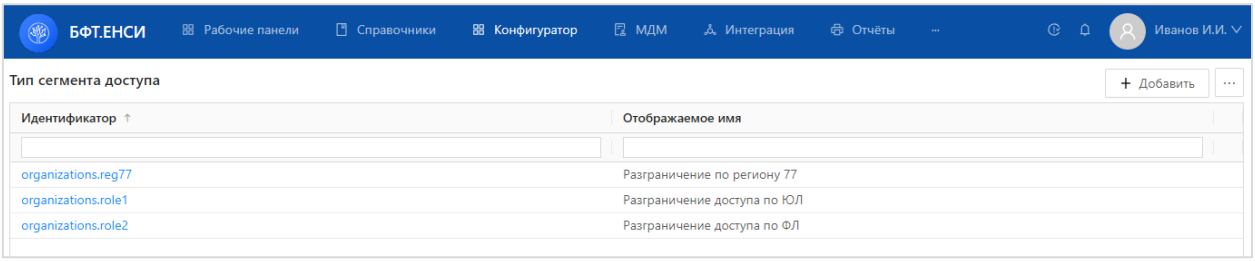


Рисунок 175 – Раздел «Типы сегментов доступа»

С помощью двойного клика на запись раздела или нажатия на её строку в колонке «Идентификатор» можно просмотреть более подробную информацию о типе. Формы просмотра, редактирования и создания сценария структурно идентичны.

Для создания нового типа сегментов доступа необходимо нажать на кнопку «Добавить» на форме раздела. Откроется форма создания нового типа сегментов доступа (Рисунок 176).

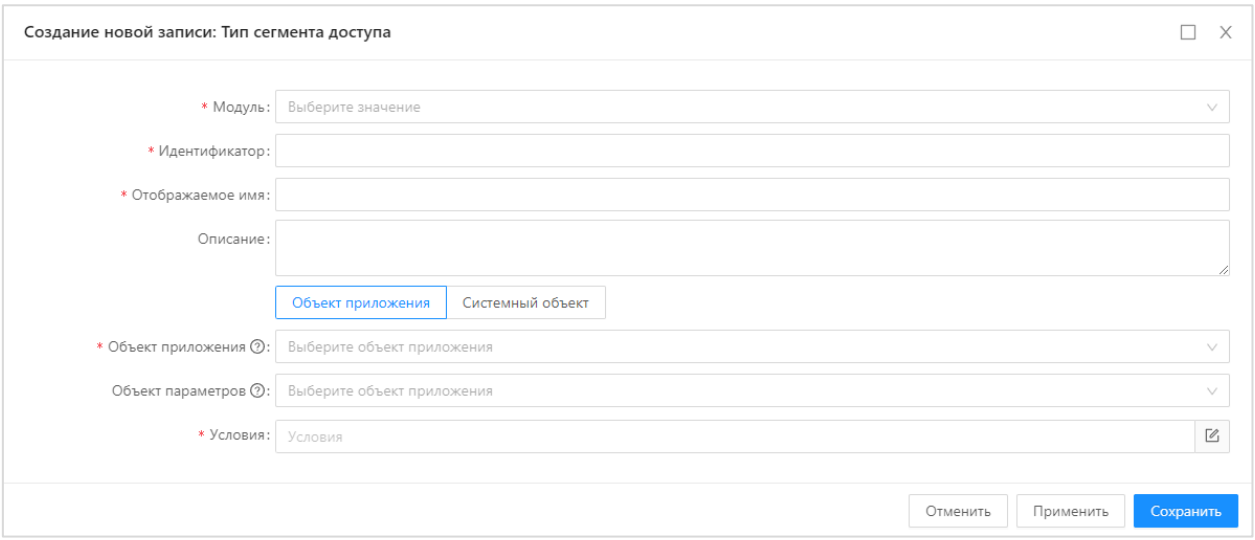


Рисунок 176 – Форма создания типа сегментов доступа

Поля, доступные на форме просмотра/создания/редактирования типа сегментов доступа, представлены в таблице ниже.

Таблица 48 – Поля формы создания типа сегментов доступа

Наименование	Описание
Модуль	Указывается модуль объекта приложения, для которого создается тип сегмента доступа. Значение выбирается из списка раздела «Модули». Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Указывается уникальный идентификатор типа сегмента доступа. Значение вводится вручную. Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается отображаемое имя типа сегмента доступа. Значение вводится вручную. Обязательно для заполнения.

Наименование	Описание
Описание	При необходимости заполняется текстовое описание типа сегмента доступа.
Объект приложения / Системный объект	Переключатель, устанавливающий, для какого типа объектов предназначен данный тип сегментов доступа.
Объект приложения	Указывается объект приложения, в котором необходимо ограничить доступ к записям. Значение выбирается из списка объектов приложения, созданных операторами программы. Обязательно для заполнения, если доступно на форме. Поле отображается на форме, если переключатель «Объект приложения / Системный объект» установлен в значение «Объект приложения».
Системный объект	Указывается объект приложения, в котором необходимо ограничить доступ к записям. Значение выбирается из списка системных (базовых) объектов приложения. Обязательно для заполнения, если доступно на форме. Поле отображается на форме, если переключатель «Объект приложения / Системный объект» установлен в значение «Системный объект».
Поля для выборки	Указываются поля ОП, значения которых будут дополнительно запрашиваться для использования в скрипте.
Объект параметров	Указывается объект приложения, атрибуты которого задают параметры сегмента доступа. Значение выбирается из списка объектов приложения.
Условия	Указываются условия, определяющие применение сегмента доступа к выбранным ОП. Условия заполняются идентично условиям фильтрации записей справочника, описанным в разделе □ настоящего документа.

Для сохранения новой/измененной записи нажимается кнопка «Сохранить». После этого настраиваемый тип отобразится в списке раздела и появится в списке значений поля «Тип» сегмента доступа (см. раздел 3.14.7 настоящего документа).

Для удаления типа сегмента доступа необходимо навести курсор на запись списка типов и нажать на всплывающую кнопку , затем подтвердить удаление во всплывающей форме. Тип сегмента доступа будет удален из Системы.

Просмотр истории изменений типов сегментов доступа и экспорт списка типов производится идентично описанному в разделах 3.6.3.3 и 3.6.3.1 настоящего документа.

3.7.10. Конфигурация

3.7.10.1. Экспорт конфигурации

Раздел предназначен для экспорта выбранных объектов приложения. Экспорт производится в виде файла zip-архива, содержащего конфигурацию выбранных объектов приложения в формате .json.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Конфигурация» → «Экспорт конфигурации». Возможный вид раздела представлен на рисунке ниже.

Раздел содержит три вкладки:

1 Свойства (Рисунок 177) – вкладка предназначена для указания основных свойств экспортируемой конфигурации и содержит следующие поля:

– Имя конфигурации – указывается имя, которое будет присвоено архивированному файлу формата .zip, скаченному на ПК оператора в результате экспорта. Данное имя также отобразится в одноименном поле на вкладке «Свойства» при импорте конфигурации в Систему.

– Описание – текстовое описание экспортируемой конфигурации. При импорте конфигурации отобразится в одноименном поле на вкладке «Свойства».

– Целевая версия продукта – из выпадающего списка выбирается версия Системы, в которой будет в дальнейшем осуществляться импорт конфигурации. При импорте значение данного поля отобразится в одноименном поле на вкладке «Свойства».

2 Объекты (Рисунок 178) – вкладка предназначена для выбора объектов приложения, конфигурации которых требуется выгрузить в zip-архив. Вкладка «Объекты» разделена на две части:

– Разделы объектов приложения – в левой половине формы вкладки отображаются системные и пользовательские разделы объектов приложения и узлы первого уровня;

– Записи объектов приложения – в правой половине формы вкладки отображаются записи объекта приложения, выбранного в левой половине формы.

Перечень объектов приложения, отображаемых на вкладке «Объекты» и доступных для выбора, настраивается администратором в системном файле «application.properties».

Примечание. Существуют отличия выгрузки в зависимости от типа выбранного объекта приложения:

– для системных объектов приложения выгружаются и конфигурации, и записи;

– для объектов приложения, созданных операторами, выгружаются только конфигурации, без записей.

Также в составе конфигурации осуществляется выгрузка индексов БД. При загрузке (импорте) конфигураций, индексы базы данных тоже импортируются.

3 Связанные объекты (Рисунок 179) – вкладка предназначена для поиска объектов, связанных с объектами, выбранными на вкладке «Объекты», и добавления найденных объектов в файл экспортируемой конфигурации. На вкладке возможно:

– Настроить поиск типов связанных сущностей, включив/выключив признаки (по умолчанию включены все):

- Процессы приложения;
- Объект приложения;
- Сценарий;
- XML схемы;
- Скрипты;
- Источник данных;
- Статусные модели;
- Шаблоны отчётов;
- Роли;
- Настроечные параметры;
- Шаблоны сообщения.

– Задать глубину рекурсии поиска сущностей, связанных с объектами приложения, выбранными на вкладке «Объекты». Доступная глубина рекурсии – от 1 до 3. Если глубина поиска больше 1, то поиск повторяется рекурсивно для каждой найденной сущности. Например, на первом шаге был найден объект приложения, на втором шаге осуществляется поиск связанных сущностей для найденного объекта приложения, третьим шагом является поиск связанных сущностей для объектов, найденных на втором шаге.

– По кнопке «Найти» осуществить поиск связанных сущностей в соответствии с настроенными выше параметрами.

Найденные сущности, связанные с выбранными объектами приложения, отображаются на форме ниже и доступны для выбора. Выбранные сущности будут включены в экспортируемый файл конфигурации.

4 Журнал выполнения – вкладка предназначена для отображения информации о проведенной процедуре экспорта конфигурации. Вкладка отображается на форме раздела только после запуска процедуры экспорта.

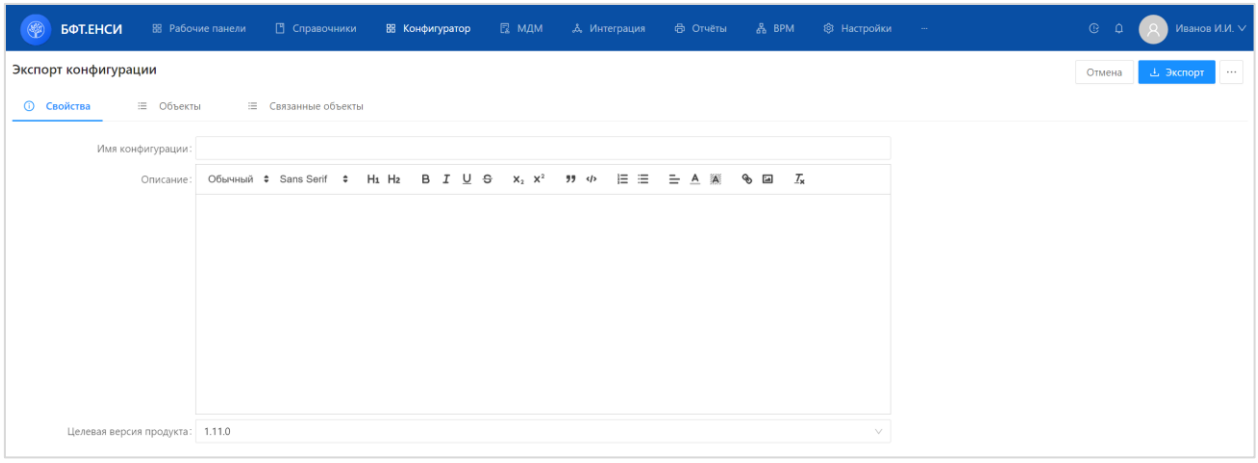


Рисунок 177 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Свойства»

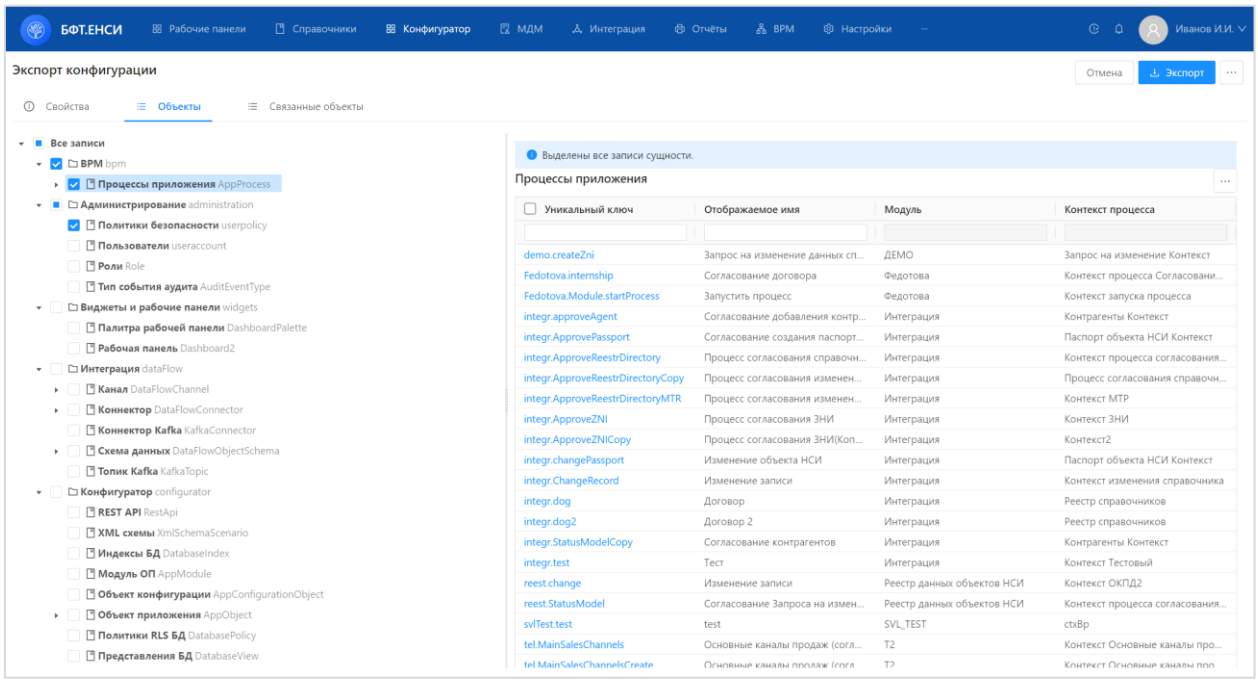


Рисунок 178 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Объекты»

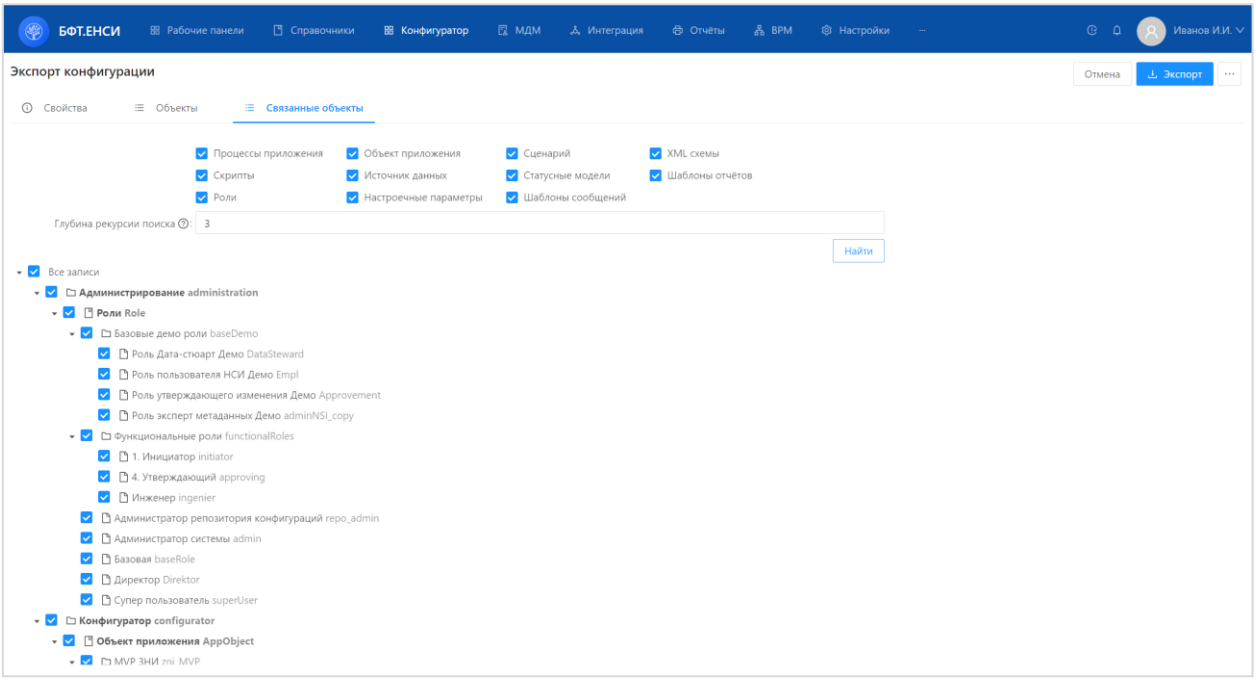


Рисунок 179 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Связанные объекты»

После настройки параметров и выбора выгружаемых объектов приложения необходимо нажать на кнопку «Экспорт». В результате откроется окно Проводника, в котором необходимо указать директорию для скачивания архивированного файла конфигурации на ПК Пользователя. После сохранения файла информация о процедуре экспорта отобразится на вкладке «Журнал выполнения» (структура и функциональность вкладки идентична таковой для процедуры импорта конфигурации).

Также в боковом меню ⋯ на форме раздела доступны дополнительные действия:

– Сохранить шаблон – действие позволяет сохранить настроенную конфигурацию для экспорта. Для создания шаблона экспортируемой конфигурации необходимо заполнить вкладки «Свойства», «Объекты», «Связанные объекты», после чего выбрать в боковом меню действие «Сохранить шаблон», указать наименование для шаблона и нажать «Сохранить». После этого шаблон станет доступен при использовании действия «Создать из шаблона».

– Создать из шаблона – действие позволяет использовать ранее настроенную конфигурацию для экспорта, не повторяя процесс настройки. Для создания экспортируемой конфигурации из шаблона необходимо выбрать в боковом меню действие «Создать из шаблона», выбрать в открывшейся форме один из ранее сохранённых шаблонов и нажать «Ок». После этого в раздел загрузятся настройки конфигурации из шаблона и для выгрузки конфигурации потребуется только нажать «Экспорт» и выбрать директорию для скачивания файла на ПК оператора.

3.7.10.2. Импорт конфигурации

Раздел «Импорт конфигурации» предназначен для загрузки конфигурации выбранных объектов приложения из файла zip-архива в конфигуратор. При импорте файла конфигурации осуществляется очистка от дефектных элементов с помощью сервиса «ConfigurationCleanerService» – удаляются значения по умолчанию для атрибутов, переменных сценариев, параметров REST API и настроечных параметров, если в качестве значения по умолчанию указана ссылка и тип значения по умолчанию не равен «Константа».

В конфигуратор из файла zip-архива загружается (предварительно выгруженная из него же) конфигурация, включающая набор пользовательских и системных объектов приложения, индексов БД.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Конфигурация» → «Импорт конфигурации». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 180.

При загрузке конфигурации имеются возможности настройки импорта:

- выбор и сравнение объектов приложения (вкладка «Объекты»);
- настройка параметров загрузки (вкладка «Параметры загрузки»):
  - режим загрузки – загрузка только новых объектов приложения, загрузка всех объектов приложения, отмена импорта;
  - автоматическая публикация объектов приложения;
  - автоматическая публикация процессов приложения;
  - проверка конфигураций объектов приложения.

Для загрузки конфигурации из файла необходимо нажать «Загрузить файл конфигурации» на форме раздела и выбрать zip-архив файла, содержащего конфигурацию, на компьютере, или перетащить его на форму раздела.

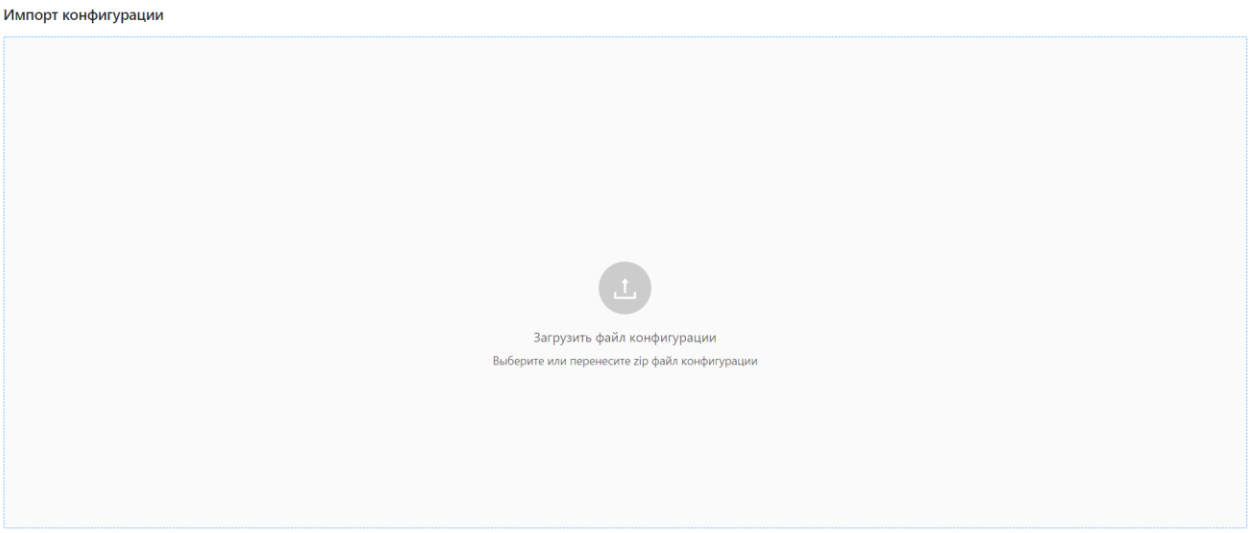


Рисунок 180 – Вид раздела «Импорт конфигурации»

При этом открывается форма настройки параметров импорта на вкладке «Свойства» (Рисунок 181).



Рисунок 181 – Импорт конфигурации, вкладка «Свойства»

На вкладке «Объекты» (Рисунок 182) отображаются все объекты приложения, найденные в файле zip-архива. Объекты приложения файла zip-архива, идентичные таким же объектам в БД, маркируются синим цветом. Новые объекты приложения, загружаемые в БД из файла zip-архива, маркируются зеленым цветом.

Для импорта можно выбрать объекты приложения, указав . Также можно сравнить импортируемый объект приложения с объектом приложения в БД, нажав на кнопку рядом с названием объекта приложения.

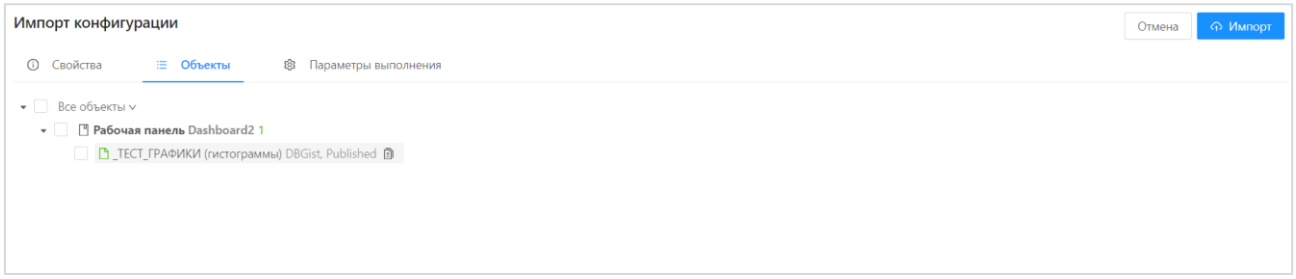


Рисунок 182 – Импорт конфигурации, вкладка «Объекты»

На вкладке «Параметры выполнения» (Рисунок 183) содержатся поля и признаки, отвечающие за процесс импорта конфигурации, и представленные в таблице ниже.

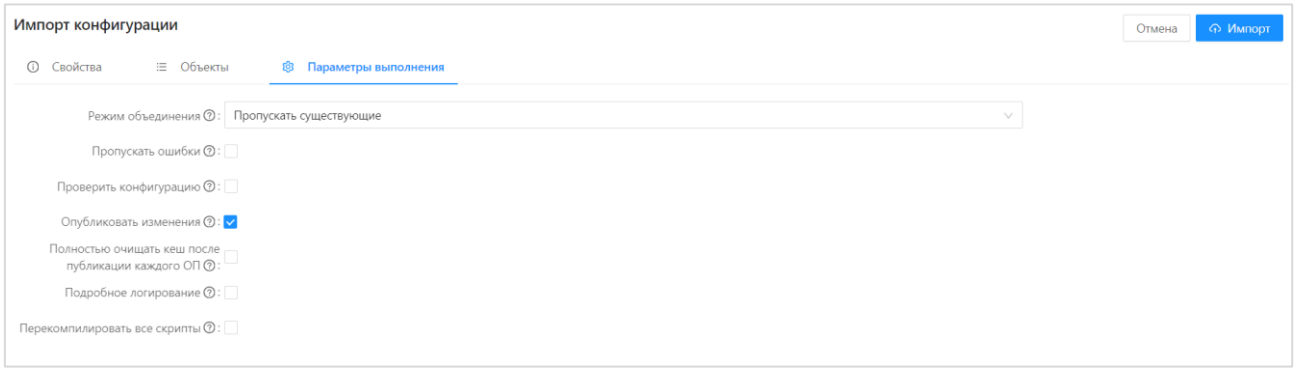


Рисунок 183 – Импорт конфигурации, вкладка «Параметры выполнения»

Таблица 49 – Описание полей вкладки «Параметры выполнения»

Поле	Описание
Режим объединения	Требуется выбрать один из вариантов: – Пропускать существующие - загрузка только новых объектов приложения, содержащихся в файле, но не содержащихся в БД программы; – Заменять из файла - загрузка всех объектов приложения из файла (перезапись); – Прервать выполнение - отменить загрузку, прервать импорт; – Выполнить только изменения - загрузка только измененных объектов приложения.
Пропускать ошибки	При выборе данного параметра ошибки сохранения отдельных объектов конфигурации не будут прерывать выполнение импорта.
Проверить конфигурацию	При выборе данного параметра будет включена проверка конфигурации.
Список проверок	При нажатии на ссылку «Настроить» откроется список, из которого нужно выбрать требуемую проверку. Данное поле не доступно, если не выбран параметр «Проверить конфигурацию».
Опубликовать изменения	При выборе данного параметра будет произведена автоматическая публикация изменений объектов приложения и процессов приложения.

Подробное логирование	Выбор данного признака добавляет в журнал выполнения отладочную форму
Перекомпилировать все скрипты	Выбор данного признака производит повторную компиляцию импортируемых скриптов. Таким образом, каждый импортируемый скрипт будет повторно запускаться, позволяя тем самым выявить возможные ошибки.

После настройки параметров импорта и выбора загружаемых объектов приложения необходимо нажать на кнопку «Импорт». В результате осуществляется загрузка выбранных объектов приложения в конфигуратор и появляется вкладка «Журнал выполнения» с логами процесса (Рисунок 184).

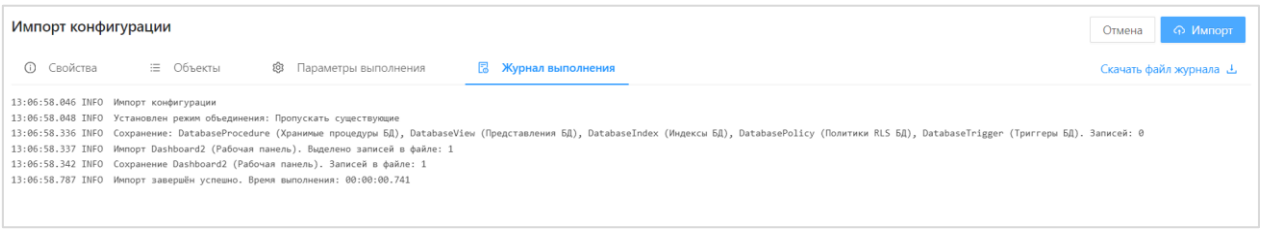


Рисунок 184 – Результат выполнения импорта конфигурации

3.7.10.3. Самодиагностика

Раздел «Самодиагностика» представляет собой инструмент для хранения и запуска проверок конфигураций объектов приложения по всем модулям. Результат проверки выдается в виде архива формата .zip, содержащего файлы формата .json.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Конфигурация» → «Самодиагностика». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 185.

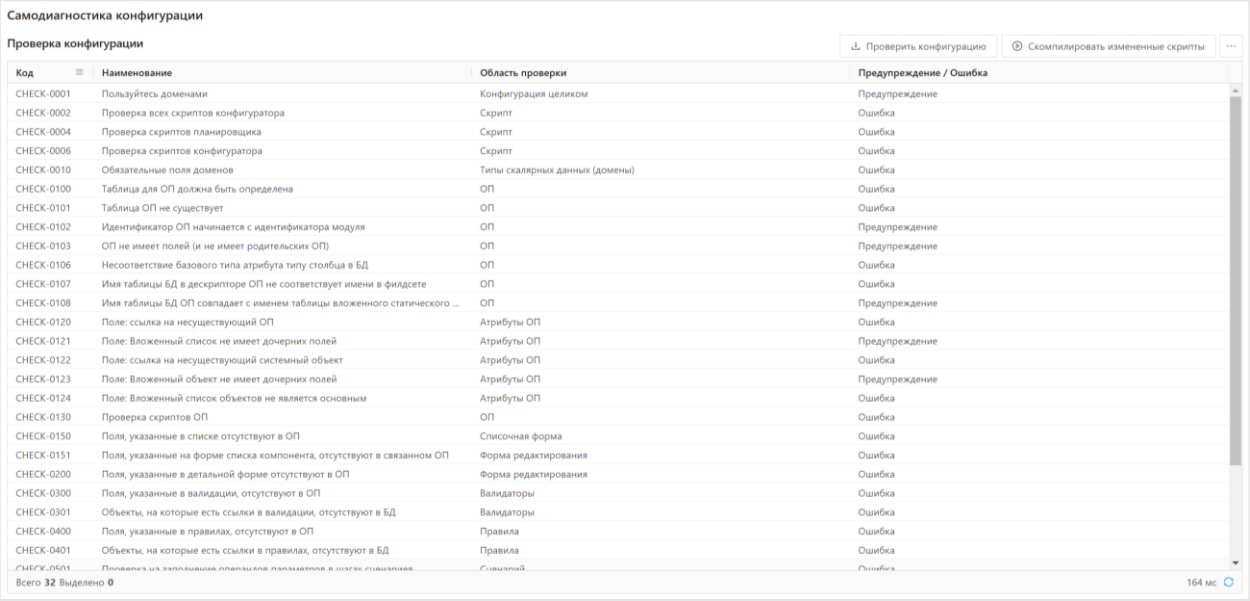


Рисунок 185 – Форма списка раздела «Самодиагностика»

Описание перечня проверок представлено в таблице ниже.

Таблица 50 – Описание перечня проверок

Наименование проверки	**Описание**	**Область проверки**
Пользуйтесь доменами	Проверка-предупреждение. В случае, если при построении конфигурации не применяются домены, выдается сообщение в виде «Предупреждения»	Вся конфигурация
Проверка всех скриптов конфигуратора	Проверяются скрипты Конфигуратора. При совместной работе с «Проверкой скриптов планировщика» и «Проверка скриптов конфигуратора» проверяются все скрипты Конфигуратора. Выдается сообщение - Ошибка.	Скрипт
Проверка скриптов планировщика	Проверяются скрипты Планировщика заданий, которые не были затронуты в «Проверке всех скриптов конфигуратора». Выдается сообщение - Ошибка.	Скрипт
Проверка скриптов конфигуратора	Проверяются скрипты Конфигуратора, которые не были затронуты в «Проверке всех скриптов конфигуратора». Выдается сообщение - Ошибка.	Скрипт
Обязательные поля доменов	В случае отсутствия значений в обязательных для заполнения полях домена выдается сообщение - Ошибка.	Типы скалярных данных
Таблица для ОП должна быть определена	В случае отсутствия значения в поле Имя таблицы (вкладка Свойства для объекта приложения) для объекта приложения выдается сообщение - Ошибка.	Объекты приложения

Наименование проверки	Описание	Область проверки
Таблица ОП не существует	Таблица ОП, указанная в поле «Имя таблицы» (вкладка «Свойства» для конфигурации объекта приложения) для объекта приложения, не существует в БД, то есть объект приложения не опубликован (надо нажать на кнопку Опубликовать). Выдается сообщение - Ошибка.	Объекты приложения
Идентификатор ОП не начинается с идентификатора модуля	В поле Идентификатор на вкладке «Свойства» для объекта приложения значение должно содержать название Модуля. Выдается сообщение - Предупреждение.	Объекты приложения
ОП не имеет полей (и не имеет родительских ОП)	Объект приложения не содержит атрибуты (пустая вкладка «Атрибуты» для конфигурации объекта приложения). Выдается сообщение - Предупреждение.	Объекты приложения
Несоответствие базового типа атрибута типу столбца в БД	Проверяется соответствие базового типа атрибута, который указан в конфигурации объекта приложения, и типа, который хранится в БД. Выдается сообщение - Ошибка.	Объекты приложения
Поле: ссылка на несуществующий ОП	Проверятся наличие объектов приложения, на которые указывают поля с типом Ссылка. Выдается сообщение - Ошибка.	Атрибуты объектов приложения
Поле: Вложенный список не имеет дочерних полей	Проверятся наличие дочерних полей для Вложенных списков. Выдается сообщение - Предупреждение.	Атрибуты объектов приложения
Поле: ссылка на несуществующий системный объект	Проверятся наличие системных объектов приложения, на которое указывает поле с типом «Ссылка» на системный объект. Выдается сообщение - Ошибка.	Атрибуты объектов приложения
Поля, указанные в списке, отсутствуют в ОП	Проверяется наличие полей в форме списка объекта приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Форма списка объекта приложения
Поля, указанные в детальной форме, отсутствуют в ОП	Проверяется наличие полей, указанных во всех детальных формах на форме редактирования объекта приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Форма редактирования объекта приложения
Поля, указанные в валидации, отсутствуют в ОП	Проверяется наличие полей, указанных во всех правилах валидации объекта приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Валидаторы
Объекты, на которые есть ссылки в валидации, отсутствуют в БД	Проверяется наличие полей в БД, указанных во всех правилах валидации объекта приложения.	Валидаторы

Наименование проверки	Описание	Область проверки
	Выдается сообщение - Ошибка.	
Поля, указанные в правилах, отсутствуют в ОП	Проверяется наличие полей, указанных во всех правилах объекта приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Правила
Объекты, на которые есть ссылки в правилах, отсутствуют в БД	Проверяется наличие полей в БД, указанных во всех правилах объекта приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Правила
Проверка на заполнение операндов параметров в шагах сценариев	Проверяется заполнение правого операнда в шагах сценария. Выдается сообщение - Ошибка.	Сценарий
Проверка на наличие связей «Да» и «Нет» для шага «Условие»	Проверяется наличие связей "Да" и "Нет" для шага "Условие". Выдается сообщение - Ошибка.	Сценарий
Проверка скриптов программной настройки шаблона отчетов	Проверяется скрипт программной настройки шаблона отчетов. Выдается сообщение - Ошибка.	Скрипт
Роли содержат настройки для несуществующих ОП	Проверяется наличие объектов приложений, указанных в настройке доступа всех ролей. Выдается сообщение - Предупреждение.	Скрипт
Проверка роли на наличие полномочий с одинаковым native key	Проверяется наличие полномочий с одинаковым native key. Выдается сообщение - Предупреждение.	Роли
BPM: ссылка на несуществующий сценарий	Проверяется наличие всех сценариев, указанных в задаче-скрипт процесса приложения. Выдается сообщение - Ошибка.	Внешние
Проверка имени таблицы базы данных в дескрипторе объекта приложения не соответствует имени в филдсете	Проверяется, что имя таблицы базы данных, заданное в дескрипторе объекта приложения, и имя таблицы базы данных, определенное разработчиком в филдсете для данного объекта приложения, соответствуют.	Базы данных

Описание действий на форме раздела «Самодиагностика» представлено в таблице ниже.

Таблица 51 – Описание действий на форме раздела «Самодиагностика»

Кнопка	Описание
Проверить конфигурацию	Осуществляет запуск процесса проверки конфигурации, включает в себя полный перечень проверок, представленных в форме списка Самодиагностика конфигурации. Результатом проверки является файл-архив, содержащий отчет проверки в формате JSON. Полученный файл содержит отчет о проведенной проверке. В нем содержится общее количество ошибок и предупреждений, а также перечислены объекты приложения, содержащие ошибки и предупреждения.
Скомпилировать измененные скрипты	Компилирует скрипт, если он не скомпилирован или помечен флагом «needToRecompile».
...	Вызов дополнительных действий.
Перекомпилировать все скрипты	Осуществляет повторное выполнение компиляции каждого скрипта, позволяя тем самым выявить возможные ошибки. При успешной перекомпиляции скриптов отображается окно с сообщением об успешной перекомпиляции скриптов.
Подготовить импорты и переменные	Осуществляет подготовку импортов и переменных для перекомпиляции скриптов форм.
Добавить поле "Версия" в представления	Осуществляет проверку импортированных на стенд представлений, объекты приложения которых имеют признак «Представление БД». После проверки в представления добавляется поле «Версия», если оно отсутствовало.

3.7.11. Шаблоны данных

Раздел «Шаблоны данных» предназначен для хранения шаблонов записей с данными для любых справочников. Доступ к разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Шаблоны данных». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 186.

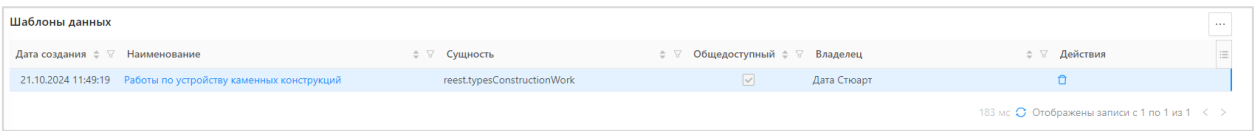


Рисунок 186 – Вид раздела «Шаблоны данных»

Примечание. У каждого шаблона имеется владелец и признак общедоступности. Пользователи видят только свои и общедоступные шаблоны, Администратор видит все шаблоны.

При нажатии на наименование шаблона открывается форма просмотра/редактирования информации о нём (Рисунок 187).

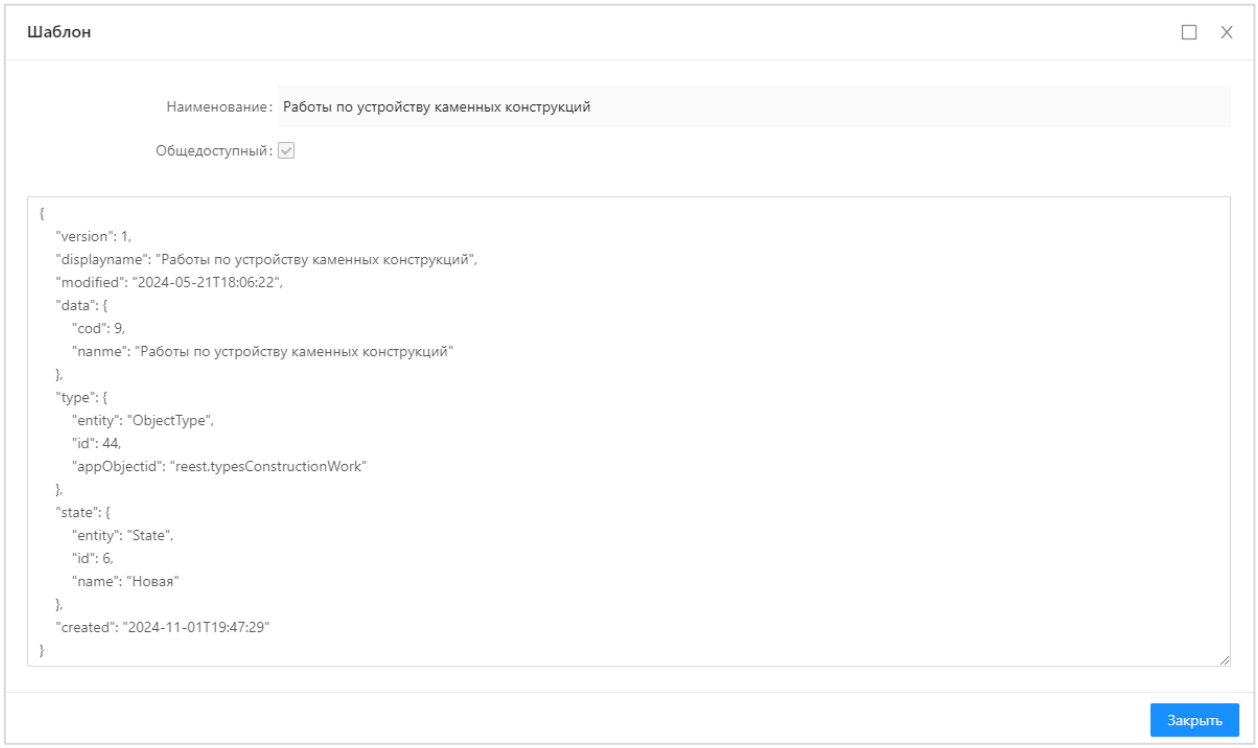


Рисунок 187 – Форма просмотра шаблона

Создание нового шаблона данных осуществляется с помощью действия «Сохранить как шаблон» при выборе записи справочника в разделе «Справочники». Данный процесс описан в разделе 3.6.3.2.1 настоящего документа.

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню ···, описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

Для удаления шаблона необходимо навести курсор на его строку в списке раздела и нажать на всплывающую кнопку 🗑. При удалении Система запрашивает подтверждение действия, после чего запись раздела удаляется.

3.7.12. Производственный календарь

Производственный календарь позволяет настроить информацию о количестве рабочих, выходных и праздничных дней, а также норме рабочего времени за указанный период.

Доступ к производственному календарю осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Производственный календарь». Вид раздела представлен на Рисунке 188.

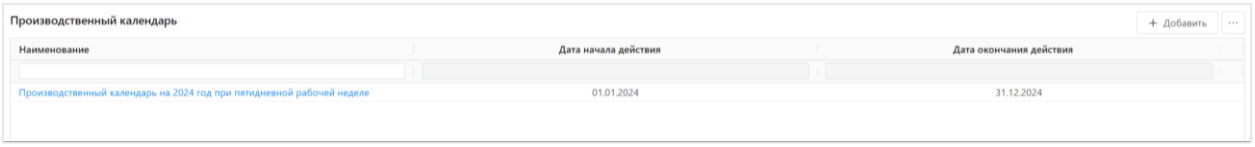


Рисунок 188 – Вид раздела «Производственный календарь»

При клике на наименование производственного календаря открывается форма его просмотра/редактирования (в зависимости от роли оператора), представленная на Рисунках 189 и 190. Форма содержит две вкладки:

– «Рабочее время» – на вкладке настраиваются рабочие дни недели и время работы для производственного календаря;

– «Исключения» – на вкладке настраиваются рабочие и нерабочие дни для производственного календаря, являющиеся исключениями, например, новогодние выходные.

– Для создания нового производственного календаря необходимо обладать ролью «Дата-стюард» и нажать кнопку «Добавить» на форме раздела. При этом открывается форма создания нового производственного календаря, представленная на Рисунке 191.

Примечание. Формы просмотра, редактирования и создания производственного календаря структурно идентичны, потому далее называются Формой настройки производственного календаря.

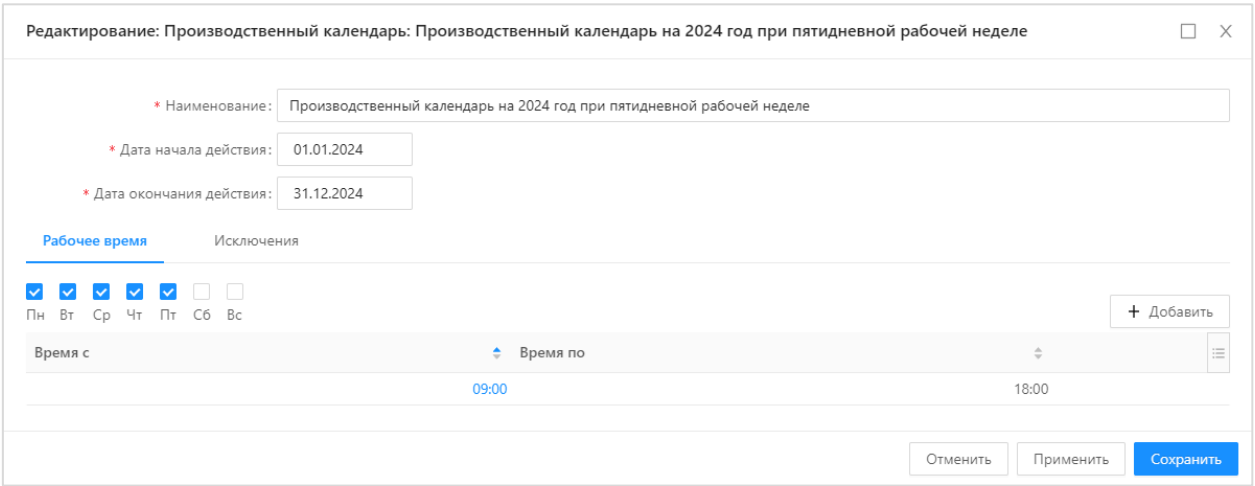


Рисунок 189 – Форма настройки производственного календаря, вкладка «Рабочее время»

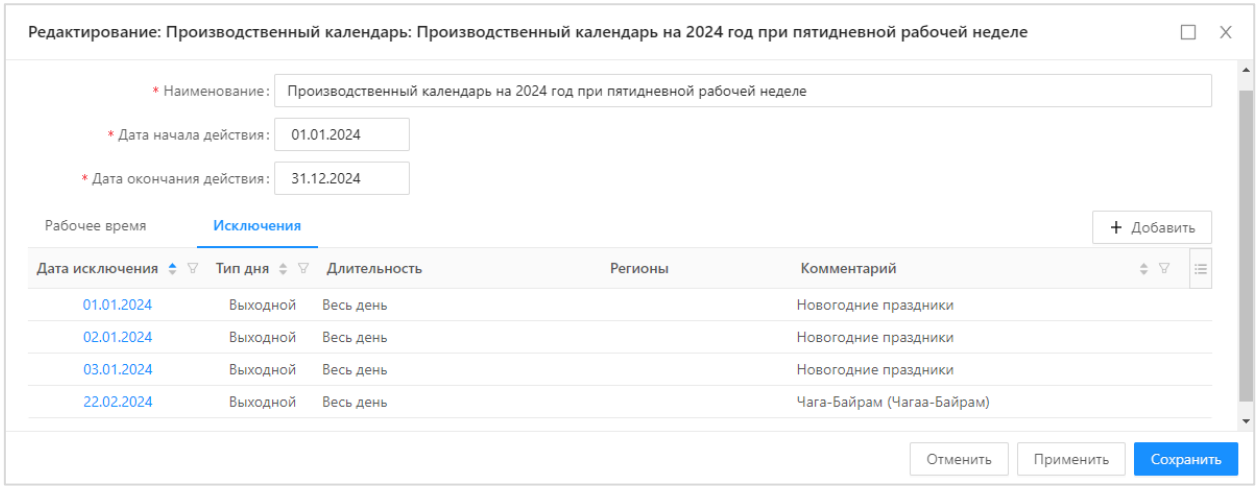


Рисунок 190 – Форма настройки производственного календаря, вкладка «Исключения»

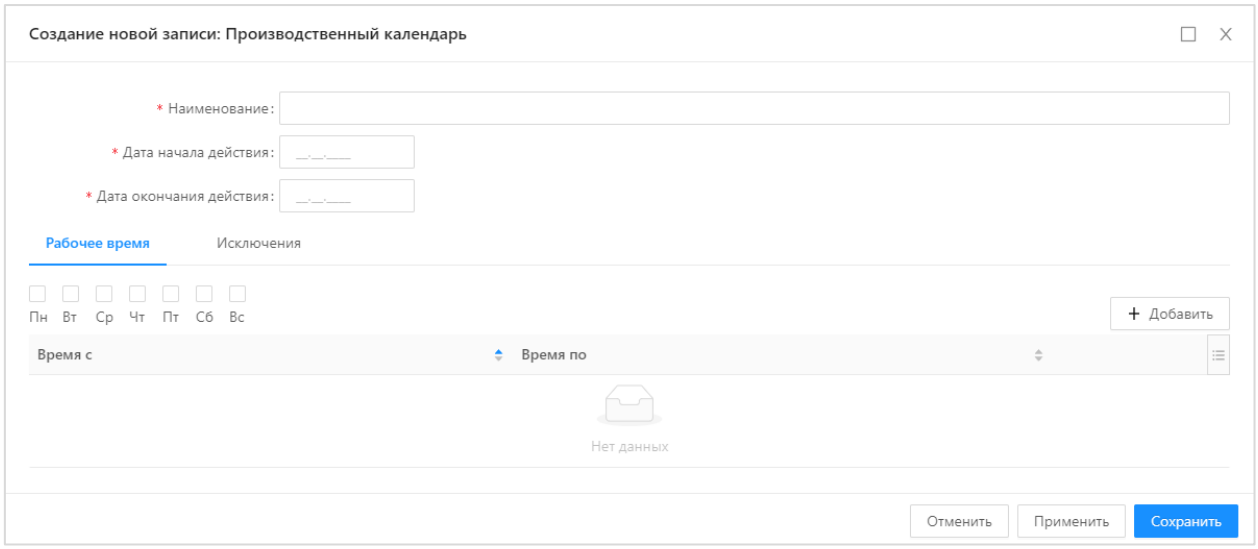


Рисунок 191 – Форма настройки производственного календаря, создание нового календаря

Описание формы настройки производственного календаря представлено в таблице ниже.

Таблица 52 – Описание формы настройки производственного календаря

Наименование поля/таблицы	**Пояснение**
Наименование	Наименование производственного календаря.
Дата начала действия	Дата, начиная с которой действует производственный календарь.
Дата окончания действия	Дата, начиная с которой производственный календарь прекращает действие.
Вкладка «Рабочее время» Содержит перечень дней недели и список «Рабочее время», описанные ниже.	
Перечень дней недели Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс	День недели, признак которого включен, считается рабочим днём.

Наименование поля/таблицы	Пояснение
Рабочее время	В списке содержится перечень временных диапазонов, считающихся рабочим временем сотрудников в обычные рабочие дни. При необходимости обозначения перерыва допустимо указывать период рабочего времени до начала перерыва и после его окончания, например, с 8:00 до 13:00 и с 14:00 до 17:00. При нажатии на кнопку «Добавить» открывается форма для создания периода рабочего времени (Рисунок 192). На форме заполняются поля: – Время с: – Время по: Оба поля обязательны для заполнения и заполняются выбором времени из списка.
Вкладка «Исключения» Содержит список «Исключения». Исключения определяют выходные дни, являющиеся государственными или региональными праздниками, дни, являющиеся рабочими в выходной день, а также сокращенные рабочие дни. Записи списка исключений (Рисунок 193) содержат поля и список, описанные ниже.	
Дата исключения	Дата, для которой действует исключение. Обязательно для заполнения. Заполняется с помощью выбора даты в раскрывающемся календаре.
Тип	Переключатель, устанавливающий для выбранной даты исключения тип дня: – Рабочий день; – Выходной.
Комментарий	Комментарий к исключению. При заполнении допустимо использовать русский и английский язык, цифры и символы.
Регион	В списке содержится перечень регионов, для которых действует исключение. Добавление региона осуществляется с помощью кнопки «Добавить». Если тип дня «Выходной», в открывшейся форме вводится только наименование региона (Рисунок 194). Если тип дня «Рабочий день», в открывшейся форме кроме региона указывается также время начала и завершения рабочего дня (Рисунок 195). В табличную форму может быть добавлено несколько регионов. Если табличная форма пуста, исключение действует на все регионы.

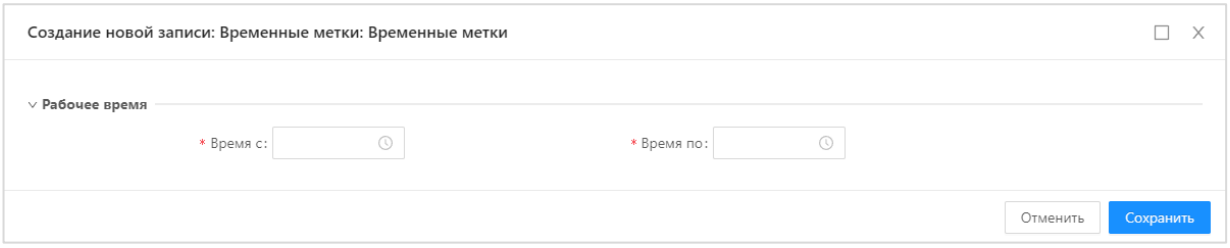


Рисунок 192 – Форма добавления записи списка «Рабочее время»

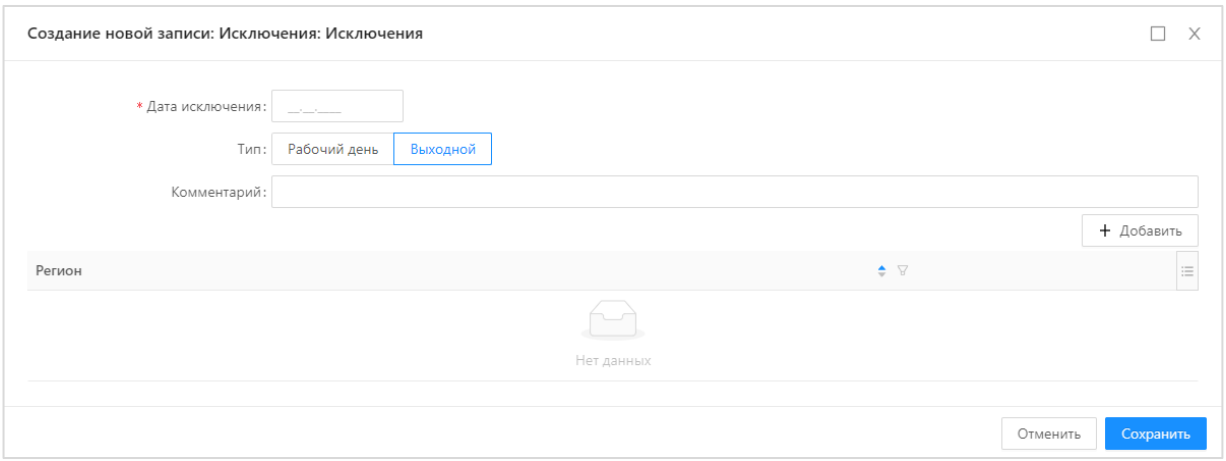


Рисунок 193 – Форма добавления записи списка «Исключения»



Рисунок 194 – Форма добавления записи списка «Регионы», выходной

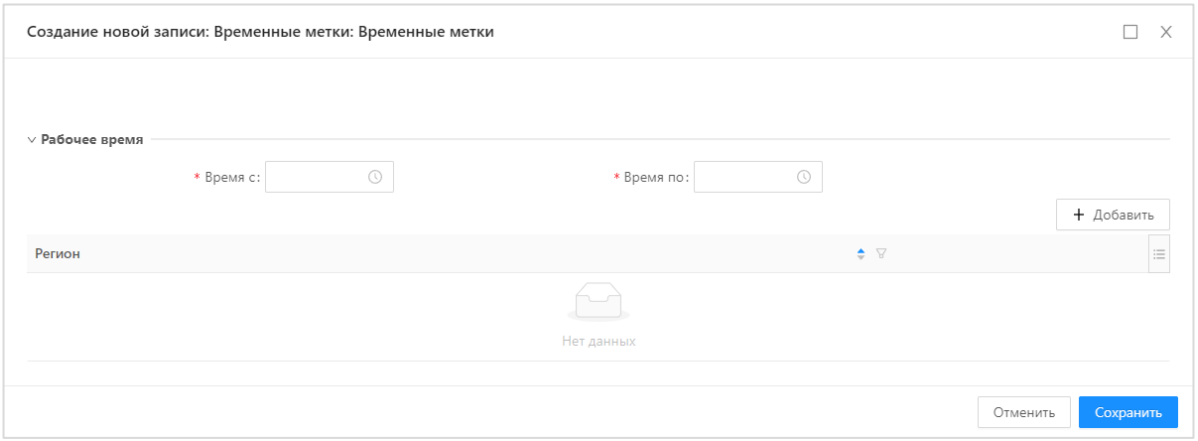


Рисунок 195 – Форма добавления записи списка «Регионы», рабочий день

3.7.13. Импорт данных

3.7.13.1. Импорт данных

Раздел позволяет обеспечить импорт и экспорт с поддержкой форматов JSON, XML, CSV, XLSX (с возможностью загружать ссылочные поля).

Доступ разделу осуществляется через меню «Конфигуратор» → «Импорт данных» → «Импорт данных». Вид раздела представлен на Рисунке 196.

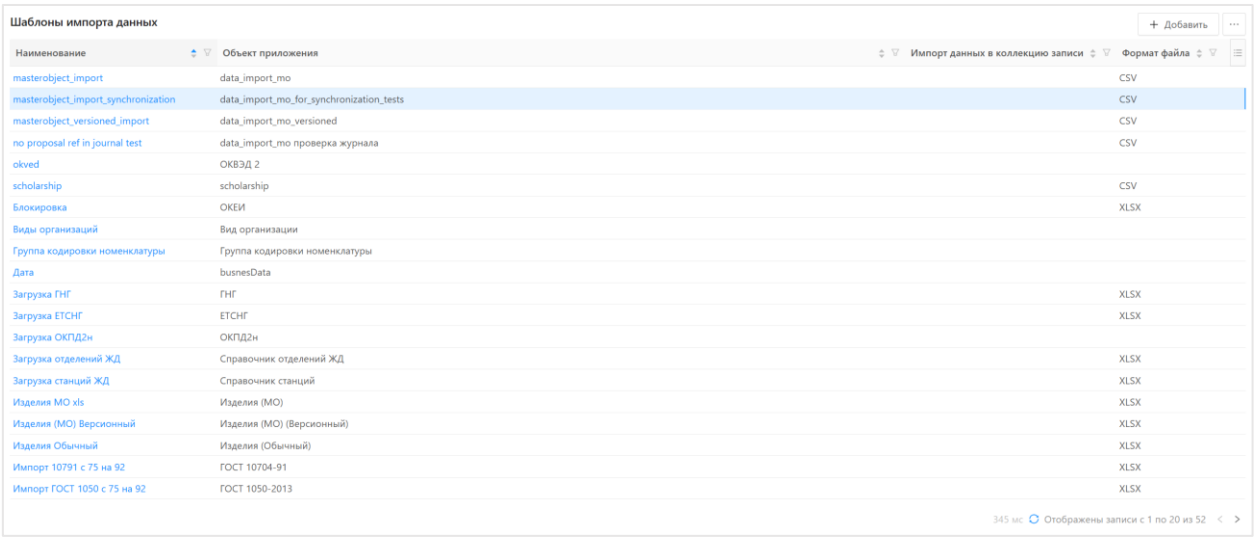


Рисунок 196 – Раздел «Шаблоны импорта данных»

Примечание. Формы просмотра, редактирования и создания шаблона импорта данных структурно идентичны, потому далее называются Формой настройки шаблона импорта.

На форме настройки записи шаблона доступно три вкладки:

– «Настройки» (Рисунок 197) – позволяет настроить правила импортирования данных из файла;

– «Прием данных» (Рисунок 198) – позволяет подготовить и запустить процесс импорта данных из файла;

– «Скрипт» (Рисунок 199) – позволяет задать настройки выполнения импорта данных с помощью скрипта.

Форма создания записи «Шаблона импорта данных» представлен на рисунке ниже.

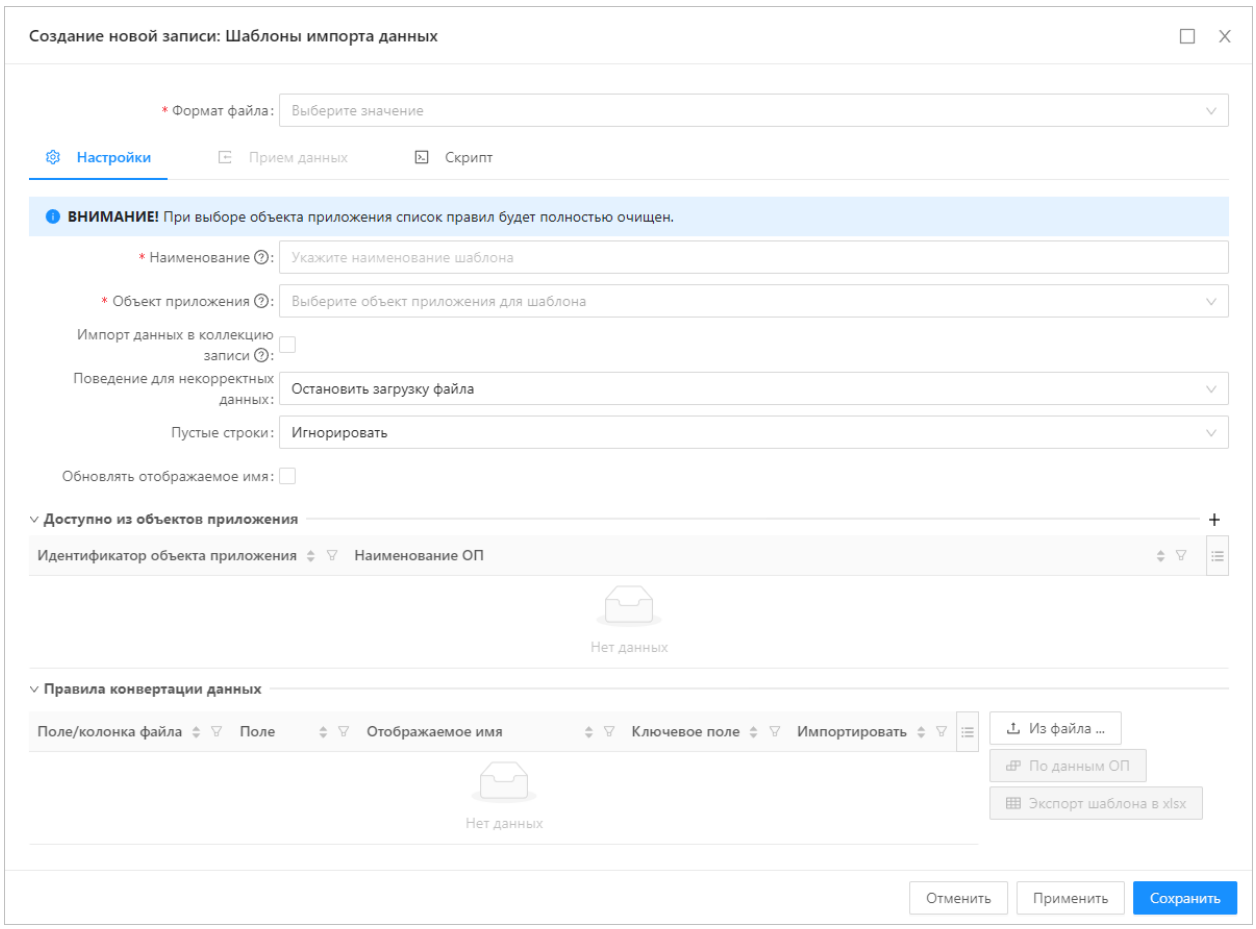


Рисунок 197 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Настройки»

Форма настройки шаблона импорта вкладки «Прием данных» представлен на рисунке ниже.

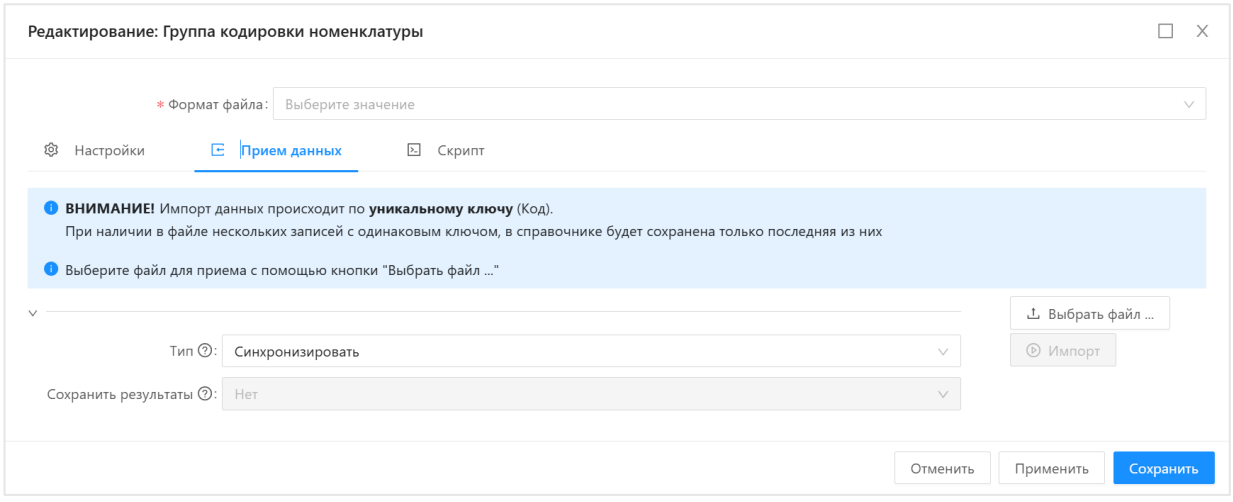


Рисунок 198 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Прием данных»

Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Скрипт» представлен на рисунке ниже.

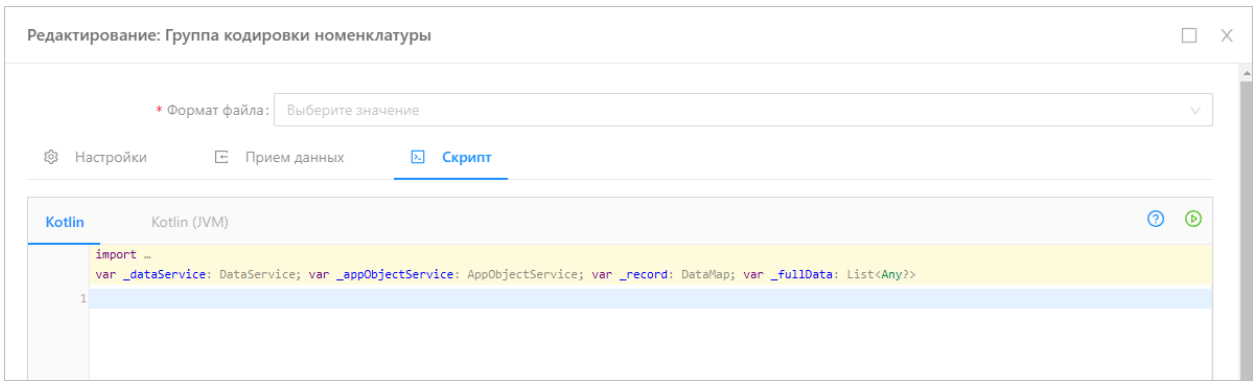


Рисунок 199 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Скрипт»

В зависимости от выбранного формата файла вкладка «Настройки» может отличаться.

Для формата XSLX отображается форма, представленная на рисунке ниже.

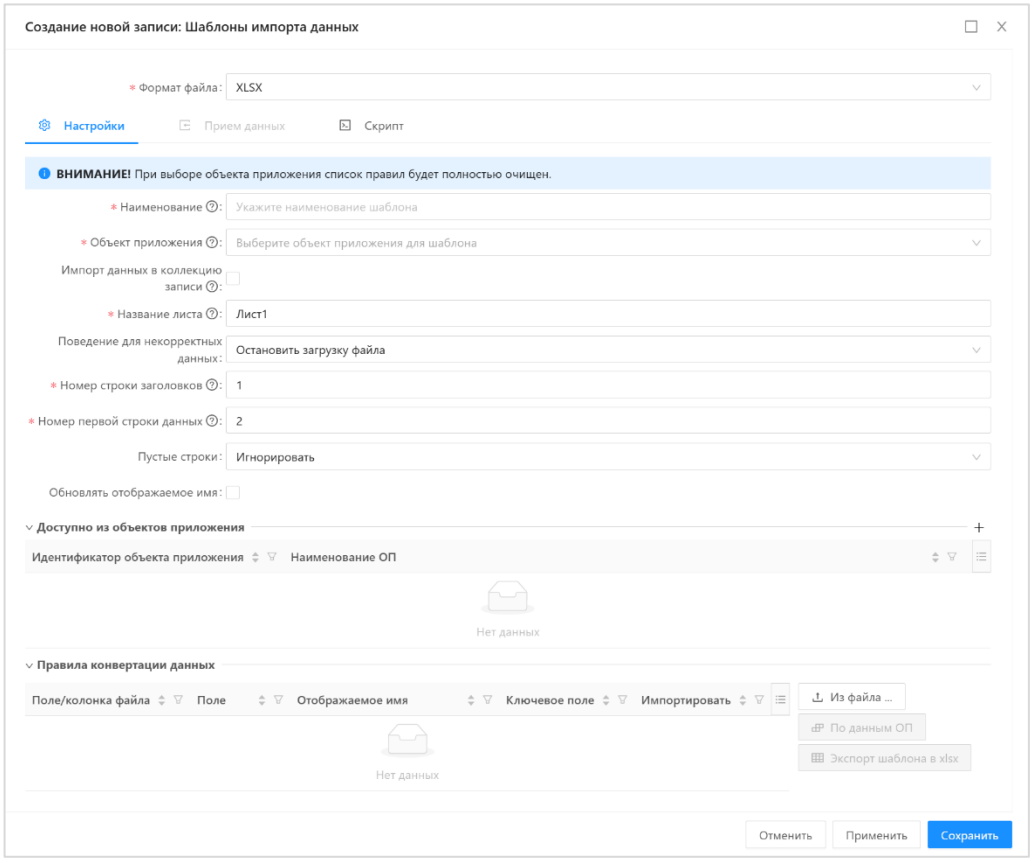


Рисунок 200 – Форма создания записи для формата XSLX

Для формата JSON отображается форма, представленная на рисунке ниже.

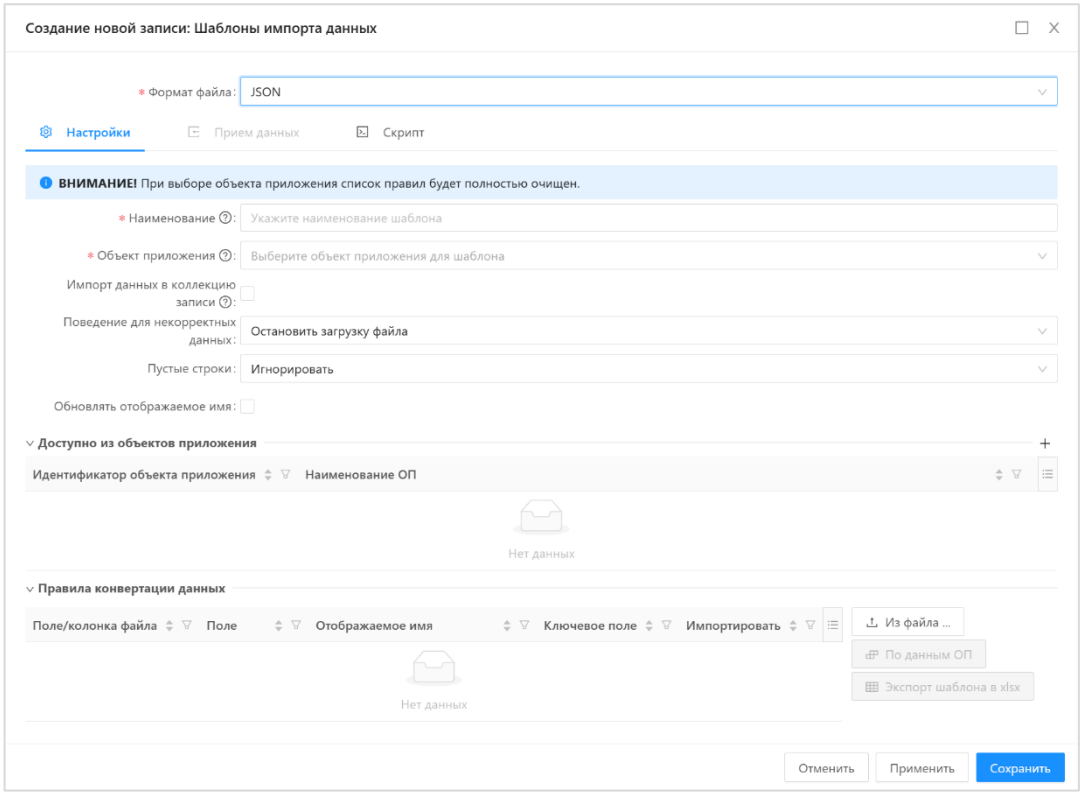


Рисунок 201 – Форма создания записи для формата JSON

Для формата XML и CSV отображается форма, представленная на рисунке ниже.

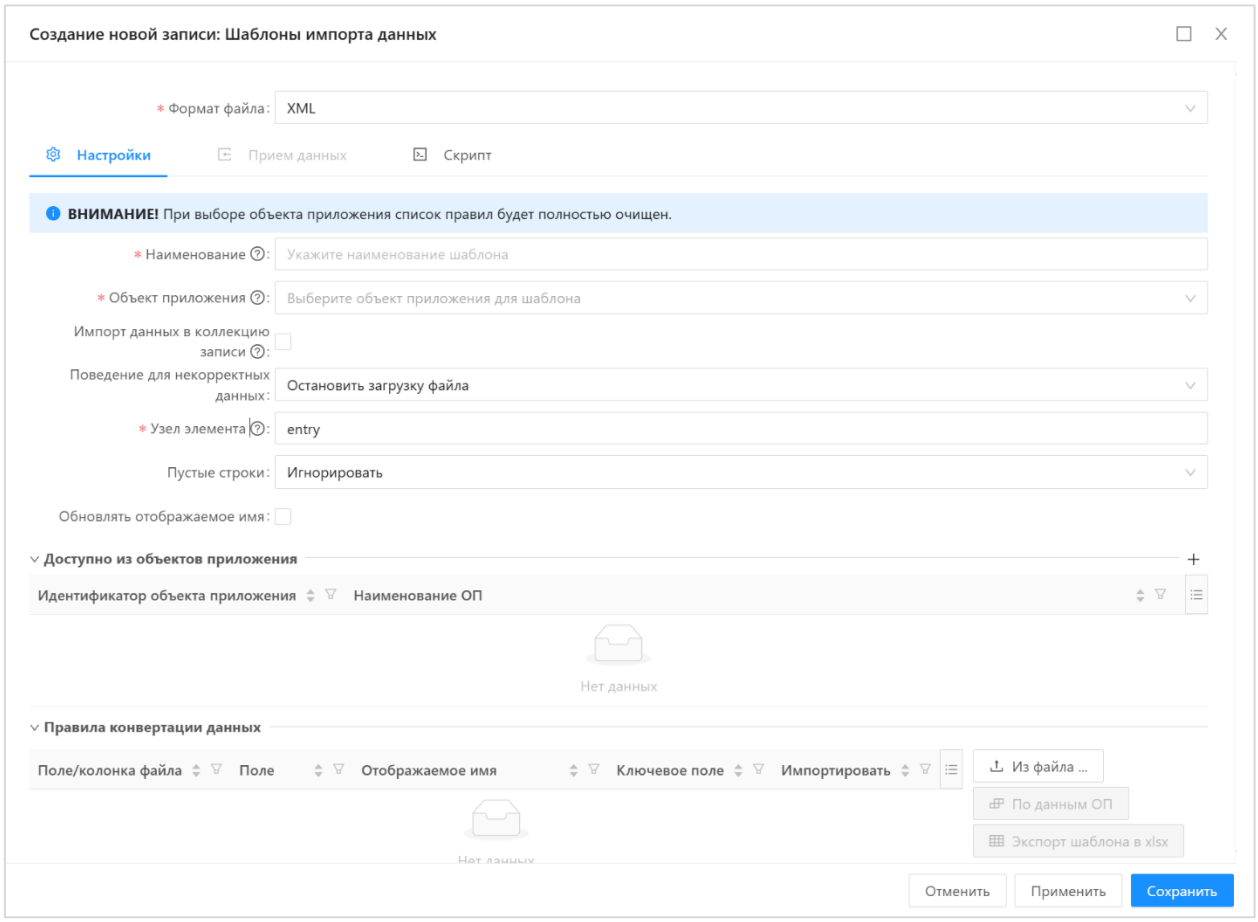


Рисунок 202 – Форма создания записи для формата XML и CSV

Создание шаблона и импорт данных производится в соответствии с алгоритмом:

1 На форме раздела нажимается кнопка «Добавить» для создания нового шаблона;

2 В поле «Формат файла» выбирается формата файла, для которого планируется настроить шаблон импорта данных. Выбор производится из выпадающего списка:

- JSON;
- XML;
- CSV;
- XLSX.

3 На вкладке «Настройки» шаблона указывается:

- Наименование – наименование шаблона импорта данных;
- Объект приложения – ссылка на объект приложения, для которого настроен шаблон;
- Импорт данных в коллекцию записи – при активации данной опции необходимо выбрать запись ОП. Необходимость или отсутствие необходимости импортировать данные в коллекцию записи ОП. Если импорт в коллекцию необходим и признак включается, требуется заполнить дополнительные поля:
  - Запись ОП, в коллекцию которой будут импортированы данные;
  - Поле коллекции, в которое будут импортированы данные.
- Обновлять отображаемое имя – признак не отображается, если выбрано значение «Импорт в коллекцию».
- Поле коллекции, в которое будут импортированы данные;
- Поведение для некорректных данных – заполняется выбором из списка:
  - Пропускать загрузку поля;
  - Пропускать загрузку записи;
  - Остановить загрузку файла.
- Параметры, настраивающие выгрузку данных из файла Excel:
  - Название листа таблицы;
  - Номер строки заголовков;
  - Номер первой строки данных;
  - Пустые строки;
- Параметры, настраивающие выгрузку данных из файла XML:
  - Узел элемента – узел элемента в XML документе.

4 Настраиваются объекты НСИ, из которых доступен импорт;

5 Настраиваются правила конвертации данных:

– по действию «Из файла…» – для каждой колонки из файла Excel определяется атрибут объекта НСИ и выбираются поля, являющиеся ключевыми (для понимания действий при перезаписи данных для записей с одинаковым ключом);

– по действию «По данным ОП» – каждому атрибуту объекта НСИ определяется колонка из файла, а также атрибуты объекта НСИ, являющиеся ключевыми для записи;

– для каждого атрибута определяется значение признака «Импортировать».

Примечание. Данные обновляются только по тем атрибутам, у которых включен признак «Импортировать».

6 На вкладке «Прием данных» шаблона указывается тип приема данных:

– «Синхронизация» – старые данные сохраняются, новые – добавляются. При наличии изменений в новых записях по сравнению с имеющимися (с одинаковым ключом) осуществляется перезапись;

– «Перезапись» – полное обновление данных объекта НСИ (все имеющиеся записи удаляются, новые добавляются);

– «Сохранить результаты» – сохранить результаты загрузки в файл Excel.

7 С помощью действия «Выбрать файл…» осуществляется выбор файла для импорта данных;

8 С помощью действия «Импорт» осуществляется запуск процесса импорта;

9 По окончанию процедуры импорта увидеть результат можно в разделе «Справочники».

Примечание. Если в процессе загрузки данных наблюдаются зависания, рекомендуется разбить импортируемый файл на несколько файлов меньшего размера и пошагово повторить процедуру для каждого из них.

Примечание. По результатам успешного импорта данных справочника в формате JSON, XML, CSV и XLSX автоматически формируется Заявка на изменение.

Если шаблона импорта данных уже создан, можно сократить процесс до пунктов 5 – 8 алгоритма.

По действию «Экспорт шаблона в xlsx» на вкладке «Настройки» формы просмотра шаблона доступно скачивание данного шаблона.

3.7.13.1.1. Доступные форматы для импорта

Для успешного импорта данных из файла Excel необходимо корректно задать значения ячеек в исходном (загружаемом) файле.

Типы данных, доступные для импорта:

- Строковый;
- Булевский;
- Целочисленный;
- Длинный целочисленный;
- Десятичный;
- Длинный десятичный;
- Дата;
- Дата со временем;
- GUID.

Вышеуказанные типы данных также доступны для импорта при активированном признаке «Основной» в атрибутах объекта приложения.

Типы данных, недоступные для импорта:

- Характеристики;
- Ссылка;
- Ссылка на системный объект;
- Файл.

При включении признака «Импорт данных в коллекцию записи» становятся доступны также следующие типы данных:

- Вложенный список;
- Вложенный объект;
- Вложенный список объектов.

3.7.13.2. Журнал импорта данных

Журнал импорта данных предназначен для отслеживания импортируемых данных объектов НСИ. Журнал импорта находится в меню «Конфигуратор» → «Импорт данных» → «Журнал импорта данных» и представлен на Рисунке 203.

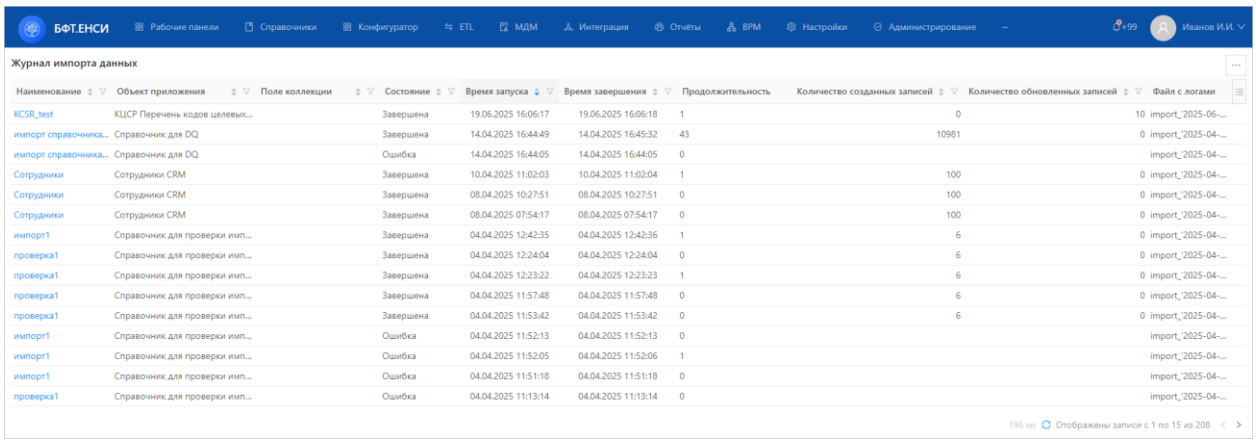


Рисунок 203 – Форма раздела «Журнал импорта данных»

Журнал импорта содержит информацию о наименовании загружаемого шаблона данных, объекте НСИ, для которого осуществляется загрузка, время начала и завершения загрузки, её продолжительность, а также другие данные.

При нажатии на наименование загруженного шаблона можно открыть форму просмотра подробной информации о событии.

Для списка Журнала импорта доступен экспорт записей через боковое меню ⋯, описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа.

3.7.14. Регламенты ЭП

Примечание. Раздел «Регламенты ЭП» недоступен в меню, если настроечный параметр «Функционал ЭП» выключен.

Регламент ЭП – это совокупность правил подписания пользователями данных объектов НСИ и их вложений, а также правил автоматической проверки наличия и валидности ЭП пользователей и их вложениями со стороны системы.

Регламент ЭП не является обязательным для постановки подписи, он создается, чтобы ограничить возможность подписания и предоставить возможность автоматической проверки подписи. Если для подписываемых данных не создан регламент ЭП, любой пользователь, обладающий ролью для подписания ЭП, на любом из этапов жизненного цикла объекта НСИ может подписать данные посредством ЭП. Если для объекта приложения настроен регламент ЭП, то подписание вложений экземпляров объекта приложения подчиняется данному регламенту.

Для ограничения возможности подписания посредством ЭП, создается регламент ЭП, который позволяет:

– Указать роль, после чего только пользователь с данной ролью сможет осуществить подписание посредством ЭП. Для этого необходимо создать роль для подписания посредством ЭП, выбрать одну из существующих ролей с данной возможностью или включить этот признак для существующей роли;

– Ограничить возможность подписания посредством ЭП объекта НСИ в зависимости от этапа его жизненного цикла. Для этого необходимо использовать статусную модель.

Создание роли для подписания и статусной модели являются обязательными действиями для добавления регламента ЭП.

Настройка регламента ЭП производится в разделе «Регламенты ЭП» (Рисунок 204) и состоит в добавлении:

– новой записи регламента ЭП (или редактирования существующей);

– правил подписания/проставления ЭП;

– правил проверки ЭП;

– справочников в регламент ЭП.

Для доступа к разделу необходимо перейти в меню «Описание модели данных» → «Регламенты ЭП». Также, при наличии соответствующий прав, доступ к разделу можно получить через меню «Конфигуратор» → «Регламенты ЭП» (Рисунок 204).

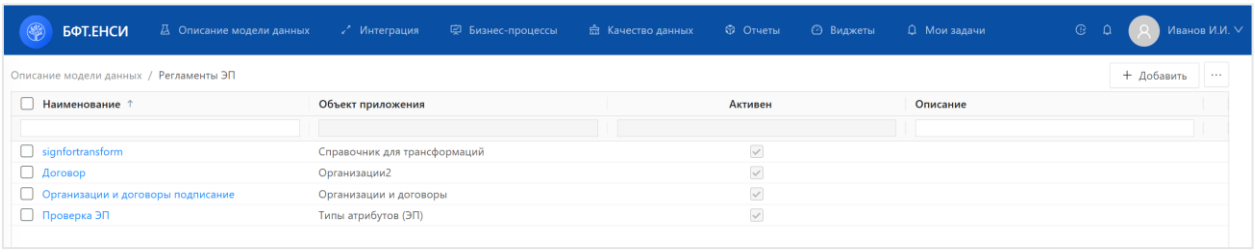


Рисунок 204 – Раздел «Регламенты ЭП»

Форма просмотра регламента ЭП представлена на Рисунке ниже и содержит две вкладки: «Свойства» (Рисунок 205) и «Правила ЭП» (Рисунок 206). Вкладка «Свойства» содержит признак активности регламента и его наименование, а также объект НСИ, для которого действует регламент и, опционально, текстовое описание регламента. Вкладка «Правила ЭП» содержит перечень правил подписания или валидации, по которым работает регламент ЭП.

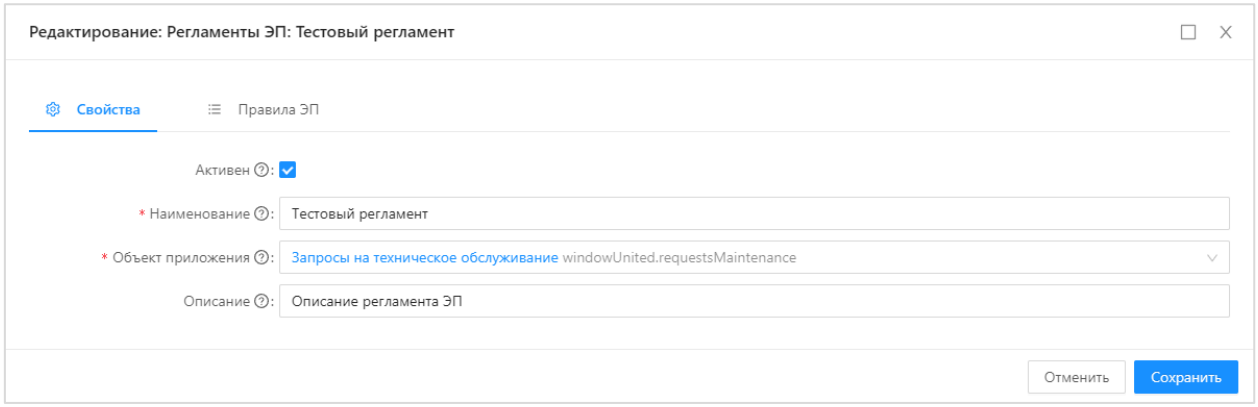


Рисунок 205 – Форма просмотра регламента ЭП, вкладка «Свойства»

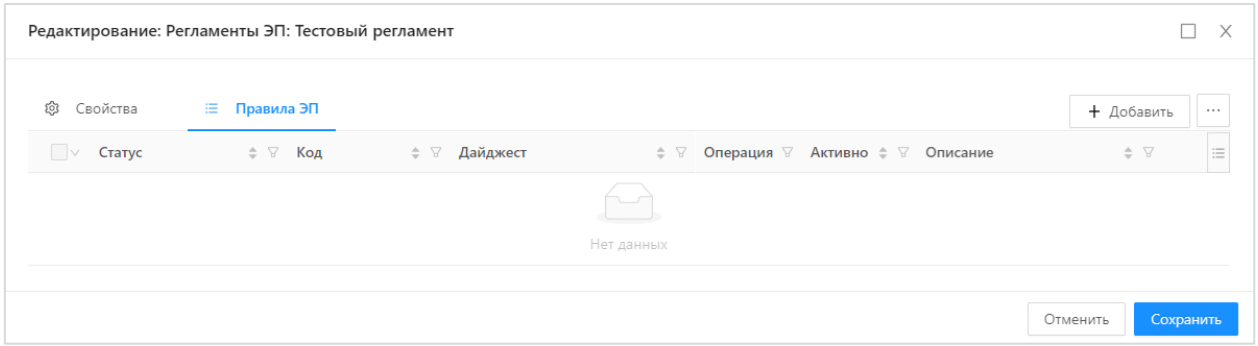


Рисунок 206 – Форма просмотра регламента ЭП, вкладка «Правила ЭП»

3.7.14.1. Создание регламента ЭП

Добавление нового регламента ЭП производится по кнопке «Добавить» на форме раздела «Регламент ЭП». При этом открывается форма создания регламента (Рисунок 207), содержащая две вкладки: «Свойства», «Правила ЭП».

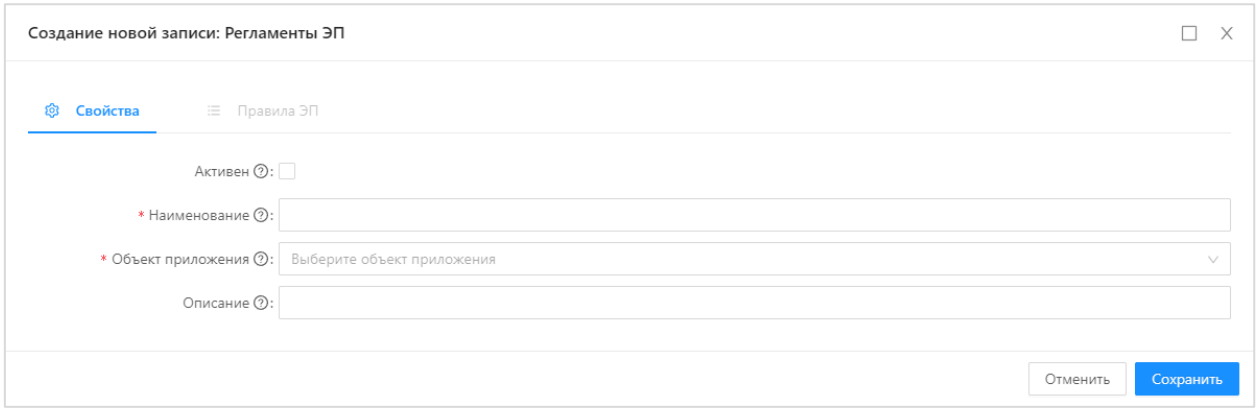


Рисунок 207 – Форма создания регламента ЭП

На вкладке «Свойства» содержатся поля:

– Активен – признак активности регламента в Системе;

– Наименование – наименование регламента;

– Объект приложения – объект приложения, для которого создается регламент;

– Описание – описание назначения регламента.

Содержимое вкладки «Правила ЭП» описано в разделе 3.7.14.2 настоящего руководства.

Форма редактирования регламента ЭП по структуре идентична форме его создания.

Для удаления регламента необходимо навести курсор на запись в списке раздела «Регламенты ЭП» и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

3.7.14.2. Создание правил ЭП

На вкладке «Правила ЭП» содержится список существующих для данного регламента правил подписания или валидации электронной подписи. Вкладка может иметь вид, представленный на Рисунке 208.

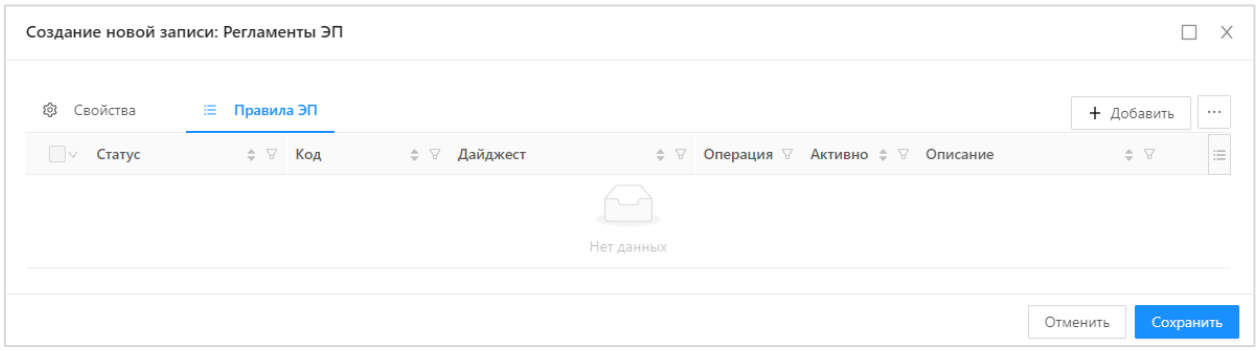


Рисунок 208 – Форма создания регламента ЭП, вкладка «Правила ЭП»

Добавление нового правила осуществляется по кнопке «Добавить». Возможный вид формы создания правила ЭП представлен на Рисунке 209.

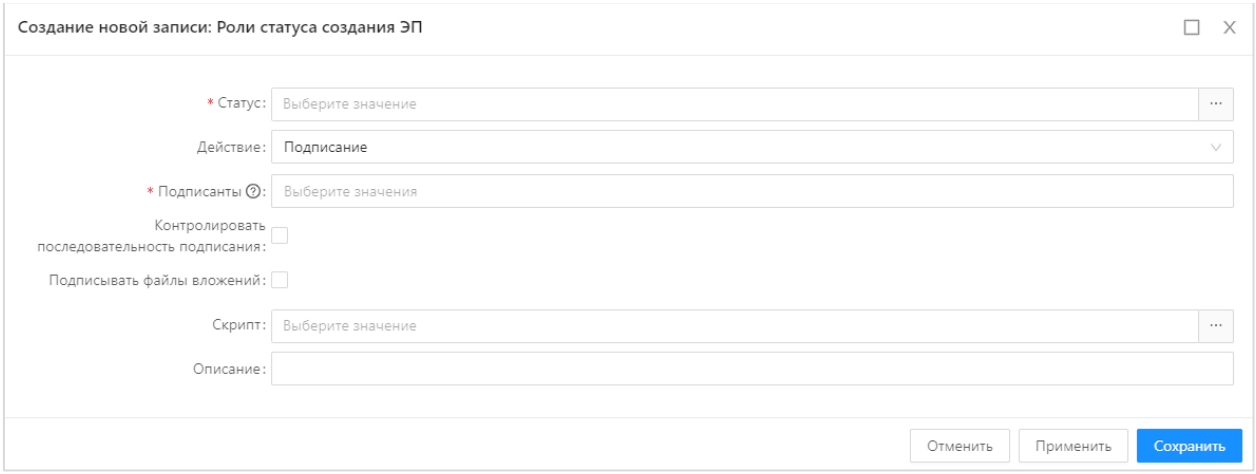


Рисунок 209 – Создание правила ЭП

Поля формы создания правила ЭП представлены в таблице ниже.

Чтобы задать правило подписания ЭП в Заявке на изменение, необходимо на форме создания правила ЭП:

– в поле «Операция» – выбрать значение «Подписание»;

– в поле «Статус» – указать статус, на котором происходит подписание Заявки;

– в поле «Подписанты» – указать роли пользователей, обладающих возможностью подписывать «Заявку на изменение»;

– включить или выключить признак «Контролировать последовательность подписания», в зависимости от необходимости;

– включить или выключить признак «Подписывать файлы вложений», в зависимости от необходимости.

Чтобы задать правило валидации ЭП необходимо на форме создания правила ЭП:

– в поле «Операция» – выбрать значение «Валидация»;

– в поле «Статус» – указать статус, при переходе на который должна проводиться проверка валидности ЭП;

– в поле «Подписанты» – указать роли пользователей, подписи которых должны быть проверены при переходе на указанный статус;

– включить или выключить признак «Проверять ЭП вложений», в зависимости от необходимости.

Таблица 53 – Поля формы создания правила ЭП

Поле	Описание
Активно	Признак активности правила регламента. Если признак включен, настройки правила используются в Системе. Если признак выключен, настройки правила игнорируются Системе.

Поле	Описание
Статус	Требуется выбрать статус, на котором должен подписываться или проверяться документ.
Дайджест	Требуется выбрать дайджест, который был создан в разделе «Конфигуратор» → «Объекты приложения» на вкладке «Подписываемые данные». В дайджесте может быть настроен алгоритм канонизации: перечисление, в котором присутствует одно значение "RFC8785". – Если алгоритм выбран, то данные в json перед подписанием канонизируются; – Json может представлять одни и те же данные разными способами. Однако отсутствие структуры может создать сложности при проверке хэш. Схема канонизации json - это стандартный алгоритм для помещения произвольных данных json в детерминированный формат; обычно применяется при выполнении криптографических операций. При канонизации происходит удаление лишних пробелов и сортировка элементов в объектах json; – Если выбран алгоритм канонизации, то при просмотре данные также будут отображаться в канонизированном виде; – Алгоритм канонизации можно убрать при уже существующих подписях. Тогда дальнейшее подписание будет происходить на неканонизированных данных. Выбранный дайджест может быть подписан (поле «Операция» имеет значение «Подписание») на указанном статусе (поле «Статус») или подпись под ним будет автоматически проверяться (поле «Операция» имеет значение «Валидация») при переходе на указанный статус.
Операция	Выбрать действие для ЭП: – Подписание – на указанном статусе появится возможность подписать данные; – Валидация – при переходе на указанный статус будет происходить автоматическая проверка валидности подписи.
Подписанты	Выбрать роль или роли, для которых доступно выбранное для ЭП действие на статусе, указанном в поле «Статус». Если в качестве операции выбрано Подписание, то требуется выбрать роль (роли), которой будет доступна возможность подписывать данные (у роли должно быть включено свойство «Роль для подписания»). Если в качестве операции выбрана Валидация, то требуется выбрать роль (роли), для которой будет осуществляться проверка наличия валидной подписи при переходе в статус, указанный в поле «Статус».
Контролировать последовательность подписания	При включении контролируется последовательность подписания данных ролями, указанными в поле «Подписанты» (последовательность соответствует порядку ролей поле «Подписанты»). Поле отображается на форме, если в поле «Действие» выбрано значение «Подписание».
Подписывать файлы вложений	Признак, отвечающий за возможность подписания файлов вложений. Если данный признак включен, то при подписании экземпляра объекта приложения, все вложения будут подписаны автоматически. Если признак выключен, подписание вложения невозможно. Поле отображается на форме, если в поле «Действие» выбрано значение «Подписание».

Поле	Описание
Метки	Требуется выбрать метки из справочника Классифицирующие метки, вложения с которыми будут подписываться если выбрана операция Подписание, или у которых будет проверяться валидность подписи, если выбрана операция Валидация. Если выбрано несколько меток, вложение будет подписано или проверено на валидность подписи в том случае, если у него есть хотя бы одна из них. Если вложение не обладает ни одной из меток, выбранных в данном поле, оно не будет подписано или проверено на валидность подписи.
Описание	Можно добавить краткое описание или назначение правила.
Скрипт	На вкладке «Скрипт» отображается окно для ввода скрипта, разграничивающего действие правила для экземпляров ОП с разными данными.

После завершения настройки правила нажимается кнопка «Сохранить». В результате в регламент добавляется новое правило подписания объектов НСИ или новое правило проверки ЭП.

3.7.14.3. Логика применения регламента ЭП

Стандартные варианты настройки регламентов ЭП приведены в таблице ниже.

Таблица 54 – Стандартные варианты настройки регламента ЭП

№ п/п	Вариант настройки	Логика применения
1	Регламент ЭП на данном статусе не настроен (при настройке правил подписания и валидации не указано ни одной роли)	Кнопка «Подписать» на форме заявки отсутствует на данном статусе для всех ролей (подписание недоступно). Автоматическая проверка ЭП при переходе на данный статус не производится.
2	На форме редактирования правила подписания (правило с операцией «Подписание») указаны роли подписантов. Контроль последовательности выключен. Подпись файлов вложений выключена	Кнопка «Подписать» на форме заявки отображается только на данном статусе и только для указанных ролей. Подписание возможно в произвольном порядке. Подписываются только данные заявки.

№ п/п	Вариант настройки	Логика применения
3	На форме редактирования правила подписания (правило с операцией «Подписание») указаны роли подписантов. Контроль последовательности включен. Подпись файлов вложений включена	Кнопка «Подписать» на форме заявки отображается только на данном статусе и только для указанных ролей. При попытке подписания проверяется наличие ЭП предыдущих подписантов (ролей). В случае отсутствия ЭП ошибка: «Отсутствует подпись предыдущего подписанта». В случае наличия ЭП подписываются данные заявки и каждое её вложение (отдельно).
4	На форме редактирования правила проверки ЭП (правило с операцией «Валидация») указаны роли подписантов. Проверка ЭП вложений выключена	При переводе заявки на данный статус проверяется наличие валидных ЭП указанных подписантов (ролей) только для заявки. В случае если какая-либо ЭП отсутствует или недействительна, выдается ошибка: «Обязательные подписи отсутствуют или недействительны» и производится откат на предыдущий статус (не производится переход на данный статус).
5	На форме редактирования правила проверки ЭП подписантов (правило с операцией «Валидация»). Проверка ЭП вложений включена	При переводе заявки на данный статус проверяется наличие валидных ЭП указанных подписантов (ролей) под заявкой и под каждым её вложением. В случае если какая-либо ЭП отсутствует или недействительна, выдается ошибка: «Обязательные подписи отсутствуют или недействительны» и производится откат на предыдущий статус (не производится переход на данный статус).

Варианты настройки с применением в правилах подписания и проверки ЭП динамически исполняемых скриптов представлены в таблице ниже.

Таблица 55 – Подписание или проверка ЭП динамически исполняемыми скриптами

№ п/п	Вариант настройки	Логика применения
1	В правиле подписания (поле «Операция» = «Подписание») указан скрипт. Скрипт возвращает истину	Кнопка «Подписать» отображается (подписание доступно) на указанном статусе для указанных в правиле ролей
2	В правиле подписания (поле «Операция» = «Подписание») указан скрипт. Скрипт возвращает ложь	Кнопка «Подписать» не отображается (подписание недоступно). Правило подписания не выполняется
3	В правиле проверки (поле «Операция» = «Валидация») указан скрипт. Скрипт возвращает истину	При переводе заявки на указанный статус проверяется наличие валидных ЭП подписантов (ролей), указанных в правиле
4	В правиле проверки (поле «Операция» = «Валидация») указан скрипт. Скрипт возвращает ложь	При переводе заявки на указанный статус проверка ЭП не производится (правило проверки не выполняется)

3.8. Раздел «ETL»

Раздел «ETL» (Extract-Transform-Load) предназначен для взаимодействия «БФТ.ЕНСИ» с внешними системами и обработки данных, поступающих от них, вне основной операционной базы данных Системы. ETL производит массовые предварительные обработки и преобразования данных (загрузки, проверки, очистки и т.п.) во внешней среде (Apache Spark), оптимизированной под параллельную работу с данными.

Возможности ETL:

– Поддержка различных форматов данных;

– Извлечение данных (Extract), в т.ч. подключение к разнородным источникам и поддержка инкрементальной загрузки;

– Трансформация данных (Transform), в т.ч. очистка данных, структурирование, обогащение, агрегация, консолидация;

– Загрузка данных (Load), в т.ч. сохранение в целевые системы и поддержка полной/инкрементальной перезаписи;

– Оркестрация и планирование (процессы), в т.ч. автоматизация запуска, управление зависимостями и др.;

– Обработка потоковых данных, в т.ч. обработка событий в реальном времени, микропакетная обработка, управление задержками в стримах;

– Мониторинг и обработка ошибок, в т.ч. логирование, оповещение при сбоях, повторные попытки и ведение метаданных;

– Масштабируемость и производительность, в т.ч. распределенная обработка, партиционирование данных для ускорения операций, кэширование промежуточных результатов;

– Поддержка машинного обучения, в т.ч. интеграция с ML-моделями (обучение, инференс), Feature Engineering, MLflow, TensorFlow Extended (TFX);

– Безопасность и управление доступом, в т.ч. шифрование данных, RBAC (ролевой доступ к данным), маскирование/анонимизация конфиденциальных полей;

– Воспроизводимость и версионирование, в т.ч. код как конфигурация (infrastructure as code), версионирование данных, повторяемость результатов при перезапуске.

Доступ к разделу осуществляется в меню «ETL». Вид раздела представлен на рисунке ниже.

Раздел «ETL» состоит из следующих подразделов:

– Источники данных;

– Конвейеры данных;

– Процессы;

– Журнал выполнения;

– Проверки качества данных.

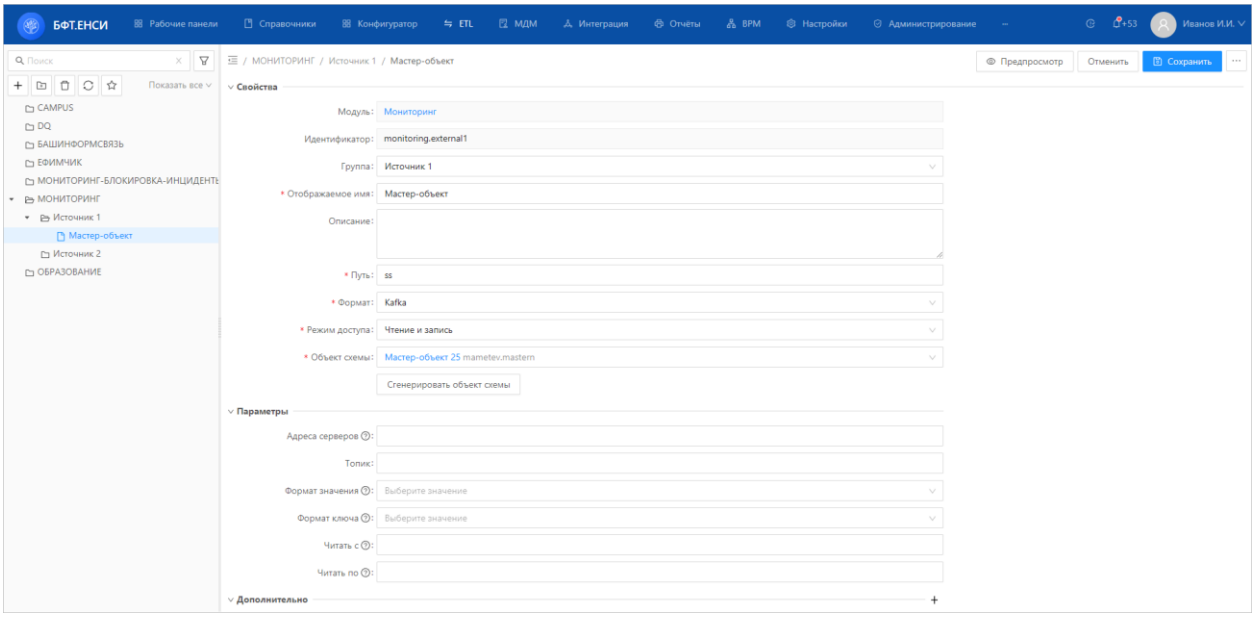


Рисунок 210 – Раздел «ETL», подраздел «Источники данных»

3.8.1. Источники данных

Примечание. Подраздел «Источники данных» раздела «ETL» отличается от одноименного раздела, описанного в разделе 3.14.11 настоящего документа.

Подраздел «Источники данных» определяет, откуда система получает данные, в каком формате они предоставлены и по каким правилам происходит чтение.

Доступ к подразделу осуществляется в меню «ETL» → «Источники данных». Вид подраздела представлен рисунке выше.

Панель объектов подраздела содержит перечень модулей, содержащих источники данных. Область просмотра данных содержит свойства и параметры источника данных, либо группы источника данных (в зависимости от выбранного объекта).

Для создания новой группы источников данных необходимо нажать кнопку  на панели объектов. Откроется форма создания новой группы источников данных, представленная на рисунке ниже. Форма редактирования группы источников данных структурно идентична форме её создания.

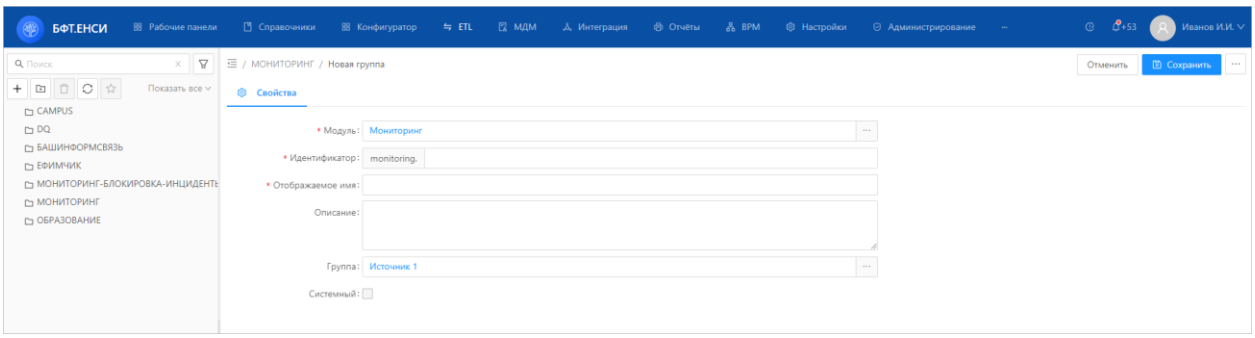


Рисунок 211 – Создание группы источников данных

На форме создания/редактирования группы источников данных заполняются поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 56 – Поля формы создания группы источников данных

Поле	Описание
Модуль	Заполняется модулем Системы из списка модулей объекта приложения. Поле обязательно для заполнения.
Идентификатор	Заполняется уникальным идентификатором группы. Поле обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Заполняется наименованием группы, которое будет отображаться для объектов Системы. Поле обязательно для заполнения.
Описание	Заполняется текстовым описанием группы.
Группа	Заполняется выбором из списка существующих групп источников данных. Автоматически заполняется родительской группой источников, если инструмент создания группы был использован в момент просмотра другой группы источников.
Системный	Признак, информирующий, что группа является системной. Недоступен для редактирования.

Для создания нового источника данных необходимо нажать кнопку  на панели объектов. Откроется форма создания нового источника данных, представленная на рисунке ниже. Форма редактирования источника данных структурно идентична форме его создания.

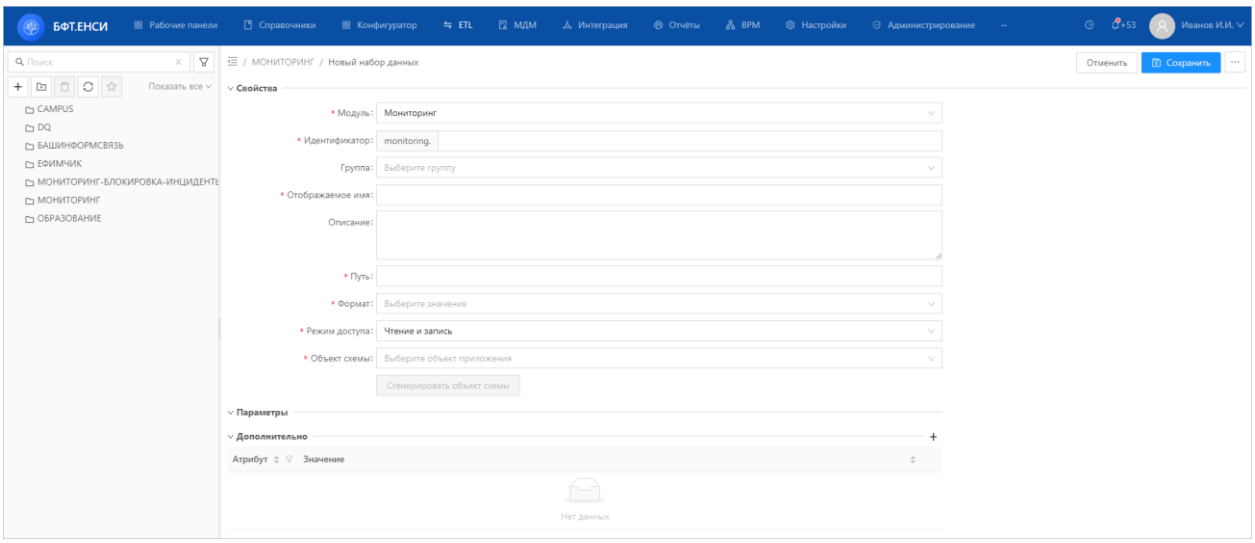


Рисунок 212 – Создание нового источника данных

На форме создания/редактирования источника данных заполняются поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 57 – Поля формы создания источника данных

Поле	Описание	Обязательность
Модуль	Выбор записи из справочника «Модули».	Да
Идентификатор	Уникальный идентификатор источника данных. Допускается ввод латинских символов, цифр и символов точка и нижнее подчеркивание.	Да
Группа	Выбор группы источников данных.	Нет
Отображаемое имя	Отображаемое наименование источника данных.	Да
Описание	Назначение источника данных.	Нет
Путь	Расположение файла	Да
Формат	Формат файла. Выбор из выпадающего списка: – Таблица каталога – JDBC – Kafka – Файл CSV – Excel файл – Файл XML – Файл JSON – Parquet файл – Avro файл – Текстовый файл – Бинарный файл	Да
Режим доступа	Выбор режима работы с источником данных. Выбор из выпадающего списка: – Чтение – Запись	Да

Поле	Описание	Обязательность
	– Чтение и запись – Не доступен	
Объект схемы	Описание структуры данных файла. Выбор из списка объектов приложения или создание нового объекта приложения по данным файла с помощью действия «Сгенерировать объект схемы».	Да
Группа полей «Параметры» После заполнения поля «Формат» отображается список свойств источника данных. Перечень свойств зависит от значения, выбранного в поле «Формат».		
Список «Дополнительно»		
Атрибут	Указывается наименование атрибута.	Да
Тип значения	Выбирается тип данных атрибута.	Да
Значение	Указывается значение атрибута.	Да

Также на форме подраздела расположена кнопка «Предпросмотр», позволяющая выполнить предварительный просмотр набора данных, отобранных в источнике. Пример формы предпросмотра набора данных представлен на рисунке ниже.

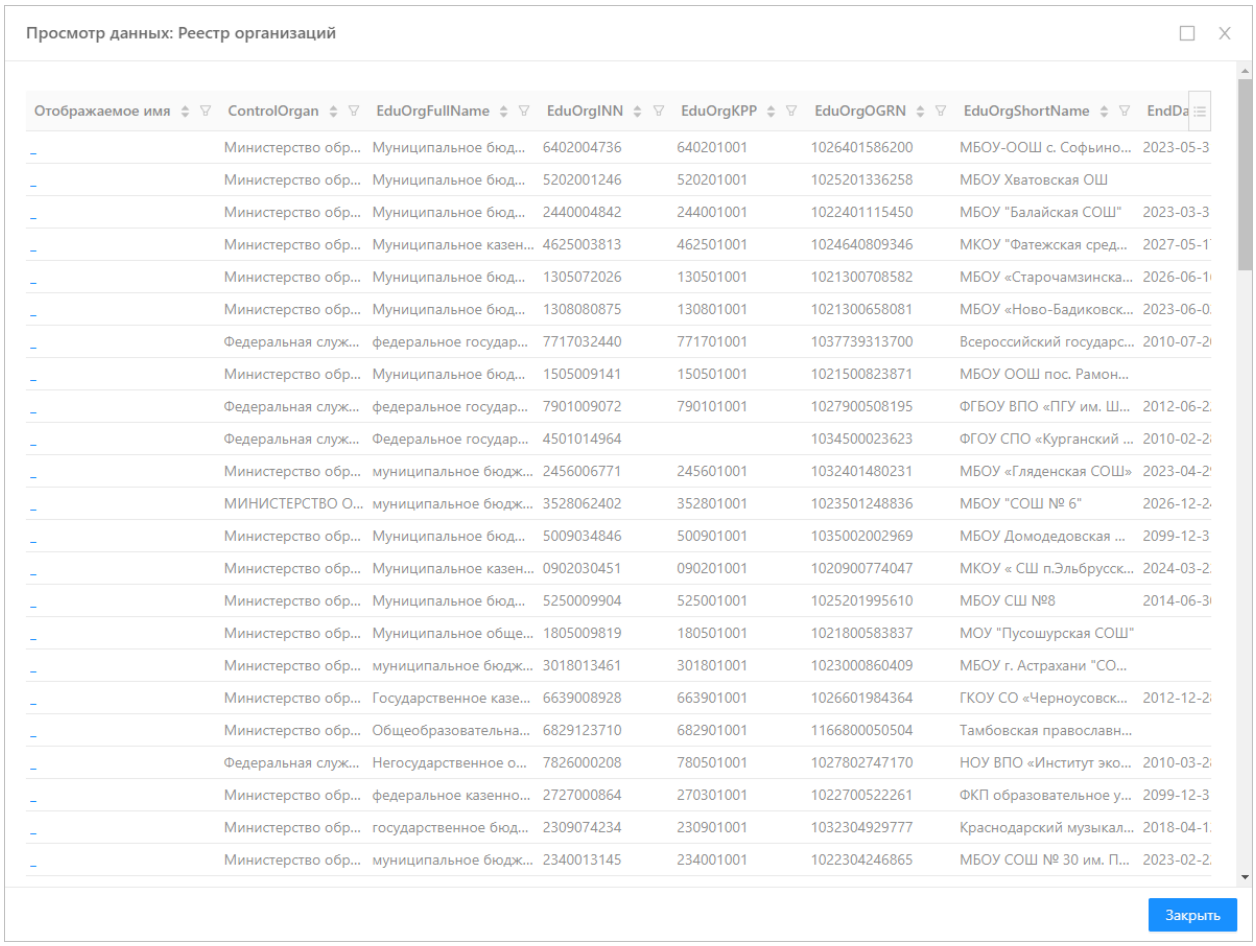


Рисунок 213 – Предпросмотр набора данных

Для удаления источника данных или группы источников необходимо нажать кнопку  на панели объектов, после чего подтвердить удаление.

3.8.2. Конвейеры данных

Подраздел «Конвейеры данных» – это автоматизированная последовательность шагов по сбору, преобразованию, обработке и передаче данных из одного или нескольких источников в целевую систему (хранилище, аналитическую платформу или приложение).

Доступ к подразделу осуществляется в меню «ETL» → «Конвейеры данных». Вид подраздела представлен рисунке ниже.

Панель объектов подраздела содержит перечень модулей, содержащих конвейеры данных.

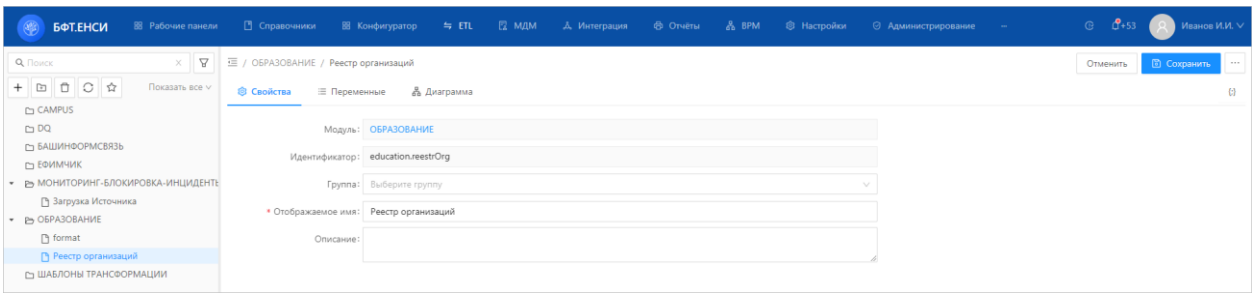


Рисунок 214 – Раздел «ETL», подраздел «Конвейеры данных»

Создание группы конвейеров данных производится аналогично созданию группы источников данных.

Для создания нового конвейера необходимо нажать кнопку  на панели объектов. Откроется форма создания нового конвейера, представленная на рисунках ниже (Рисунок 215 – Рисунок 218). Форма редактирования конвейера структурно идентична форме его создания.

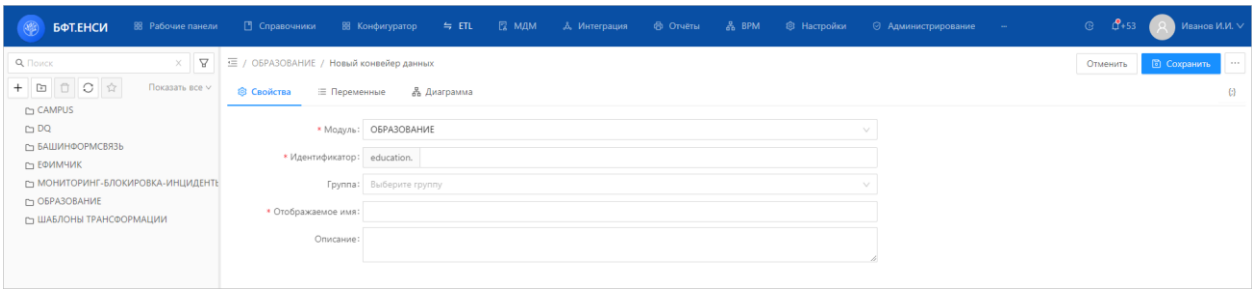


Рисунок 215 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Свойства»

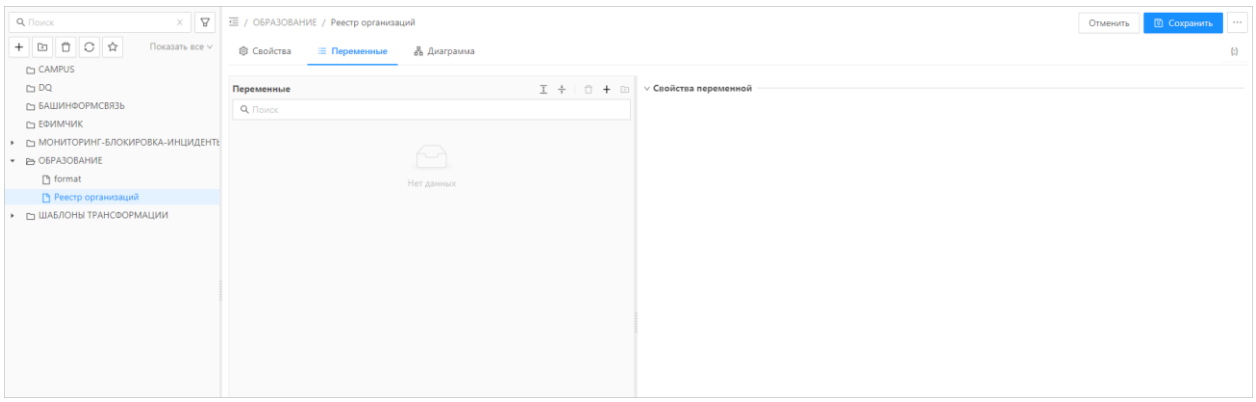


Рисунок 216 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Переменные»

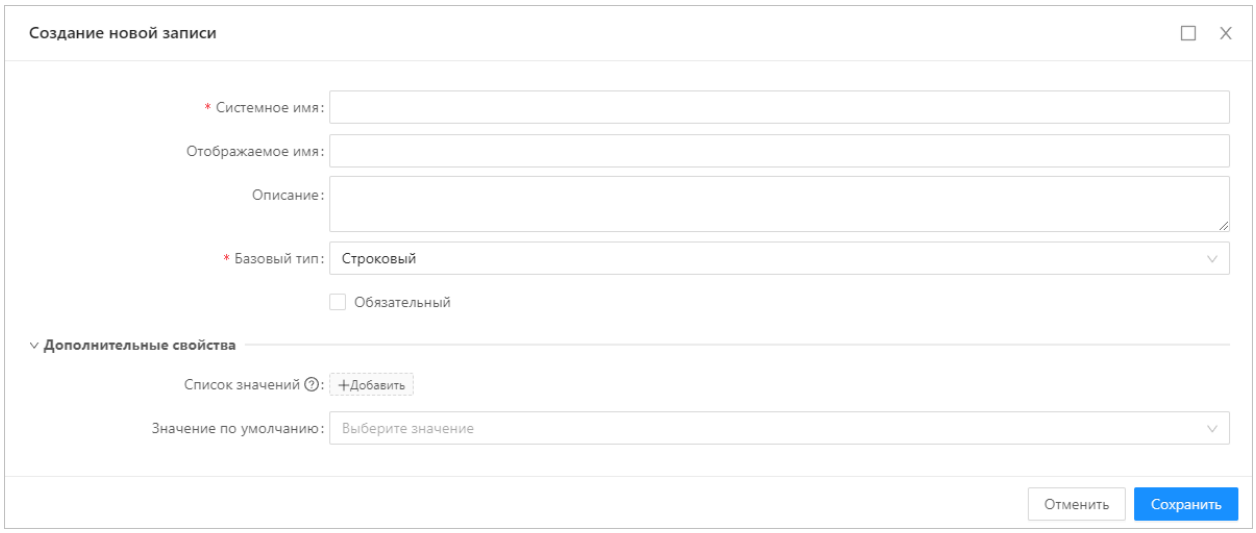


Рисунок 217 – Форма создания новой переменной

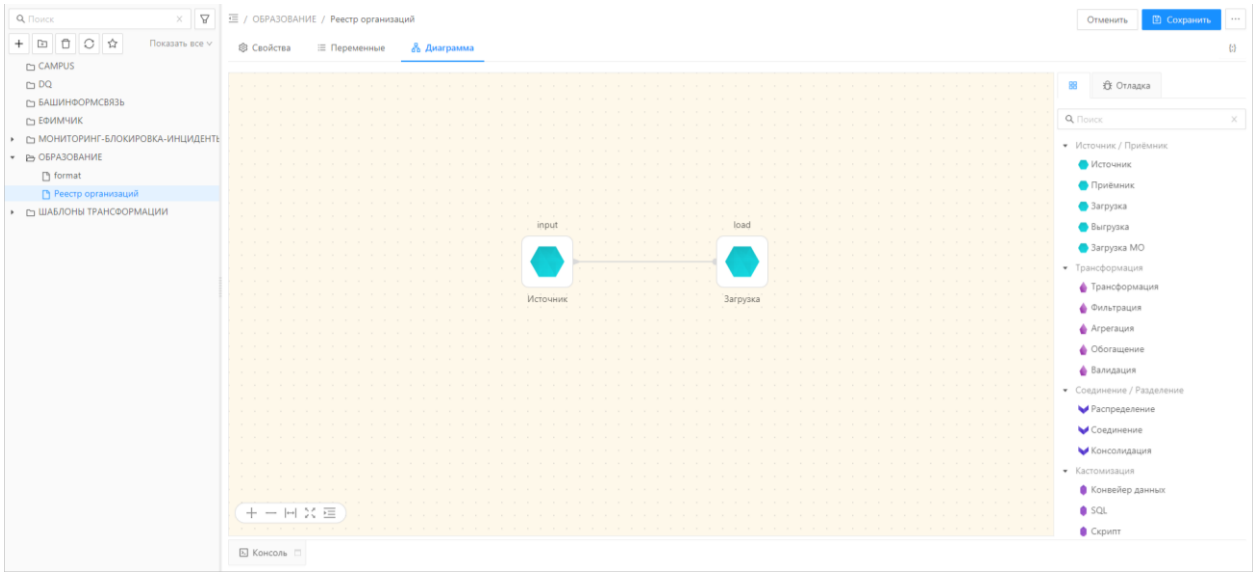


Рисунок 218 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Диаграмма»

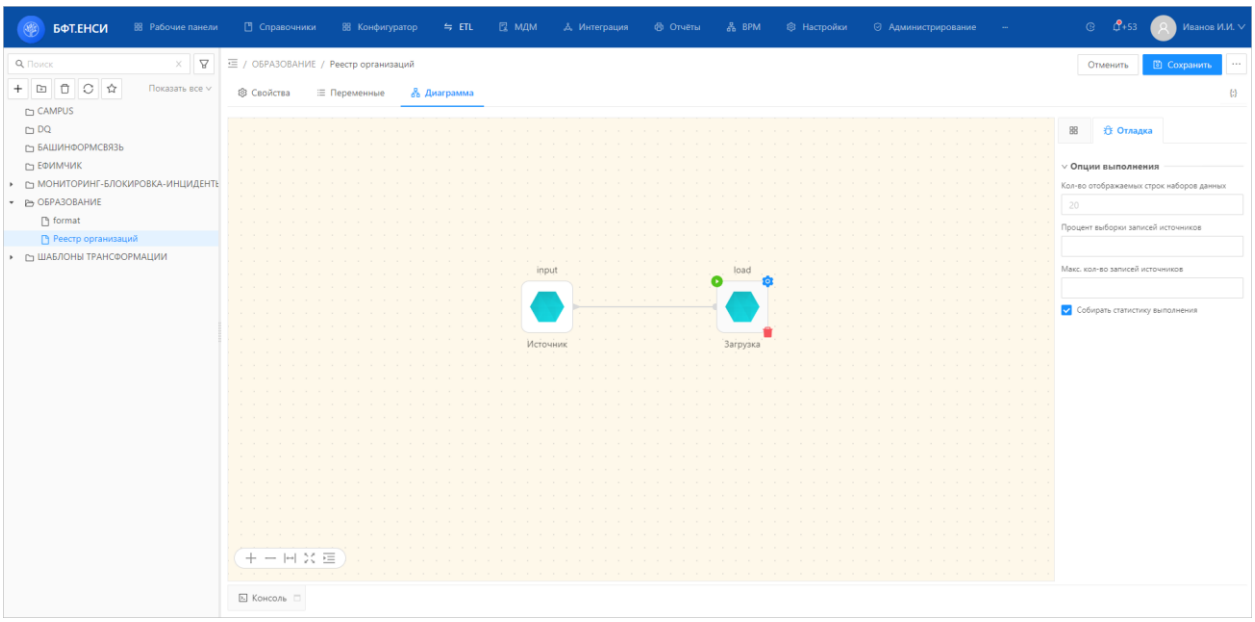


Рисунок 219 – Редактирование конвейера данных, вкладка «Диаграмма», режим отладки

На форме создания/редактирования конвейера данных заполняются поля, представленные в таблице выше.

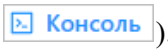
Таблица 58 – Поля формы создания конвейера данных

Поле	Описание	Обязательность
Вкладка «Свойства» На вкладке указываются основные свойства конвейера данных.		
Модуль	Заполняется выбором записи из справочника «Модули».	Да
Идентификатор	Указывается уникальный идентификатор конвейера данных. Допускается ввод латинских символов, цифр и символов точка и нижнее подчеркивание.	Да
Группа	Заполняется выбором группы конвейера данных.	Нет
Отображаемое имя	Указывается отображаемое наименование конвейера данных.	Да
Описание	Указывается назначение конвейера данных.	Нет
Вкладка «Переменные» На вкладке указываются переменные, которые используются в конвейере данных (передаются в качестве параметров при вызове или вычисляются и используются в процессе выполнения).		
Системное имя	Указывается идентификатор переменной. Заполняется с использованием только строчных и прописных букв английского алфавита, цифр и символа нижнего подчеркивания.	Да
Отображаемое имя	Указывается название переменной, которое будет отображаться в форме списка переменных.	Нет

Поле	Описание	Обязательность
Описание	Указывается назначение переменной.	Нет
Базовый тип	Заполняется выбором из выпадающего списка одного из предложенных типов переменных. Подробнее о типах можно узнать в Таблице 12.	Да
Обязательный	При включении данного признака переменная станет обязательной для заполнения.	Нет
Сообщение об ошибке	Указывается сообщение, отображающееся, если обязательная переменная не заполнена. Поле отображается на форме, если признак «Обязательный» включен.	Нет
Список значений	Указываются значения, которые может принимать переменная, если они известны заранее и их выбор ограничен.	Нет
Значение по умолчанию	Заполняется выбором из выпадающего списка значений по умолчанию: константа, настроечный параметр, скрипт, выражение.	Нет

Вкладка «Диаграмма»

На вкладке создается диаграмма алгоритма работы конвейера (типизированных шагов задачи ETL). Описание операций, доступных на вкладке, представлено в разделе 3.8.2.1 настоящего документа.

Также на данной вкладке доступен режим отладки, в котором можно выполнять отдельные части алгоритма и просматривать полученные данные. Результаты тестового запуска процессов отображаются в разворачивающейся форме «Консоль» (по кнопке 

).

По кнопке  возможен просмотр конвейера в виде кода JSON. Для поиска по коду используется кнопка .

3.8.2.1. Описание операций конвейера данных

3.8.2.1.1. Группа операций «Источник/Приемник»

Группа операций содержит следующие типы операций:

– Источник (Рисунок 220) – этап отвечает за извлечение данных из внешних систем (базы данных, файлы) без их преобразования. Определяет откуда и в каком формате поступают данные.

– Выгрузка (Рисунок 221) – специализированный этап извлечения сырых данных с возможностью первичной фильтрации (например, только свежие записи). Акцент на минимизацию нагрузки на источник.

– Загрузка/Загрузка МО (Рисунок 222) – финальный этап сохранения обработанных данных в целевом хранилище. Обеспечивает оптимизацию хранения (партиционирование, индексы) и целостность.

– Приёмник (Рисунок 223) – объект приложения, в который ощуществляется запись потока данных в БД. Гарантирует доставку и форматирование вывода.

Таблица 59 – Поля формы создания операции с типом «Источник»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «input» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные. Заполняется автоматически в соответствии со значением поля «Источник данных».	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Источник данных	Источник данных, заполняется выбором из списка подраздела «Источники данных».	Да
Параметры источника	Список доступных параметров в соответствии с выбранным источником данных.	Нет

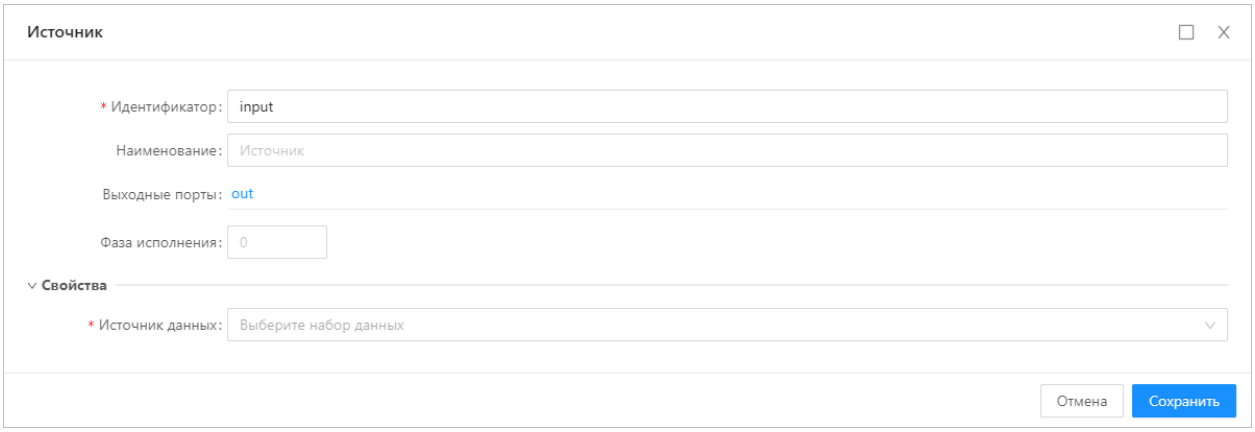


Рисунок 220 – Форма создания операции с типом «Источник»

Таблица 60 – Поля формы создания операции с типом «Приемник»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «output» и порядковым номером, начиная со 2 источника.	Да

Поле	Описание	Обязательность
	Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные. Заполняется автоматически в соответствии со значением поля «Источник данных».	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Источник данных	Источник данных, заполняется выбором из списка подраздела «Источники данных».	Да
Режим сохранения	Режим сохранения данных, указывается из выпадающего списка: – Добавлять к существующим данным – осуществляется запись новых данных без удаления старых; результаты объединяются с уже существующими данными; – Заменять существующие данные – осуществляется запись новых данных, заменяя старые данные; – Ошибка, если данные уже существуют – попытка записи прерывается с ошибкой, если данные совпадают; – Пропускать, если данные уже существуют – новые данные не записываются, если данные совпадают (без ошибки).	Да
Параметры источника	Список доступных параметров в соответствии с выбранным источником данных.	Нет

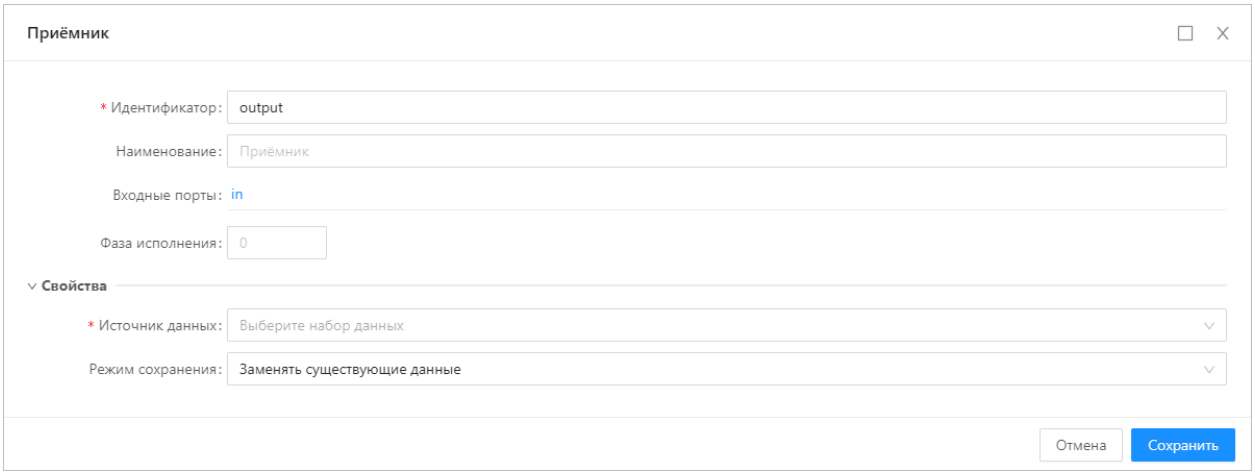


Рисунок 221 – Форма создания операции с типом «Приемник»

Таблица 61 – Поля формы создания операции с типом «Загрузка»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «load» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные. Заполняется автоматически в соответствии со значением поля «Источник данных».	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Объект приложения	Заполняется выбором из списка объектов приложения.	Да
Тип загрузки	Тип загрузки данных, указывается из выпадающего списка: – Полная загрузка данных – полная перезапись данных: старые данные удаляются, заменяясь новыми данными; – Добавление данных – новые записи добавляются к существующим данным без изменения или удаления данных; – Обновление данных – избирательная замена или коррекция записей (например, по ключу) без полной перезаписи всего объема.	Да

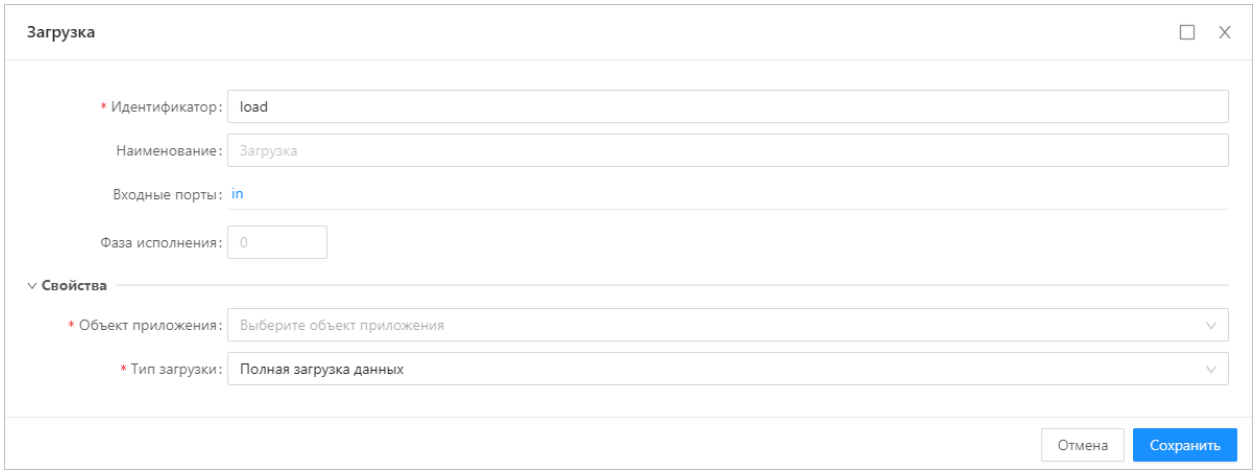


Рисунок 222 – Форма создания операции с типом «Загрузка»

Таблица 62 – Поля формы создания операции с типом «Выгрузка»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «load» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные. Заполняется автоматически в соответствии со значением поля «Источник данных».	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Объект приложения	Заполняется выбором из списка объектов приложения.	Да
Группа полей «Запрос»		
Поля для выборки	Выбираются поля, значения которых будут дополнительно запрошены. Заполняется выбором из списка атрибутов объекта приложения.	Нет
Условия фильтра	Формирования условия отбора с помощью редактора правил.	Нет
Фильтр OQL	Формирование условия отбора с использованием OQL-выражения.	Нет
Макс. кол-во записей	Максимальное количество записей справочника, которые будут попадать под условие фильтрации.	Нет
Сортировка	Выбираются поля, по которым будут отсортированы данные.	Нет
Группа полей «Параметры JDBC»		
Адрес подключения	URL или строка подключения к БД.	Нет
Таблица БД	Имя таблицы/витрины для чтения или записи.	Нет
Запрос	SQL-запрос (для выборочной выгрузки).	Нет
Имя пользователя	Логин для аутентификации.	Нет
Пароль	Пароль пользователя для аутентификации.	Нет
Класс драйвера	JDBC-драйвер для подключения.	Нет
Размер пакета чтения	Количество строк, загружаемых за один запрос.	Нет
Размер пакета записи	Количество строк для групповой записи.	Нет

Поле	Описание	Обязательность
Уровень изоляции транзакции	Гарантии целостности (READ_COMMITTED, SERIALIZABLE и др.).	Нет
SQL инициализации сессии	Запросы, выполняемые при подключении (настройка времени ожидания и др.).	Нет
Колонка партиционирования	Поле для распределения данных (часто — дата или ID).	Нет
Количество партиций	Число партиций для параллельной обработки.	Нет
Нижняя граница партиций	Минимальное значение колонки (для динамического партиционирования).	Нет
Верхняя граница партиций	Максимальное значение колонки (для динамического партиционирования).	Нет

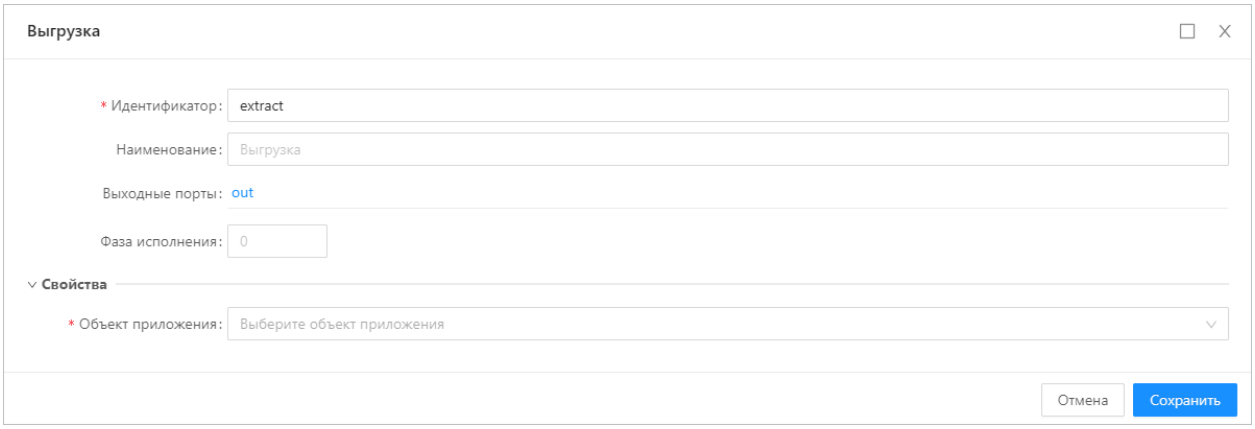


Рисунок 223 – Форма создания операции с типом «Выгрузка»

3.8.2.1.2. Группа операций «Трансформация»

Группа операций содержит следующие типы операций:

– Трансформация (Рисунок 224) – этап обработки, на котором настраивается маппинг полей и исходные данные изменяются по структуре, формату или содержимому для соответствия целевой модели.

– Фильтрация (Рисунок 225) – этап обработки, на котором из входных данных отбираются только необходимые для загрузки данные по заданным условиям (удаление некорректных, дубликатов или записей вне бизнес-правил).

– Агрегация (Рисунок 226) – операция преобразования исходного набора данных в сводные показатели путем группировки записей по атрибутам и вычисления метрик (суммы, средние, уникальные значения) для каждой группы.

– Обогащение (Рисунок 227) – процесс построения ссылок между объектами, дополнения данных новой информацией.

– Валидация (Рисунок 228) – процесс проверки данных на соответствие установленным критериям качества и бизнес-правилам (форматы, диапазоны значений, обязательность полей и т.д.).

Таблица 63 – Поля формы создания операции с типом «Трансформация»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «reformat» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки	Да
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Значения полей	Правила заполнения полей Выходного порта на поля Входного порта с возможностью использования функций и скриптов.	Да

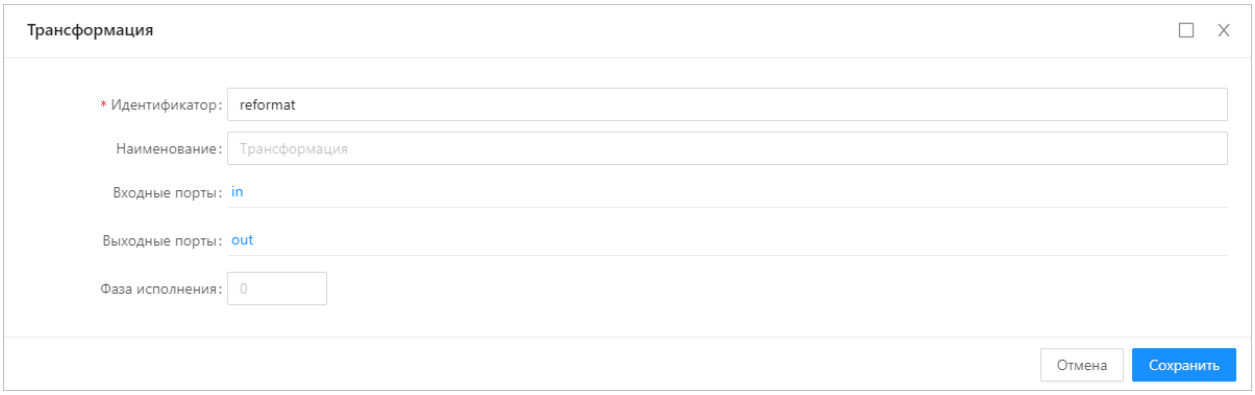


Рисунок 224 – Форма создания операции с типом «Трансформация»

Таблица 64 – Поля формы создания операции с типом «Фильтрация»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «filter» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет

Поле	Описание	Обязательность
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки	Да
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Условия фильтра	Формирование условий, идентичное описанному в разделе 3.7.5.3 настоящего документа.	Нет
Сортировка	Правила сортировки данных.	Нет
Макс. кол-во записей	Максимальное количества записей.	Нет

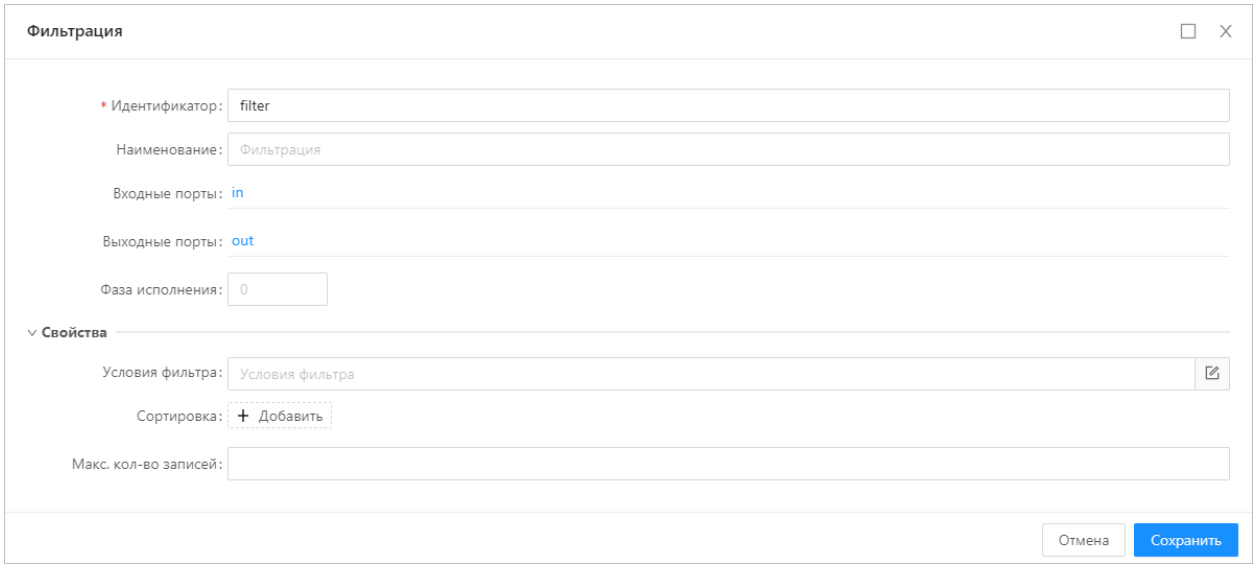


Рисунок 225 – Форма создания операции с типом «Фильтрация»

Таблица 65 – Поля формы создания операции с типом «Агрегация»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «aggregate» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки	Да
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Агрегация»		

Поле	Описание	Обязательность
Выходное поле	Колонка для сохранения результата. Заполняется выбором из списка атрибутов объекта приложения, указанного в поле «Выходные порты».	Да
Входное поле	Колонка исходных данных, по которой выполняется расчет. Заполняется выбором из списка атрибутов объекта приложения, указанного в поле «Входные порты».	Да
Функция	Математическая операция для преобразования данных: – Сумма (SUM) – сумма всех значений; – Среднее (AVG) – среднее арифметическое; – Количество (COUNT) – подсчет количества записей; – Минимум (MIN) - минимальное значение; – Максимум (MAX) – максимальное значение; – Уникальных (COUNT DISTINCT) – количество уникальных значений.	Нет

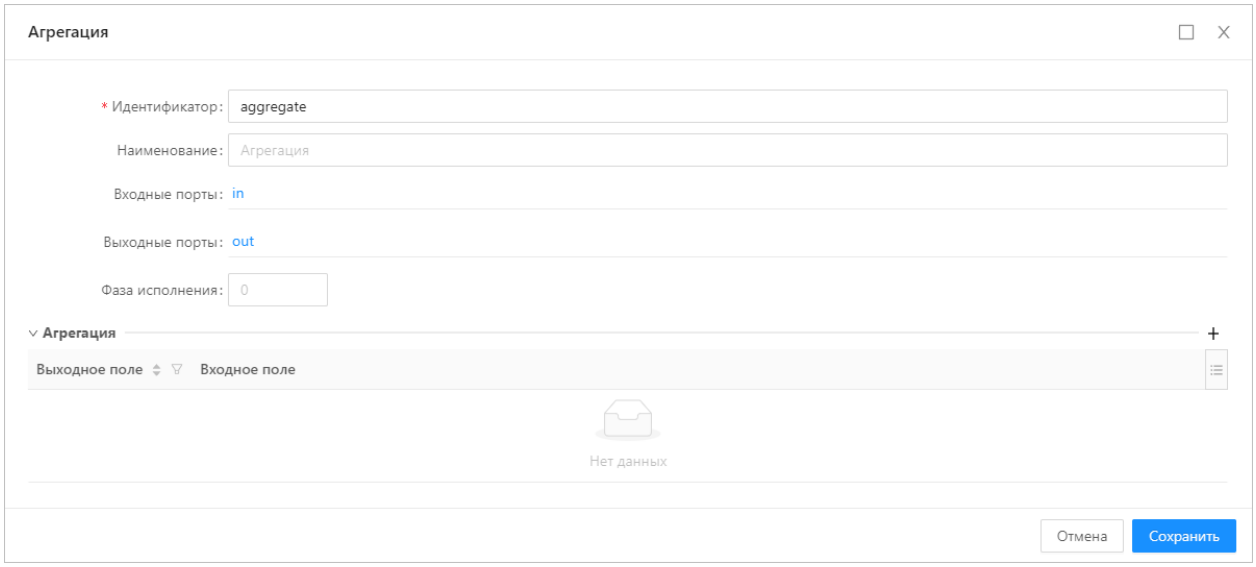


Рисунок 226 – Форма создания операции с типом «Агрегация»

Таблица 66 – Поля формы создания операции с типом «Обогащение»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «enrich» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки	Да

Поле	Описание	Обязательность
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Список «Поля для выборки»		
Поле ссылки	Ссылочное поле. Заполняется выбором из списка атрибутов объекта приложения, указанного в поле «Входные порты».	Да
Условия соединения	Правило сопоставления данных.	Да
Поля для выборки	Выбор полей, данные которых будут запрошены дополнительно.	Нет

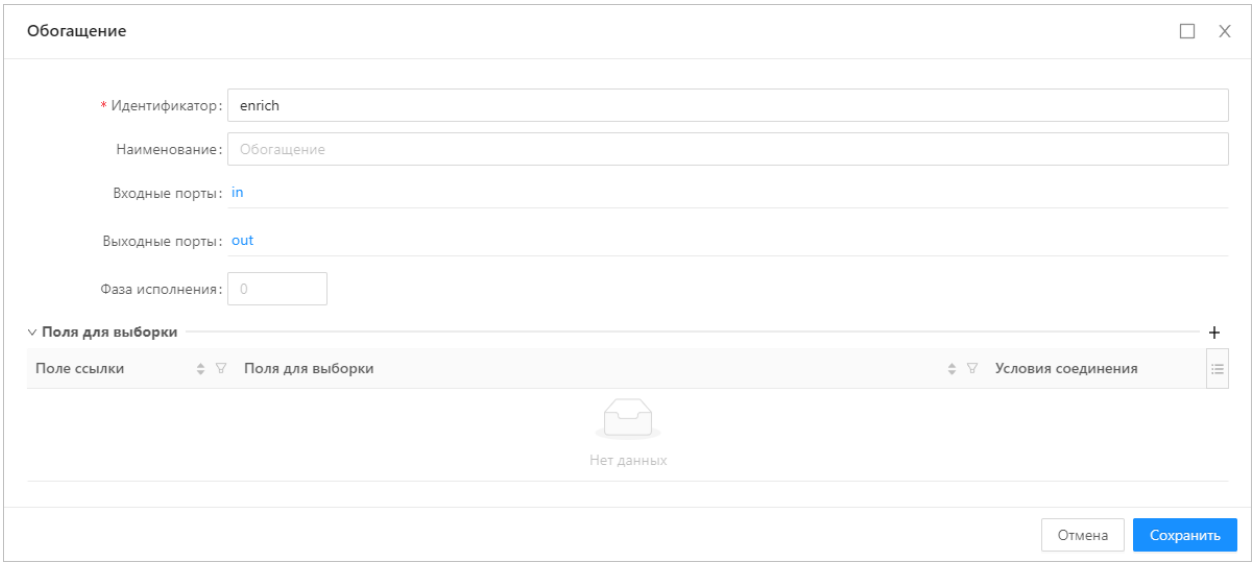


Рисунок 227 – Форма создания операции с типом «Обогащение»

Таблица 67 – Поля формы создания операции с типом «Валидация»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «validation» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		

Поле	Описание	Обязательность
Объект приложения	Выбор из списка объектов приложения.	Да
Включать правила валидации ОП	Включается, если необходимо применять к данным правила, настроенные в объекте приложения.	Нет
Сохранять ошибки валидации в журнал	Включается, если необходимо сохранять ошибки в журнал качества данных.	Нет
Прервать обработку в случае ошибок	Включается, если необходимо остановить обработку данных, если данные не соответствуют заданным правилам валидации.	Нет
Список «Правила валидации» Список настроенных правил валидации. Заполняется аналогично описанному в разделе 3.7.1.2.10 настоящего документа.		

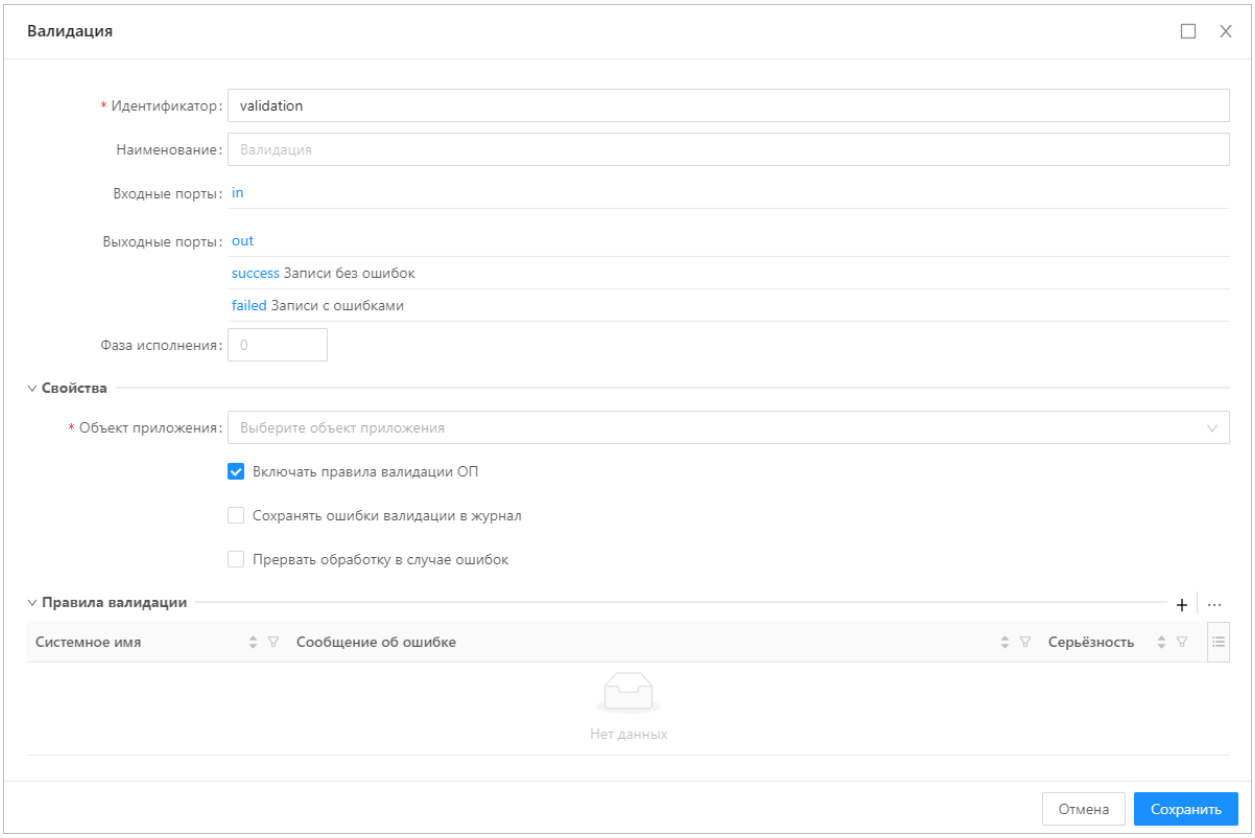


Рисунок 228 – Форма создания операции с типом «Валидация»

3.8.2.1.3. Группа операций «Соединение/Разделение»

Группа операций содержит следующие типы операций:

– Распределение (Рисунок 229) – операция перераспределения данных между партициями (разделения данных на части для параллельной обработки или хранения).

– Соединение (Рисунок 230) – операция объединения двух наборов данных по общему ключу, позволяющая комбинировать информацию из разных источников.

– Консолидация (Рисунок 231) – процесс объединения разрозненных данных из нескольких источников в единую, согласованную структуру для устранения дублирования и обеспечения целостности.

Таблица 68 – Поля формы создания операции с типом «Распределение»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «repartition» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Да
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Действие	Способ разделения данных. Заполняется выбором из выпадающего списка: – Объединить; – Разбить случайно; – Разбить по хэшу; – Разбить по интервалу.	Да
Кол-во частей	Количество логических блоков (партиций), на которое будут разделены данные при обработке.	Да
Ключ распределения	Хэш для разбиения данных.	Нет

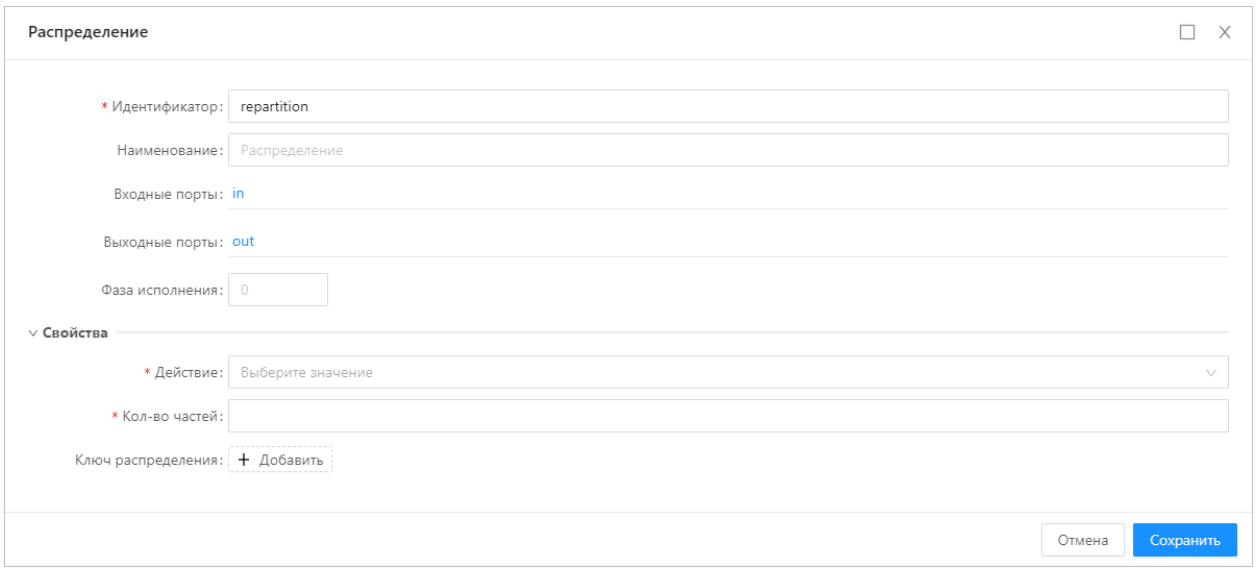


Рисунок 229 – Форма создания операции с типом «Распределение»

Таблица 69 – Поля формы создания операции с типом «Соединение»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «join» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Да
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Да
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Список «Условия соединения»		
Алиас	Выбор входного порта из списка.	Да
Условия	Формирование условий, идентичное описанному в разделе 3.7.5.3 настоящего документа.	Да
Тип соединения	Режим объединения таблиц. Заполняется выбором из выпадающего списка: – Внутреннее (INNER JOIN) – возвращает только строки с совпадающими ключами в обеих таблицах; – Внешнее левое (LEFT JOIN) – возвращает все строки из левой таблицы и совпадения из правой; – Внешнее правое (RIGHT JOIN) – возвращает все строки из правой таблицы, а также совпадения из левой;	Да

Поле	Описание	Обязательность
	– Полное внешнее (FULL JOIN) – возвращает все строки из обеих таблиц.	
Хинт	Тип алгоритма соединения. Заполняется выбором из выпадающего списка: – Shuffle hash join – совмещает данные с помощью хэш-таблицы. Рекомендуется использовать на среднего объема таблицах с равномерными ключами. – Shuffle-and-replicate loop join – Гибридный алгоритм для сложных условий соединения (!=, >). Используется в случаях, когда другие алгоритмы не эффективны. – Shuffle sort merge join – Перемешивает и сортирует данные, затем соединяет данные. Рекомендуется использовать для больших объемов таблиц. – Broadcast join – копирует меньшую таблицу на все узлы, соединяет локально. Рекомендуется использовать на данных не превышающих 10 МБ.	Нет
Условия фильтра		
Условия фильтра	Условия фильтрации данных.	Нет
Значения полей		
Значения полей	Маппинг значений для объекта приложения, указанного в поле «Выходные порты».	Нет

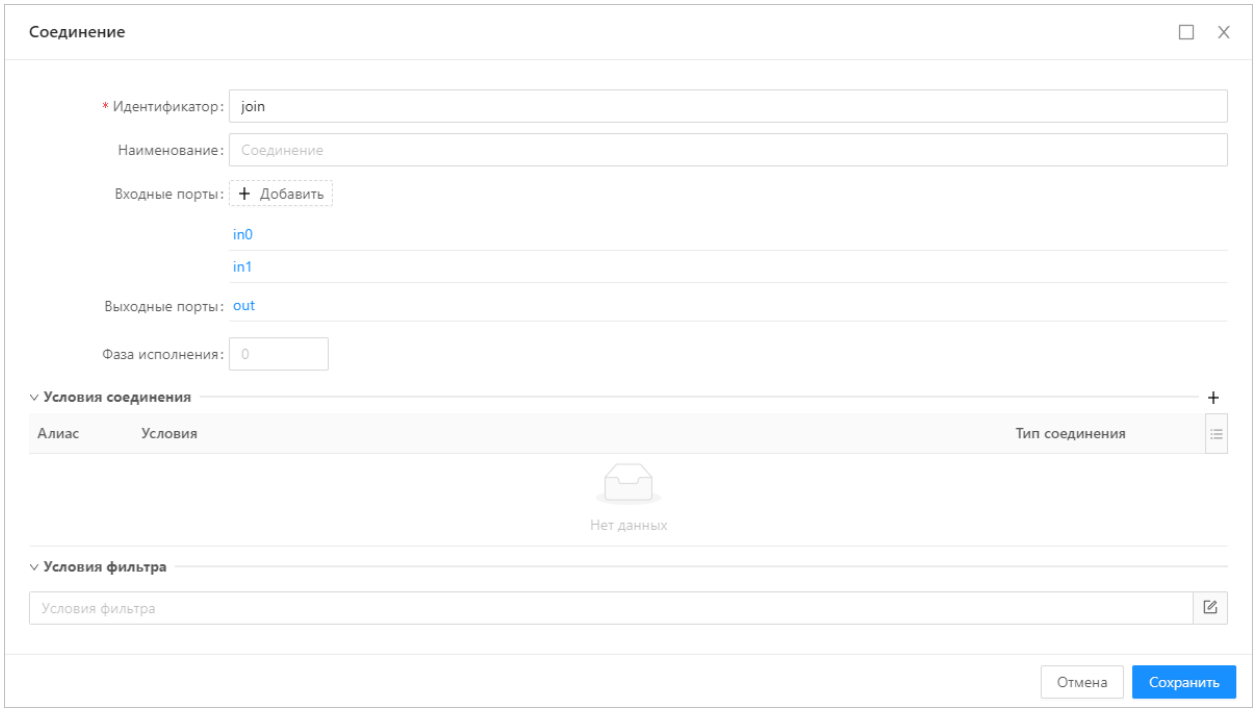


Рисунок 230 – Форма создания операции с типом «Соединение»

Таблица 70 – Поля формы создания операции с типом «Консолидация»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «consolidation» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Список «Источники данных»		
Источники данных	Список источников, данные которых будут консолидированы. Формируется автоматически из значений поля «Входные порты».	
Список «Веса источников по полям»		
Поле	Выбор поля из списка атрибутов объекта приложения, указанного в поле «Выходные порты».	Да
Наименования источников данных	Напротив наименования источника данных указывается вес данных. При возникновении конфликта данных Система выбирает значение того источника данных, у которого указан больший вес.	Нет

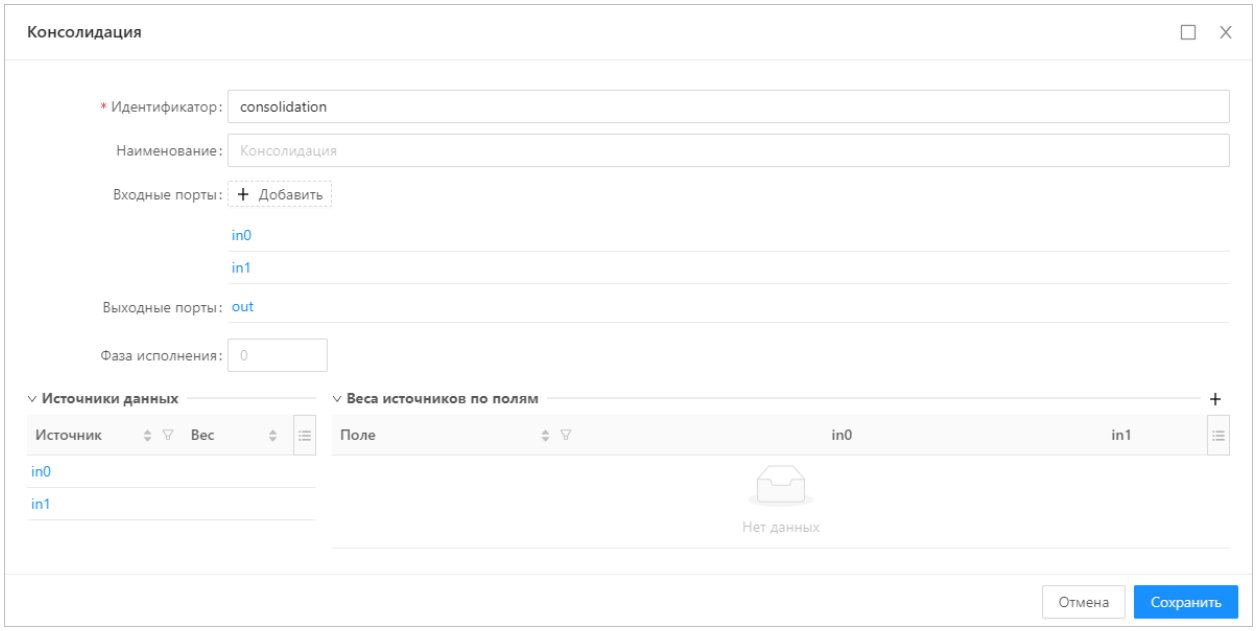


Рисунок 231 – Форма создания операции с типом «Консолидация»

3.8.2.1.4. Группа операций «Кастомизация»

Группа операций содержит следующие типы операций:

– Конвейер данных (Рисунок 232) – операция для визуальной сборки сложных сценариев из готовых конвейеров данных.

– SQL (Рисунок 233) – операция для реализации специфичной бизнес-логики на SQL.

– Скрипт (Рисунок 234) – операция для реализации сложных сценариев обработки данных.

Таблица 71 – Поля формы создания операции с типом «Конвейер данных»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «linkPipeline» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Конвейер данных	Выбор из списка объекта приложения «Конвейеры данных».	Да
Группа полей «Порты»		
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет

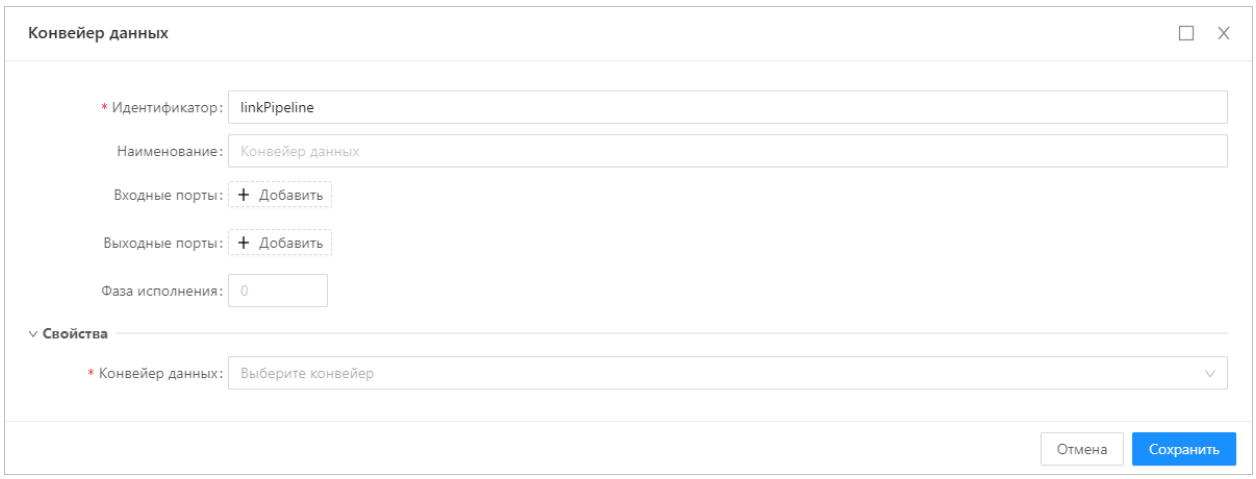


Рисунок 232 – Форма создания операции с типом «Конвейер данных»

Таблица 72 – Поля формы создания операции с типом «SQL»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «sql» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
SQL	Текс запроса на языке SQL.	Да
Группа полей «Параметры SQL»		
Параметры SQL	Присвоение значений для параметров, используемых в тексте запроса SQL. В тексте запроса параметры указываются в формате {{nameParametr}}	Нет

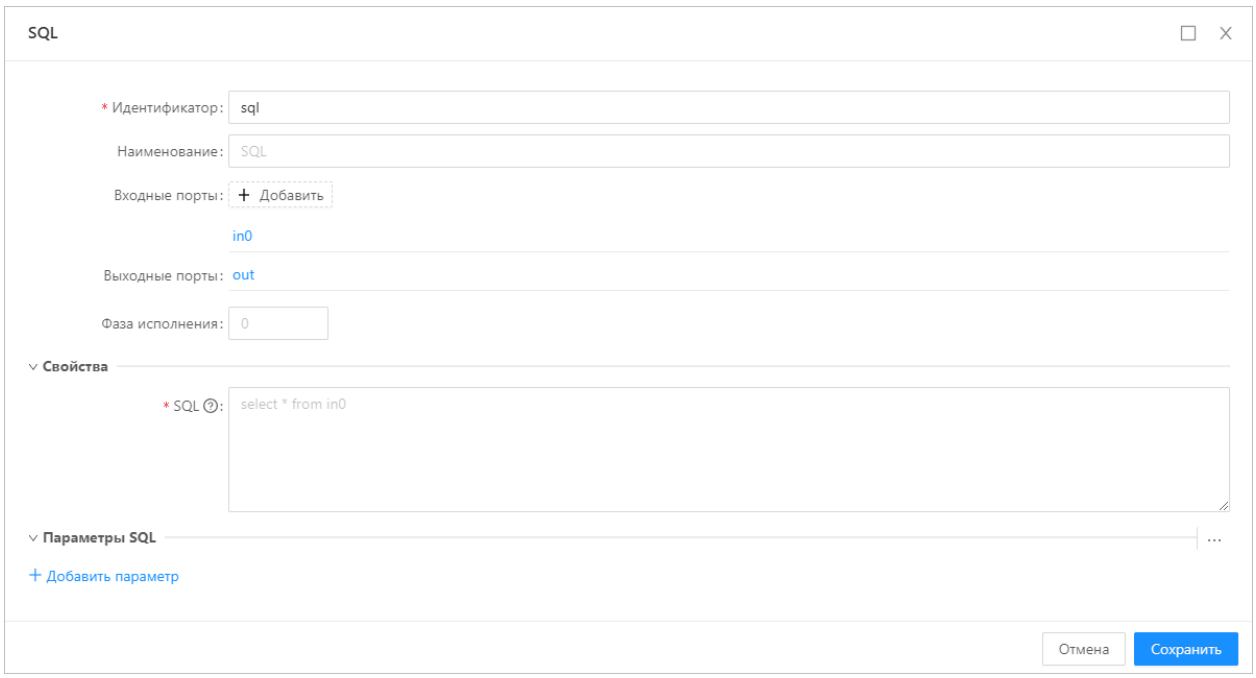


Рисунок 233 – Форма создания операции с типом «SQL»

Таблица 73 – Поля формы создания операции с типом «Скрипт»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование задачи. Заполняется автоматически значением «script» и порядковым номером, начиная со 2 источника. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Входные порты	Объект приложения, откуда конвейер получает данные для обработки.	Нет
Выходные порты	Объект приложения, куда конвейер отправляет обработанные данные.	Нет
Фазы исполнения	Номер этапа, на котором выполняется операция.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Скрипт	Форма ввода скрипта.	Да

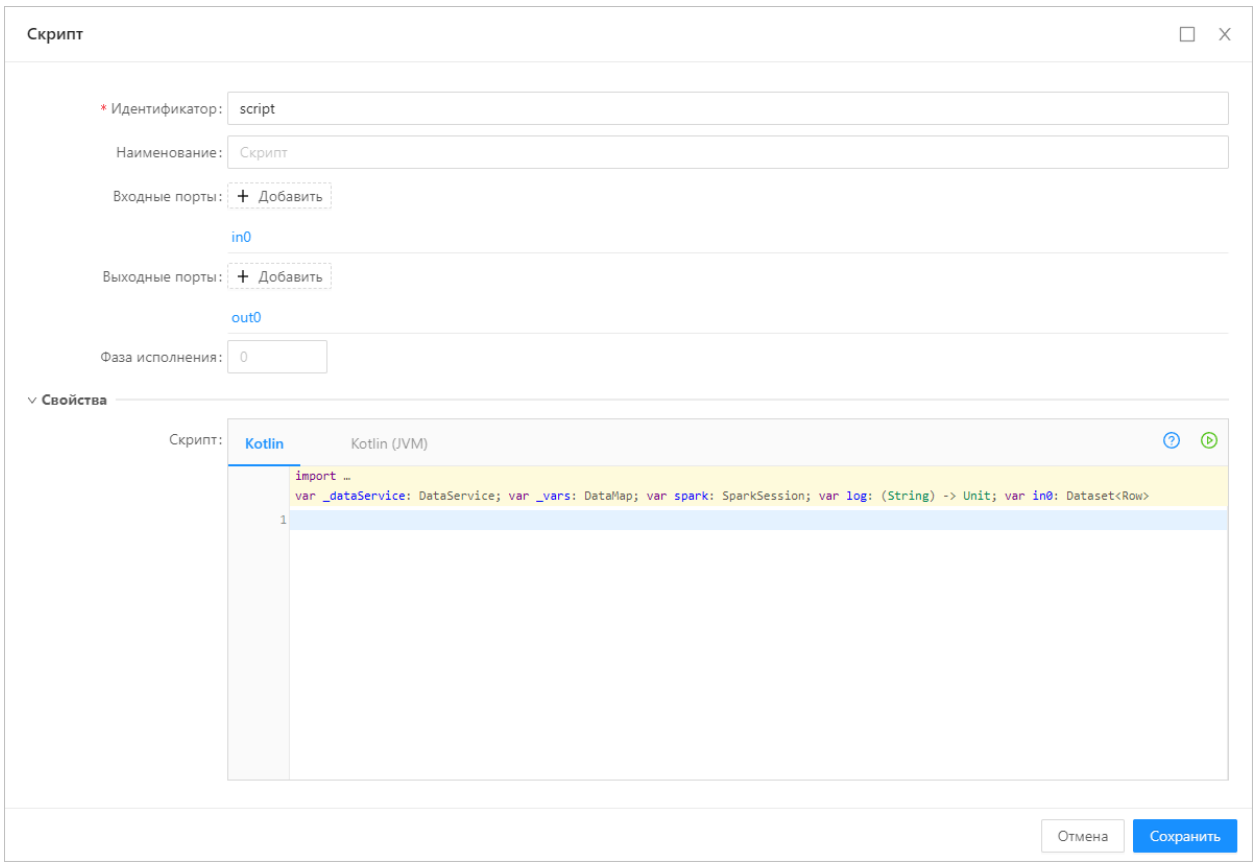


Рисунок 234 – Форма создания операции с типом «Скрипт»

3.8.3. Процессы

Подраздел «Процессы» отвечает за автоматизацию, оркестрацию и мониторинг выполнения задач обработки данных, а также возможность использования сценариев и BPM-процессов. Процесс объединяет все этапы работы с данными: от загрузки до доставки результата.

Доступ к подразделу осуществляется в меню «ETL» → «Журнал выполнения процессов». Вид подраздела представлен Рисунках 235 – 238.

Создание группы процессов и конкретного процесса производится аналогично созданию источников данных и конвейеров данных.

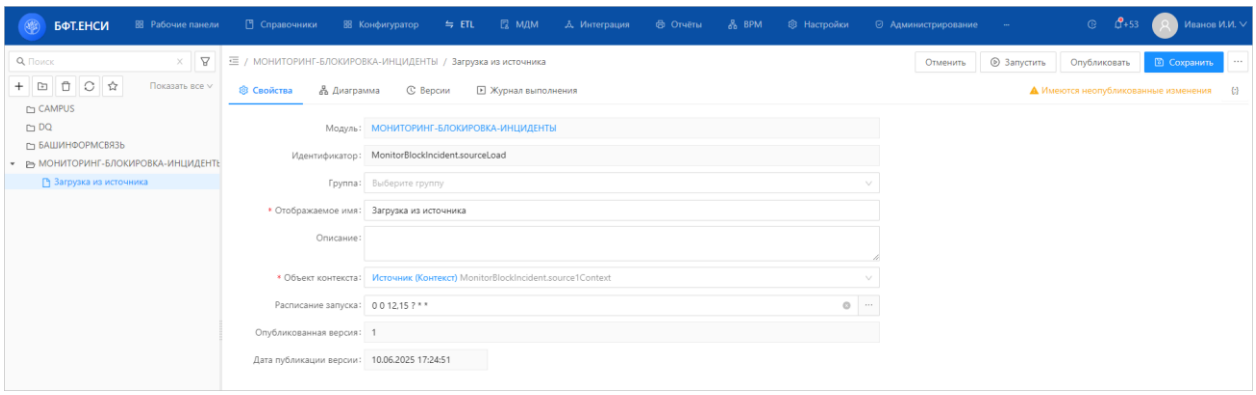


Рисунок 235 – Раздел «ETL», подраздел «Процессы», вкладка «Свойства»

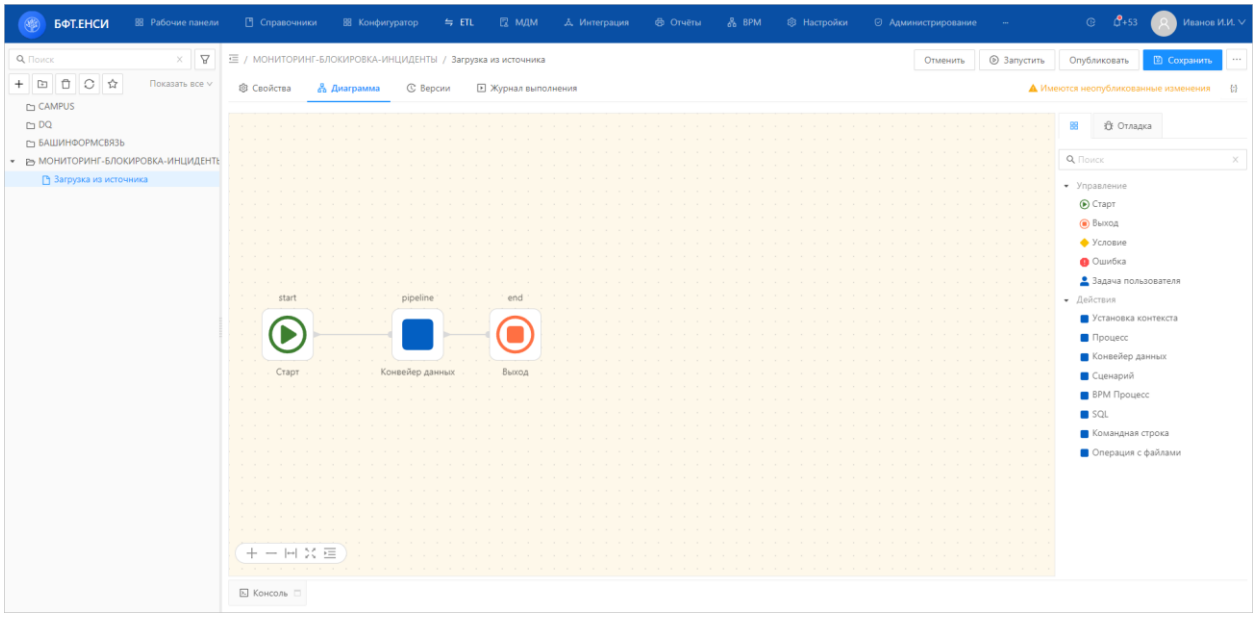


Рисунок 236 – Подраздел «Процессы», вкладка «Диаграмма»

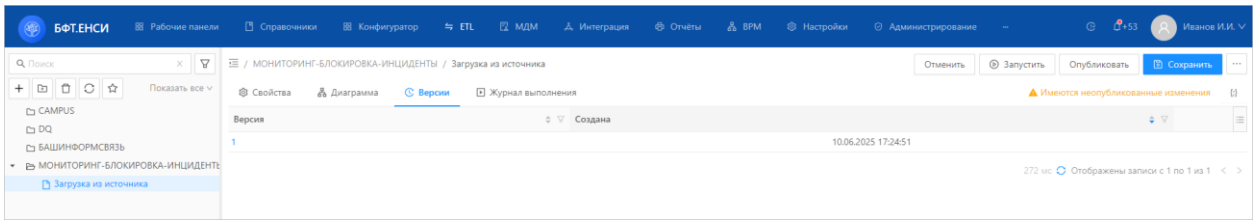


Рисунок 237 – Подраздел «Процессы», вкладка «Версии»

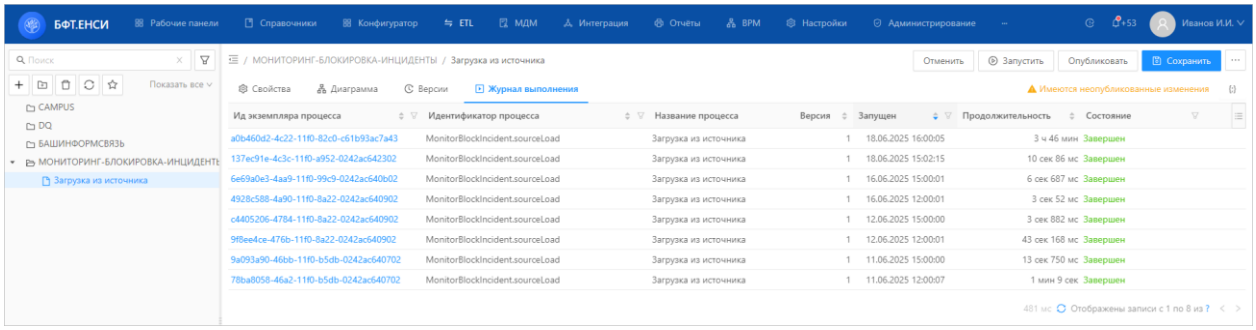


Рисунок 238 – Подраздел «Процессы», вкладка «Журнал выполнения»

Примечание. Вкладка «Журнал выполнения» и часть полей недоступны до первого сохранения записи на форме создания.

На форме создания/редактирования процесса заполняются поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 74 – Поля формы создания/редактирования процесса

Поле	Описание	Обязательность
Вкладка «Свойства»		
Модуль	Выбор записи из справочника «Модули».	Да
Идентификатор	Уникальный идентификатор процесса. Допускается ввод латинских символов, цифр и символов точка и нижнее подчеркивание.	Да
Группа	Выбор группы процесса.	Нет
Отображаемое имя	Отображаемое наименование процесса.	Да
Описание	Назначение процесса.	Нет
Объект контекста	Выбор из списка объектов приложения.	Да
Расписание запуска	Крон-выражение, задающее время запуска процесса по расписанию. Работа с крон-выражениями подробнее описана в разделе 3.13.3.1 настоящего документа.	Нет
Опубликованная версия	Номер опубликованной версии процесса.	Нет
Дата публикации версии	Дата публикации последней версии процесса.	Нет
Вкладка «Диаграмма» На вкладке создается диаграмма алгоритма работы процесса. Описание операций диаграммы процесса, доступных на вкладке, представлено в разделе 3.8.3.1 настоящего документа. Также на данной вкладке доступен режим отладки, в котором можно выполнять отдельные части алгоритма и просматривать полученные данные. Результаты тестового запуска процессов отображаются в разворачивающейся форме «Консоль» (по кнопке Консоль).		
Вкладка «Версии» На вкладке содержится перечень опубликованных версий процесса.		
Вкладка «Журнал выполнения» На вкладке содержится информация о выполнении экземпляров процесса. Форма просмотра журнала выполнения процесса описана в разделе 3.8.4 настоящего документа.		

По кнопкам «Запустить» и «Опубликовать» осуществляется запуск выполнения процесса и публикация процесса соответственно.

Помимо вышеописанного, на форме доступно представление настроек процесса в виде кода JSON по кнопке . Для поиска по коду используется кнопка .

3.8.3.1. Описание операций диаграммы процесса

3.8.3.1.1. Группа операций «Управление»

Группа операций содержит следующие типы операций:

– Старт (Рисунок 239);

– Выход (Рисунок 240);

– Условия (Рисунок 241);

– Ошибка (Рисунок 242);

– Задача пользователя (Рисунок 243).

Таблица 75 – Поля формы создания операций «Старт» и «Выход»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет



Рисунок 239 – Форма создания операции «Старт»



Рисунок 240 – Форма создания операции «Выход»

Таблица 76 – Поля формы создания операции «Условие»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Условия	Формирования условия отбора с помощью редактора правил.	Нет

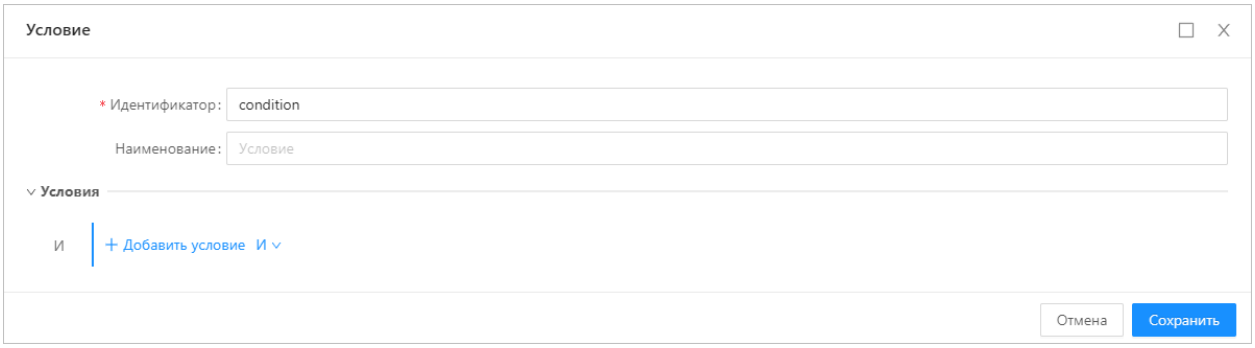


Рисунок 241 – Форма создания операции «Условие»

Таблица 77 – Поля формы создания операции «Ошибка»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
На шаге	Шаг процесса, с которым связывается обработка ошибки. Если не заполнено, то подразумевается любой шаг.	Нет



Рисунок 242 – Форма создания операции «Ошибка»

Таблица 78 – Поля формы создания операции «Задача пользователя»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Форма редактирования	Из выпадающего списка выбирается форма редактирования объекта приложения.	Нет
Действия формы	Для выбранной формы редактирования задается скрипт выполняемого действия.	Нет



Рисунок 243 – Форма создания операции «Задача пользователя»

3.8.3.1.2. Группа операций «Действия»

Группа операций содержит следующие типы операций:

- Установка контекста (Рисунок 244);
- Процесс (Рисунок 245);
- Конвейер данных (Рисунок 246);
- Сценарий (Рисунок 247);
- BPM Процесс (Рисунок 248);
- SQL (Рисунок 249);
- Командная строка (Рисунок 250);
- Операция с файлами (Рисунок 251).

Таблица 79 – Поля формы создания операции «Установка контекста»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Попыток выполнения	Количество попыток выполнения процесса.	Нет
Группа полей «Значения полей»		
Добавить поле	Выбирается поле объекта приложения и указываются условия для него.	Нет

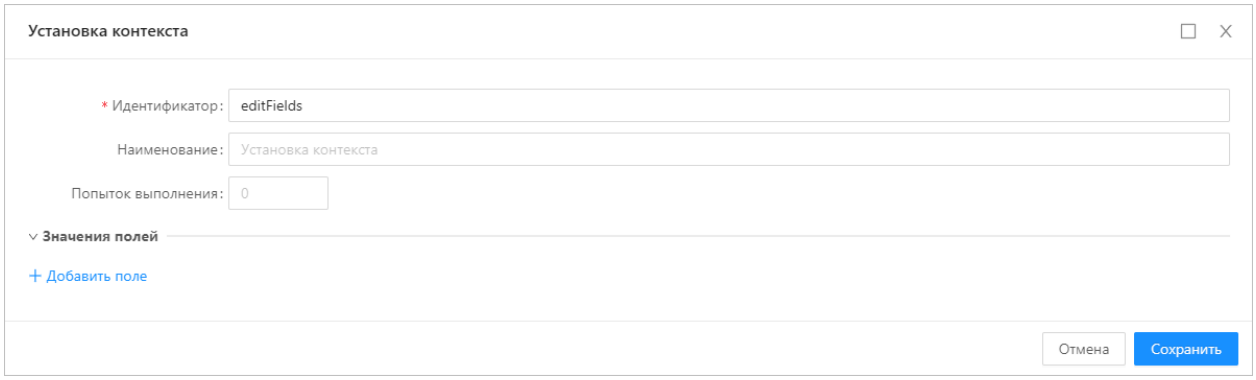


Рисунок 244 – Форма создания операции «Установка контекста»

Таблица 80 – Поля формы создания операций «Процесс», «Конвейер данных», «Сценарий», «BPM Процесс»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Попыток выполнения	Количество попыток выполнения процесса.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Процесс/Конвейер данных/Сценарий/Процесс приложения	Из выпадающего списка выбирается связанный процесс/конвейер данных/сценарий/BPM процесс.	Да



Рисунок 245 – Форма создания операции «Процесс»

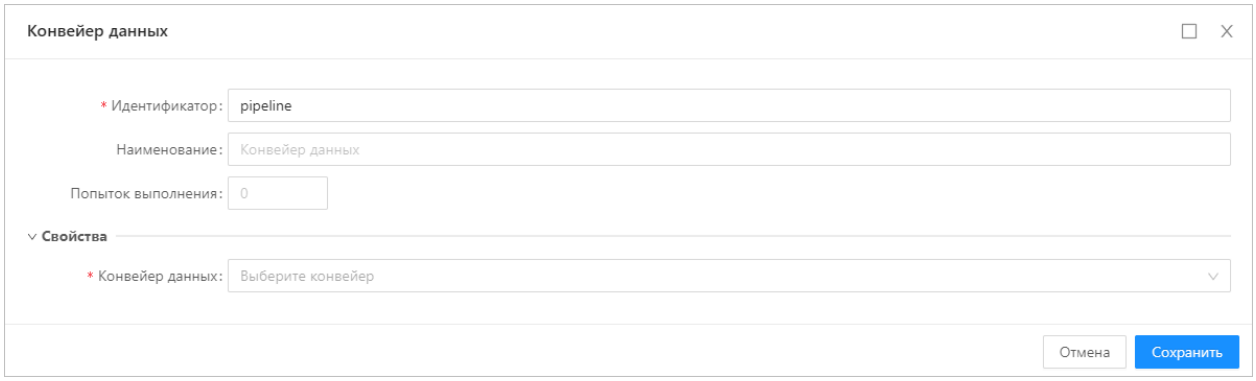


Рисунок 246 – Форма создания операции «Конвейер данных»



Рисунок 247 – Форма создания операции «Сценарий»

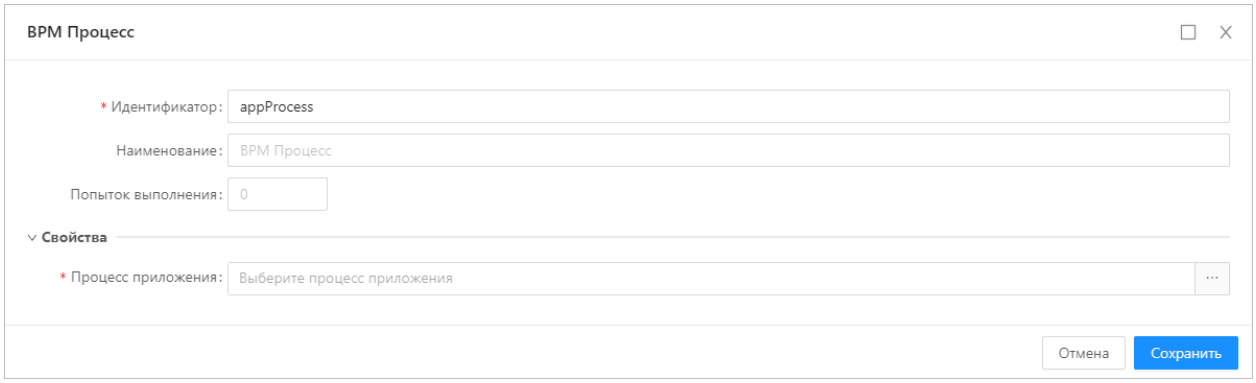


Рисунок 248 – Форма создания операции «BPM Процесс»

Таблица 81 – Поля формы создания операции «SQL»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Попыток выполнения	Количество попыток выполнения процесса.	Нет
Группа полей «Свойства»		
SQL	Задаются параметры запроса в нотации «:someParam»	Да
Источник данных	Выбирается источник данных. Если не указан, запросы отправляются в базу данных Системы.	Нет
Изоляция транзакции	Из выпадающего списка выбирается изоляция транзакции.	Нет
Группа полей «Параметры SQL»		
Добавить параметр	Выбирается параметр SQL и указываются условия для него.	Нет
Группа полей «Сохранить результат в»		
Поле	Выбирается поле, в которое сохраняется результат SQL-запроса.	Нет

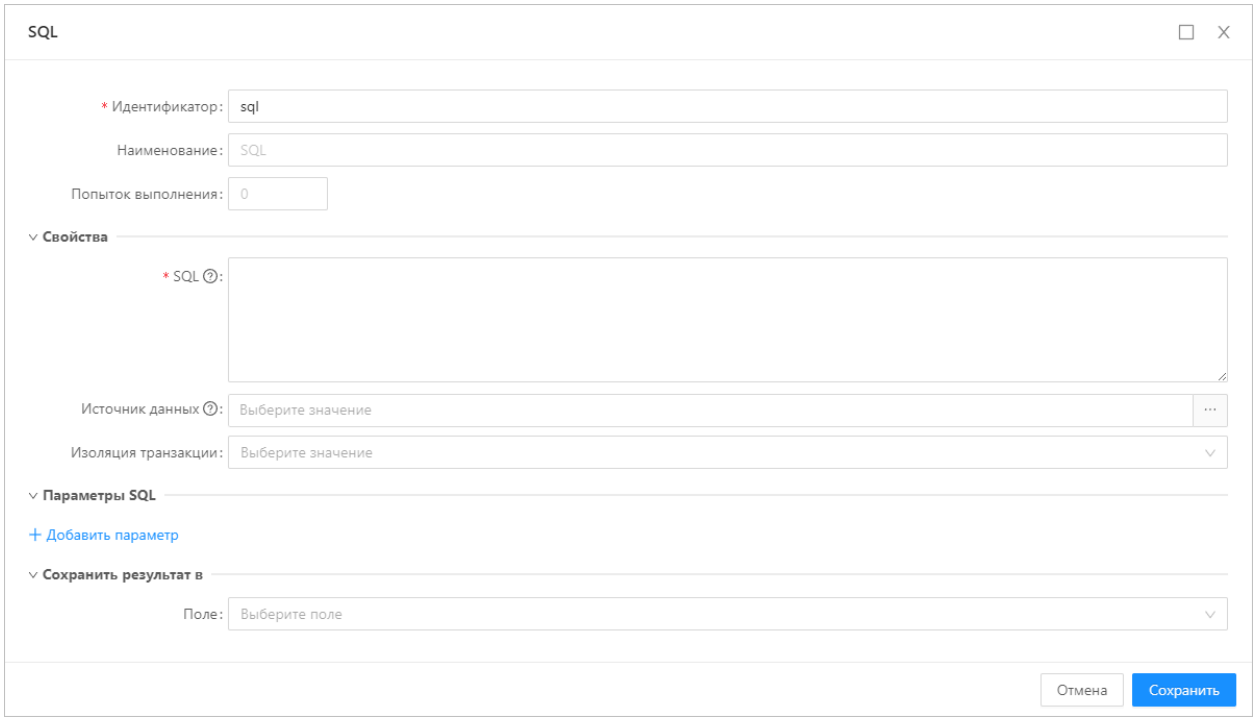


Рисунок 249 – Форма создания операции «SQL»

Таблица 82 – Поля формы создания операции «Командная строка»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет
Попыток выполнения	Количество попыток выполнения процесса.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Команда	Указывается запускаемая команда.	Да
Группа полей «Параметры команды»		
Добавить параметр	Выбирается параметр и указываются условия для него.	Нет
Группа полей «Сохранить код завершения в»		
Поле	Выбирается поле, в которое сохраняется код завершения команды.	Нет

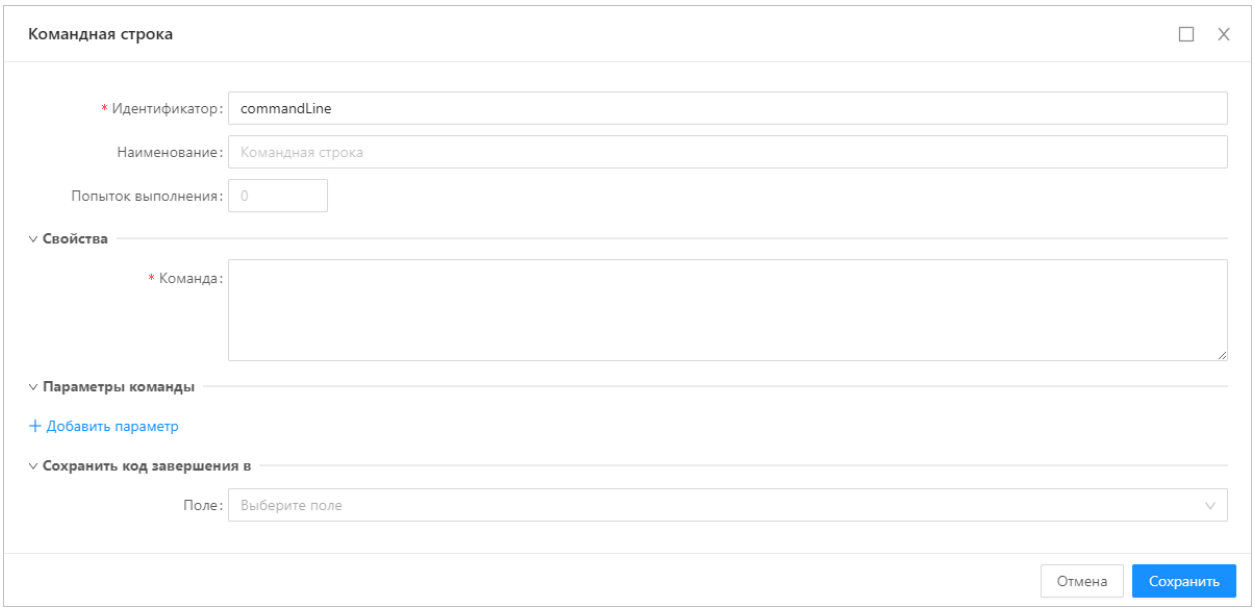


Рисунок 250 – Форма создания операции «Командная строка»

Таблица 83 – Поля формы создания операции «Операция с файлами»

Поле	Описание	Обязательность
Идентификатор	Уникальное наименование операции. Заполняется автоматически наименованием операции и порядковым номером. Допускается использовать буквы латинского алфавита, цифры и символ «_».	Да
Наименование	Отображаемое наименование операции.	Нет

Поле	Описание	Обязательность
Попыток выполнения	Количество попыток выполнения процесса.	Нет
Группа полей «Свойства»		
Операция	Из выпадающего списка выбирается операция с файлами. Возможные значения: – Копировать – Переместить – Удалить – Архивировать – Разархивировать	Да
Путь источника	Указывается путь источника файла.	Да
Путь назначения	Указывается путь назначения файла. Поле не отображается на форме для операции «Удалить».	Да
Фильтр имени файла	Фильтр для шаблона POSIX glob с расширениями {}.	Нет
Игнорировать пустые файлы	При включении признака пустые файлы игнорируются.	Нет
Выполнять рекурсивно	При включении признака операция выполняется рекурсивно.	Нет
Список «Конфигурация Hadoop»		
Список «Конфигурация Hadoop»	В список добавляется ключ и значение конфигурации Hadoop.	Нет

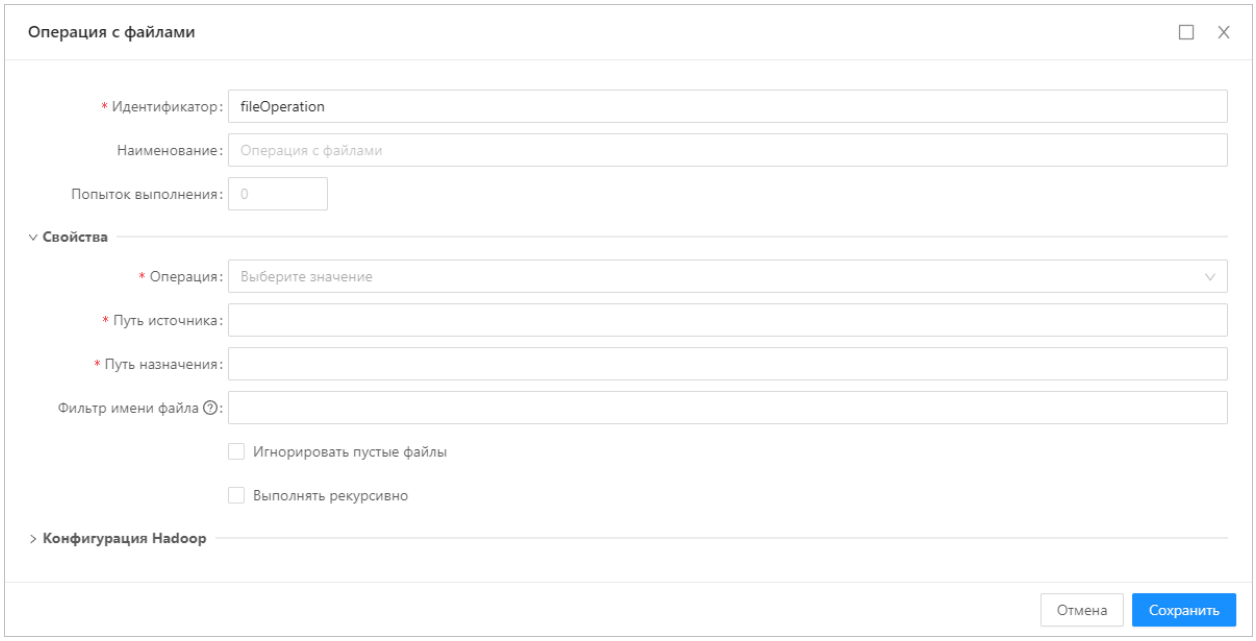


Рисунок 251 – Форма создания операции «Операция с файлами»

3.8.4. Журнал выполнения процессов

Подраздел предназначен для анализа и отслеживания результатов запуска процессов.

Доступ к подразделу осуществляется в меню «ETL» → «Журнал выполнения процессов». Вид подраздела представлен рисунке ниже.

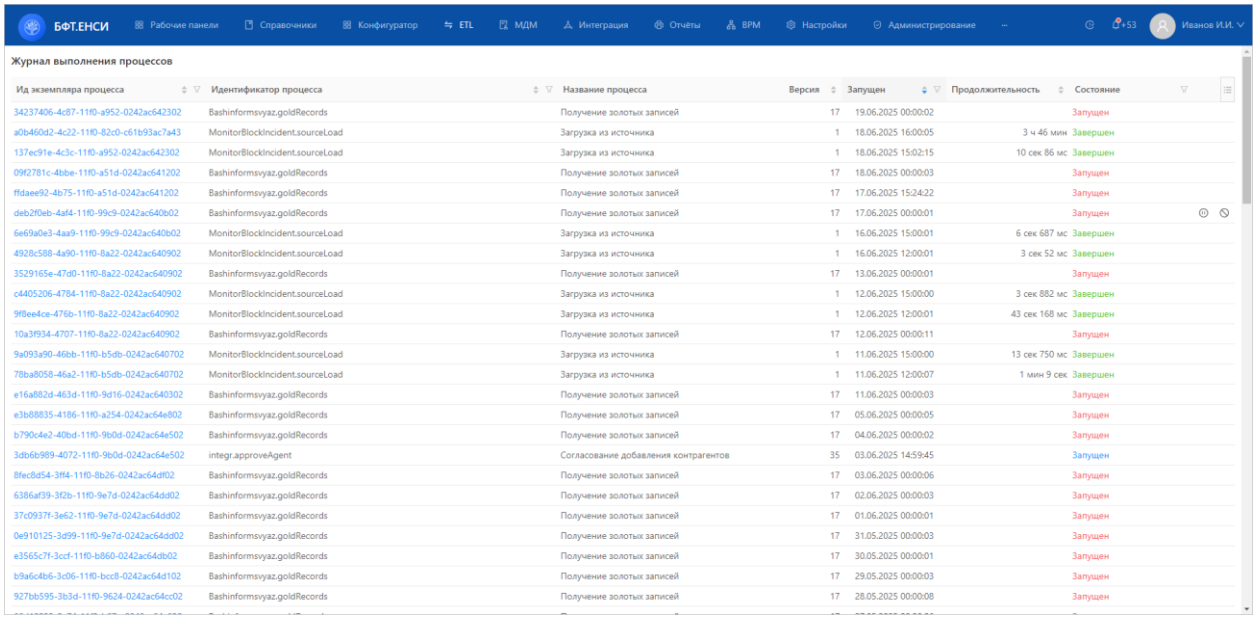


Рисунок 252 – Раздел «ETL», подраздел «Журнал выполнения процессов»

На форме списка раздела содержится информация об экземплярах процессов. Подробнее значение каждой колонки описано в рамках вкладки «Свойства» в таблице ниже.

Для запущенных процессов при наведении курсора на запись доступны инструменты «Приостановить» и «Остановить процесс» .

Примечание. Подробнее о вышеуказанных инструментах и экземплярах процессов см. в разделе 3.12.8 настоящего документа.

Форма просмотра записи журнала представлена на рисунке ниже и содержит информацию об экземпляре процесса.

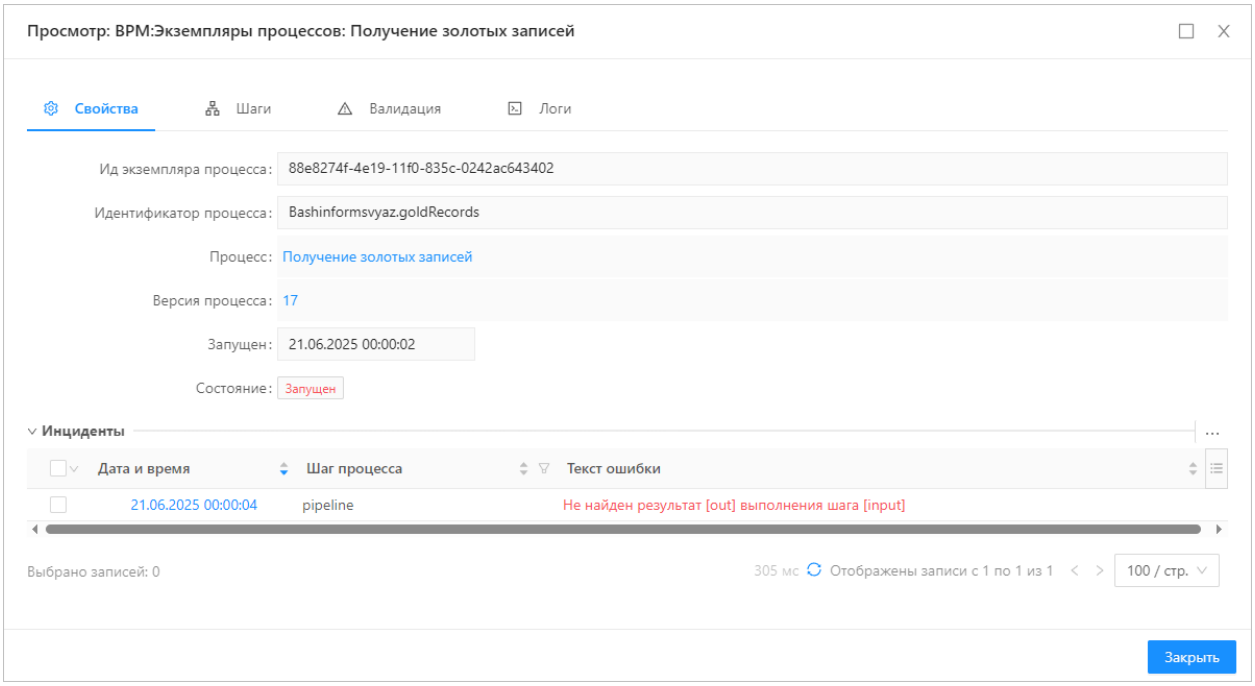


Рисунок 253 – Форма просмотра записи журнала выполнения процессов

На форме просмотра записи журнала выполнения процессов содержится информация, описанная в таблице ниже.

Таблица 84 – Поля формы просмотра записи журнала выполнения процессов

Поле	Описание
Вкладка «Свойства»	
Ид экземпляра процесса	Системный идентификатор экземпляра процесса.
Идентификатор процесса	Идентификатор процесса.
Процесс	Пользовательское наименование процесса, для которого создан экземпляр процесса.
Версия процесса	Номер версии процесса, для которой создан экземпляр процесса.
Запущен	Дата и время запуска экземпляра процесса.
Завершен	Дата и время окончания выполнения экземпляра процесса.
Продолжительность	Продолжительность выполнения экземпляра процесса.
Состояние	Статус выполнения экземпляра процесса. Возможные значения: – Запущен; – Приостановлен; – Завершен; – Остановлено внешне; – Остановлено внутренне.
Список «Инциденты»	Содержит перечень ошибок, обнаруженных при выполнении экземпляра процесса. При нажатии на строку с ошибкой в поле «Дата и время» открывается форма просмотра подробной информации о возникшей проблеме.

Поле	Описание
Вкладка «Шаги» На вкладке содержится перечень этапов выполнения процесса.	
Вкладка «Переменные» На вкладке содержится представление перечня значений переменных процесса в виде кода. Также доступен поиск участков данного кода с помощью кнопки .	
Вкладка «Валидация» На вкладке содержится перечень проверок, выполняемых для экземпляра процесса.	
Вкладка «Логи» На вкладке содержатся логи процесса.	

3.8.5. Проверки качества данных

Подраздел «Проверки качества данных» предназначен для анализа и отслеживания результатов валидации информации из источников данных.

Доступ к подразделу осуществляется в меню «ETL» → «Проверки качества данных». Вид подраздела представлен рисунке ниже.

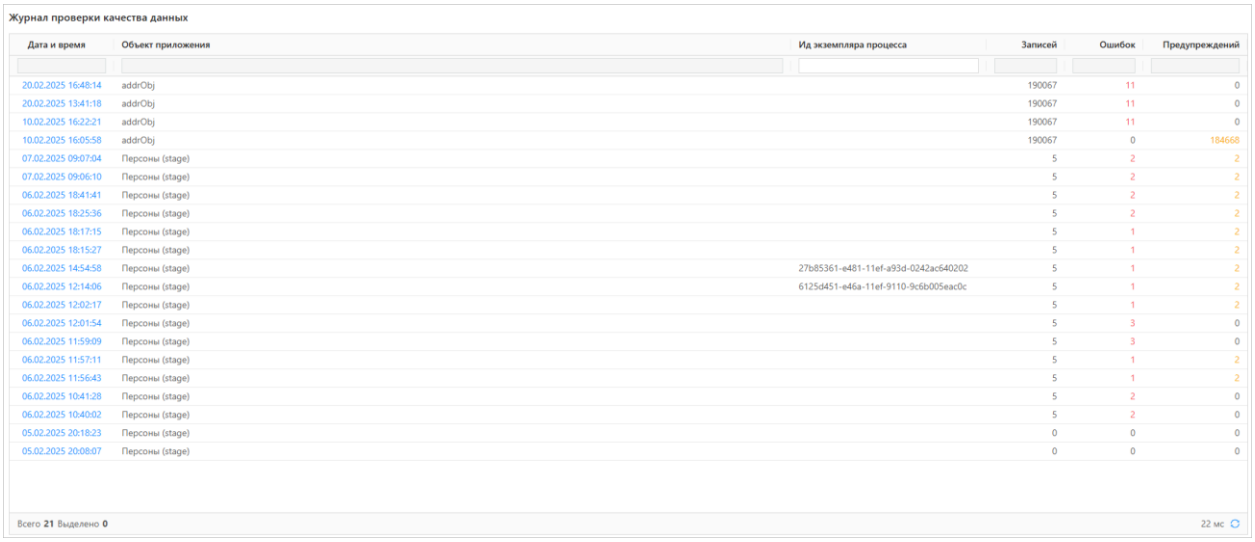


Рисунок 254 – Раздел «ETL», подраздел «Проверки качества данных»

На форме подраздела содержится следующая информация:

– Дата и время выполнения проверки;

– Объект приложения, для которого выполняется проверка;

– Ид экземпляра процесса;

– Количество проверенных записей;

– Количество найденных ошибок;

– Количество полученных в процессе проверки предупреждений.

3.9. Раздел «Мастер-объекты»

3.9.1. Заявки

ЭД «Заявка на изменение» (Рисунок 255) предназначена для изменения данных справочника. Заявка на изменение формируется на весь справочник и может содержать изменения как для одной, так и для нескольких записей.

Доступ к разделу осуществляется в меню «Мастер-объекты» → «Заявки».

Заявка на изменение создается через действия «Добавить в новую заявку» в боковом меню записи (см. раздел 3.6.3.4 настоящего документа). При этом в списке раздела заявок появляется новая запись на статусе «Подготовка» (Рисунок 256).

Как представлено на Рисунке 256, на форме содержится следующая информация:

1 Текущий статус заявки и доступное для него действие.

2 Информация о заявке, представленная в виде меток. Заполняется автоматически.

3 Статусная модель, определяющая жизненный цикл данной заявки. Поле доступно для редактирования только на начальном статусе.

4 Момент начала действия заявки. Заполняется автоматически.

Примечание. При создании новой версии записи в Заявке в процессе ее утверждения осуществляется проверка, что начало действия создаваемой версии записи не раньше начала действия предыдущей версии. При этом система выводит сообщение об ошибке: «Момент начала/окончания действия записи не может быть меньше момента окончания действия версии записи».

5 Действия с записями заявки:

– Вынести в отдельную заявку – выделенная запись заявки будет удалена из неё и перенесена в новую заявку;

– Удалить выбранные – выделенные записи заявки будут удалены из неё.

6 Работа с записями заявки на изменение. Блок содержит:

– Раскрывающийся список для выбора объекта НСИ, которому принадлежат записи. Позволяет отфильтровать записи в заявке по объекту, которому они принадлежат.

– Вкладка «Записи заявки» (Рисунок 255) содержит актуальные записи данной заявки на изменение.

– Вкладка «Свободные черновики» (Рисунок 257) содержит записи объекта НСИ на статусе «Черновик», доступные для добавления в заявку.

– Вкладка «Эталон» (Рисунок 258) содержит все эталонные записи объекта НСИ. Записи доступны только для просмотра.

– Табличную форму с перечнем изменяемых записей. При клике на статус в колонке «Операция» или двойном клике на строке записи доступно её редактирование.

7 Список «Файлы/ссылки, содержащие обосновывающие материалы» содержит вложенные материалы. Кнопки создания и удаления записей вложенного списка доступны на статусах заявки «Подготовка» и «На утверждении». В списке доступны поля:

– Файл – прикрепляется выбранный файл;

– Ссылка – указывается ссылка в формате «http://XXXXXXX» или «https://XXXXXXX»;

– Описание – вводится вручную;

– ФИО – заполняется автоматически ФИО пользователя;

– Время добавления – заполняется датой и временем создания записи.

После внесения изменений в записи заявки на изменение следует нажать «Применить» и перевести её на следующий статус с помощью действия из п.1.

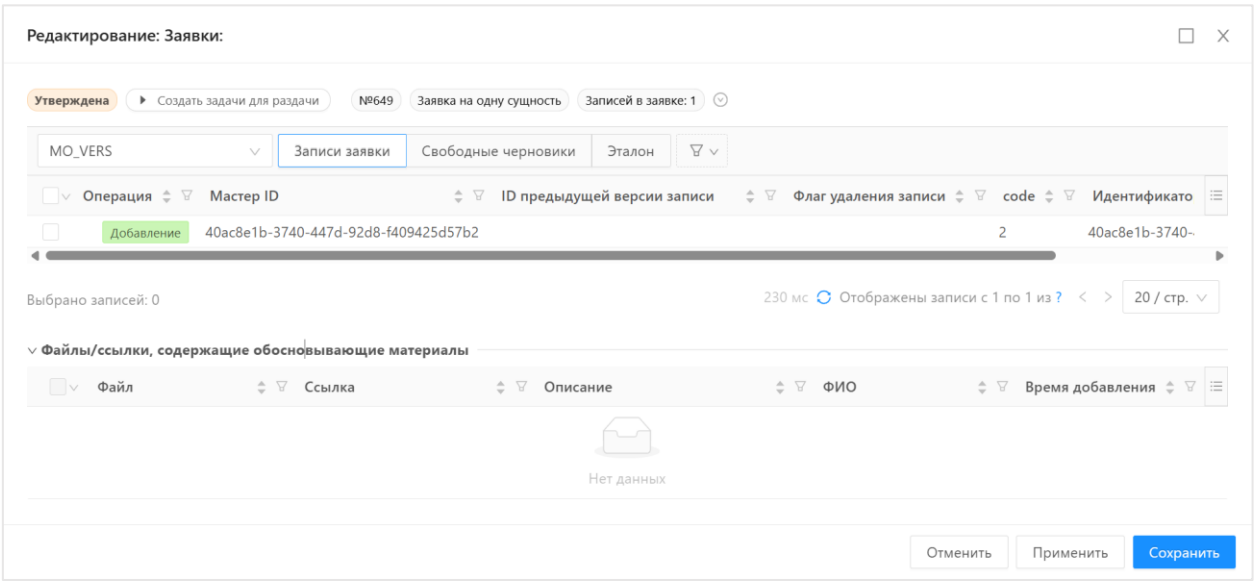


Рисунок 255 – Вид формы просмотра заявки на изменение, вкладка «Записи заявки»

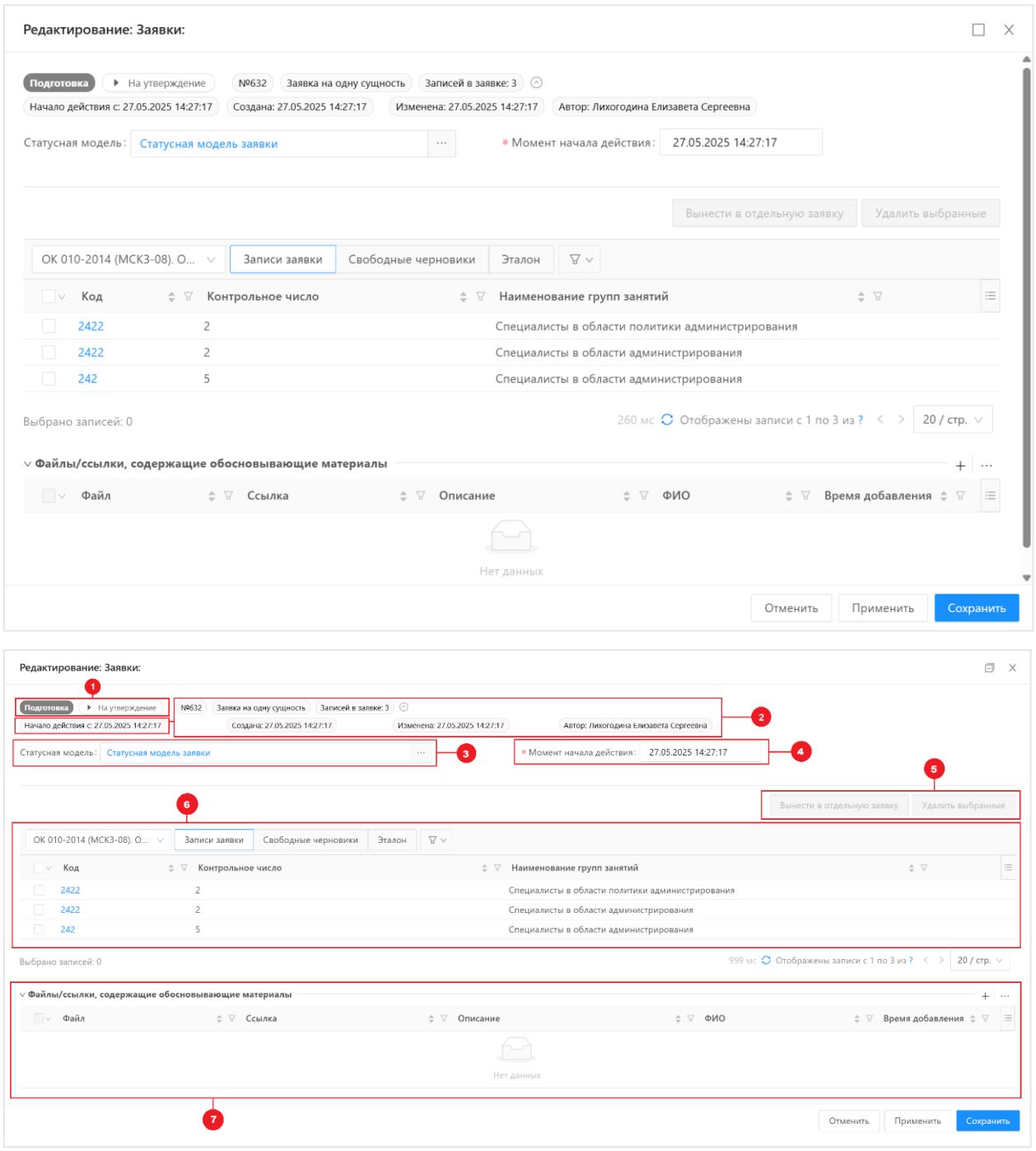


Рисунок 256 – Форма новой заявки на изменение

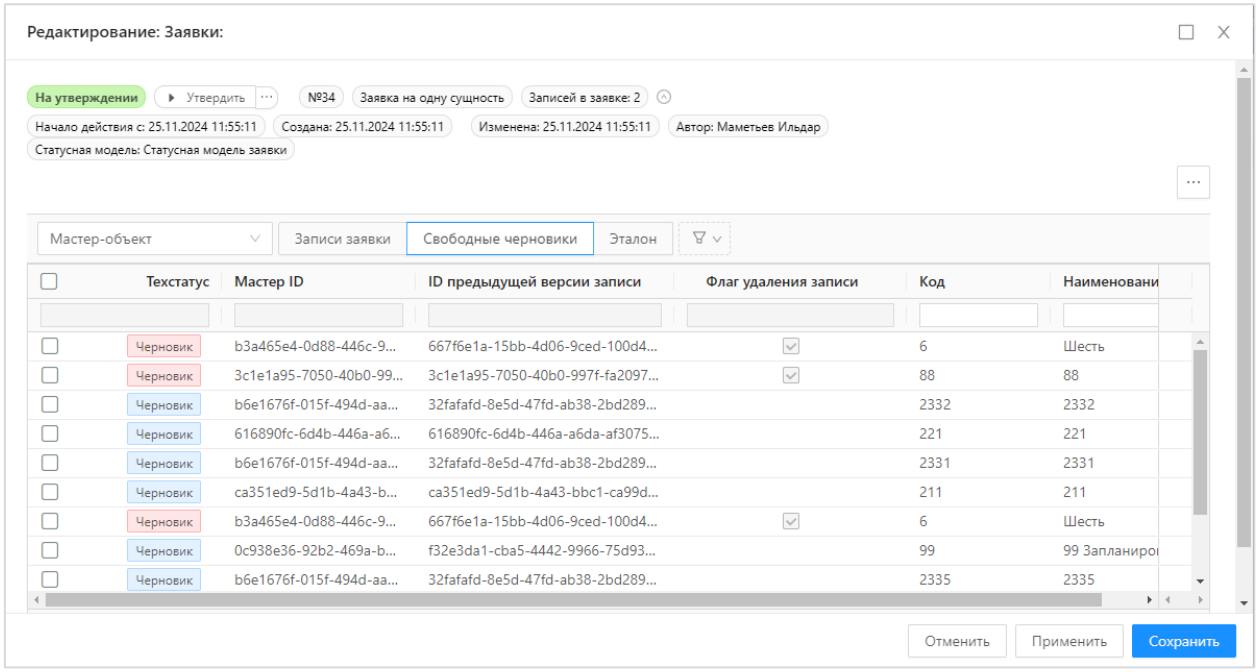


Рисунок 257 – Форма просмотра заявки на изменение, вкладка «Свободные черновики»

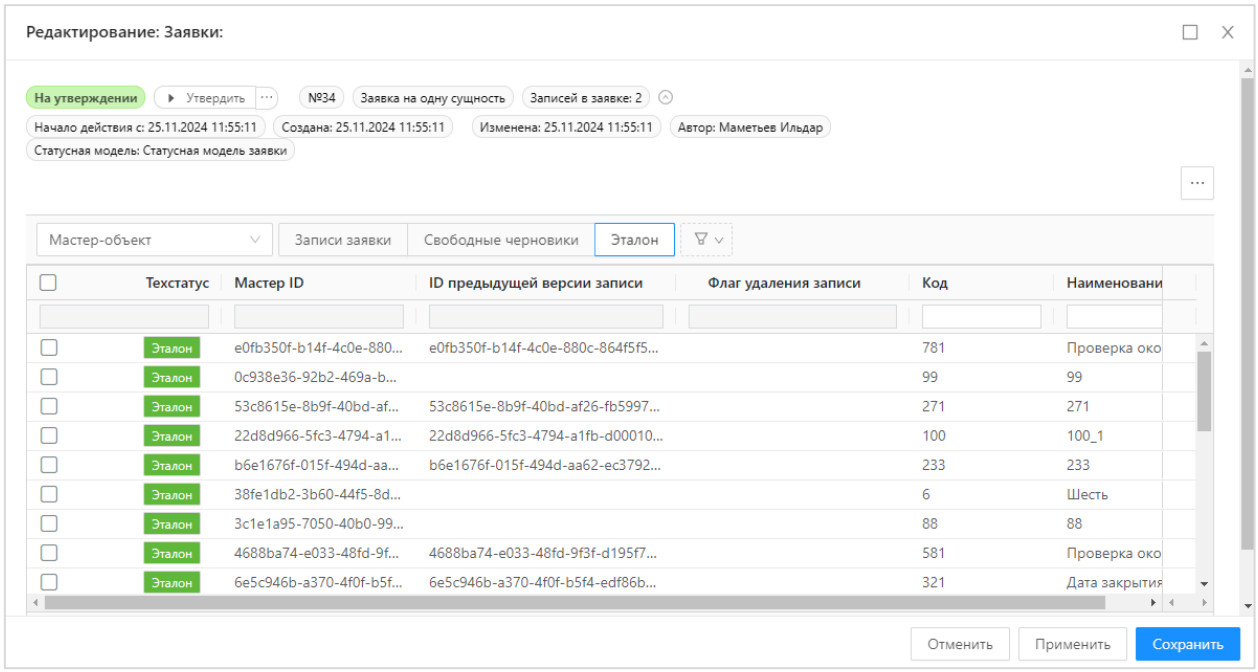


Рисунок 258 – Форма просмотра заявки на изменение, вкладка «Эталон»

3.9.2. Агенты

Раздел «Агенты» состоит из записей с данными о внешних системах, далее – системах-агентах.

Для каждой системы-агента:

– определяется список справочников или реестров, информация по записям которых необходима системе-агенту;

– при необходимости интеграции с ЕСНСИ (Единая система нормативно-справочной информации) определяются параметры справочника (Код справочника в системе-агенте, Буквенный код справочника в системе-агенте, Версия справочника);

– определяется частота предоставления обновления реестра или справочника;

– определяется набор передаваемых данных справочника или реестра;

– настраиваются передаваемые поля для каждого из справочников или реестров, если это необходимо;

– определяется состав истории изменений, передаваемой для каждой записи справочника или реестра.

Доступ к разделу осуществляется в меню «Мастер-объекты» → «Агенты». Вид раздела представлен на Рисунке 259.

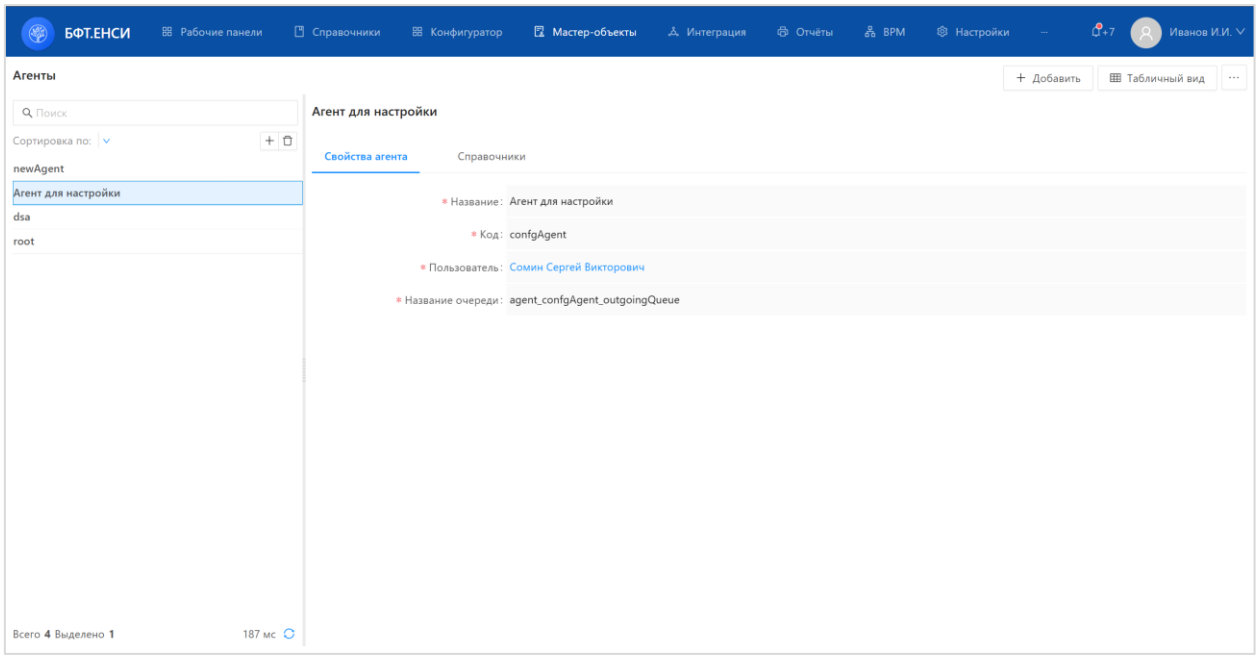
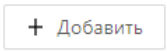


Рисунок 259 – Раздел «Агенты», Подробный вид отображения

3.9.2.1. Регистрация системы-агента

Для создания агента необходимо в разделе «Агенты» нажать на кнопку 

или  (в зависимости от вида отображения раздела). При этом откроется форма создания нового агента, представленная на Рисунке 260.



Рисунок 260 – Создание агента

На форме необходимо заполнить обязательные поля:

– «Название» – наименование агента (произвольно);

– «Код» – код агента, который будет использован при интеграции с другими системами;

– «Пользователь» – выбирается из перечня пользователей Системы учетная запись для интеграции с системой-агентом;

– «Название очереди» – автоматически формируется из данных полей «Наименование» и «Код». Название очереди должны быть уникальным для каждого агента.

После заполнения формы нажать «Сохранить». В результате в списке раздела «Агенты» появится запись с данными новой системы-агента.

Для полноценного функционирования нового агента необходимо добавить к нему справочники для работы с внешней системой. Подробнее работа на вкладке «Справочники» раздела «Агенты» описана в разделе 3.9.2.2 настоящего документа.

3.9.2.2. Настройка системы-агента

Настройка системы-агента заключается в привязке к ней перечня справочников, обновления которых «интересуют» систему-агента, а также в установке правил обновления данных справочников/реестров.

Для настройки системы-агента необходимо перейти к редактированию агента, выбрав его на панели объектов в Подробном виде отображения раздела «Агенты», далее на вкладку «Справочники», где добавить необходимые справочники. При нажатии кнопки + открывается форма добавления справочника, представленная на Рисунке 261. Поля, заполняемые на форме, представлены в таблице ниже.

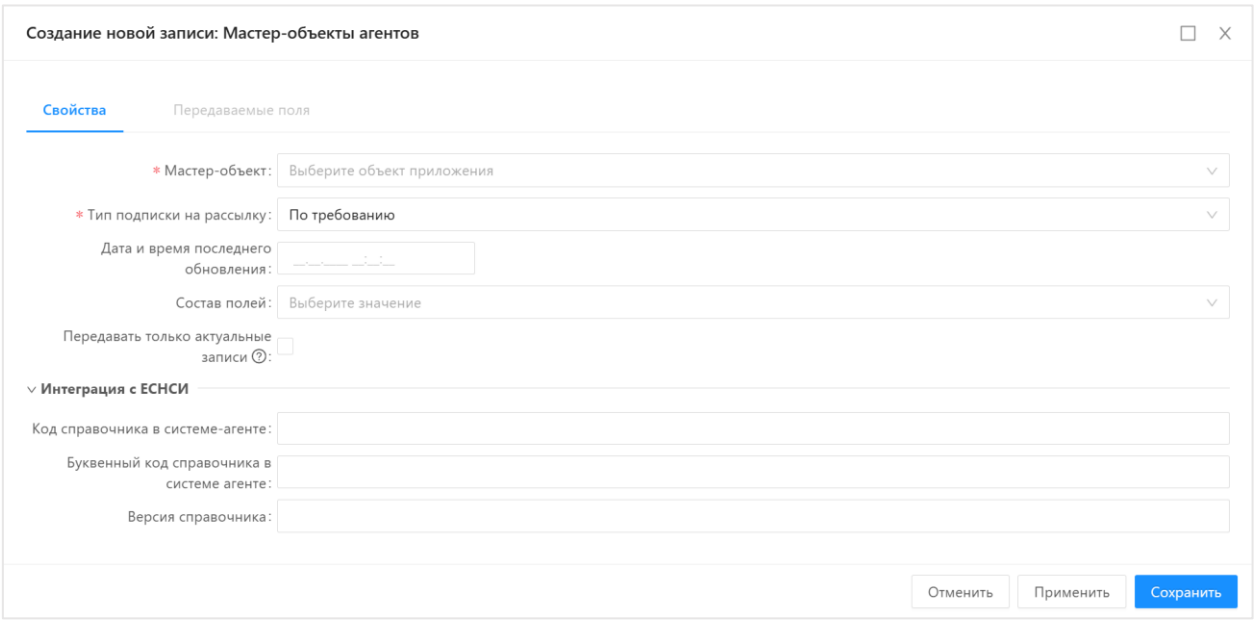


Рисунок 261 – Добавление справочника к агенту

Таблица 85 – Поля формы добавления справочника к агенту

Поле	Описание
Мастер-объект	Выбирается мастер-объект или реестр для взаимодействия с системой-агентом. Обязательно для заполнения.
Тип подписки на рассылку	Выбирается одно из значений раскрывающегося списка: – Онлайн – моментальная передача обновления при изменении справочника; – По расписанию – передача обновления по расписанию, установленному в поле Крон-выражение; в планировщике заданий автоматически будет создано задание на рассылку обновлений системе-агенту; – По требованию – передача обновления по запросу системы-агента. Обязательно для заполнения.
Дата и время последнего обновления	Дата и время последнего обновления справочника или реестра. Значение поля обновляется автоматически после, получения ответной квитанции от системы-агента о полученном сообщении.
Крон-выражение	Задается выражение, настраивающее частоту обновления справочника или реестра в системе-агенте.

	Примечание. Поле отображается на форме, если в поле «Тип подписки на обновление» выбрано значение «По расписанию».
Состав полей	Выбирается одно из значений раскрывающегося списка: – Полный – будут передаваться все поля; – Настраиваемый – будут передаваться только выбранные поля. При выборе данного значения на форме редактирования системы-агента, на закладке «Справочники», появляется вложенная закладка – «Передаваемые поля».
Фильтр	Указывается поисковый запрос. Набор фильтрующих операций на полях справочника, объединяемых по умолчанию по логике AND. В качестве полей справочника могут быть все описанные в объекте поля. Фильтрующие операции можно объединять в блоке с явным заданием логики (AND или OR).
Передавать только актуальные записи	Признак необходимо включить, если системе-источнику требуется отправлять сообщение об обновлении, включающее только новые записи, новые версии измененных записей, физические изменения в записях и записи типа «Закрытие». Если у агента не включен признак «Передавать только актуальные записи» и «Передавать всю историю записей» - системе-источнику отправляются все измененные версии записей, то есть закрываемая и новая версия записи.
Группа полей «Интеграция с ЕСНСИ»	
Код справочника в системе-агенте	Вручную вводится код справочника в ЕСНСИ
Буквенный код справочника в системе-агенте	Вручную вводится буквенный код справочника в ЕСНСИ
Версия справочника	Вручную вводится версия справочника в ЕСНСИ

После заполнения формы нажимается кнопка «Сохранить». В результате на панели объектов вкладки «Справочники» раздела «Агенты» появится запись о справочнике, который привязан к системе-агенту.

Если при заполнении формы добавления справочника в поле «Состав полей» было указано значение «Настраиваемый», на форме станет доступна вкладка для настройки перечня передаваемых полей справочника – «Передаваемые поля» (Рисунок 262).

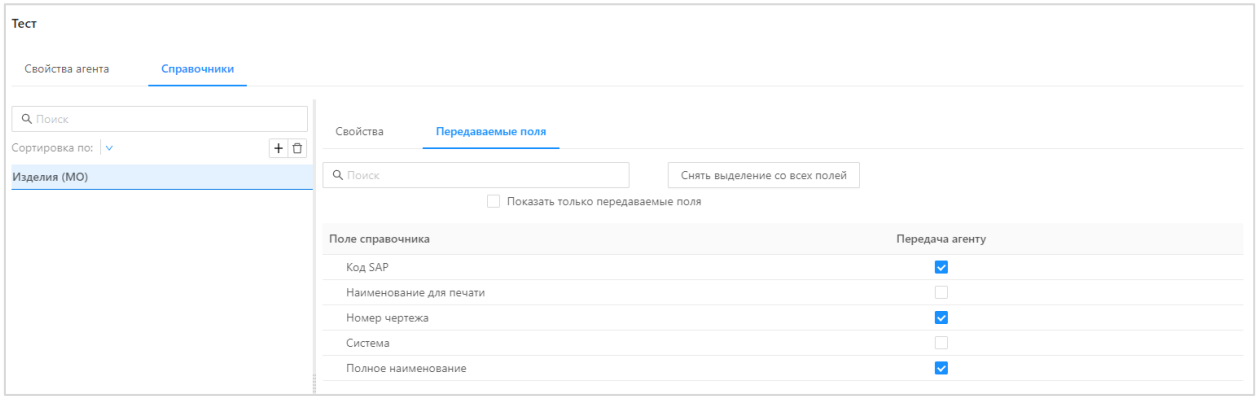
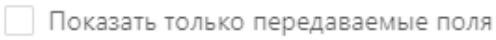
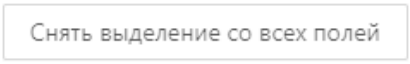


Рисунок 262 – Настройка перечня передаваемых полей

С помощью инструментов вкладки можно:

–  – найти необходимое поле справочника через поиск;

–  – показать в списке только поля, отмеченные для передачи системе-агенту;

–  – снять выделение со всех полей справочника, убрав их из списка передаваемых.

3.9.2.3. Распространение данных с помощью агентов

Для распространения данных с помощью агентов служат сервисные задания Планировщика заданий:

– Создание задачи на обновление по типу подписки «Онлайн» (startCreateImmediateDistributionTasks) – для агентов, в поле «Тип подписки на рассылку» которых выбрано значение «Онлайн»;

– Создание задачи на обновление по типу подписки «По выбору» (createScheduledDistributionTask) – для агентов, в поле «Тип подписки на рассылку» которых выбрано значение «По выбору»;

– Периодичность взятия в обработку задач на обновление (launchDistributionTasks) – задание запускает сервис для обработки задач распространения со статусом «Ожидает обработки». Задачи переходят на статус «Обрабатывается» и происходит отсылка пакетов.

Задачи распространения для агентов, в поле «Тип подписки на рассылку» которых выбрано значение «По расписанию», создаются автоматически в соответствии с указанным

для агента крон-выражением. Они также отображаются в списке задач распространения, записи для них отбираются по дате создания и дате изменения.

Примечание. В задачу для раздачи может входить несколько агентов, которым будут отсылаться пакеты, если тип распространения данных агента – «Онлайн» и разные агенты имеют такой тип для одного и того же справочника, а также у них признаки «Отправлять только актуальные записи» в одинаковом состоянии и настроены идентичные фильтры.

После того, как пакеты данных отправлены, в задачах распространения в списке «Результаты рассылки» формируются результаты отправки для каждого из агентов в ней по пакетам. Каждый пакет (Рисунок 265) имеет статус отправки «Отправлен», задача для распространения (Рисунок 264) переходит на статус «Отправка пакетов завершена».

При получении ответов от систем-агентов статус пакетов меняется с «Отправлен» на «Доставлен» или «Ошибка» для каждого из пакетов. Если все пакеты были доставлены, то в результат рассылки также записывается статус «Доставлено».

По кнопке «Переотправить пакеты» для каждого результата отправки можно выбрать пакеты для повторной отправки агенту – при этом будет создана отдельная задача для распространения и сразу принята Системой в обработку.

3.9.3. Задачи распространения

Раздел предназначен для хранения задач распространения данных через систему-агент, отслеживания статуса распространения и повторной отправки отдельных пакетов данных.

Доступ к разделу осуществляется в меню «Мастер-объекты» → «Задачи распространения». Вид раздела представлен на Рисунке 263.

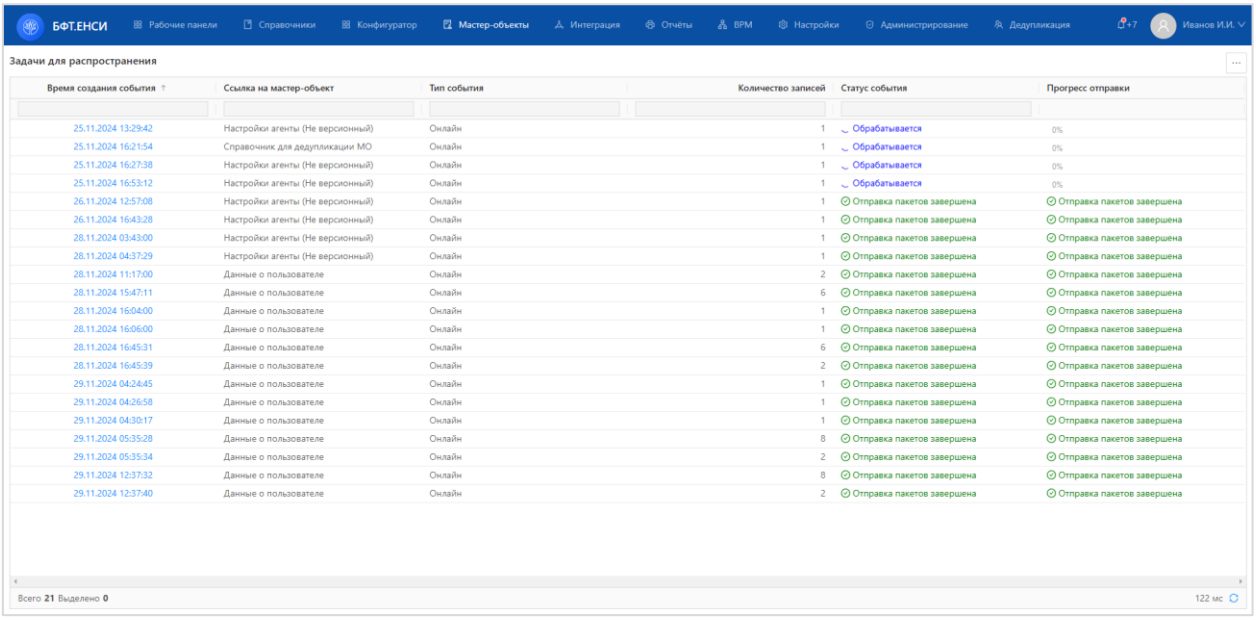


Рисунок 263 – Раздел «Задачи распространения»

На форме раздела содержатся следующие данные:

– Время создания события – дата и время создания задачи;

– Ссылка на мастер-объект – ссылка на обновляемый мастер-объект, привязанный к агенту;

– Тип события – тип распространения агента:

  – Онлайн;

  – По расписанию;

  – По требованию.

– Количество записей – количество передаваемых в данной задаче записей объекта;

– Статус события – статус задачи распространения:

  – Ожидает обработки;

  – Обрабатывается;

  – Отправка пакетов завершена.

– Прогресс оправки – прогресс выполнения задачи распространения в процентах. По достижению 100% значение в колонке меняется на «Отправка пакетов завершена».

Для просмотра подробностей о конкретной задаче распространения необходимо нажать на строку в колонке «Время создания события». Откроется форма просмотра задачи (Рисунок 264).

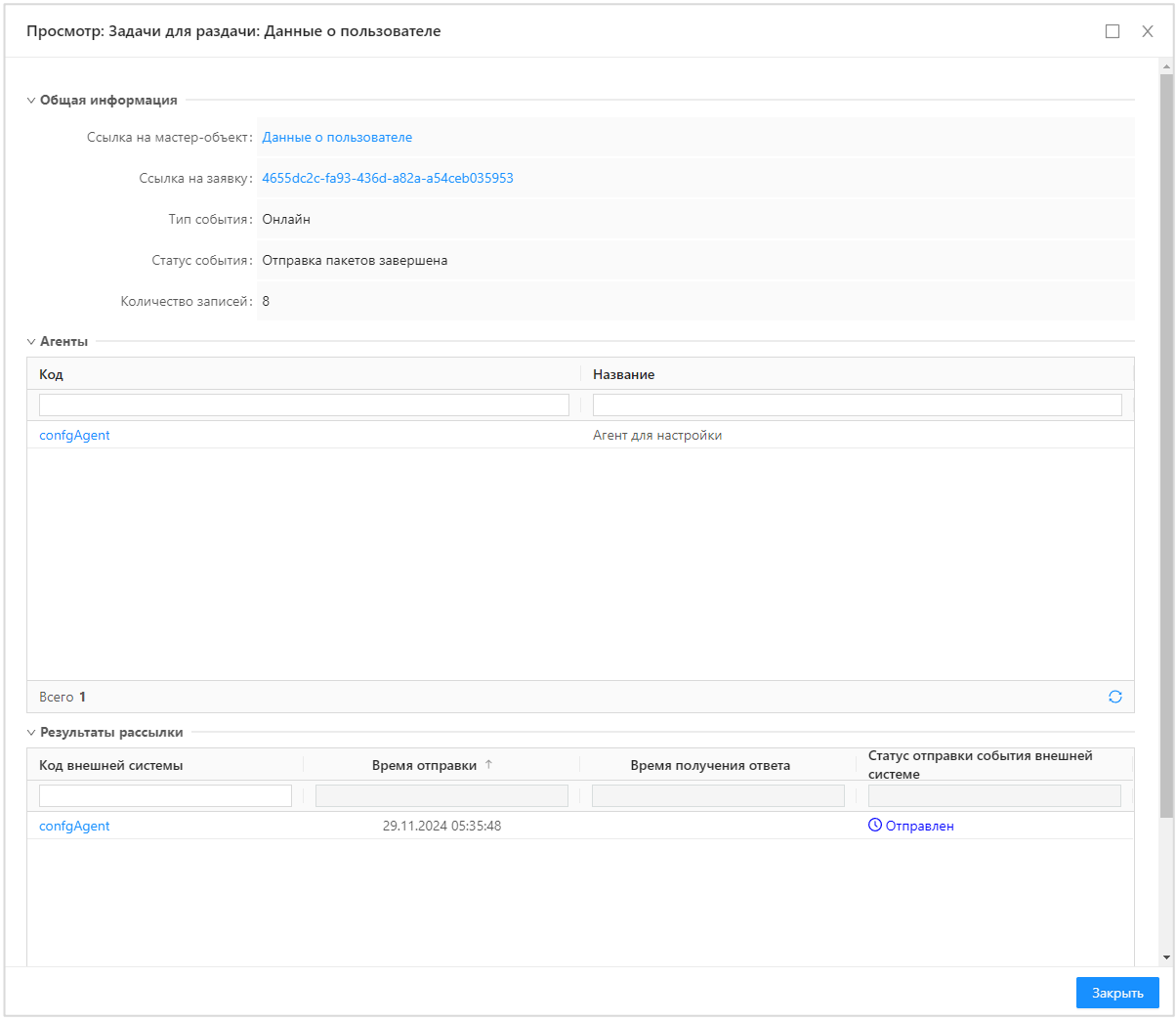


Рисунок 264 – Просмотр информации о задаче распространения

На форме содержится следующая информация:

– Группа полей «Общая информация»:

– Ссылка на мастер-объект – ссылка на обновляемый мастер-объект, привязанный к агенту;

– Ссылка на заявку – ссылка на техническую заявку для обновления данных через систему-агент;

– Тип события – тип распространения агента;

– Статус события – статус задачи распространения;

– Количество записей – количество записей, передаваемых в пакете данных.

– Список «Агенты» – содержит информацию об агентах, данные которых распространяются в задаче. При соблюдении некоторых условий в задачу для раздачи может входить несколько агентов (см. Примечание в разделе 3.9.2.3 настоящего документа).

– Список «Результаты рассылки» – содержит информацию об отправленных через задачу пакетах данных, группированную по агентам.

При нажатии на значение в колонке «Код внешней системы» списка «Результаты рассылки» открывается форма просмотра пакетов данных, переданных через соответствующего агента (Рисунок 265).

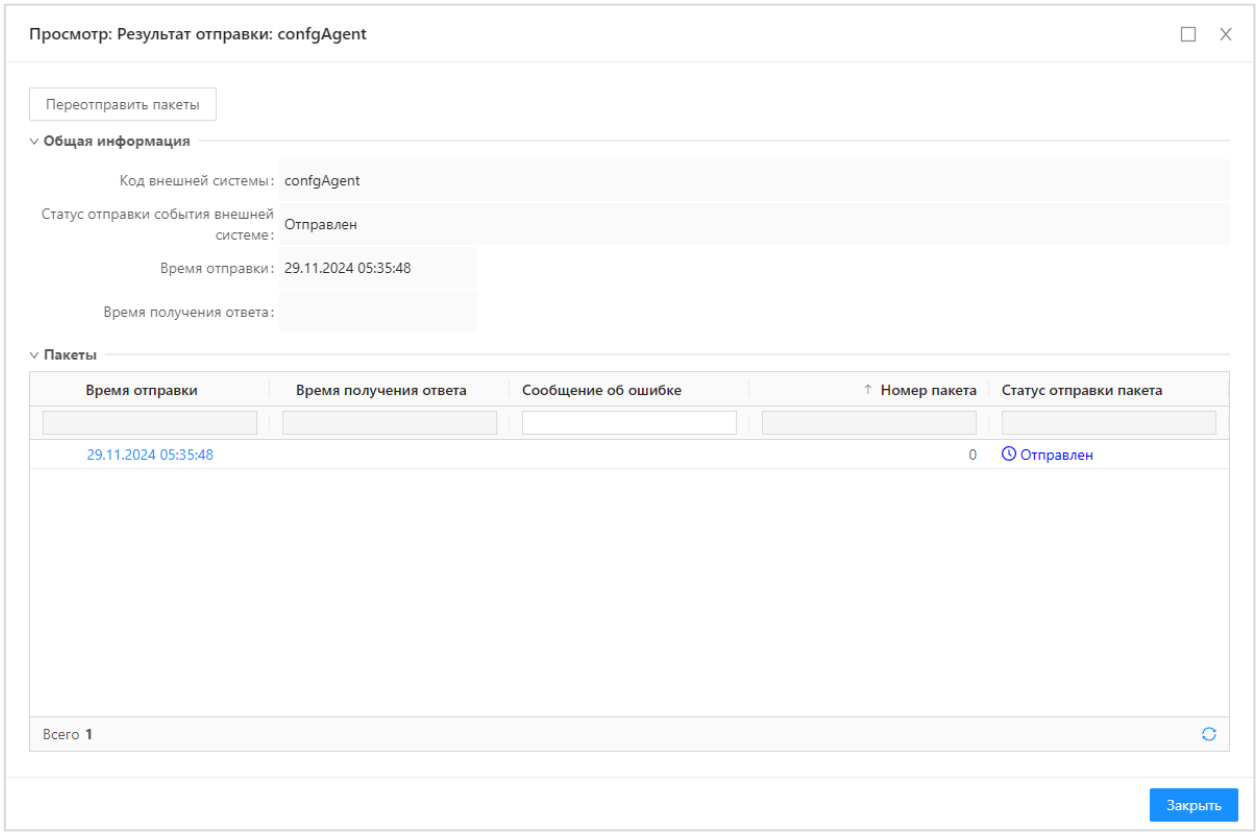


Рисунок 265 – Просмотр информации о переданных пакетах

На форме содержатся:

– Кнопка «Переотправить пакеты» – при нажатии кнопки можно выбрать пакеты для повторной отправки агенту. При этом будет создана отдельная задача для распространения и сразу принята Системой в обработку. Форма выбора пакетов представлена на рисунке ниже.

– Группа полей «Общая информация»:

– Код внешней системы – код системы-агента;

– Статус отправки события внешней системе – статус рассылки группы пакетов данных, связанных с конкретным агентом, внутри задачи распространения;

– Время отправки – дата и время отправки группы пакетов данных;

– Время получения ответа – дата и время получения ответа от внешней системы.

– Список «Пакеты» – содержит перечень пакетов, передаваемых агенту и статусную информацию о каждом из них.

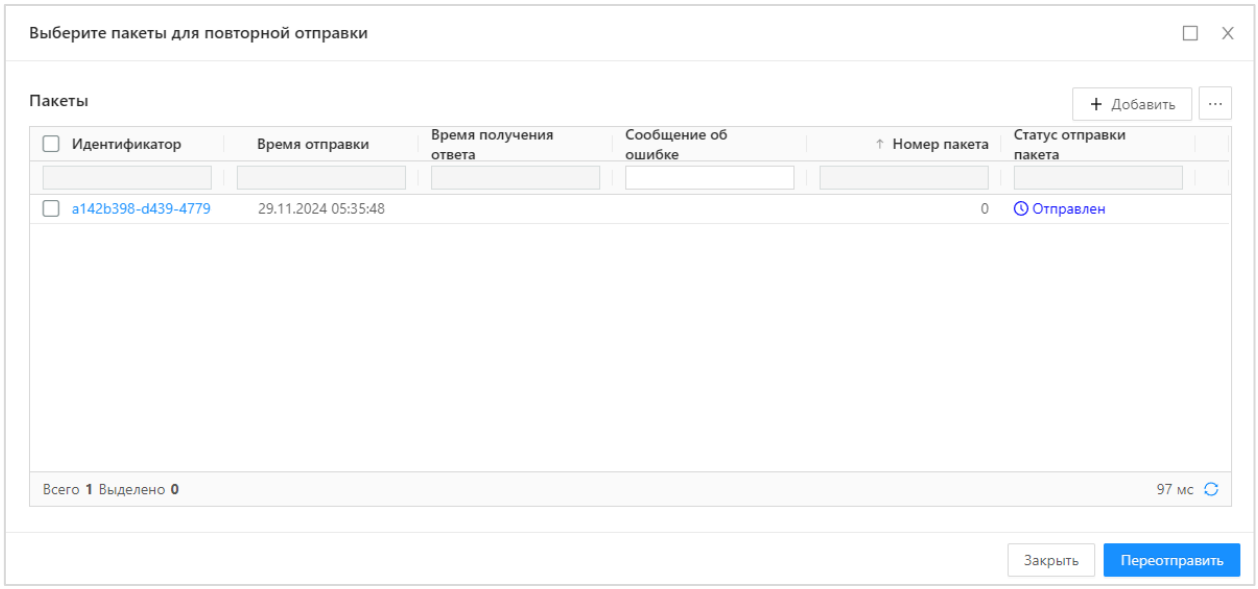


Рисунок 266 – Выбор пакетов для повторной отправки

3.9.4. Мастер-классификатор

Доступ к разделу осуществляется в меню «Мастер-объекты» → «Мастер-классификатор». Вид раздела представлен на Рисунке 263.

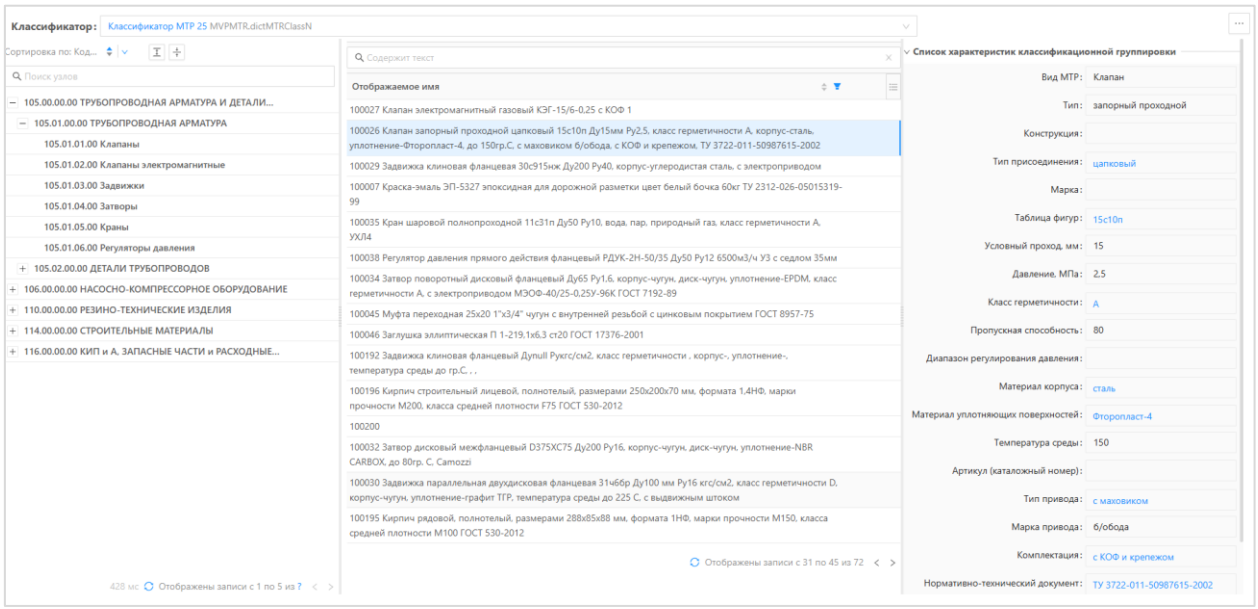


Рисунок 267 – Раздел «Мастер-классификатор»

В поле «Классификатор» раздела в выпадающем списке отображаются классификаторы, которые имеют признак Сложный иерархический составной классификатор. После выбора классификатора в интерфейсе отображаются три области:

– Область отображения дерева Классификатора (слева);

– Область отображения записей справочника, связанные с выбранным классификатором (центр);

– Область отображения списка свойств и значений технических характеристик записи справочника, соответствующие классу выбранной записи (справа).

На панели навигации в области классификатора доступны инструменты  (Свернуть всё) и  (Развернуть всё), позволяющие свернуть/развернуть сразу все уровни иерархии классификатора, а также поиск по узлам классификатора в строке поиска.

В Области отображения записей Справочника МТР отображаются либо все записи, связанные с выбранным классификатором, либо записи только выбранного узла. Для записей доступны следующие действия:

- Полнотекстовый поиск по всем записям справочника, включая поиск по характеристикам выбранного узла классификатора;
- Фильтрация по свойствам (атрибутам Характеристики) узла классификатора (множественная фильтрация);
- Сброс всех условий фильтрации;
- Просмотр карточки записи Справочника МТР, т.е. просмотр дополнительных атрибутов, которые содержит запись справочника (аналоги, изображения, коды общероссийских классификаторов и т.д.);
- Настройку отображаемых полей в рамках класса.

При выборе записи информацией заполняется область отображения выбранной записи, содержащая:

– Информацию о характеристиках объекта;

– Бизнес-поля, содержащие техническую информацию и связи объекта.

При двойном клике на выбранную запись открывается полная форма записи классификатора, содержащая все данные о об объекте (например, Рисунок 268).

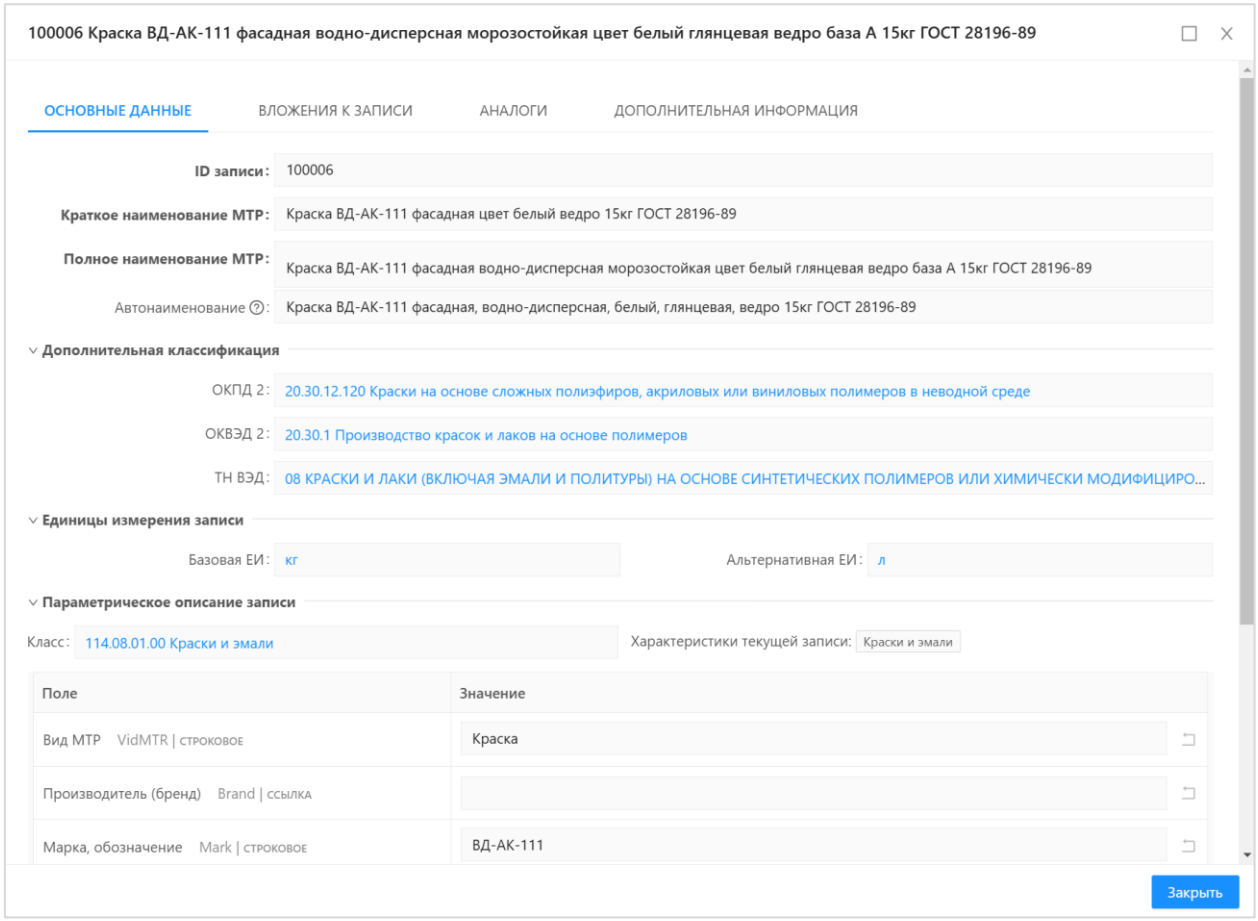


Рисунок 268 – Полная форма просмотра записи справочника «МТР»

Если для классификатора настроено соответствующее действие, в боковом меню ⋯ формы раздела для Пользователя НСИ доступно действие «Сформировать запрос на изменение», позволяющее запустить процесс согласования внесения изменений в классификатор.

3.10. Раздел «Отчеты»

3.10.1. Шаблоны отчетов

Раздел «Шаблоны отчетов» предназначен для создания внутрисистемных шаблонов отчетов на основе форм из программ Stimulsoft, Word, Excel и других.

Для создания новых, а также просмотра и редактирования существующих шаблонов отчетов необходимо перейти в раздел меню «Отчеты» → «Шаблоны отчетов» (Рисунок 269).

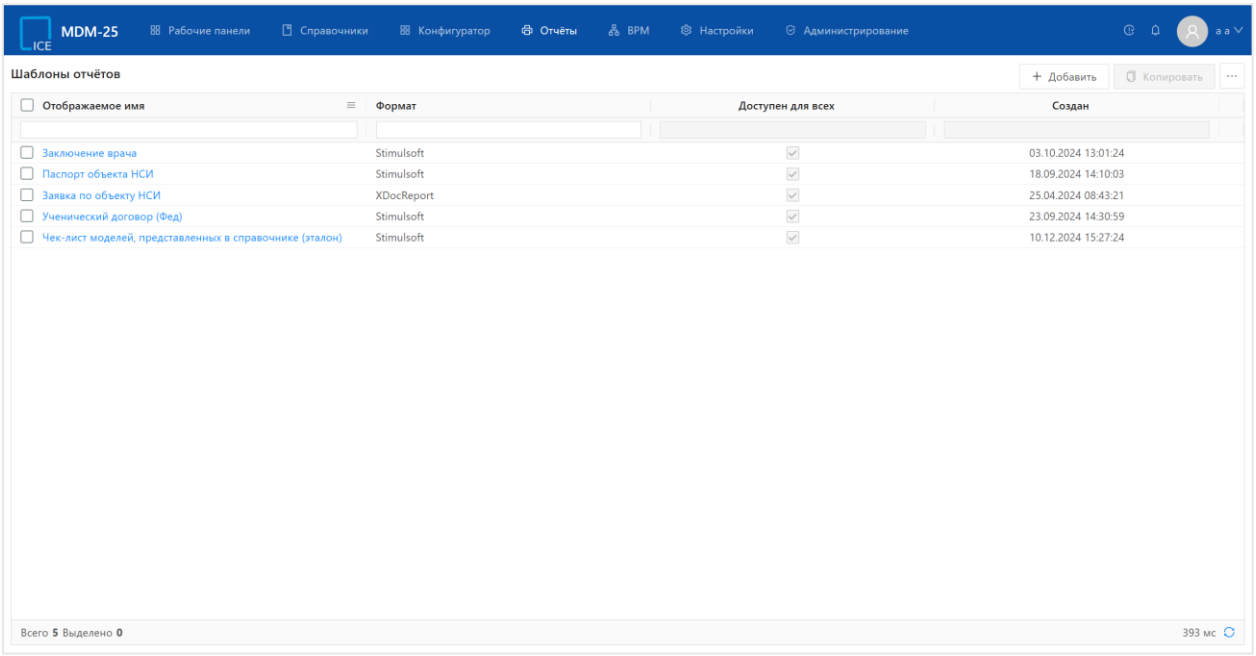


Рисунок 269 – Раздел «Шаблоны отчетов»

Для создания нового шаблона отчета необходимо нажать кнопку «Добавить». Откроется форма создания нового шаблона (Рисунок 270), содержащая вкладки:

– Свойства;
– Параметры;
– Скрипт;
– Права доступа.

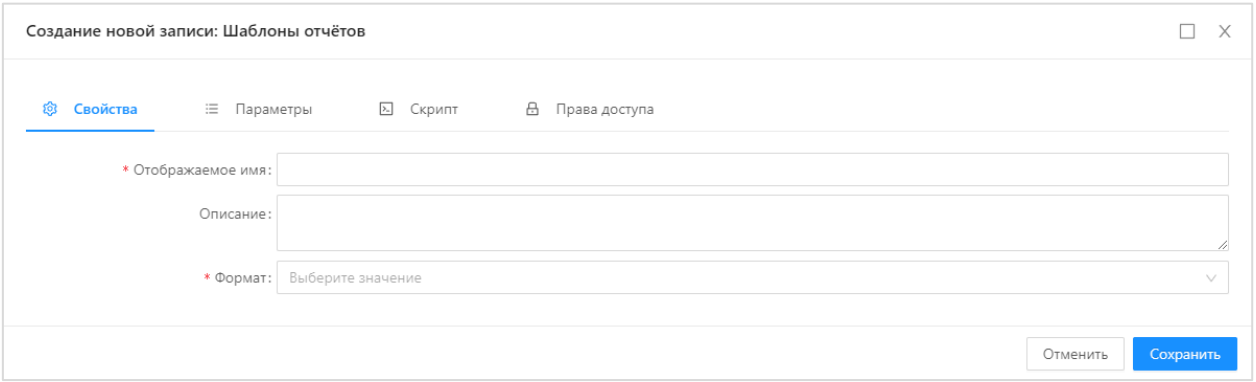


Рисунок 270 – Форма создания шаблона отчета, вкладка «Свойства»

На вкладке «Свойства» необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 86 – Поля формы создания шаблона отчета, вкладка «Свойства»

Поле	Описание
Отображаемое имя	Указывается наименование создаваемого шаблона. Поле обязательно для заполнения.

Поле	Описание
Описание	Указывается текстовое описание назначения шаблона.
Формат	Поле заполняется выбором из выпадающего списка: – Stimulsoft; – BIRT; – Планета.Аналитика; – XDocReport; – JXlsReport; – Пользовательский генератор отчетов. **Примечание**. Состав списка может отличаться в зависимости от вашей конфигурации Системы. Поле обязательно для заполнения.
Файл шаблона/Идентификатор панели/Пользовательский сервис	Наименование поля отличается в зависимости от значения, выбранного в поле «Формат», но в любом из вариантов поле служит для привязки к шаблону формы отчета, созданной в сторонней программе. Поле с наименованием «Файл шаблона» содержит действие «Загрузить», по которому осуществляется загрузка внешнего файла с шаблоном отчета установленного формата. Помимо этого, при выборе формата «Stimulsoft» доступно действие «Создать в дизайнере» (на форме редактирования – «Открыть в дизайнере»), при выполнении которого открывается дизайнер отчетов «Stimulsoft». Поле с наименованием «Идентификатор панели» служит для ввода идентификатора панели в сервисе «Планета.Аналитика». Поле с наименованием «Пользовательский сервис» служит для указания сервиса генерации отчетов. Поле обязательно для заполнения, если отображается на форме.
На форме редактирования ранее созданного шаблона могут быть доступны дополнительные инструменты, описанные ниже:	
Программная настройка шаблона	Действие появляется только в режиме редактирования записи для шаблонов в формате «Stimulsoft». Программная настройка шаблона позволяет задавать динамические значения для многих свойств шаблона и его компонентов с помощью скрипта на языке Kotlin.
Настройки экспорта	Действие появляется только в режиме редактирования записи для шаблонов в форматах «Stimulsoft» и «BIRT». Настройки экспорта регулируют правила формирования и выгрузки шаблона отчета в документы в формате .pdf, .xls, .xlsx, ,docx, .odt с учетом конвертации форматов при помощи конвертера документов (JodConverter).
Постобработка документа	Действие появляется только в режиме редактирования записи для шаблонов в форматах «Stimulsoft» и «BIRT». Постобработка документа позволяет выполнить обработку уже сформированного отчётным движком документа с использованием скрипта (Kotlin), например, отрегулировать высоту строк сформированного отчета.

Вкладка «Параметры» содержит список параметров шаблона. Для создания нового параметра необходимо нажать кнопку «Добавить». Откроется форма создания нового параметра отчета (Рисунок 271).

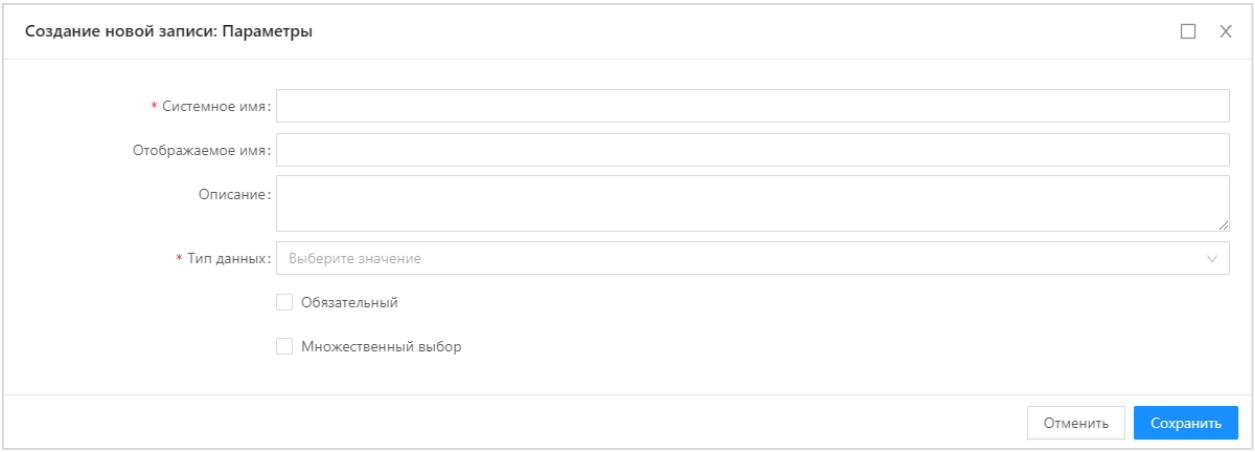


Рисунок 271 – Форма создания нового параметра отчета

На форме необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 87 – Поля формы создания шаблона отчета, вкладка «Параметры»

Поле	Описание
Системное имя	Указывается наименование шаблона на английском языке. Поле обязательно для заполнения. Значение должно быть уникальным.
Отображаемое имя	Указывается наименование шаблона, которое будет отображаться в списке шаблонов.
Описание	Указывается текстовое описание назначения параметра.
Тип данных	Выбор типа данных для параметра отчета из выпадающего списка: – Булевский; – Строковый; – Целочисленный; – Десятичный; – Дата; – Дата со временем; – GUID; – Ссылка. Поле обязательно для заполнения.
Обязательный	Признак, при включении которого параметр должен быть обязательно заполнен.
Множественный выбор	Признак, при включении которого в поле параметра можно ввести несколько значений для формирования отчета.

После заполнения полей нажимается кнопка «Сохранить». Созданный параметр сохраняется в списке параметров шаблона. Добавление повторяется до достижения необходимого количества параметров.

Помимо ручного создания параметров отчета, их можно импортировать с помощью кнопки «Импорт», расположенной на вкладке «Параметры». Импорт параметров производится из загруженного или созданного в дизайнере шаблона отчета.

На вкладке «Скрипт» при необходимости заполняется исполняемый скрипт, определяющий условия формирования отчета, на языке Kotlin (Рисунок 272).

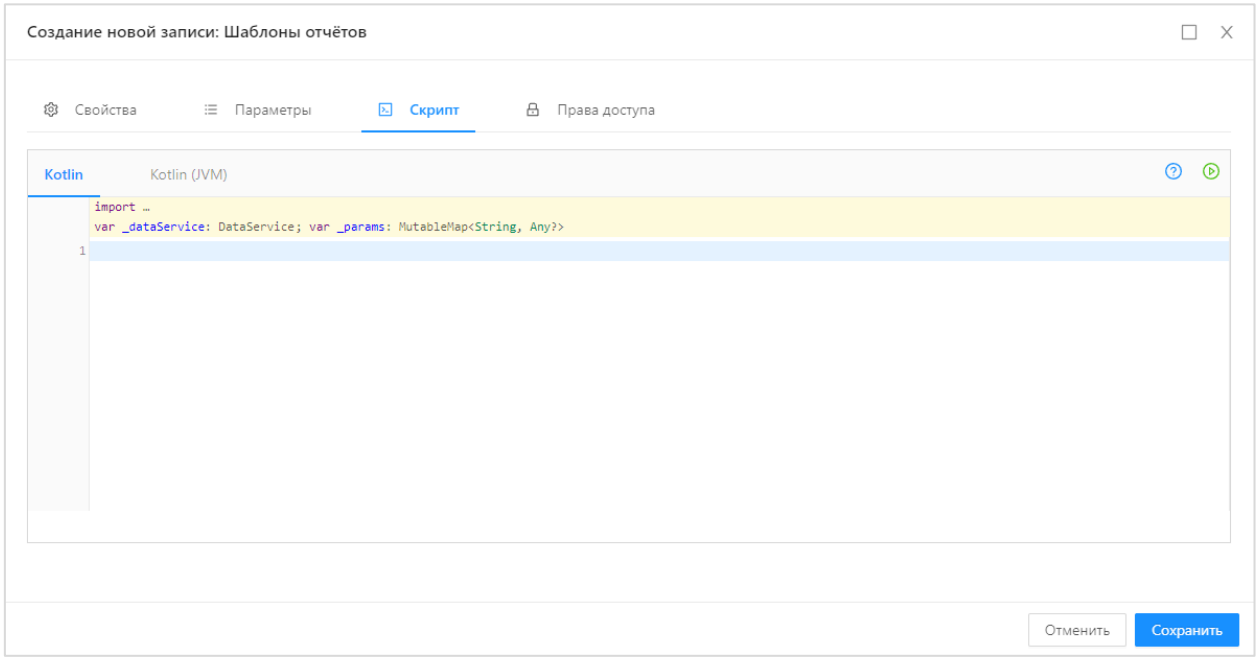


Рисунок 272 – Форма создания шаблона отчета, вкладка «Скрипт»

На вкладке «Права доступа» (Рисунок 273) в поле «Владелец шаблона отчета» указывается ФИО пользователя, владеющего шаблоном (по умолчанию ФИО учетной записи создателя шаблона). Признак «Доступен для всех» по умолчанию включен.

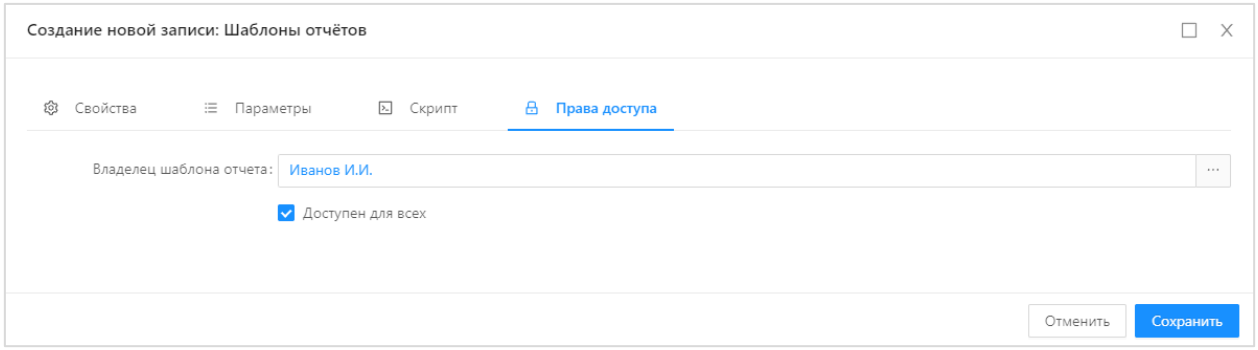


Рисунок 273 – Информация о владельце шаблона отчета

После заполнения всех необходимых полей шаблона нажимается кнопка «Сохранить». После этого новый шаблон появится в списке раздела «Шаблоны отчетов» и будет доступен для использования.

На основе выбранного шаблона можно создать аналогичный объект с внесением изменений. Для этого необходимо выбрать шаблон в списке и нажать кнопку «Копировать» на форме раздела.

Для удаления шаблона необходимо навести курсор на его строку в списке шаблонов и нажать всплывающую кнопку , после чего подтвердить действие. В результате шаблон будет удален из Системы.

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню , описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

3.10.2. Журнал выполнения отчётов

Раздел предназначен для просмотра списка выполненных отчетов. Он содержит информацию о наименовании исполняемого отчета, его формате, пользователе, запросившем отчет, состоянии, а также дате и времени выполнения отчета.

Для перехода к разделу необходимо нажать на меню «Отчеты» → «Журнал выполнения отчётов». Вид раздела представлен на Рисунке 274.

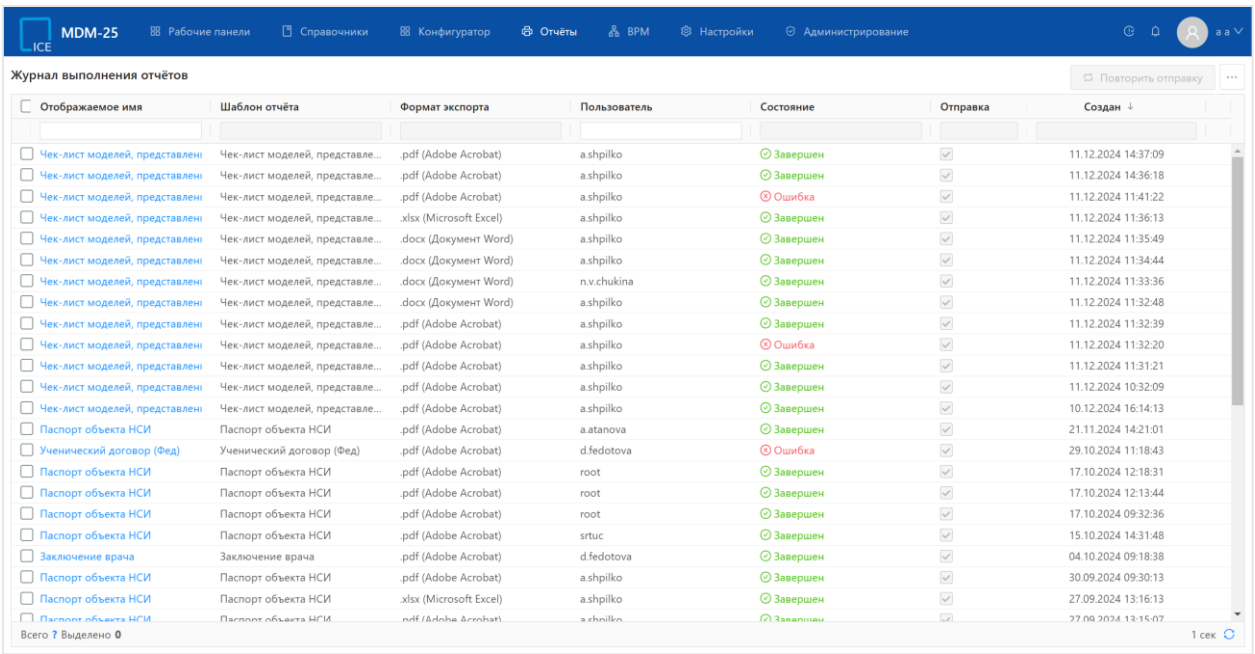


Рисунок 274 – Вид раздела «Журнал выполнения отчётов»

Если отправка отчета завершена с ошибкой, можно выделить его и произвести попытку повторной отправки, нажав на кнопку «Повторить отправку» в правом верхнем углу формы.

Для того чтобы просмотреть подробную информацию о сформированном отчете (Рисунок 275), необходимо выбрать его из списка нажатием на его отображаемое имя.

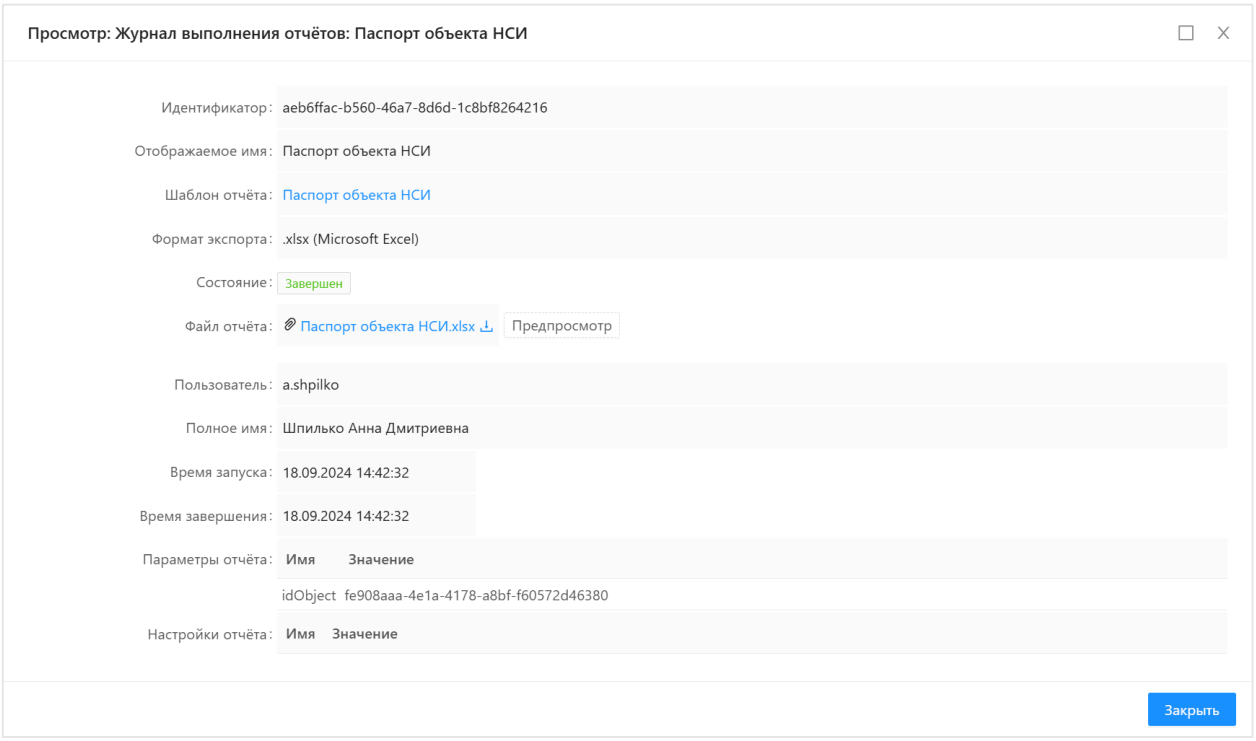


Рисунок 275 – Подробная информация об отчете

При нажатии на кнопку «Предпросмотр» открывается окно предпросмотра сформированного отчета, при нажатии на ссылку в поле «Файл отчета» открывается Проводник для выбора директории сохранения отчета на ПК оператора.

Если при выполнении отчета произошла ошибка, её текст будет представлен в появляющемся поле «Ошибка», в таком случае вид формы просмотра подробной информации будет иным (Рисунок 276).

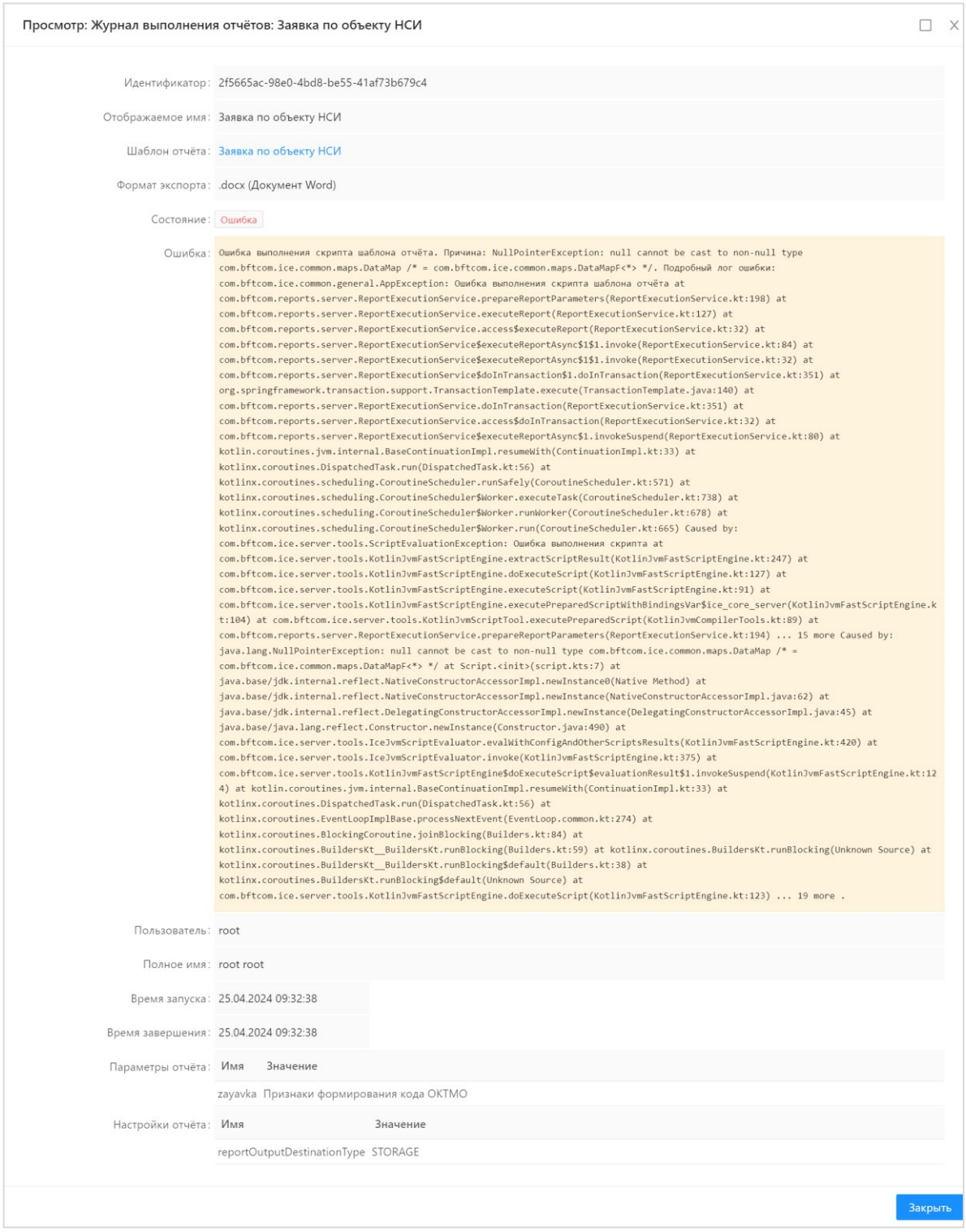


Рисунок 276 – Подробная информация об отчете с ошибкой

3.11. Паспорта объектов НСИ

Раздел «Паспорт объектов НСИ» содержит основную информацию об объекте НСИ:

– наименование отчета;

– дату выполнения отчета;
– системное/отображаемое наименование объекта НСИ;
– полное наименование объекта НСИ;
– группу объекта НСИ;
– текстовое описание объекта НСИ;
– данные об ответственном исполнителе;
– источники обновления справочника;
– нормативно-правовые акты;
– данные о системах-потребителях и взаимодействии с внешними системами;
– список атрибутов объекта НСИ и их свойства.

Для доступа к разделу необходимо перейти в меню «Описание модели данных» → «Паспорта объектов НСИ». Вид раздела представлен на Рисунке 277.

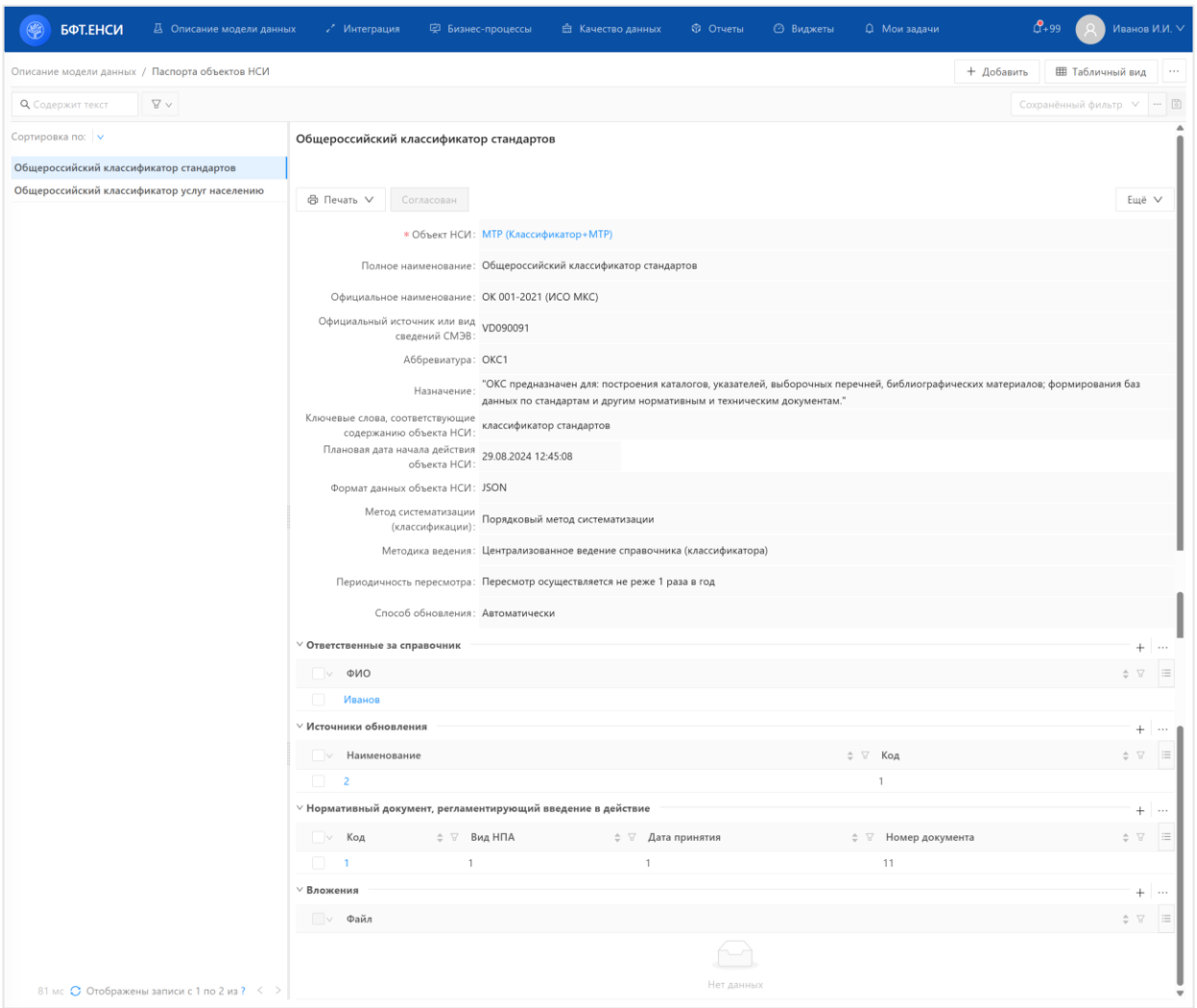


Рисунок 277 – Раздел «Паспорта объектов НСИ»

Для создания нового паспорта объекта НСИ необходимо нажать «Добавить» на форме раздела. Откроется форма создания нового паспорта, представленная на Рисунке 278.



Рисунок 278 – Форма создания паспорта

Особенности заполнения разделов паспорта приведены в таблице ниже.

Таблица 88 – Поля паспорта объекта НСИ

Наименование	Тип	Пояснение
Объект НСИ	Ссылка на системный объект	Из списка системного справочника «Объект приложения» выбирается объект, для которого создается паспорт. Поле обязательно для заполнения.
Полное наименование	Строковый	Указывается полное наименование справочника
Официальное наименование	Строковый	Указывается официальное наименование
Официальный источник или вид сведений СМЭВ	Строковый	Указывается официальный источник или вид сведений СМЭВ
Аббревиатура	Строковый	Указывается аббревиатура
Назначение	Строковый	Указывается назначение
Ключевые слова, соответствующие содержанию объекта НСИ	Строковый	Указываются ключевые слова, соответствующие содержанию объекта НСИ
Плановая дата начала действия объекта НСИ	Дата со временем	Указывается плановая дата начала действия объекта НСИ
Формат данных объекта НСИ	Строковый	Вручную указывается формат данных объекта НСИ
Метод систематизации (классификации)	Выпадающий список	Указывается метод систематизации (классификации). Значение заполняется выбором из выпадающего списка: – Порядковый метод систематизации; – Иерархический метод классификации; – Фасетный метод классификации; – Комбинированный метод классификации.
Методика ведения	Выпадающий список	Указывается методика ведения справочника. Значение заполняется выбором из выпадающего списка: – Централизованное ведение справочника (классификатора); – Процедура ведения справочника (классификатора) на основе информационного взаимодействия.
Периодичность пересмотра	Выпадающий список	Указывается периодичность пересмотра. Значение заполняется выбором из выпадающего списка: – Пересмотр осуществляется не реже 1 раза в год; – Пересмотр осуществляется не реже 1 раза в 3 года; – Не установлена.
Способ обновления	Строковый	Вручную указывается способ обновления

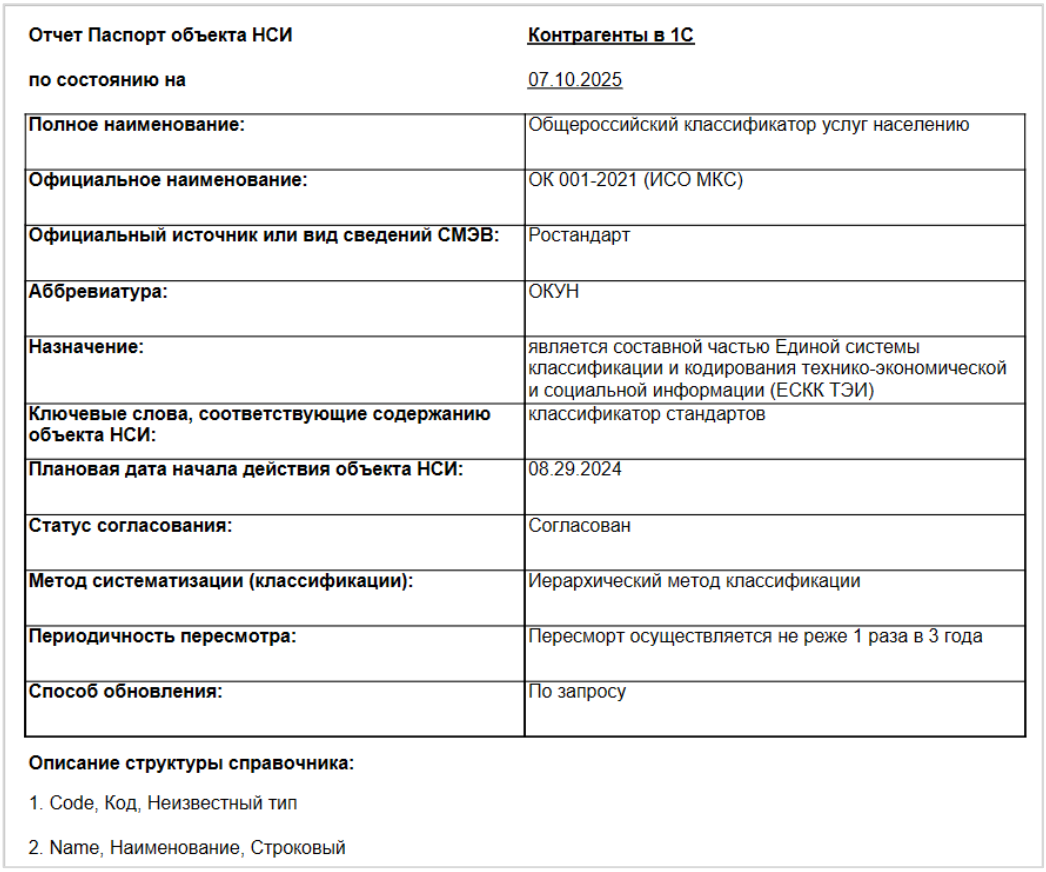
Наименование	Тип	Пояснение
Ответственные за справочник	Табличная часть, содержащая перечень ФИО	Вручную указываются пользователи (организация или иное), ответственные за ведение объекта НСИ
Источники обновления	Табличная часть, содержащая перечень источников обновления	Вручную указываются источники обновления для последующего обновления данных справочника
Нормативный документ, регламентирующий введение в действие	Табличная часть, содержащая перечень нормативно-правовых актов	Вручную указываются НПА, регулирующие создание и ведение объекта НСИ
Вложения	Табличная часть, содержащая перечень приложенных к справочнику файлов	При необходимости загружаются файлы

По кнопке 

доступны инструменты «Дублирующие записи», «Оригинальные записи» и «Изменение объекта НСИ».

Для формирования отчёта «Паспорт справочника» необходимо нажать на кнопку «Печать» и выбрать формат отчета в выпадающем списке: .pdf, .xlsx, .docx, .ods.

Пример отчета «Паспорт справочника» представлен на Рисунке 279.



Отчет Паспорт объекта НСИ **Контрагенты в 1С**

по состоянию на 07.10.2025

Полное наименование:	Общероссийский классификатор услуг населению
Официальное наименование:	ОК 001-2021 (ИСО МКС)
Официальный источник или вид сведений СМЭВ:	Ростандарт
Аббревиатура:	ОКУН
Назначение:	является составной частью Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ)
Ключевые слова, соответствующие содержанию объекта НСИ:	классификатор стандартов
Плановая дата начала действия объекта НСИ:	08.29.2024
Статус согласования:	Согласован
Метод систематизации (классификации):	Иерархический метод классификации
Периодичность пересмотра:	Пересморт осуществляется не реже 1 раза в 3 года
Способ обновления:	По запросу

Описание структуры справочника:

1. Code, Код, Неизвестный тип

2. Name, Наименование, Строковый

Рисунок 279 – Пример отчета, фрагмент

3.12. Раздел «BPM»

BPM (Business Process Model) – это концепция управления процессами в организации, позволяющая оптимизировать работу и взаимодействие между разными подразделениями в рамках компании. Раздел меню «BPM» предназначен для работы с задачами бизнес-процессов.

В н и м а н и е ! Для операторов с ролью «Аналитик метаданных», в зависимости от рубрикатора, раздел может иметь наименование «Мои задачи».

3.12.1. Статистика

В подразделе отображается статистика по всем опубликованным версиям бизнес-процессов. В статистику выводится информация по действующим, приостановленным, завершенным и запущенным экземплярам бизнес-процессов, а также инцидентам. Данные

в статистике представлены в двух формах: количество экземпляров бизнес-процессов и их процентное соотношение.

Примечание. Инцидент – это ошибка, возникшая при работе процесса приложения BPM.

Для доступа к подразделу необходимо перейти в меню «BPM» → «Статистика». Вид подраздела представлен на Рисунке 280.

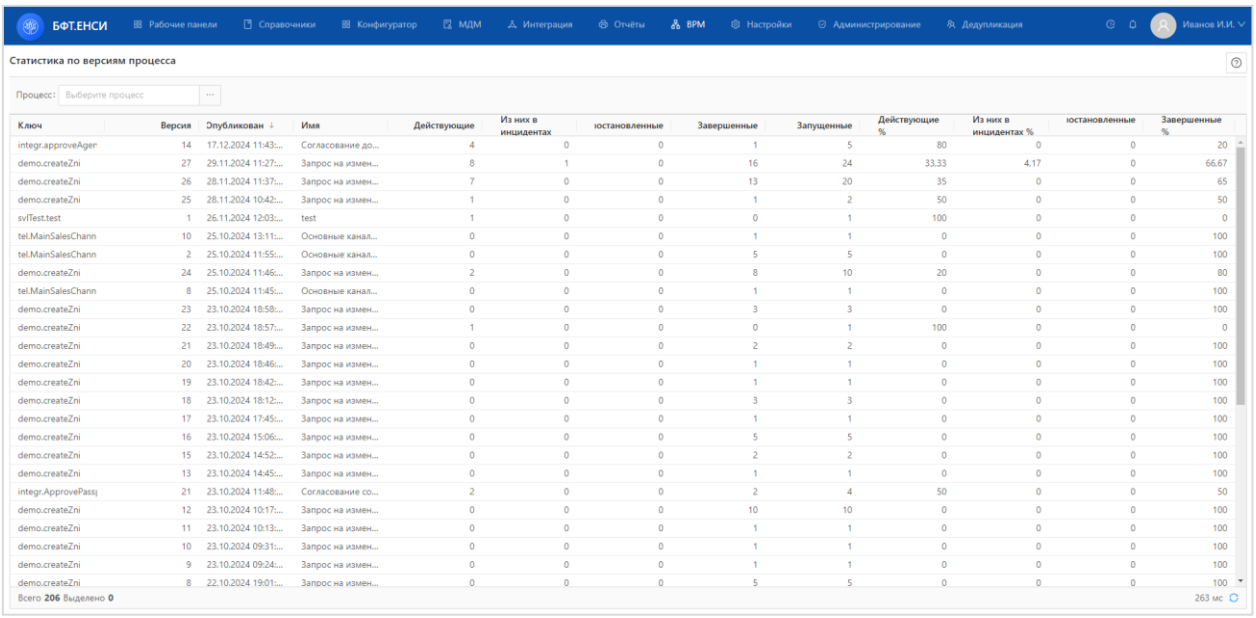


Рисунок 280 – Вид подраздела «Статистика»

В подразделе отображается статистика по всем версиям процессов. Для поиска статистики по конкретному процессу необходимо выбрать данных процесс в поле «Процесс» в верхнем левом углу формы подраздела (Рисунок 281).

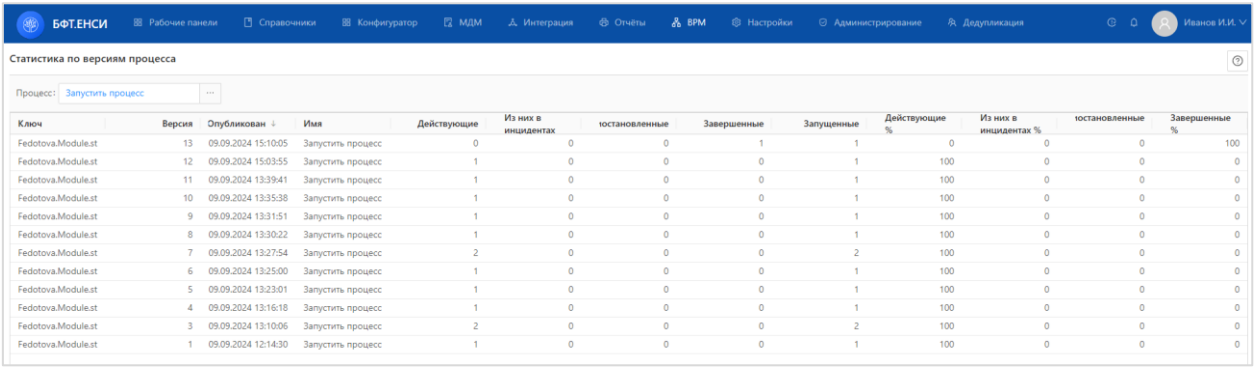


Рисунок 281 – Вид подраздела «Статистика», поиск по процессу

Кнопка  позволяет посмотреть описание показателей, отображенных в статистике.

Подраздел содержит информацию, представленную в таблице ниже.

Таблица 89 – Описание перечня данных, представленных в подразделе «Статистика»

Наименование	Описание
Ключ	Уникальный ключ процесса приложения.
Версия	Номер версии процесса приложения.
Опубликован	Дата публикации версии процесса приложения.
Имя	Отображаемое имя процесса приложения.
Действующие	Указывается количество активных экземпляров бизнес-процессов, которые не приостановлены.
Из них в инцидентах	Указывается количество активных экземпляров бизнес-процессов, по которым есть хотя бы один инцидент в разделе «Инциденты».
Приостановленные	Указывается количество экземпляров бизнес-процессов в статусе «Приостановлен».
Завершенные	Указывается количество экземпляров бизнес-процессов, которые были завершены и в данный момент не являются активными.
Запущенные	Указывается общее количество экземпляров бизнес-процессов, которые были запущены. Учитываются и активные, и завершенные бизнес-процессы.
Действующие%	Указывается в процентах количество активных экземпляров бизнес-процессов, которые не приостановлены.
Из них в инцидентах %	Указывается в процентах количество активных экземпляров бизнес-процессов, находящихся в инцидентах.
Приостановленные %	Указывается в процентах количество экземпляров бизнес-процессов в статусе «Приостановлен».
Завершенные %	Указывается в процентах количество завершенных экземпляров бизнес-процессов.

3.12.2. Задачи на исполнении

В н и м а н и е ! Для операторов с ролью «Аналитик метаданных» подраздел может называться «Мои задачи на исполнении».

Подраздел «Задачи на исполнении» предназначен для просмотра задач, назначенных для исполнения пользователю, авторизованному в системе в данный момент, но еще не исполненных.

Для доступа к подразделу необходимо перейти в меню «BPM» → «Задачи на исполнении». Вид подраздела представлен на Рисунке 312.

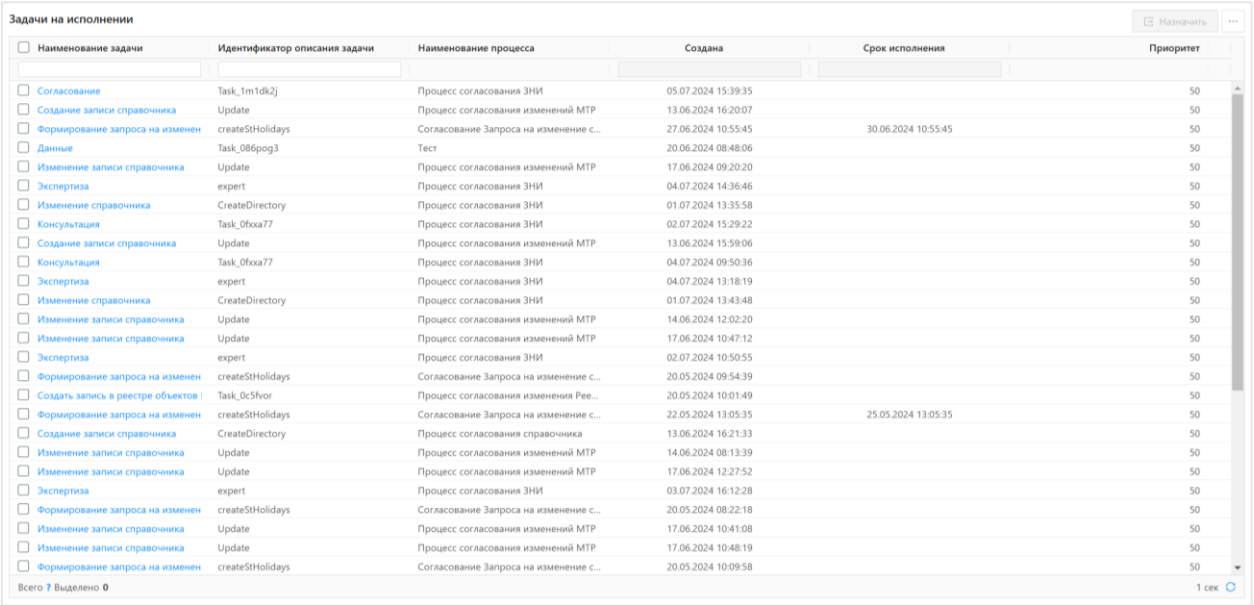


Рисунок 282 – Вид подраздела «Задачи на исполнении»

Подраздел содержит следующую информацию о ещё не исполненных задачах:

– Наименование задачи;

– Идентификатор описания задачи;

– Наименование процесса;

– Идентификатор описания процесса;

– Дата и время создания задачи («Создана»);

– Срок исполнения;

– Приоритет.

При наличии соответствующего уровня доступа, задачу можно переназначить другому исполнителю. Для этого необходимо нажать на кнопку «Назначить» вверху формы или на всплывающую кнопку в строке списка. При этом откроется форма назначения задачи исполнителю (Рисунок 283), где необходимо выбрать исполнителя из списка пользователей системы и, при необходимости, добавить причину назначения в комментарий.

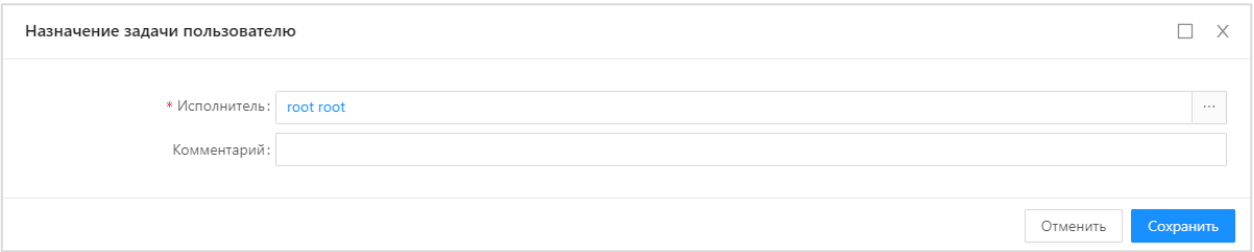


Рисунок 283 – Форма назначения исполнителя

Чтобы просмотреть подробную информацию о задаче, необходимо нажать на её строку в колонке «Наименование задачи». Пример формы просмотра задачи представлен на рисунке ниже. Содержимое формы зависит от задачи и может значительно отличаться.

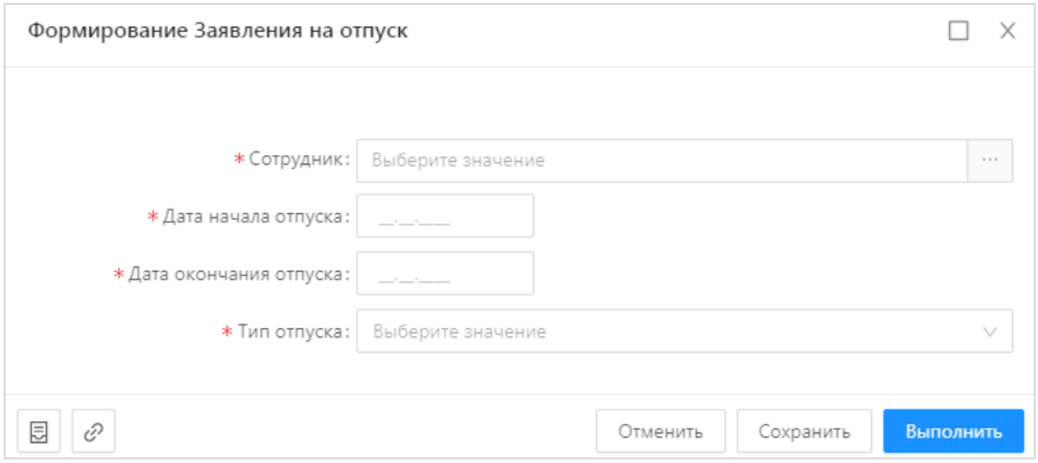


Рисунок 284 – Форма просмотра задачи

Поля, доступные для просмотра или редактирования задачи, зависят от конфигурации системы и настраиваются Администратором.

На форме просмотра задачи доступны следующие действия:

– При нажатии кнопки «Перейти к экземпляру процесса»  открывается форма сведений о процессе выполнения задачи;

– При нажатии кнопки «Скопировать ссылку на форму задачи»  происходит копирование ссылки на форму данной задачи в буфер обмена устройства;

– При нажатии кнопки «Показать комментарии»  открывается форма, содержащая комментарии к задаче;

– При нажатии кнопки «Сохранить» производится сохранение изменений, сделанных пользователем в задаче;

– При нажатии кнопки «Отменить» или «Закрыть» форма задачи закрывается без сохранения изменений;

– При нажатии кнопки «Выполнить» производится выполнение задачи.

3.12.3. Мои задачи

Подраздел «Мои задачи» предназначен для хранения уже выполненных и ещё не выполненных задач, назначенных на исполнение пользователю, авторизованному в системе в данный момент.

Для доступа к подразделу необходимо перейти в меню «BPM» → «Мои задачи». Вид подраздела представлен на Рисунке 285.

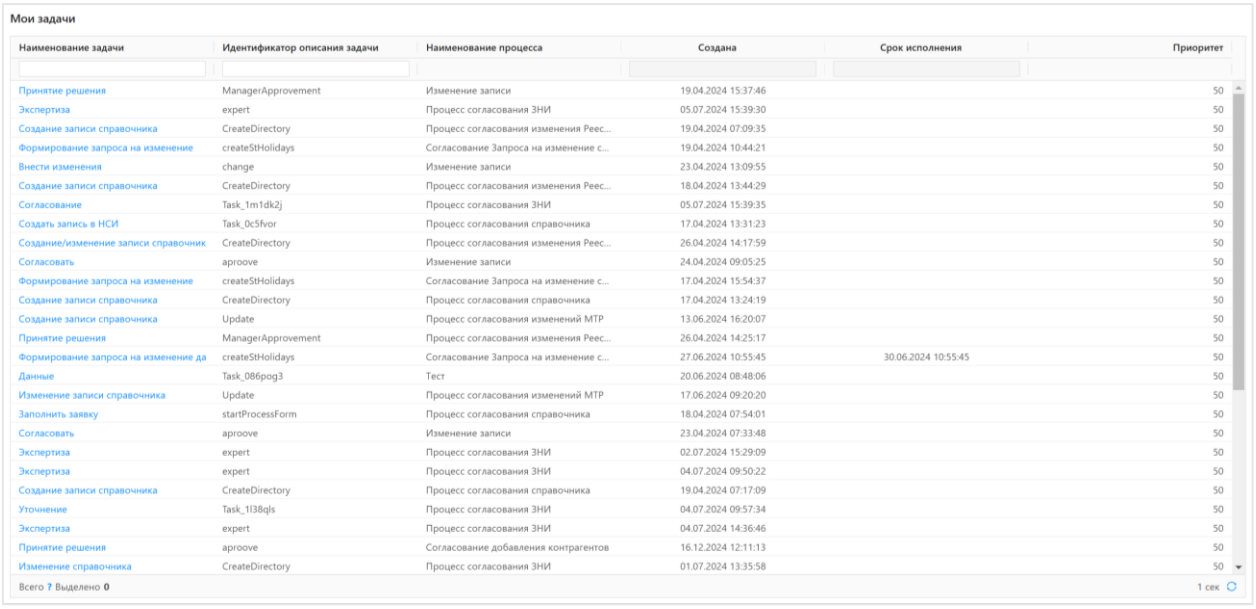


Рисунок 285 – Вид подраздела «Мои задачи»

Подраздел содержит следующую информацию о назначенных пользователю задачах:

- Наименование задачи;
- Идентификатор описания задачи;
- Наименование процесса;
- Идентификатор описания процесса;
- Дата и время создания задачи («Создана»);
- Срок исполнения;
- Приоритет.

Чтобы просмотреть подробную информацию о задаче, необходимо нажать на её строку в колонке «Наименование задачи». Пример формы просмотра задачи представлен на Рисунке 284. Форма просмотра задачи и доступные на ней действия идентичны таковым в подразделе «Задачи на исполнении» (см. раздел 3.12.2 настоящего документа).

3.12.4. Пул задач

Внимание! Для операторов с ролью «Аналитик метаданных» раздел может называться «Новые задачи».

Подраздел «Пул задач» предназначен для просмотра и назначения задач, не взятых в исполнение каким-либо пользователем и доступных для назначения на исполнение пользователю, авторизованному в системе в данный момент.

Для доступа к подразделу необходимо перейти в меню «BPM» → «Пул задач». Вид подраздела представлен на Рисунке 286.

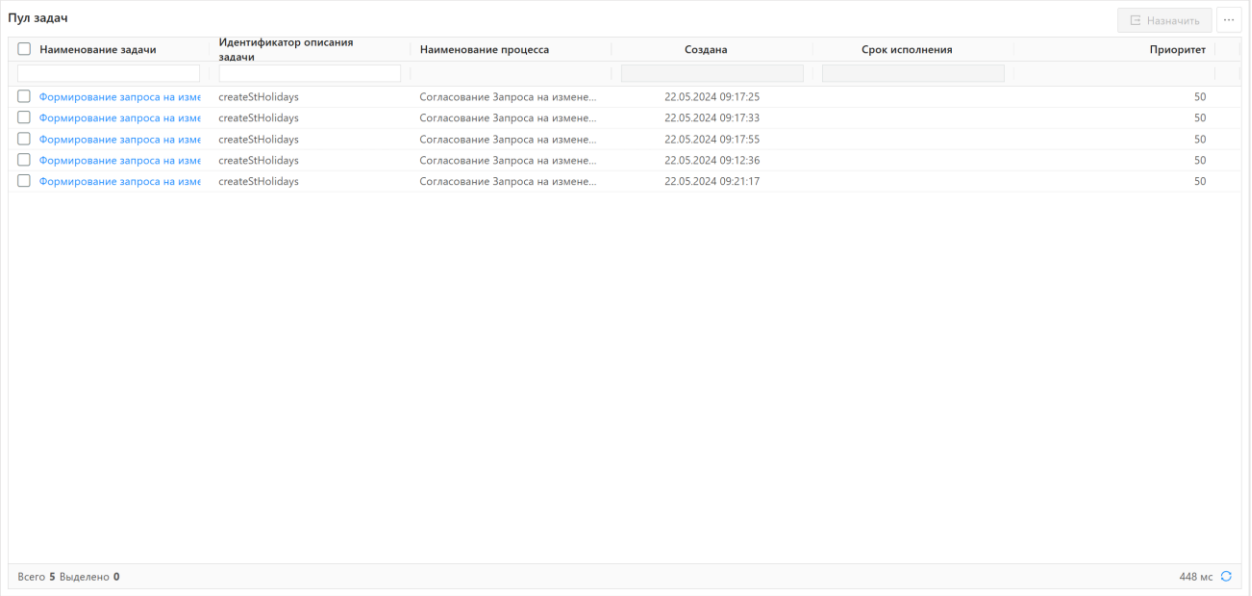
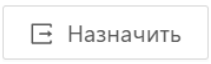


Рисунок 286 – Вид подраздела «Пул задач»

Подраздел содержит следующую информацию о доступных для назначения задачах:

– Наименование задачи;
– Идентификатор описания задачи;
– Наименование процесса;
– Идентификатор описания процесса;
– Дата и время создания задачи («Создана»);
– Срок исполнения;
– Приоритет.

С помощью кнопки 

возможно изменить пользователя, выполняющего задачу. При выполнении данного действия откроется окно, в котором выбирается пользователь из справочника «Пользователи» и вводится вручную комментарий.

Чтобы просмотреть подробную информацию о задаче, необходимо нажать на её строку в колонке «Наименование задачи». Пример формы просмотра задачи представлен на Рисунке 284. Форма просмотра задачи и доступные на ней действия идентичны таковым в подразделе «Задачи на исполнении» (см. раздел 3.12.2 настоящего документа).

3.12.5. Инциденты

Подраздел предназначен для мониторинга ошибок, возникающих при работе процессов приложения BPM, с возможностью исправления ошибок (перезапуск задания) и удаления ошибочных экземпляров процесса.

Примечание. Инцидент – это ошибка, возникшая при работе процесса приложения BPM.

Для доступа к подразделу необходимо перейти в меню «BPM» → «Инциденты». Вид подраздела представлен на Рисунке 287.

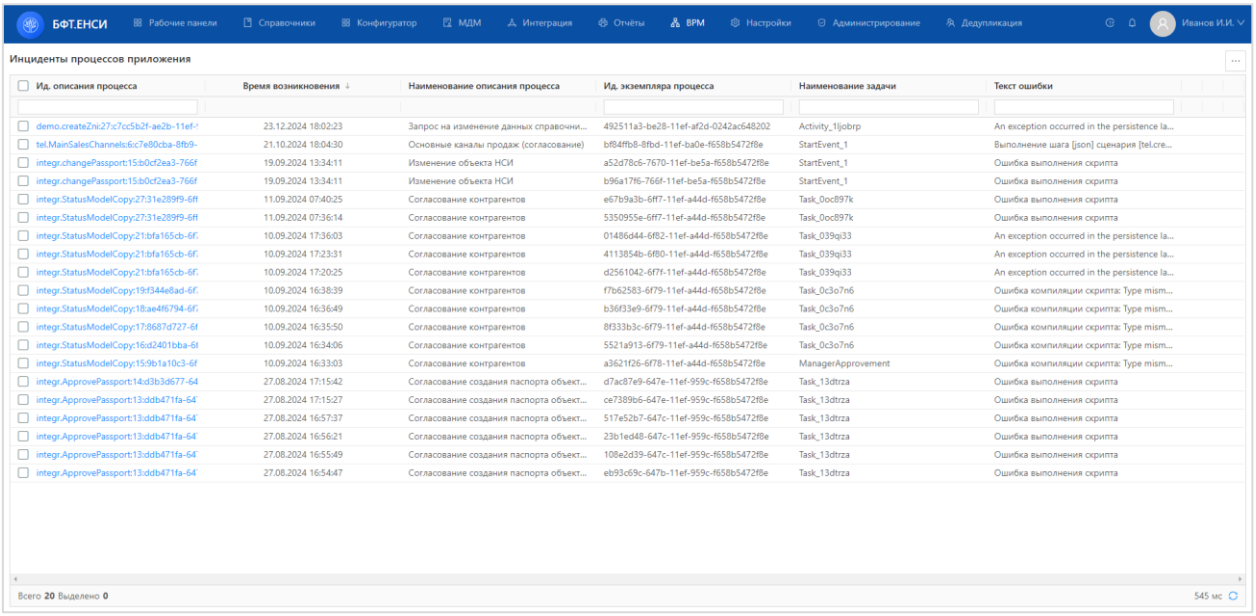


Рисунок 287 – Вид подраздела «Инциденты»

Подраздел содержит информацию, представленную в таблице ниже.

Таблица 90 – Описание перечня данных, представленных в подразделе «Инциденты»

Наименование	Описание
Ид. описания процесса	Идентификатор процесса
Время возникновения	Время возникновения ошибки
Наименование описания процесса	Пользовательское наименование процесса, для которого создан экземпляр процесса

Наименование	Описание
Ид. экземпляра процесса	Идентификатор экземпляра процесса
Наименование задачи	Идентификатор задачи процесса
Текст ошибки	Описание причины возникновения ошибки

Для просмотра подробной информации об инциденте необходимо нажать на его наименование в колонке «Ид. описания процесса». Откроется форма просмотра инцидента (Рисунок 288).

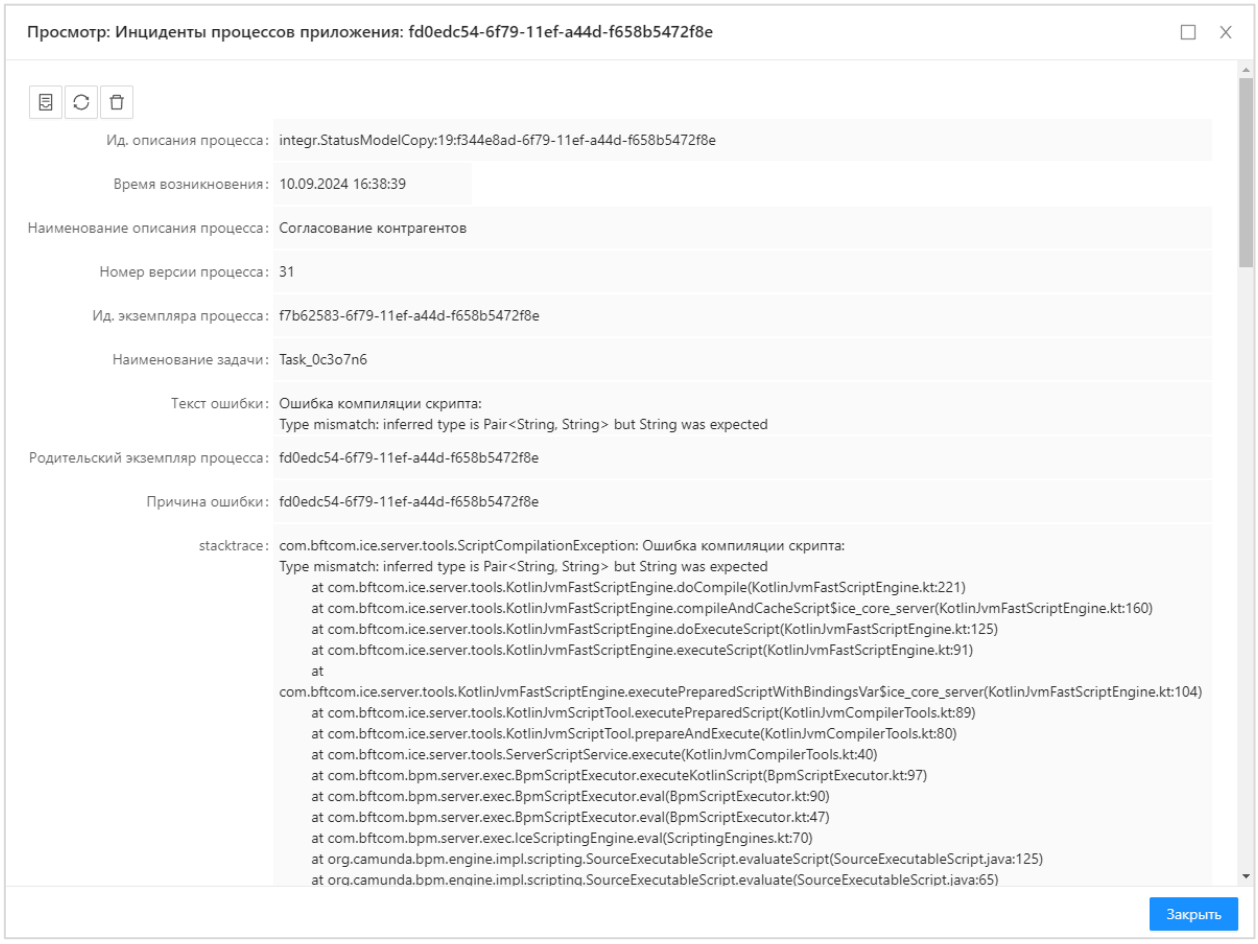


Рисунок 288 – Просмотр информации об инциденте

Описание полей формы просмотра информации об инциденте представлено в таблице ниже.

Таблица 91 – Описание полей формы просмотра информации об инциденте

Наименование	Описание
Ид. описания процесса	Идентификатор процесса
Время возникновения	Время возникновения ошибки

Наименование	Описание
Наименование описания процесса	Пользовательское наименование процесса, для которого создан экземпляр процесса
Номер версии процесса	Номер версии процесса
Ид. экземпляра процесса	Идентификатор экземпляра процесса
Наименование задачи	Идентификатор задачи процесса, после выполнения которой возникла ошибка
Текст ошибки	Краткое описание причины возникновения ошибки
Родительский экземпляр процесса	Идентификатор строки, в которой возникла ошибка
Причина ошибки	Идентификатор ошибки
stacktrace	Полное описание причины возникновения ошибки

Также в подразделе доступны действия, описанные в таблице ниже.

Таблица 92 – Описание действий, доступных для инцидентов

Наименование	Описание
Перейти к экземпляру процесса	При выполнении действия в новой вкладке браузера открывается экземпляр процесса, в котором произошёл инцидент, в разделе «Админ: Активные экземпляры процессов». Действие доступно: – При наведении курсора на запись в списке подраздела, по всплывающей кнопке ; – На форме просмотра информации об инциденте, по кнопке .
Перезапустить	При выполнении действия производится перезапуск выбранного экземпляра процесса с момента точки остановки процесса приложения. Действие доступно: – При наведении курсора на запись в списке подраздела, по всплывающей кнопке ; – На форме просмотра информации об инциденте, по кнопке ; – В составе дополнительных действий бокового меню списка подраздела, по кнопке «Перезапустить» (доступно при выделении инцидента или нескольких).
Удалить процесс	При выполнении действия удаляется экземпляр процесса приложения. Действие доступно: – При наведении курсора на запись в списке подраздела, по всплывающей кнопке ; – На форме просмотра информации об инциденте, по кнопке ;

Наименование	Описание
	– В составе дополнительных действий бокового меню … списка подраздела, по кнопке «Удалить процессы» (доступно при выделении инцидента или нескольких).
Выделить все	При выполнении действия выделяются все инциденты в списке подраздела. Действие доступно в составе дополнительных действий бокового меню … списка подраздела, по кнопке «Выделить всё».
Снять выделение со всех записей	При выполнении действия снимается выделение со всех инцидентов в списке подраздела. Действие доступно в составе дополнительных действий бокового меню … списка подраздела, по кнопке «Снять выделение со всех записей».

3.12.6. Процессы приложения

Раздел предназначен для конструирования графической схемы процесса в нотации BPMN.

Доступ к разделу осуществляется через меню «BPM» → «Процессы приложения». Открывается форма списка справочника «Процессы приложения». В навигационной панели справочника модули изначально отсортированы в алфавитном порядке (Рисунок 289).

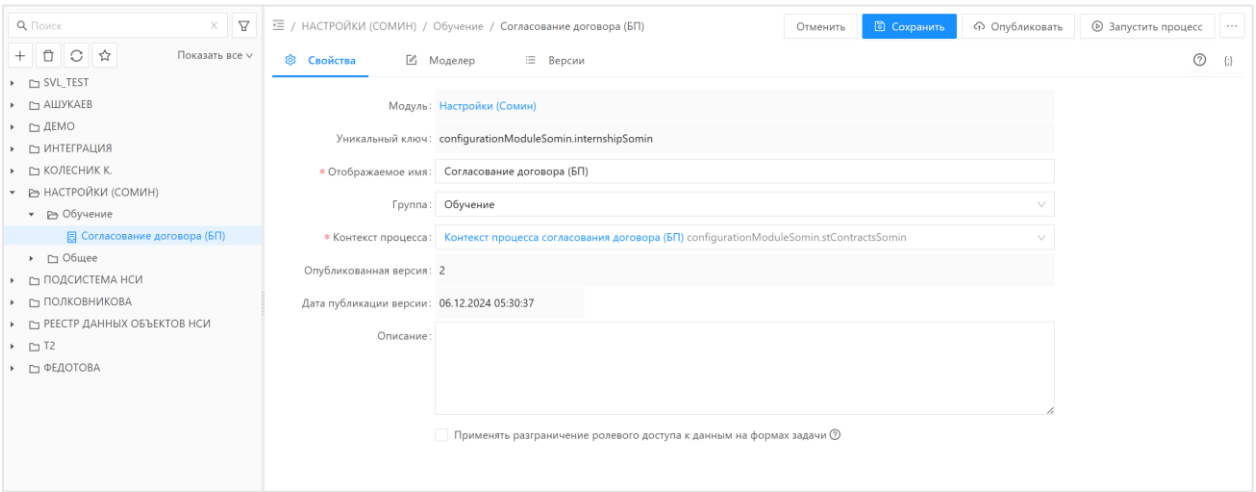
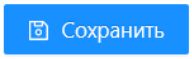
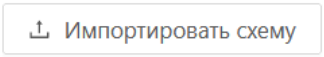
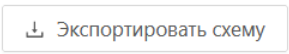
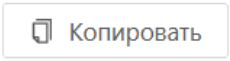


Рисунок 289 – Форма раздела «Процессы приложения»

Панель инструментов содержит инструменты, представленные в таблице ниже.

Таблица 93 – Описание инструментов формы раздела «Процессы приложения»

Инструмент	Описание
+	Добавить новый процесс.

Инструмент	Описание
	Удалить схему процессов.
	Обновить список процессов.
	Добавить процесс в избранное.
	Поиск по процессам.
	Отмена изменений.
	Сохранение процесса.
	Публикация процесса.
	Запуск процесса.
	Вызов подменю, содержащего действия: «Импортировать схема», «Экспортировать схему», «Копировать».
	Вызывает форму выбора файла, содержащего настроенные версии схем процессов. Выбор файла осуществляется из перечня файлов, содержащихся на машине пользователя.
	Сохранить схему процесса в формате *.bpmn.
	Копирование выбранной записи.

Для создания схемы процесса необходимо нажать на панели инструментов кнопку «Добавить». Далее откроется форма экземпляра справочника «Процессы приложения» (Рисунок 290).

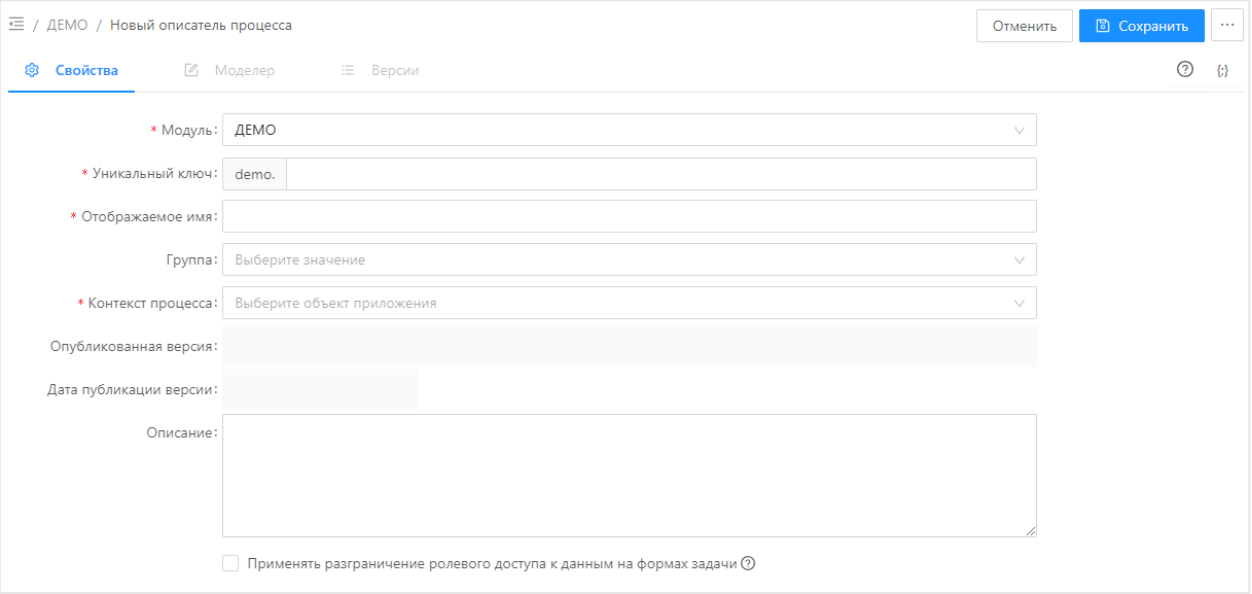


Рисунок 290 – Форма записи раздела «Процессы приложения», вкладка «Свойства»

Форма экземпляра справочника «Процессы приложения» содержит вкладки, представленные ниже (Таблица 94):

Таблица 94 – Описание вкладок справочника «Процессы приложения»

Наименование	Назначение
Свойства	Описание свойств схемы процесса.
Моделер	Создание схемы в графическом редакторе в нотации BPMN и настройка свойств элементов этой схемы.
Версии	Просмотр истории версий схемы.

На вкладке «Свойства» заполнить необходимые поля, описанные ниже (Таблица 95).

Таблица 95 – Описание вкладки «Свойства» справочника «Процессы приложения»

Наименование	Назначение	Способ заполнения
Модуль	Модуль, к которому относится процесс.	Автозаполнение при создании нового бизнес-процесса, если у пользователя предварительно открыт какой-либо бизнес-процесс. Если предварительно не открыт бизнес-процесс, то заполнение происходит через выбор из справочника «Модули». Недоступен для изменения после сохранения формы. Контроль на обязательность заполнения.

Наименование	Назначение	Способ заполнения
Уникальный ключ процесса	Название процесса.	Ручной ввод, используется английский алфавит. Обязательно для заполнения. Контроль на уникальность. Не доступен для изменения после сохранения формы. **Важно!** Значение поля должно совпадать со значением поля ID схемы процесса.
Отображаемое имя	Название процесса, отображаемое в Навигаторе процессов.	Ручной ввод, используется любой алфавит. Контроль на обязательность заполнения.
Группа	Группа объектов приложения.	Автозаполнение при создании нового бизнес-процесса, если у пользователя предварительно открыт какой-либо бизнес-процесс, входящий в группу. Если предварительно не открыт бизнес-процесс, входящий в группу, то заполнение происходит через выбор из справочника «Группы объектов приложения».
Контекст процесса	Идентификатор контекстного объекта приложения, в котором описаны переменные и формы редактирования для пользовательских задач процесса.	Выбор из списка «Объекты приложения».
Опубликованная версия	Номер последней опубликованной версии процесса.	Заполняется автоматически после нажатия кнопки «Опубликовать».
Дата публикации версии	Дата последней опубликованной версии процесса.	Заполняется автоматически после нажатия кнопки «Опубликовать».
Описание	Поле для описания краткого назначения процесса.	Ручной ввод.
Применять разграничение ролевого доступа к данным на формах задачи	Признак, при включении которого оператору доступны только те поля задачи, доступ к которым открыт у присвоенных ему ролей.	Включение/выключение.

Сохранить и опубликовать процесс, последовательно нажав на кнопки «Сохранить» и «Опубликовать».

На вкладке «Моделер» осуществляется конструирование графической схемы и настройка свойств элементов этой схемы (Рисунок 291).

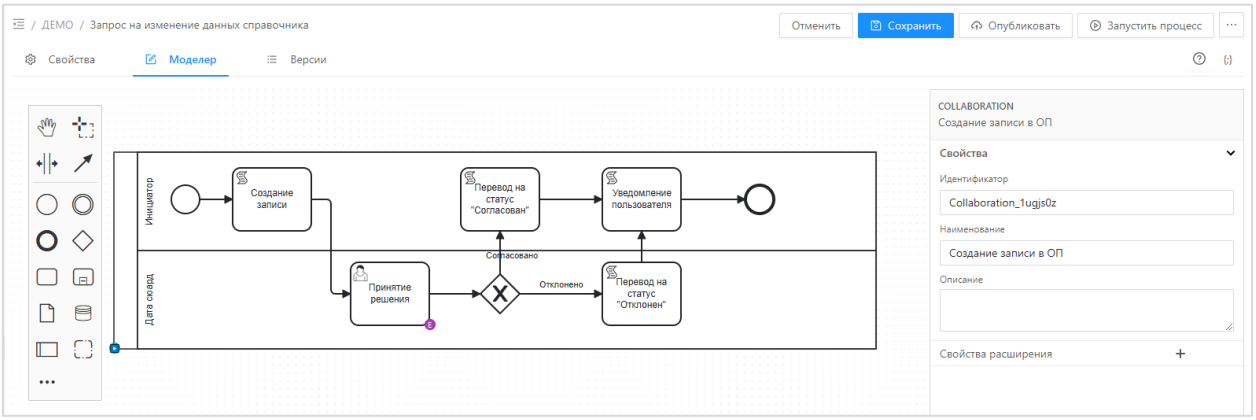


Рисунок 291 –Раздел «Процессы приложения», вкладка «Моделер»

Вкладка «Моделер» состоит из двух панелей:

– Графический редактор;

– Панель свойств.

Графический редактор предназначен для конструирования графической схемы процесса в нотации BPMN.

Панель свойств предназначена для настройки свойств элементов графический схемы, набор которых зависит от типа этого элемента. Элементы графической схемы:

– Пул (Pool) и Дорожка (Lane);

– Элементы соединения потока (Connecting Objects);

– Событие (Event);

– Задача (Task);

– Шлюз (Gateway);

– Объект данных (Data object);

– Хранилище данных (Data Store);

– Подпроцессы (Sub Process).

Графический редактор состоит из области, в которой располагается графическая схема и панели инструментов, расположенной слева:

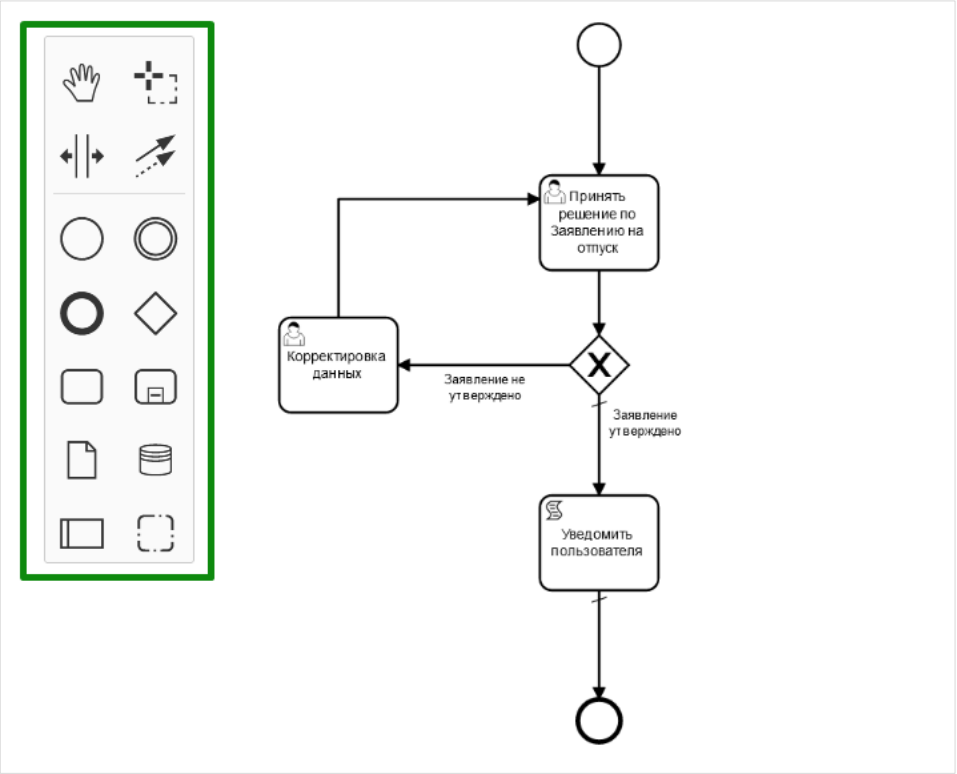


Рисунок 292 – Панель инструментов графического редактора

Панель инструментов визуального редактора содержит кнопки, представленные ниже (Таблица 96).

Таблица 96 – Инструменты графического редактора

Инструмент	Описание
	Активирует инструмент «Рука», который позволяет, удерживая левую кнопку мыши, перемещаться по области графического редактора.
	Активирует инструмент создания/удаления пространства, позволяет создавать или удалять пространство как по горизонтали, так и по вертикали.
	Активирует инструмент выделения.
	Активирует элемент соединения потока.
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Start Event» («Начальное событие»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «End Event» («Конечное событие»).

Инструмент	Описание
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Intermediate Event» («Промежуточное событие»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «ExclusiveGateway» («Исключающий ИЛИ-шлюз»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Task» («Задача).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Sub Process» («Под процесс»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Data object» («Объект данных»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Data Store» («Хранилище данных»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет элемент «Pool» («Пул»).
	При перетаскивании в область графической схемы, добавляет область группировки

При выделении элемента на графической схеме слева появляется меню (Рисунок 293).

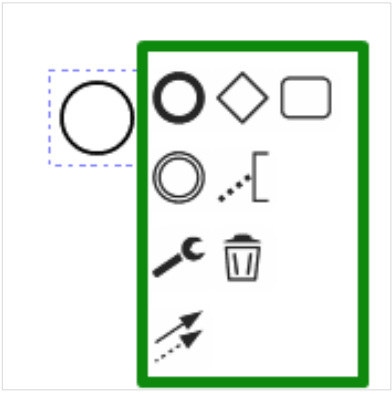


Рисунок 293 – Меню при выделении элемента

Меню содержит кнопки, представленные ниже (Таблица 97).

Таблица 97 – Инструменты при выделении элемента

Инструмент	Описание
	Набор элементов, доступных для добавления на графическую схему от выделенного элемента. Набор этих элементов определяется в соответствии с нотацией BPMN и зависит от типа выделенного элемента. При нажатии на один из элементов, он добавляется на графическую схему, при этом он сразу же соединен элементом соединения потока с выделенным элементом.
	Удаляет выделенный элемент с графической схемы.
	Позволяет изменить тип выделенного элемента, при нажатии отображается меню со списком возможных типов. Зависит от типа выделенного элемента.
	Активирует элемент соединения потока, исходящий от выделенного элемента, при выборе другого элемента графической схемы, они соединяются.

Сохранить настройки, последовательно нажав кнопки «Сохранить» и «Опубликовать».

На вкладке «Версия» содержится перечень опубликованных версий процесса.

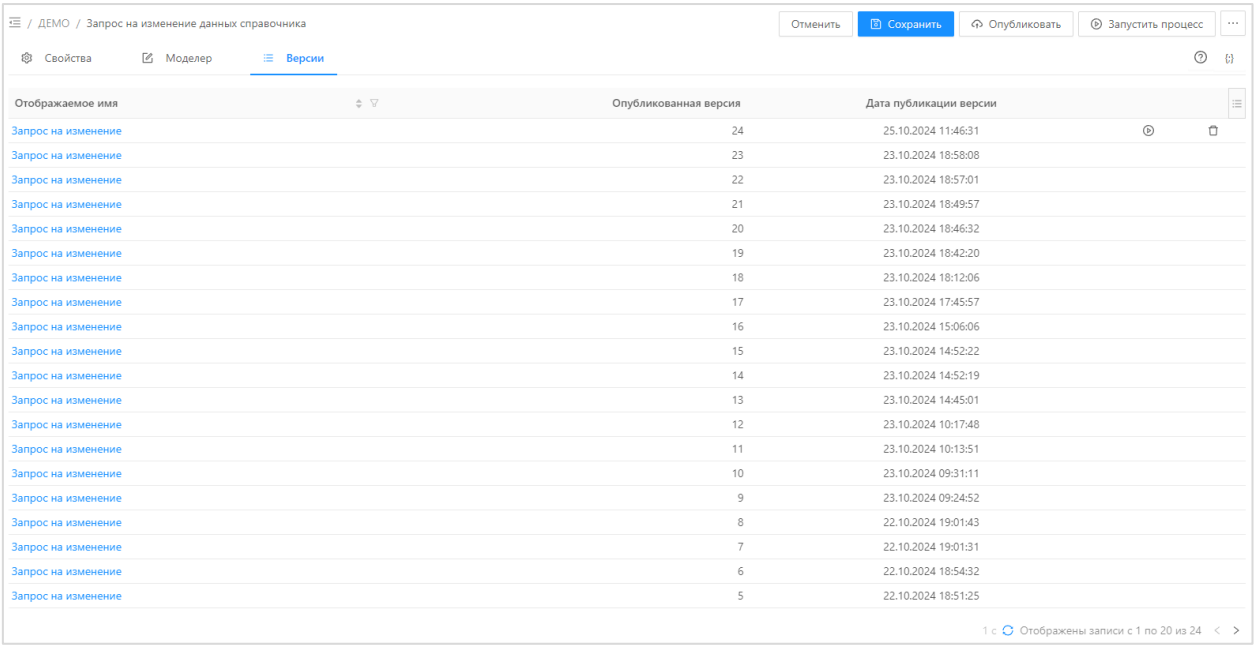


Рисунок 294 – Раздел «Процессы приложения», вкладка «Версии»

3.12.7. Диаграммы решений приложения

Диаграммы решений приложения – это инструмент, позволяющий оптимизировать разветвленные BPMN-схемы процессов с целью упростить чтение схемы.

Инструмент основан на применении модели принятия решений и нотации «Decision Model and Notation».

Если на схеме BPM содержится много условий и разветвлений, то разобраться в ней становится довольно сложно. Схему BPMN-процесса можно упростить, если применить инструмент моделирования принятия решений «Decision Model and Notation» (Модель принятия решений и нотация). При использовании Модели принятия решений схемы BPMN-процесса упрощаются, их становится легко прочесть и понять.

Диаграммы решений приложения, реализованные для схем BPMN-процессов, позволяют отобразить процесс в виде понятных диаграмм, обозначающих:

– входные данные  ;

– источники знаний  ;

– бизнес-правила  ;

– само принятие решений (модель принятия решений и нотация)  .

Диаграмма решений приложения включает в себя:

– схему, на которой отображены элементы, необходимые для принятия решения (схему также называют «Диаграммой принятия решений» или «ДПР»);

– таблицу, согласно которой на основе входных данных принимается решение (таблицу также называют «Моделью принятия решений» или «МПР»).

Доступ к разделу осуществляется через меню «BPM» → «Диаграммы решений приложения». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 295.

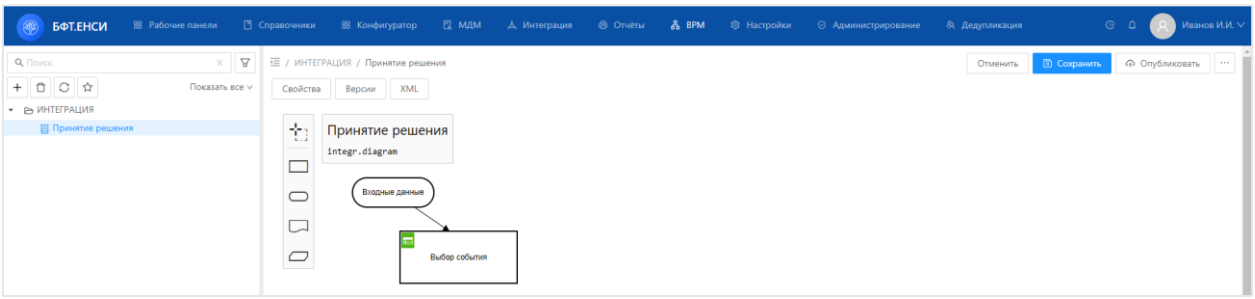


Рисунок 295 – Раздел «Диаграммы решений приложения»

При переходе в раздел из любого другого раздела программы по умолчанию откроется процесс, с которым в последний раз работал оператор, при этом дерево навигатора диаграмм решений будет раскрыто с выделенным процессом.

3.12.7.1. Создание диаграммы решений приложения

Для создания диаграммы решений приложения необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в раздел «BPM» → «Диаграммы решений приложения»;
2. Нажать на кнопку + (Новое решение);
3. Заполнить обязательные поля на форме (Рисунок 296).

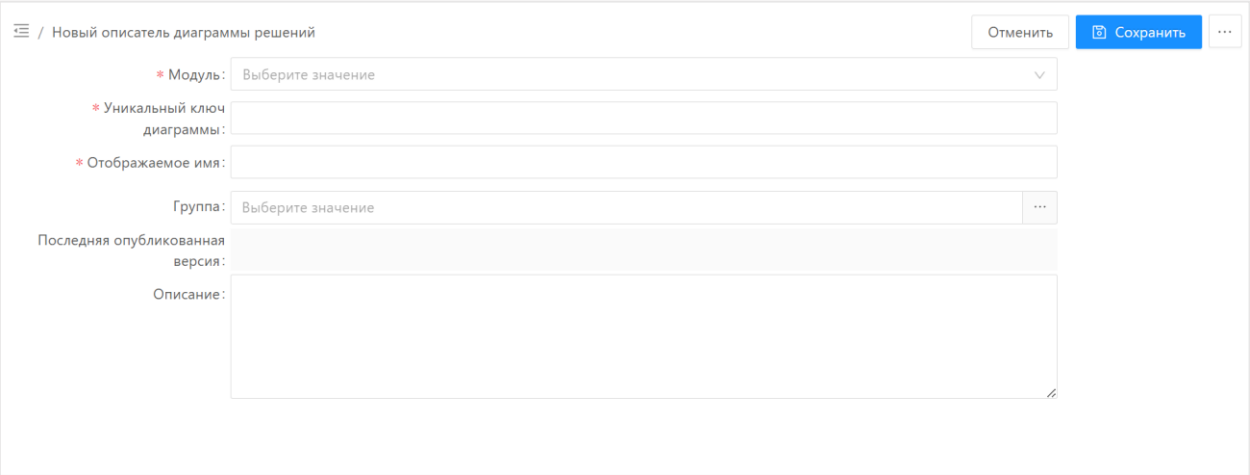


Рисунок 296 – Форма создания новой диаграммы решений

Описание полей формы создания записи представлено в таблице ниже.

Таблица 98 – Описание свойств ДРП

Название	Описание
Модуль	Выбор модуля, где будет храниться диаграмма решений приложения и БД для неё. Обязательно для заполнения.
Уникальный ключ диаграммы	Идентификатор ДРП, который указывает местоположение ДРП (и её БД). Обязательно для заполнения. Указывается при присоединении ДРП к BPMN-процессу (в «Свойствах» задачи выполнения бизнес-правила в поле Dicision Ref).
Отображаемое имя	Отображаемое в панели навигации имя ДРП. Обязательно для заполнения.
Группа	Выбор группы в модуле, где будет храниться ДРП и БД для неё. Заполняется при необходимости.
Последняя опубликованная версия	Выбор группы в модуле, где будет храниться ДРП и БД для неё. Заполняется при необходимости.
Описание	Комментарий с описанием ДРП. Заполняется при необходимости.

4. Нажать кнопку «Сохранить». После сохранения форма для заполнения свойств диаграммы закроется и откроется редактор диаграммы принятия решений (редактор схемы ДПР). Редактор «Диаграммы принятия решений» необходим, чтобы после сохранения и публикации диаграммы можно было составить с помощью него схему и «Модель принятия решений» (т.е. таблицу решений).

5. Нажать на кнопку «Опубликовать».

В результате будет создана диаграмма решений приложения, на диаграмме принятия решений (на схеме) которой по умолчанию будет находиться один элемент (элемент принятия решения).

Далее необходимо настроить основные свойства диаграммы решений приложения и диаграмму принятия решений (т.е. схему).

3.12.7.2. Настройка основных свойств диаграммы решений приложения

Для настройки свойств предварительно созданной ДРП необходимо выбрать её в разделе «Диаграммы решений приложения». Область для настройки свойств ДПР позволяет выполнить действия, представленные в Таблице 99.

Таблица 99 – Описание полей для настройки свойств

Название	Кнопка, инструмент	Описание
Настройка свойств диаграммы	Свойства	Открыть форму для настройки свойств ДПР (Рисунок 297). Форма свойств диаграммы идентична форме создания ДРП.
Просмотр версии ДПР	Версии	Открытие формы версий ДПР (Рисунок 298).
Просмотр кода страницы на языке разметки XML	XML	Открытие данных XML ДПР (Рисунок 299).

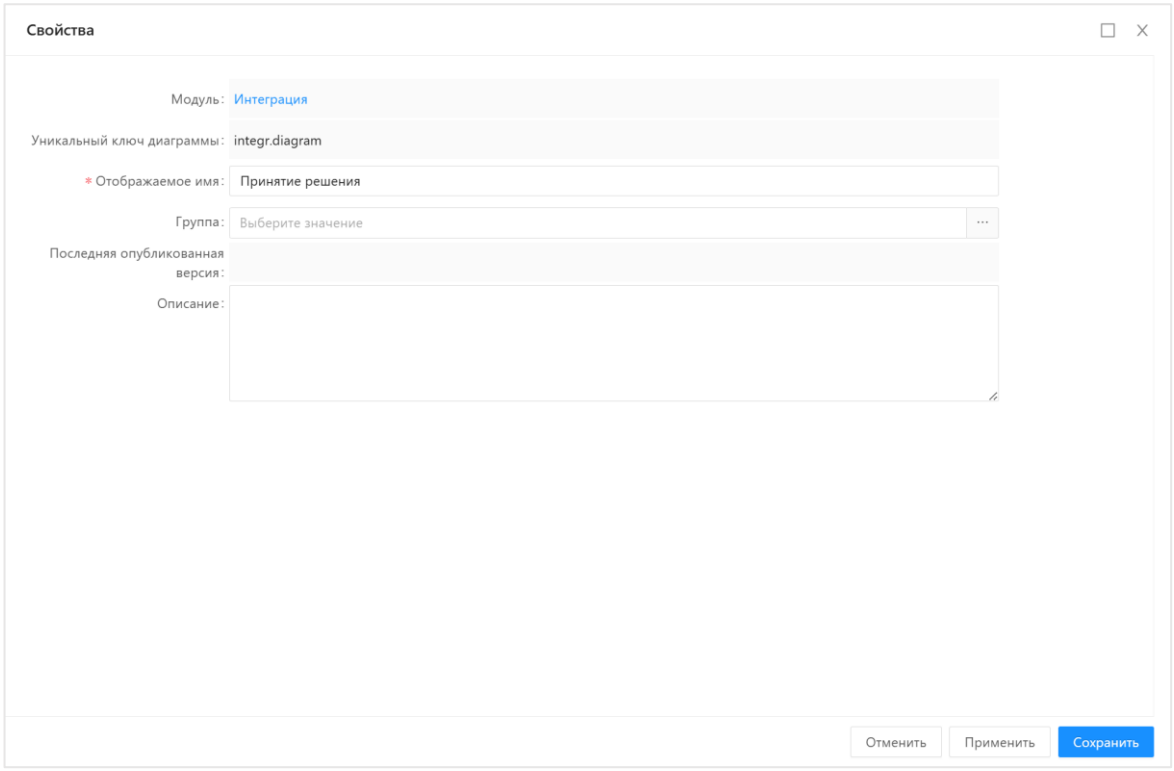


Рисунок 297 – Форма настройки свойств ДПР

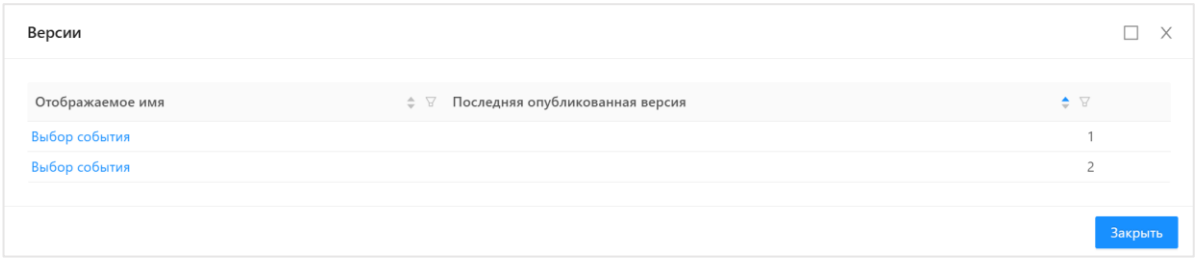


Рисунок 298 – Формы просмотра версий ДПР



Рисунок 299 – Форма просмотра XML ДПР

После настройки основных свойств диаграммы принятия решений необходимо нажать кнопки «Сохранить» и «Опубликовать».

3.12.7.3. Построение диаграммы принятия решений для диаграммы решений приложения

Схема (диаграмма принятия решений) строится с помощью панели инструментов. С помощью нее создаются различные элементы, например, источник знаний или входные данные, а также происходит настройка Модели принятия решений (элемента принятия решения).

Для того чтобы построить диаграмму принятия решений (т.е. схему) для BPMN-процесса, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать ранее созданную пустую ДРП в разделе «Диаграммы решений приложения» и, используя панель инструментов, построить схему с входными данными, бизнес-правилами.

Примечание. При создании элементов ДРП им можно задавать имена. Указание имен не является обязательным, так как заданные имена являются отображаемыми.

Способы указания имён для элементов диаграммы:

– Для большинства элементов: ввод имени при создании элемента (Рисунок 300).

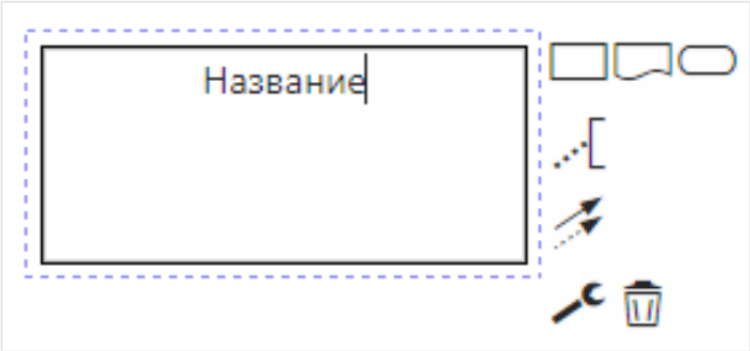


Рисунок 300 – Способ наименования для большинства элементов

– Для элемента «Решение»: ввод имени в свойствах элемента (Рисунок 301)

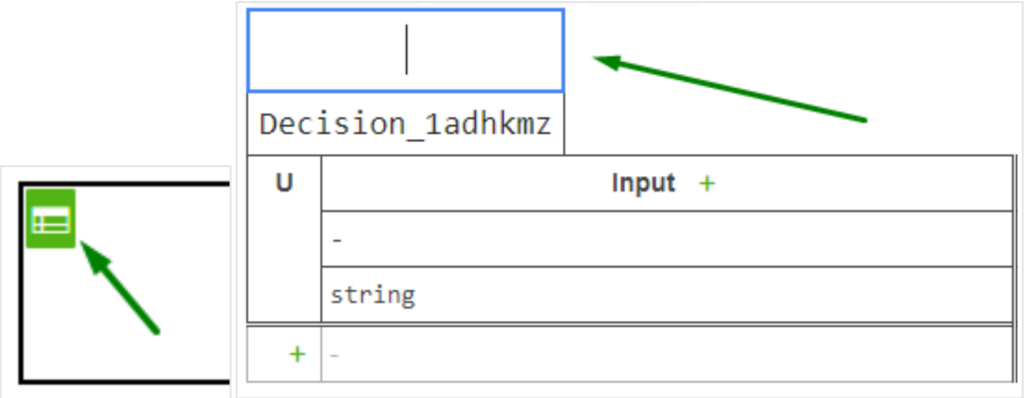


Рисунок 301 – Способ наименования для элемента «Решение»

Описание инструментов, доступных на форме раздела, представлено в таблице ниже.

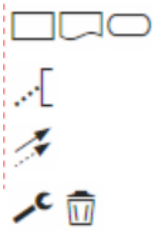
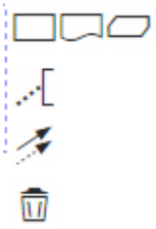
Таблица 100 – Инструменты раздела «Диаграммы решений приложения»

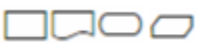
Наименование	Кнопка	Описание
Activate the lasso tool (Активация инструмента лассо)		Активация инструмента лассо. С его помощью можно выделить несколько элементов диаграммы для дальнейшего перемещения.
Create Decision (Создать решение)		Создание элемента, в котором происходит принятие решения. Элемент принятия решения – это процесс определения выходного значения из числа входных значений с использованием логики принятия решения, которая может ссылаться на одну или несколько моделей бизнес-знаний.
Create Input Data (Создание входных данных)		Создание входных данных. Входные данные обозначают информацию, используемую в качестве входных данных при принятии одного или нескольких решений. При размещении внутри модели знаний этот элемент обозначает параметры модели знаний.

Наименование	Кнопка	Описание
Create Knowledge Source (Создание источника знаний)		Создание источника знаний. Источник знаний обозначает источник полномочий для модели бизнес-знаний или решения. Для моделей принятия решений или моделей знаний можно назначить источник знаний, в качестве которого могут выступать, например, эксперты в соответствующей области, которые будут определять и поддерживать данные модели; или первичная документация, на основе которой проектируются модели бизнес-знаний; или ряд тестовых сценариев, которым не должны противоречить принятые решения.
Create Knowledge Model (Создать модель знаний)		Создание модели знаний (бизнес-правил). Модель бизнес-знания обозначает функцию, инкапсулирующую бизнес-знания, например, бизнес-правила, таблицу решений или аналитическую модель.

Также, у каждого элемента есть панель инструментов, появляющаяся при нажатии на элемент (Таблица 101).

Таблица 101 – Панель инструментов элементов

Элемент	Вид панели инструментов
Для элемента «Решение»	
Для остальных элементов	

Инструменты  на данной панели обозначают те же действия, что и в основной панели инструментов раздела (Таблица 100). Расшифровка остальных представлена ниже:

– Инструмент  позволяет добавить комментарий к элементу;

– Инструмент  позволяет настраивать связи между элементами;

– Инструмент  позволяет удалить выбранный элемент;

– Инструмент  присутствует только в панели инструментов элемента «Решение» и позволяет изменить тип элемента.

Доступные типы элемента «Решение»:

– Empty – тип элемента по умолчанию, обозначает пустой элемент;

– Decision Table – тип элемента, при котором принятие решения описывается, как таблица;

– Literal Express – тип элемента, при котором принятие решения описывается в виде кода на языке FEEL.

2. После создания общей схемы необходимо настроить «Модель принятия решений» (таблицу решений). Для этого необходимо выбрать элемент «Решение», нажать на значок настроек  и изменить тип элемента на «Decision Table» (Таблица решений) (Рисунок 302).

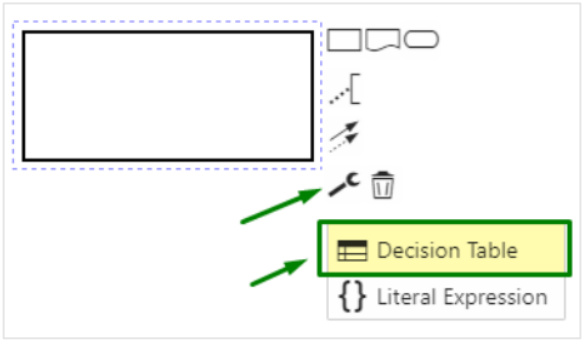


Рисунок 302 – Таблица решений

После изменения типа, элемент «Решение» будет иметь следующий вид (Рисунок 303):



Рисунок 303 – Элемент «Решение»

В левом верхнем углу появился значок таблицы. При нажатии на него, откроется таблица, в которой задаются параметры принятия решения (Рисунок 304).

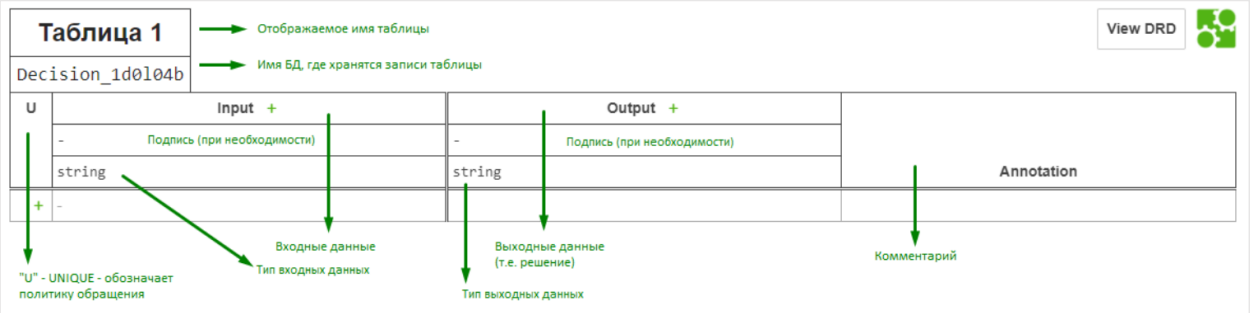


Рисунок 304 – Таблица для значения принятых решений

Кнопка View DRD позволяет вернуться к диаграмме принятия решения (то есть к схеме). Описание параметров таблицы для принятия решения представлено ниже.

Таблица 102 – Параметры таблицы принятия решений

Элемент	Значения
Таблица 1	Отображается название Таблицы решений (МПР). Вводится вручную при создании МПР или при настройке МПР по кнопке (необязательно для заполнения).
Decision_1d0l04b	Отображается название базы данных, в которой хранятся данные таблицы.
U	Поле, обозначающее политику обращения. Политика выбора одного результата для таблиц решений с одним выходом: – Unique (уникальный): перекрытие правил невозможно, правила не пересекаются. Только одно правило может применяться. Unique является политикой выбора по умолчанию; – Priority (приоритетный): применимы несколько правил, при этом они возвращают различные выходные записи. При использовании политики выбора Priority возвращается результат одного применимого правила с самым высоким приоритетом выхода. Приоритеты выхода указываются в упорядоченном списке выходных значений в порядке убывания приоритета. – Any (любой): перекрытие правил допустимо, но все применимые правила показывают одинаковые выходные записи для каждого выхода (при игнорировании аннотаций правил), поэтому можно использовать любую запись. Если выходные записи неодинаковые (при игнорировании аннотаций правил), политика выбора неверна и результат не определен; – First (первый): допускается, что параметрам применимости соответствуют несколько (перекрывающихся) правил, при этом они возвращают различные выходные записи. При использовании политики выбора First возвращается первый результат, согласно порядку применения правил (после этого оценка может быть остановлена). Эта политика выбора имеет широкое применение, поскольку она позволяет устранить несоответствия, при помощи принудительного выбора первого результата. Политика выбора нескольких результатов для таблиц решений с одним выходом:

Элемент	Значения
	– Collect (Сбор): возвращает все результаты в произвольном порядке. Чтобы применить простую функцию к выходам, можно добавить операторы ('+', '<', '>', '#'). Если оператор не применяется, результатом будет список всех выходных записей; – Rule order (Порядок применения правил): возвращает все соответствующие результаты в порядке применения правил. Примечание: значение может зависеть от последовательности правил; – Output order (Порядок вывода результатов): возвращает все результаты в порядке убывания приоритета. Приоритеты выхода указаны в упорядоченном списке выходных значений в порядке убывания приоритета.
Input	Колонка входных данных, в зависимости от которых принимается решение. Каждая строчка, добавленная с помощью кнопки  в данную колонку, будет отображать одно из значений входных данных. Входные данные: – Input Label – Входное отображаемое имя; – Input Expression – Входное выражение. Задаётся с помощью скрипта; – Input Variable – Входная переменная с типом, указанным в таблице. Типы входных данных: – string – строковый; – boolean – логический (булевский); – integer – целое число; – long – большое целое число; – double – дробное число; – date – дата.
Output	Колонка выходных данных, то есть принятых решений. Каждая строчка, находящая в данной колонке, будет отображать одно из значений выходных данных в зависимости от входных данных, находящихся в этой же строке. Выходные данные: – Output Label – Выходное отображаемое имя; – Output Name – Входное выражение. Задаётся с помощью скрипта. Типы входных данных: – string – строковый; – boolean – логический (булевский); – integer – целое число; – long – большое целое число; – double – дробное число; – date – дата.
Annotation	Колонка с комментариями (необязательно для заполнения).

3.12.7.1. Привязка диаграммы решений приложения к процессу приложения

Для привязки ДРП к «Процессу приложения» необходимо выполнить следующие действия:

1. В разделе «BPM» → «Диаграммы решений приложения» открыть необходимую для привязки ДРП и запомнить/скопировать «Уникальный ключ диаграммы» (Рисунок 305).

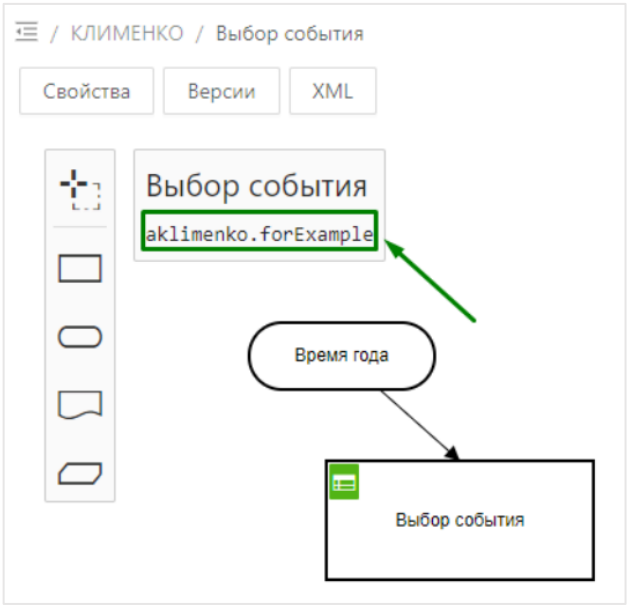


Рисунок 305 – Уникальный ключ диаграммы

2. В разделе «BPM» → «Процессы приложения» открыть процесс, в который необходимо включить ДРП (Рисунок 306). Для задачи выполнения бизнес-правила процесса, для которой была создана ДРП, в разделе «Свойства» → «Подробности» указать:

- в поле «Реализация» – «DMN»;
- в поле «Decision Ref» – уникальный ключ необходимой ДРП.

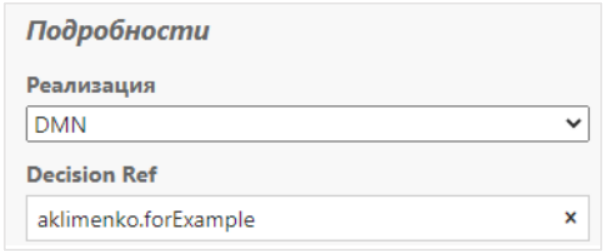


Рисунок 306 – Вид раздела «Подробности»

3. Сохранить и опубликовать процесс с помощью одноименных кнопок на форме раздела «Процессы приложения».

3.12.7.2. Удаление разветвленной части процесса

После создания диаграммы решений приложения необходимо открыть BPMN-процесс и удалить из него разветвлённую часть. Для этого необходимо перейти в раздел «BPM» → «Процессы приложения» и выбрать процесс, в котором будет использоваться «Диаграмма решений приложения», созданная ранее. Открыть вкладку «Моделер» и удалить ту часть ветвления, задачу которой решает «Диаграмма решений приложения» (Рисунок 307).

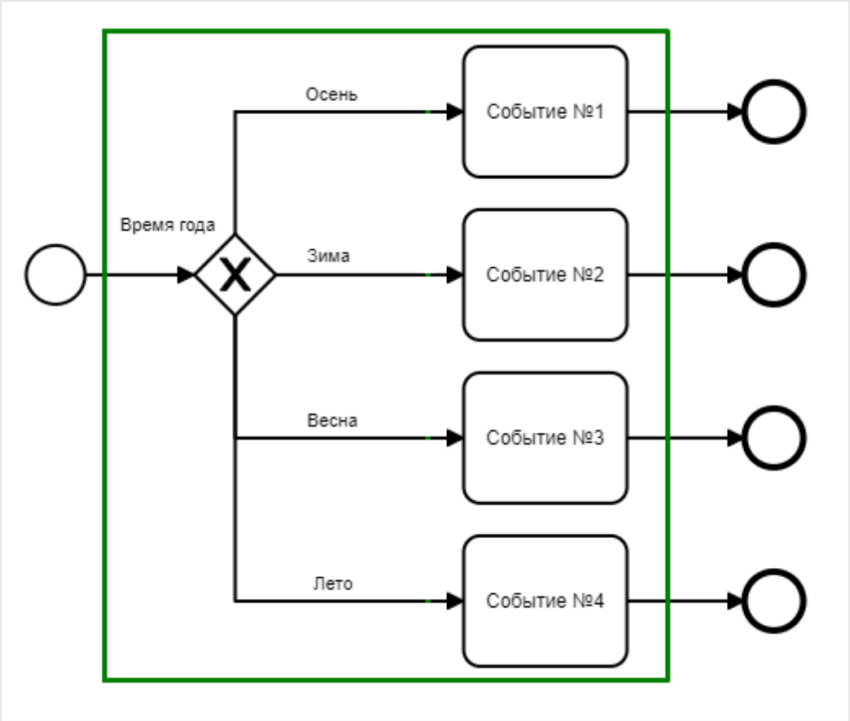


Рисунок 307 – Вид ветвления «Диаграммы решений приложения»

Выделенное ветвление в рамке можно удалить со схемы BPMN-процесса.

3.12.8. Админ: Активные экземпляры процессов

В н и м а н и е ! Для операторов с ролью «Аналитик метаданных» раздел может называться «Выполненные».

Раздел «Админ: Активные экземпляры процессов» содержит перечень экземпляров процессов, находящихся в состоянии «Запущен» и предназначен для управления исполнением экземпляров процессов.

Доступ к разделу осуществляется через меню «BPM» → «Админ: Активные экземпляры процессов». Возможный вид раздела представлен на рисунке ниже (Рисунок 308).

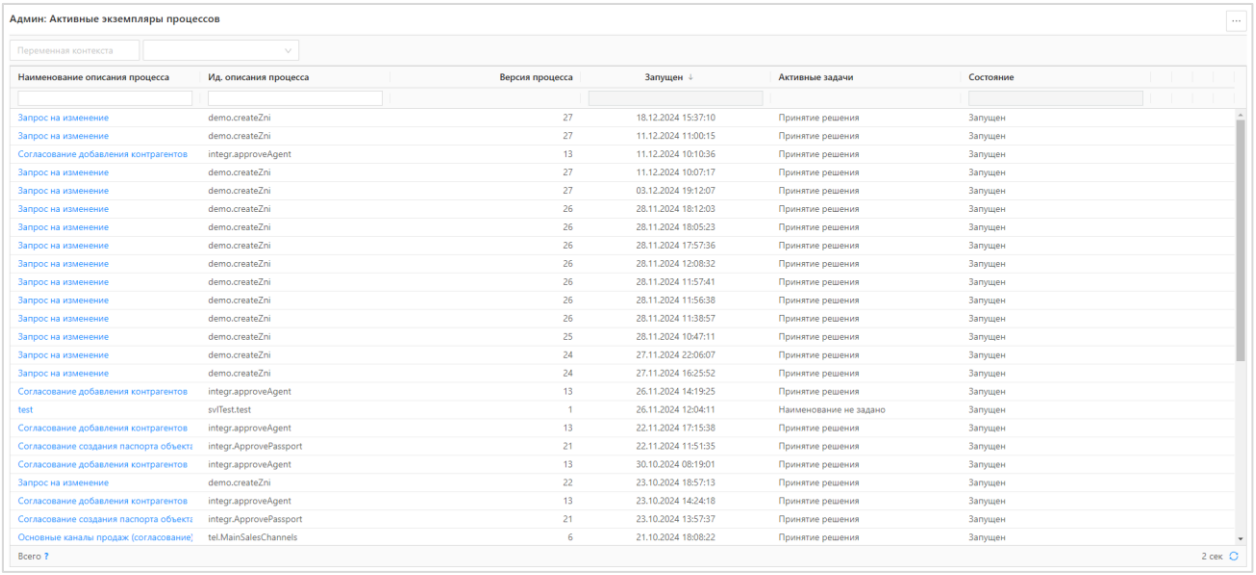


Рисунок 308 – Раздел «Админ: Активные экземпляры процессов»

Основные выполняемые функции:

– «Приостановка процесса» – осуществляется с помощью кнопки: на форме списка справочника. Исполнение экземпляра процесса приостанавливается с возможностью возобновления исполнения. Текущие задачи скрываются из перечня доступных для акцепта и исполнения. Экземпляру процесса присваивается состояние «Приостановлен». Возобновление процесса осуществляется с помощью кнопки на форме списка справочника;

– «Остановка процесса» – осуществляется с помощью кнопки: на форме списка справочника. Исполнение экземпляра процесса прерывается на текущем этапе без возможности возобновления исполнения. Текущие задачи скрываются из перечня доступных для акцепта и исполнения. Экземпляру процесса присваивается состояние «Остановлено внешне». Доступна для выбора при наличии у пользователя прав на удаление экземпляров процессов;

– «Миграция процесса» – осуществляется с помощью кнопки: на форме списка справочника. С помощью кнопки изменяется версия описателя, по которой исполняется экземпляр процесса. При нажатии кнопки «Миграция процесса» открывается форма редактирования «Миграция процесса» (Рисунок 309).

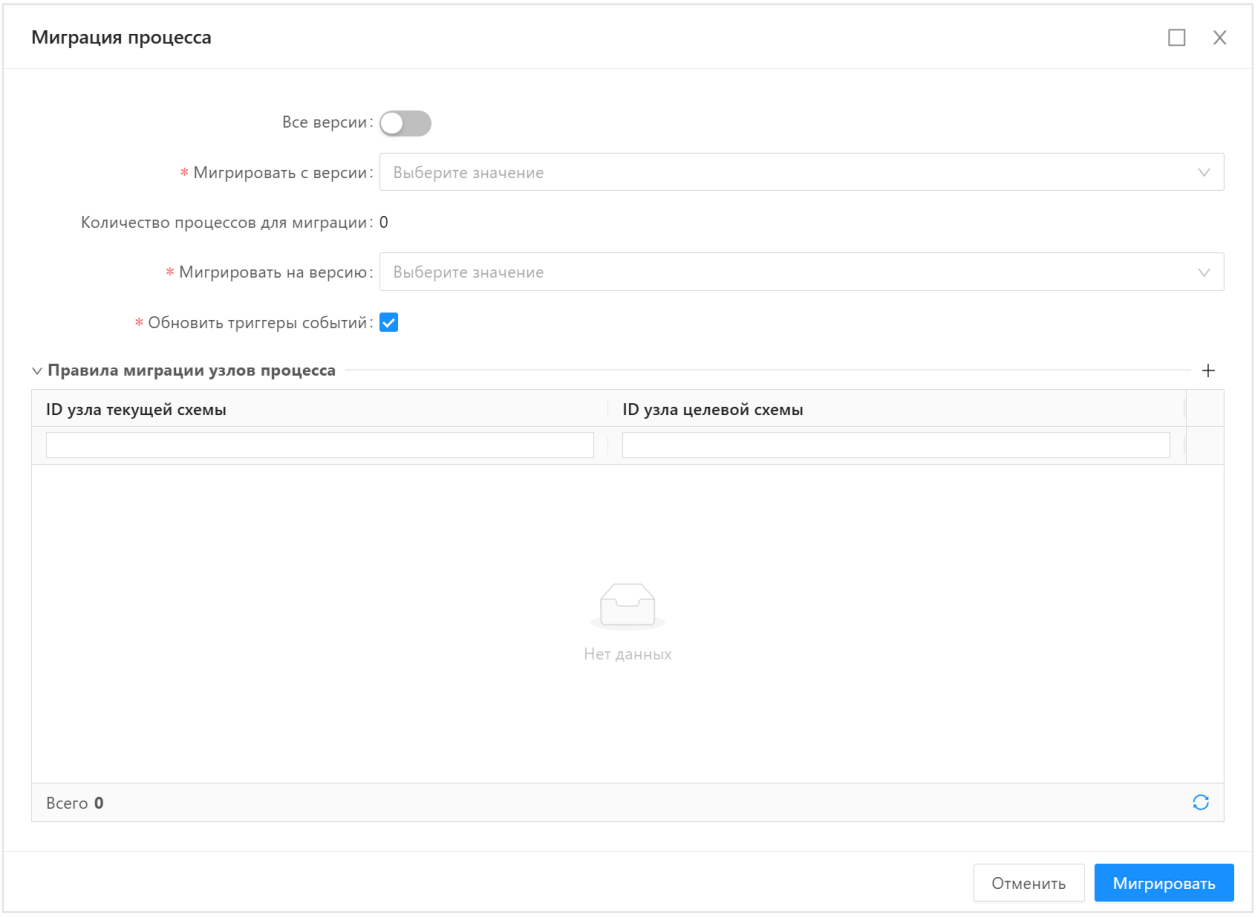


Рисунок 309 – Форма редактирования миграции процесса

Заполнить поля на форме редактирования миграции. Описание полей представлено в таблице ниже.

Таблица 103 – Поля формы редактирования миграции

Наименование поля	Описание	Способ заполнения
Все версии	Мигрировать процесс на все версии.	Включить/выключить
Выберите версию	Выбор версии, на которую необходимо перевести экземпляр процесса.	Выбрать из списка

Наименование поля	Описание	Способ заполнения
Обновить триггеры событий	Признак, работающий по следующему алгоритму: – Если текущим элементом является событие, то: – если признак включен, то событие обновляется (пересоздается); – если признак выключен, то событие НЕ обновляется (продолжается). По умолчанию, признак включен. Пример: Событие – таймер на 5 часов. – Если признак включен, то при обновлении версии таймер запустится снова с 0; – Если признак выключен, то при обновлении версии таймер будет продолжать ранее начатый отсчет времени.	Включить/выключить
Правила миграции узлов процесса	Добавление правила происходит по кнопке «Добавить». Открывается окно для ввода «ID» узла текущей схемы и «ID» узла целевой схемы.	Добавление на форме редактирования

Сохранить миграцию по кнопке «Сохранить». В результате экземпляр процесса будет переведен на выбранную версию. В новой версии экземпляр процесса будет находиться на элементе с тем же идентификатором, на котором находился до выполнения миграции, если правилами миграции узлов не определено другое.

Описание колонок раздела представлено в таблице ниже.

Таблица 104 – Описание колонок раздела «Админ: Активные экземпляры процессов»

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Наименование описания процесса	Пользовательское название процесса, для которого создан экземпляр процесса.	Значение поля «Отображаемое имя» процесса.
Ид. описания процесса	Идентификатор процесса.	Значение поля «Уникальный ключ процесса» для процесса.
Версия процесса	Номер версии процесса, по которой создан экземпляр процесса.	Номер версии процесса, актуальной на момент старта экземпляра процесса.
Запущен	Дата и время запуска экземпляра процесса.	Дата и время машины, на которой был поднят сервер на момент старта экземпляра процесса.

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Состояние	Поле отображает состояние процесса: – Запущен; – Приостановлен.	Значения поля «Состояние».
Идентификатор экземпляра процесса	По умолчанию скрыта. Идентификатор экземпляра процесса.	Значение поля «Ид. Экземпляра».
Активные задачи	По умолчанию скрыта. Наименование активной задачи.	Значение поля «Наименование задачи списка «Активные задачи».

С помощью поля «Поиск процесса по его контекстной переменной» 

осуществляется поиск экземпляров процессов и задач по значению переменной процесса.

Форма просмотра информации об экземпляре процесса открывается после нажатия на ссылку в колонке «Наименование описания процесса» (Рисунок 310).

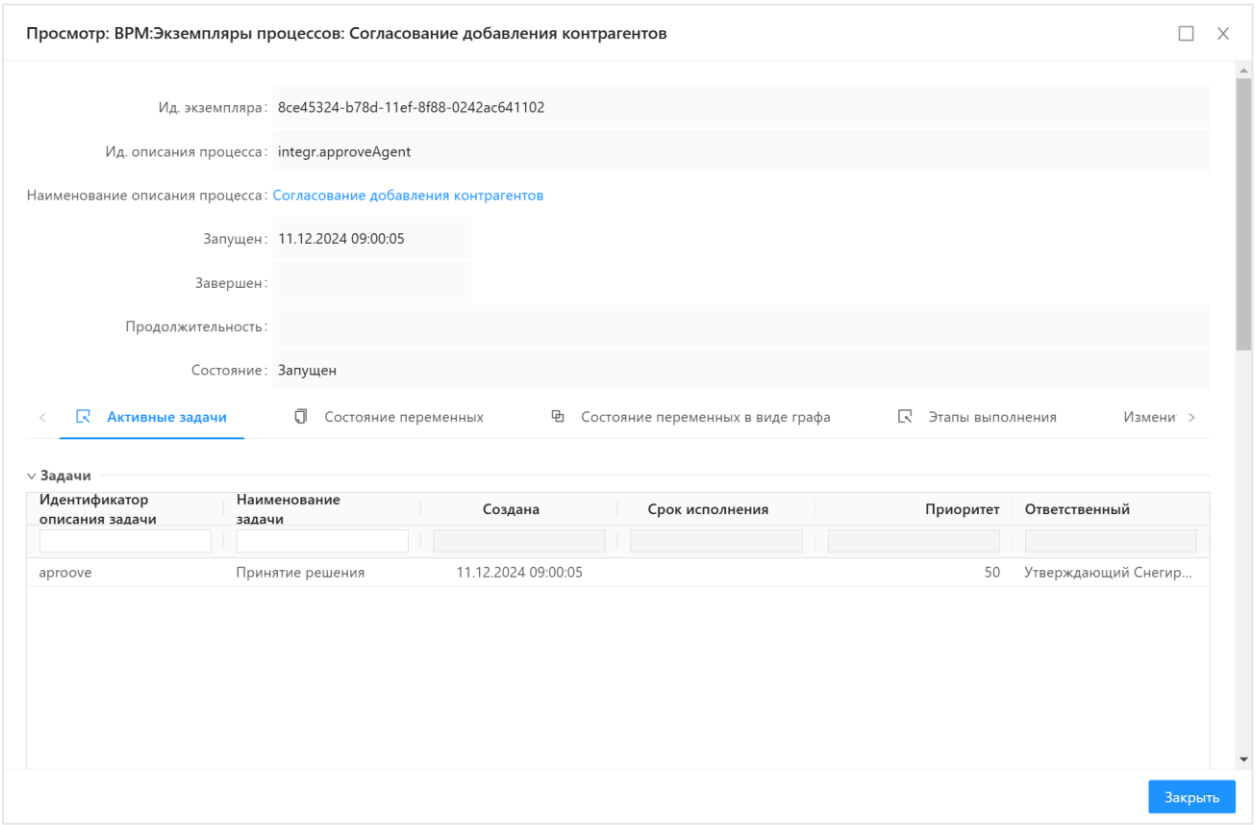


Рисунок 310 – Форма просмотра информации об экземпляре

Шапка формы содержит перечень полей общего описания экземпляра процесса (Рисунок 311).

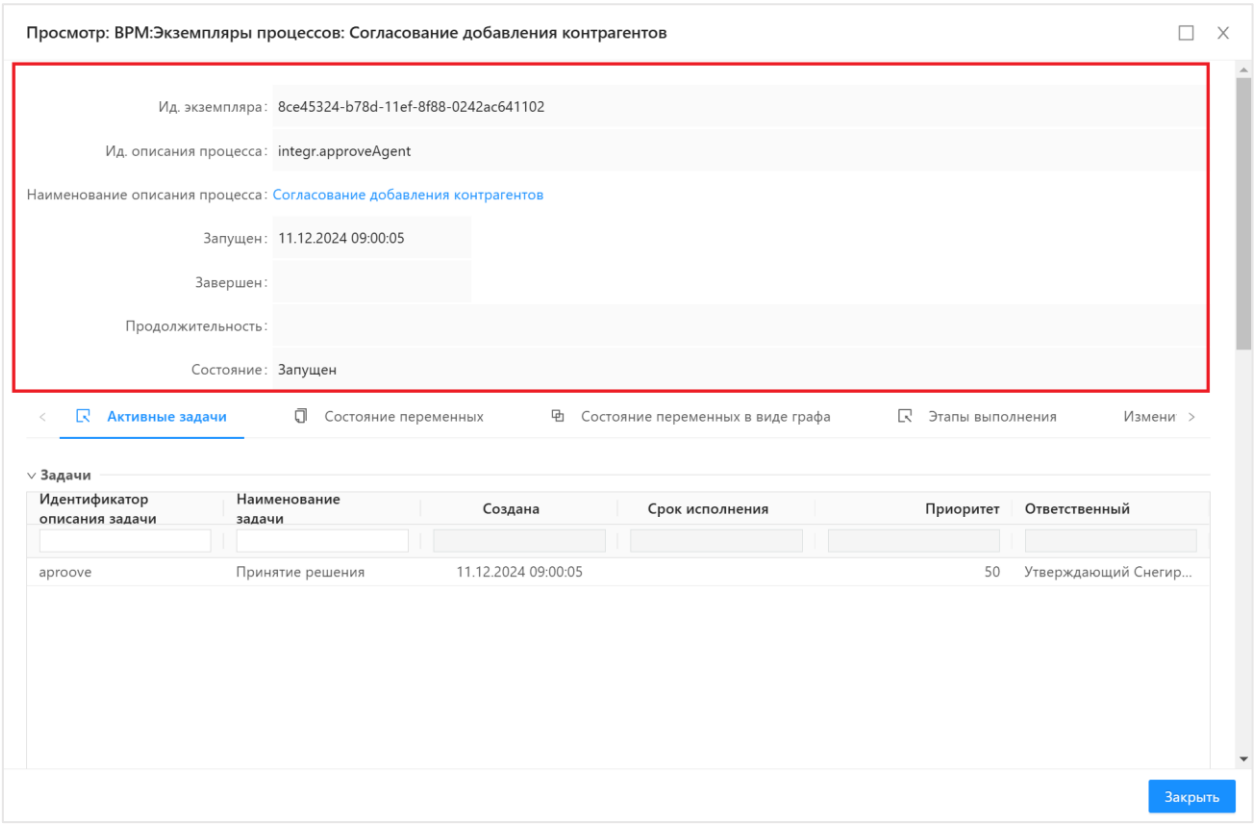


Рисунок 311 – Поля общего описания экземпляра процесса

Описание полей шапки представлены в таблице ниже.

Таблица 105 – Описание шапки формы содержит перечень полей общего описания экземпляра процесса

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Ид. экземпляра	Системный идентификатор экземпляра процесса.	Значение идентификатора экземпляра процесса в системе.
Наименование описания процесса	Пользовательское наименование процесса, для которого создан экземпляр процесса.	Значение берется из поля «Отображаемое имя» на вкладке свойств процесса.
Ид. описания процесса	Идентификатор процесса, состоящий из системного имени процесса и системного имени модуля, в котором создан процесс.	Значение берется из поля «Уникальный ключ процесса» на вкладке свойств процесса.
Запущен	Дата и время запуска экземпляра процесса.	Дата и время машины, на которой был поднят сервер на момент старта экземпляра процесса.
Завершен	Дата и время завершения экземпляра процесса	Дата и время, настроенные на вычислительной машине, на которой был «поднят» сервер на момент окончания экземпляра процесса.
Продолжительность	Время продолжительности экземпляра процесса	Время, затраченное на завершение процесса.

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Состояние	Состояние экземпляра процесса	Пользовательское наименование состояния экземпляра процесса.

Форма просмотра информации об экземпляре содержит следующие вкладки:

- Вкладка «Активные задачи»;
- Вкладка «Состояние переменных»;
- Вкладка «Этапы выполнения»;
- Вкладка «Изменить переменную»;
- Вкладка «Возобновление процесса».

Вкладка «Активные задачи» содержит перечень запущенных, но не завершенных задач экземпляра процесса. Вид вкладки представлен на Рисунке 312.

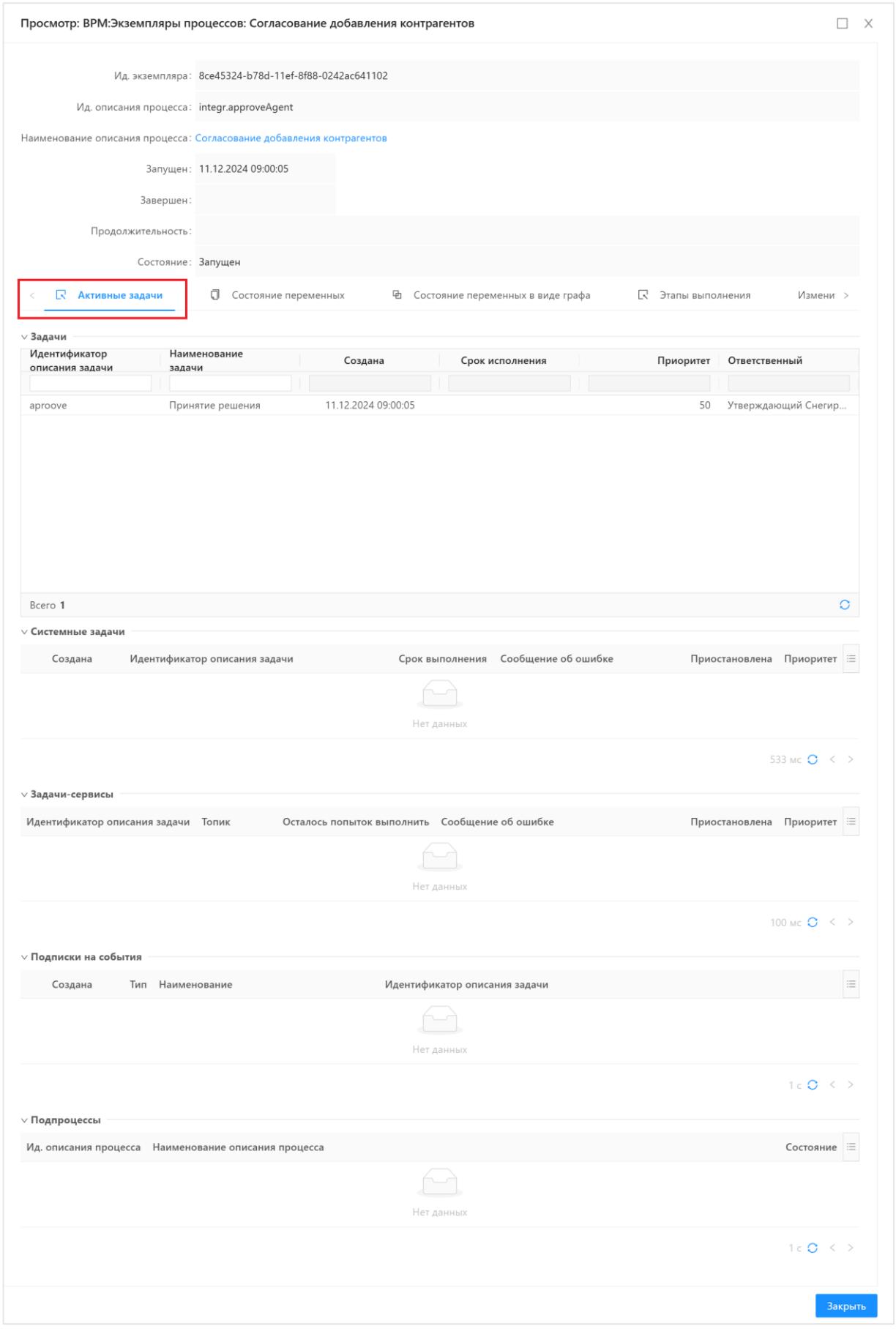


Рисунок 312 – Форма просмотра Вкладка «Активные задачи»

Описание полей вкладки «Активные задачи» представлены в таблице ниже.

Таблица 106 – Описание полей вкладки «Активные задачи»

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Идентификатор описания задачи	ID задачи из bpmn-схемы процесса.	Заполняются из соответствующих параметров экземпляра задачи.
Наименование задачи	Пользовательское наименование задачи bpmn-схемы процесса.	
Создана	Дата и время создания задачи.	
Срок исполнения	Предельный срок исполнения задачи.	
Приоритет	Приоритет задачи.	
Ответственный	Пользователь, ответственный за выполнение задачи.	

Вкладка «Состояние переменных» содержит xml-представление перечня значений переменных процесса (Рисунок 313).

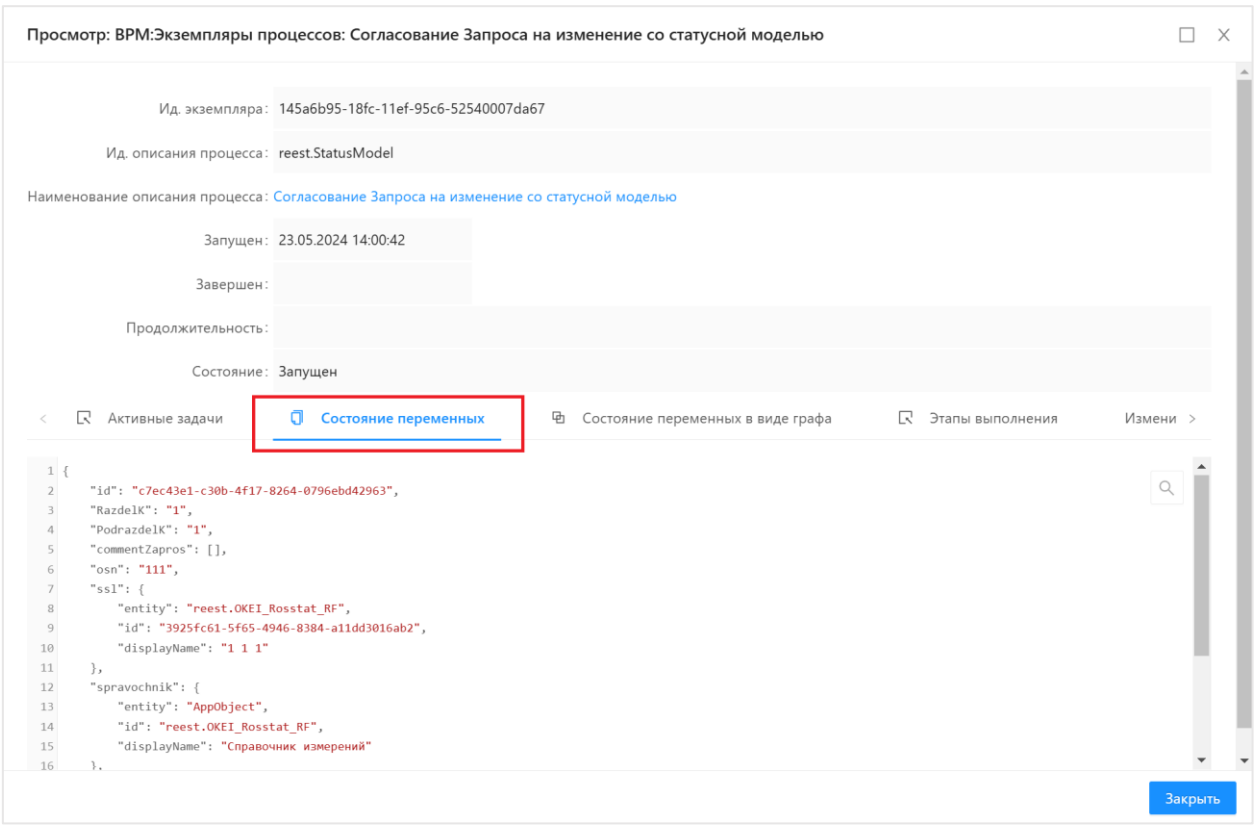


Рисунок 313 – Вкладка «Состояние переменных»

Вкладка «Состояние переменных в виде графа» содержит другой способ отображения состояния переменных и представлена на Рисунке 314.

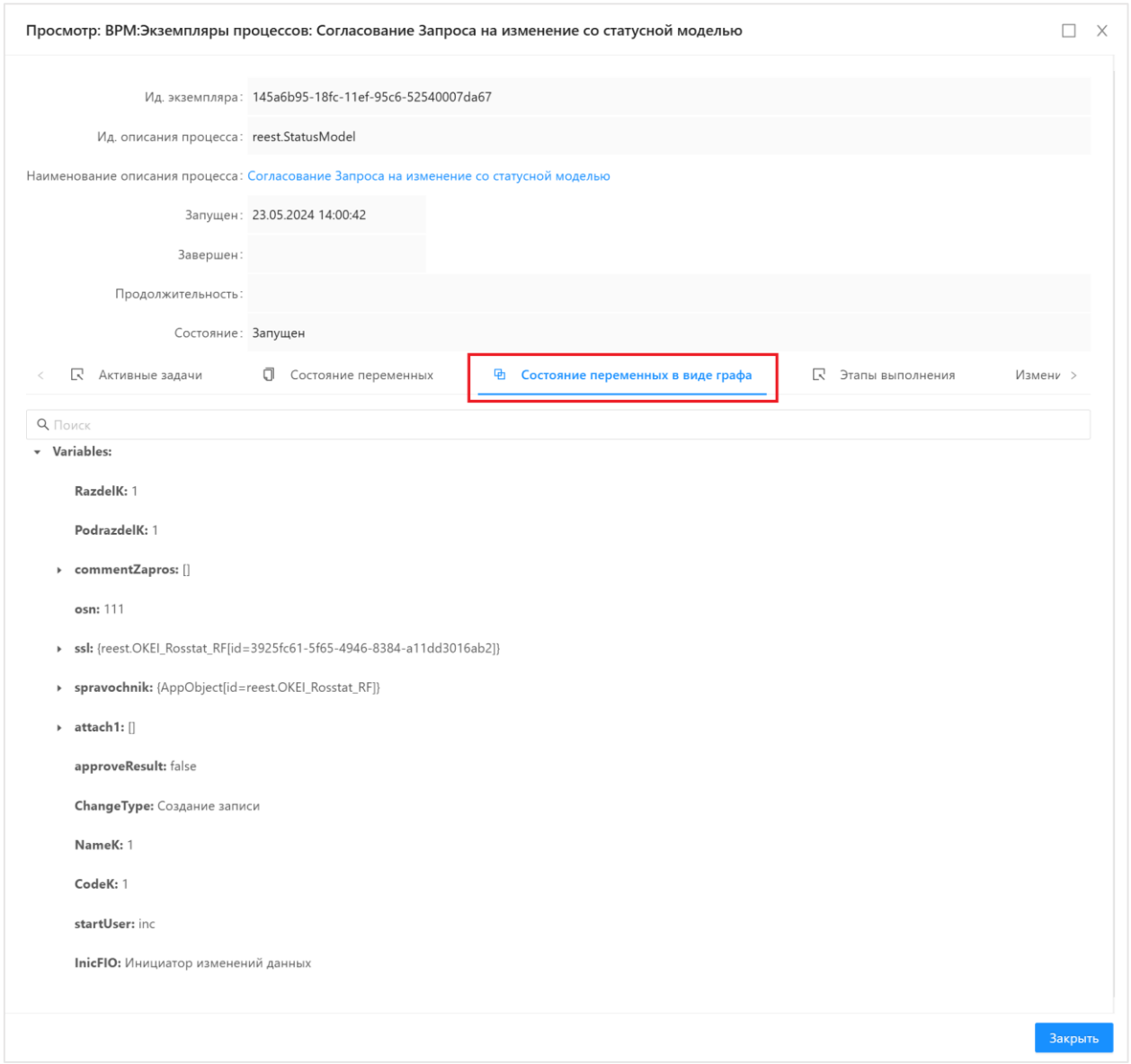


Рисунок 314 – Вкладка «Состояние переменных в виде графа»

Вкладка «Этапы выполнения» содержит перечень этапов BPMN-схемы процесса, выполненных и выполняемых экземпляром процесса на момент открытия формы просмотра (Рисунок 315).

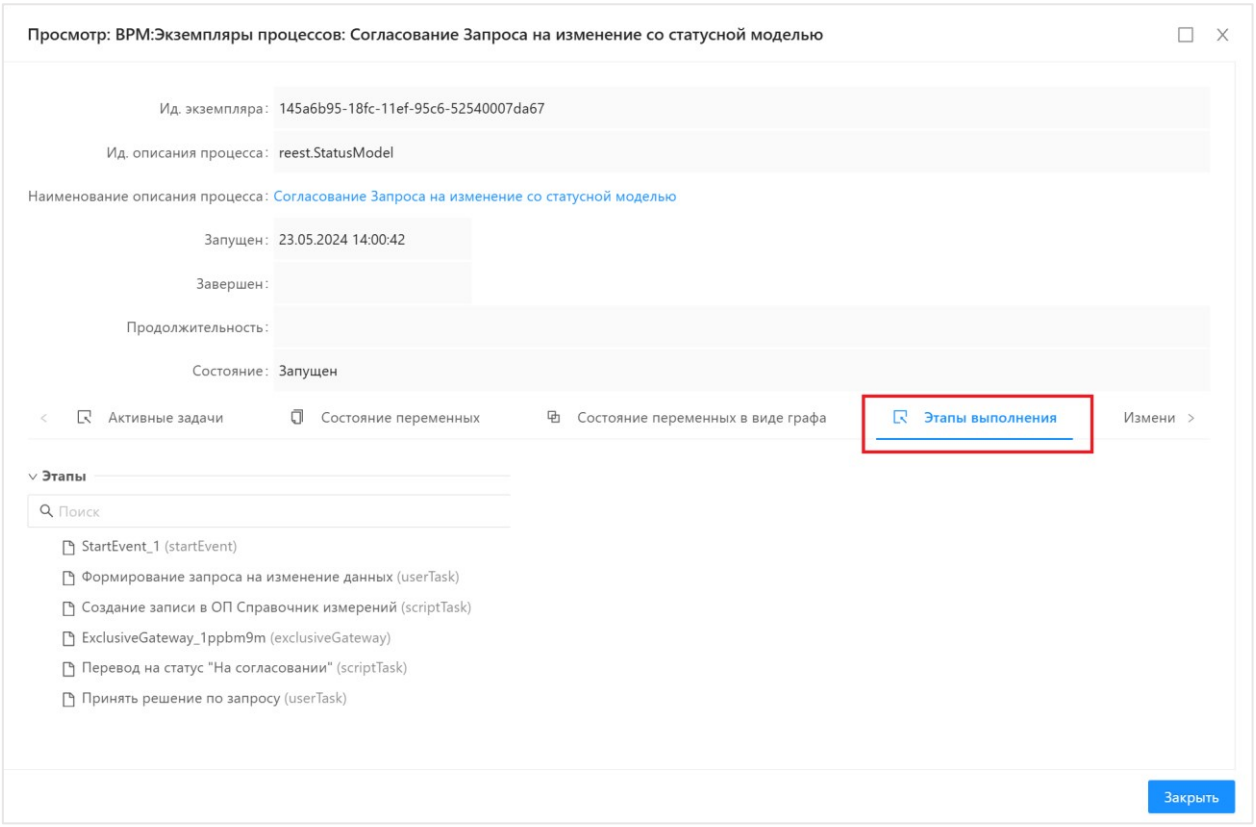


Рисунок 315 – Вкладка «Этапы выполнения»

Описание полей вкладки «Этапы выполнения» представлены в таблице ниже.

Таблица 107 – Описание полей вкладки «Этапы выполнения»

Наименование поля	**Описание поля**	**Логика и правила заполнения**
Тип	Тип элемента bpmn-схемы процесса.	Заполняется из соответствующих параметров экземпляра этапа.
Идентификатор	ID элемента bpmn-схемы процесса.	
Наименование	Пользовательское наименование элемента bpmn-схемы процесса.	
Создана	Дата и время создания этапа.	
Завершена	Дата и время завершения этапа.	
Продолжительность	Продолжительность этапа в секундах.	
Ответственный	Пользователь, выполняющий данный этап.	

Все поля заполняются из соответствующих параметров экземпляра задачи.

Список значений переменных контекста запрашивается только один раз. Список запрашиваемых переменных контекста процесса ограничен: максимальное количество 10 000 строк.

Вкладка «Изменить переменную» предназначена для создания новых и изменения текущих значения переменной контекста процесса приложения во время выполнения процесса (Рисунок 316).

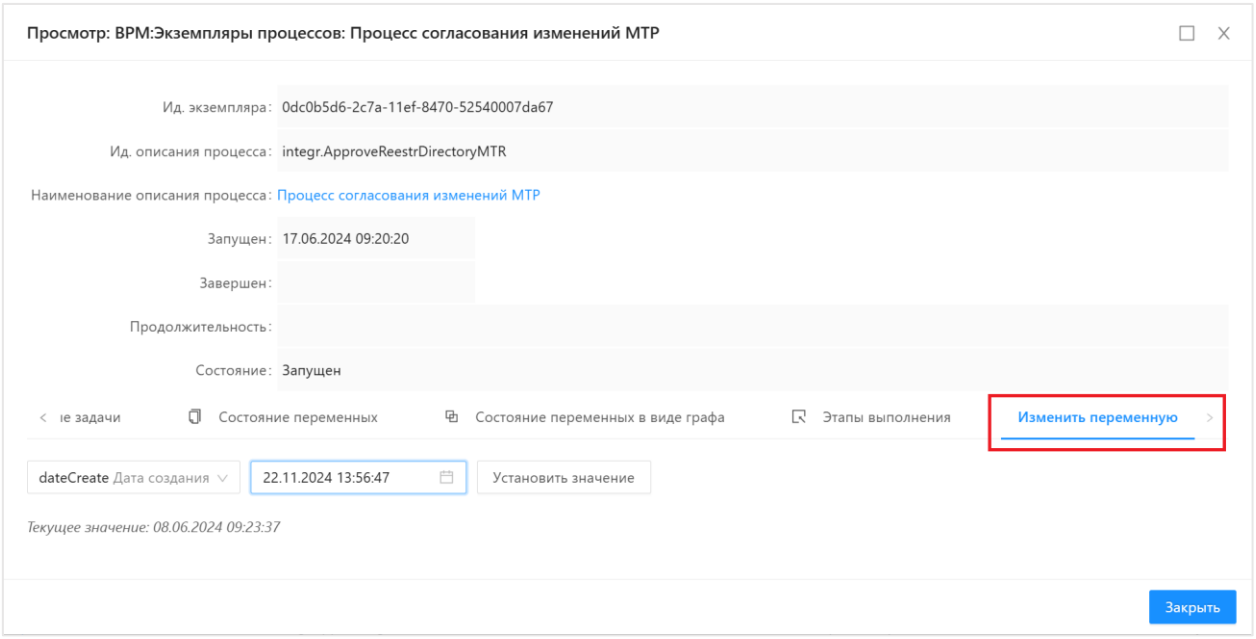


Рисунок 316 – Вкладка «Изменить переменную»

Описание полей вкладки «Изменить переменную» представлены в таблице ниже.

Таблица 108 – Описание полей вкладки «Изменить переменную»

Наименование поля	Описание поля	Логика и правила заполнения
Переменная контекста	Системное наименование переменной контекста процесса.	Заполняется вручную
Тип	Тип переменной: – Булевский; – Строковый; – Целочисленный; – Десятичный; – Дата; – Дата со временем; – Ссылка.	
Значение	Новое значение переменной контекста процесса.	
Текущее значение	Отображается текущее значение выбранной в поле «Переменная контекста» переменной и ее «Тип».	Автоматически отображается после введения системного наименования переменной контекста.

С помощью кнопки Установить значение возможно установить значение переменной контекста и присвоить новое значение.

Вкладка «Возобновление процесса» предназначена для возобновления завершенного экземпляра BPMN-процесса с любого этапа, который был выполнен этим экземпляром.

Вкладка «Возобновление процесса» доступна только для завершенных экземпляров BPMN-процесса (имеющих состояние «Завершен») (Рисунок 317).

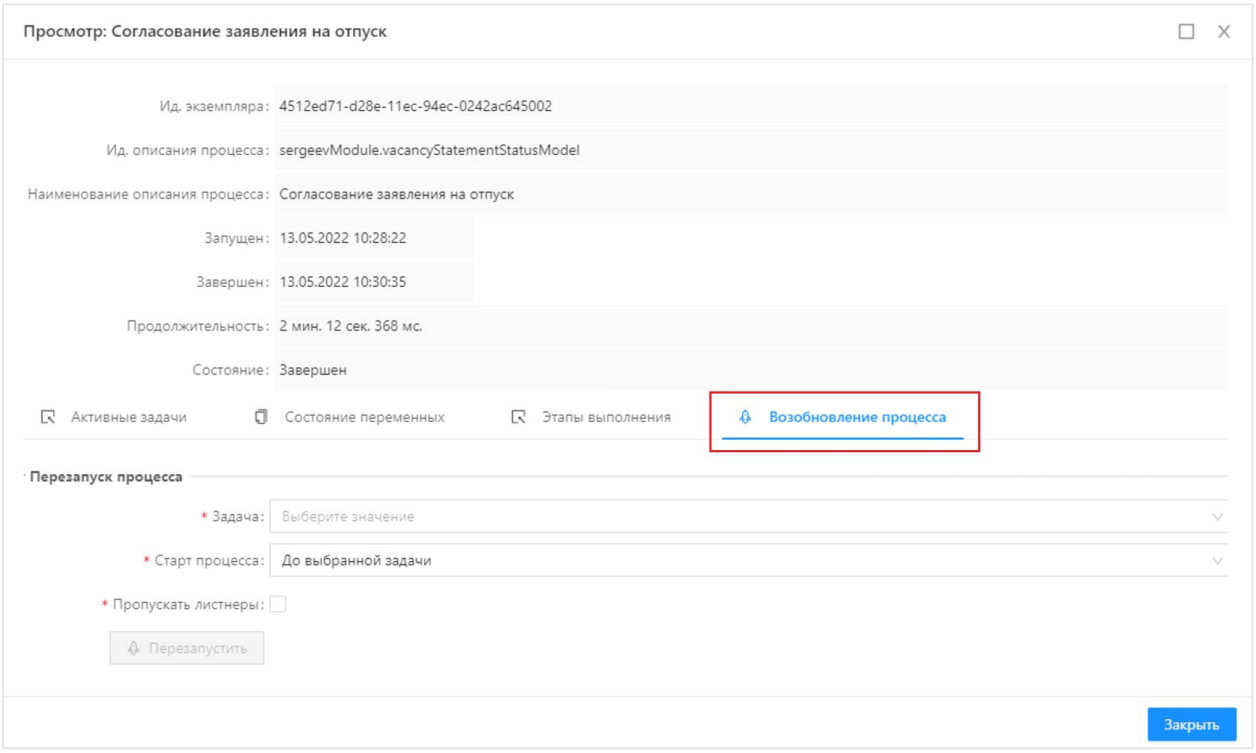


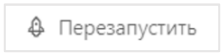
Рисунок 317 – Вкладка «Возобновление процесса»

Описание полей вкладки «Возобновление процесса» представлены в таблице ниже.

Таблица 109 – Описание полей вкладки «Возобновление процесса»

Наименование поля	**Описание поля**	**Логика и правила заполнения**
Задача	Поле для выбора этапа, с которого будет осуществляться перезапуск процесса. В качестве стартовой задачи можно выбрать любой этап, который проходил экземпляр завершенного процесса.	Выбор из выпадающего списка, состоящего из всего перечня этапов, указанного на вкладке «Этапы выполнения».
Старт процесса	Поле для выбора точки старта процесса: – До выбранной задачи - при перезапуске процесса запуск происходит с того этапа, который был выбран в поле «Задача»; – После выбранной задачиь - перезапуск осуществляется с этапа, следующего после этапа, выбранного в поле «Задача».	Выбор из выпадающего списка.

Наименование поля	Описание поля	Логика и правила заполнения
Пропускать листнеры	Признак, при включении которого не запускаются слушатели, которые были установлены на задачах (на вкладке «Слушатели» элементов bpmn-процесса).	Включить/ Выключить.

С помощью кнопки 

возможен перезапуск процесса с указанного этапа.

3.12.9. Админ: Все активные задачи

Раздел «Админ: Все активные задачи» предназначен для просмотра перечня всех незавершенных задач всех экземпляров процессов, находящихся в исполнении. Доступ к разделу осуществляется через меню «BPM» → «Админ: Все активные задачи». Вид раздела представлен на рисунке ниже (Рисунок 318).

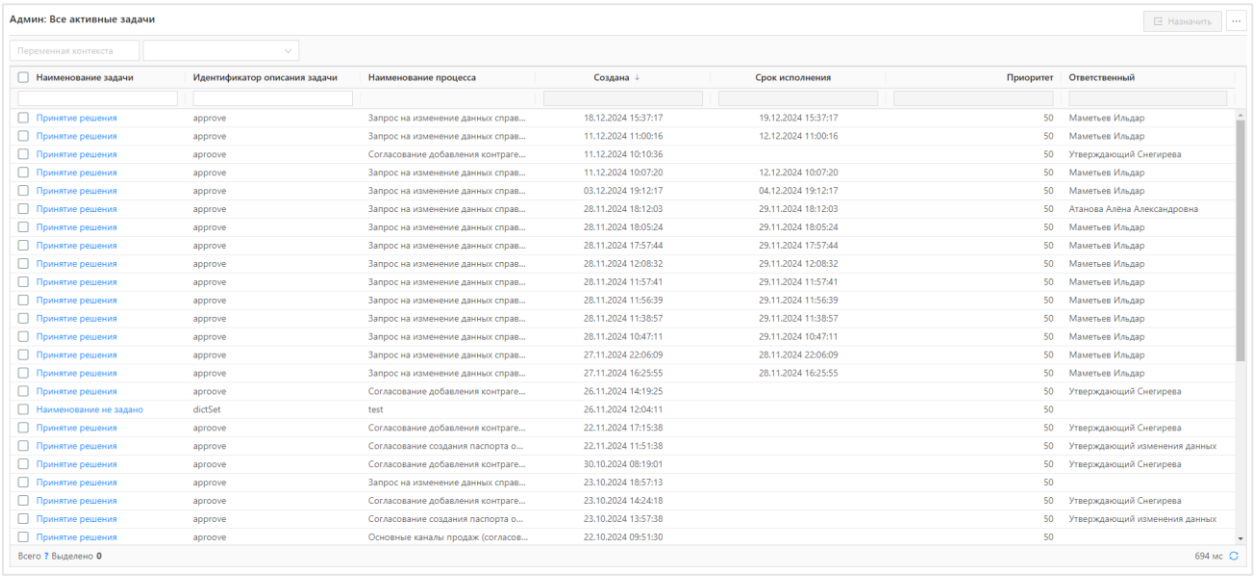


Рисунок 318 – Раздел «Админ: Все активные задачи»

Описание колонок раздела представлено в таблице ниже.

Таблица 110 – Описание колонок раздела «Админ: Все активные задачи»

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Идентификатор задачи	Уникальный ключ экземпляра задачи	ID экземпляра задачи.
Идентификатор описания задачи	Ключ элемента bpmn-схемы процесса	Значение поля ID элемента bpmn-схемы процесса.

Наименование	Описание	Логика и правила заполнения
Наименование процесса	Пользовательское наименование задачи	Значение поля «Name» элемента bpmn-схемы процесса.
Создана	Дата и время создания задачи	Дата и время машины, на которой был поднят сервер на момент старта задачи.
Срок исполнения	Предельный срок исполнения задачи	Дата и время предельного срока исполнения задачи.
Приоритет	Приоритет задачи	Значение поля Priority элемента bpmn-схемы процесса.
Ответственный	Логин пользователя, ответственного за выполнение задачи	Если задача акцептована для исполнения пользователем, то заполняется логином этого пользователя. Если задача не акцептована, то не заполняется.

С помощью кнопки Переменная контекста («Поиск») осуществляется поиск экземпляров процессов и задач по значению переменной контекста.

С помощью кнопки Назначить возможно изменить пользователя, выполняющего задачу. При выполнении данного действия откроется окно, в котором выбирается пользователь из справочника «Пользователи» и вводится вручную комментарий.

Чтобы открыть форму пользовательской задачи надо в разделе «Задачи на исполнении», «Мои задачи», или в «Пул задач» нажать на ссылку в колонке «Наименование задачи».

Форма просмотра информации об активной задаче открывается после нажатия на ссылку в колонке «Наименование описания процесса» (см. разделы 3.12.2, 3.12.3 и 3.12.4)

3.12.10. Админ: История запуска процессов

Раздел «Админ: История запуска процессов» содержит перечень всех экземпляров процессов программы и предназначен для их просмотра и управления приостановленными экземплярами процессов.

Доступ к разделу осуществляется через меню «BPM» → «Админ: История запуска процессов». Вид раздела представлен на рисунке ниже (Рисунок 319).

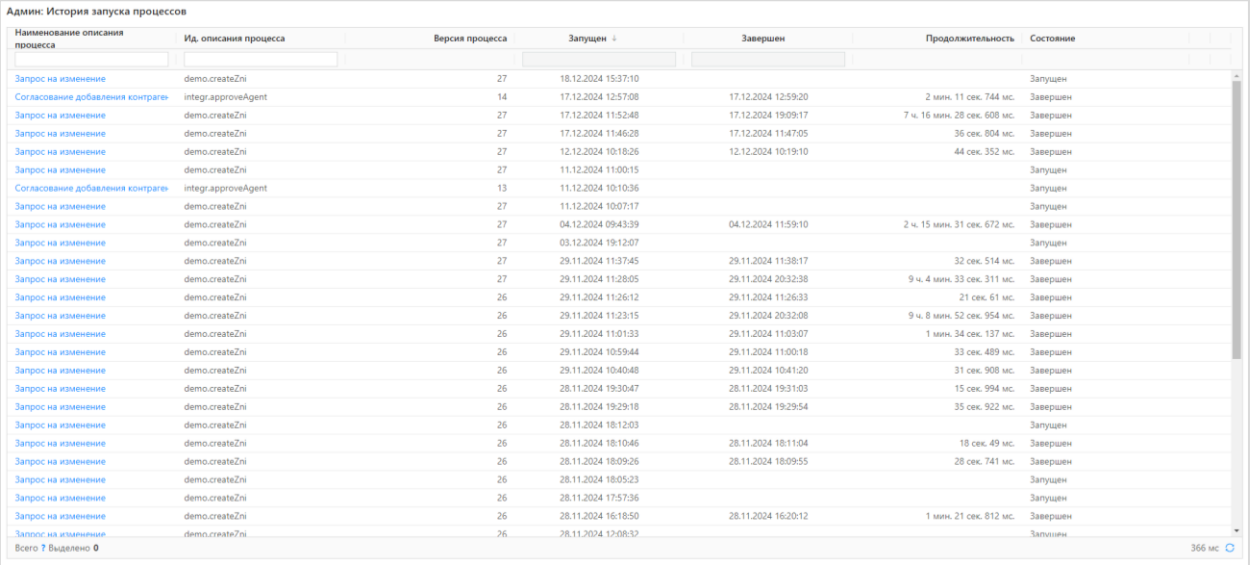


Рисунок 319 – Раздел «Админ: История запуска процессов»

Подробная информация о полях раздела представлена в таблице ниже.

Таблица 111 – Описание полей раздела «Админ: История запуска процессов»

Наименование	Описание	Логика и правила заполнение
Идентификатор экземпляра процесса	Системный идентификатор экземпляра процесса. По умолчанию колонка скрыта.	Значение идентификатора экземпляра процесса в системе.
Наименование описания процесса	Пользовательское наименование процесса, для которого создан экземпляр процесса.	Значение берется из поля «Отображаемое имя» на вкладке свойств процесса.
Ид. описания процесса	Идентификатор процесса, состоящий из системного имени процесса и системного имени модуля, в котором создан процесс.	Значение берется из поля «Уникальный ключ процесса» на вкладке свойств процесса.
Версия процесса	Номер версии процесса, для которой создан экземпляр процесса.	Номер версии процесса, актуальной на момент старта экземпляра процесса.
Запущен	Дата и время запуска экземпляра процесса.	Дата и время машины, на которой был поднят сервер на момент старта экземпляра процесса.
Завершен	Дата и время завершения исполнения экземпляра процесса.	Дата и время машины, на которой был поднят сервер на момент завершения экземпляра процесса.
Продолжительность	Продолжительность исполнения экземпляра процесса в секундах.	Разность между временем старта и временем завершения экземпляра процесса в секундах.
Состояние	Состояние исполнения экземпляра процесса.	Варианты состояний: – Запущен - экземпляр процесса запущен, но еще не завершен;

Наименование	Описание	Логика и правила заполнение
		– Завершен - исполнение экземпляра процесса завершено; – Приостановлен - исполнение экземпляра процесса временно приостановлено с возможностью восстановления исполнения; – Остановлено внешне - исполнение экземпляра процесса прервано без возможности восстановления исполнения.
Не именованная колонка	Поле, содержащее кнопки управления экземпляром процесса: – Запустить процесс; – Удалить.	Кнопки отображаются только при наведении на строку активного курсора.

Форма просмотра информации об экземпляре процесса открывается после нажатия на ссылку в колонке «Наименование описания процесса» (Рисунок 320).

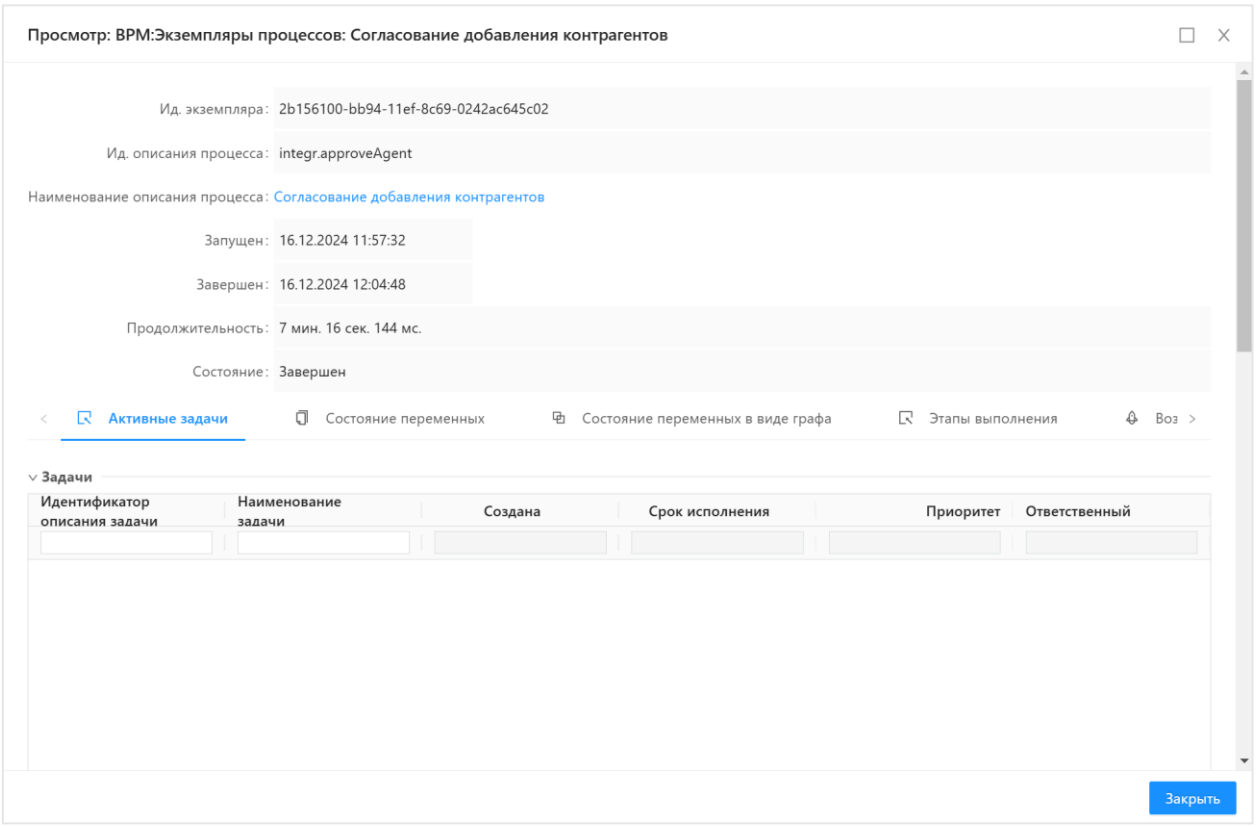


Рисунок 320 – Форма просмотра информации об экземпляре

Форма просмотра информации об истории запусков процессов и содержание вкладок записи описаны в разделе 3.12.8.

3.13. Раздел «Настройки»

3.13.1. Статусные модели

Статусная модель – это набор статусов, действий (переходов между статусами), в совокупности определяющий жизненный цикл какого-либо справочника. Статусная модель может быть создана и привязана с целью обеспечить определенные действия в установленных состояниях (статусах).

Для справочников могут быть реализованы и предустановлены статусные модели, которые категорически не рекомендуется редактировать или удалять из раздела «Статусные модели».

Доступ к разделу производится через меню «Настройки» → «Статусные модели». Вид раздела представлен на Рисунке 321.

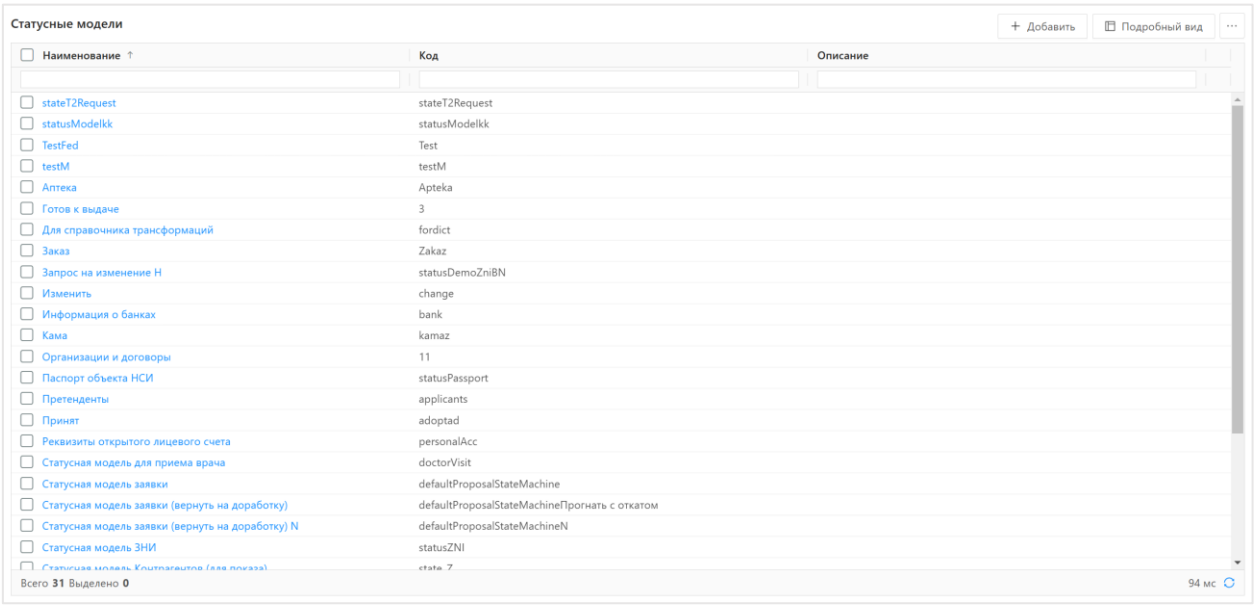


Рисунок 321 – Раздел «Статусные модели»

3.13.1.1. Создание и изменение статусной модели

Для создания статусной модели справочника необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме раздела «Статусные модели». Откроется форма создания новой статусной модели, вид формы представлен на Рисунке 322.

Примечание. Для изменения статусной модели необходимо в списке раздела нажать на наименовании статусной модели. Форма редактирования модели идентична форме её создания.



Рисунок 322 – Форма создания статусной модели

В открывшейся форме необходимо заполнить поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 112 – Поля формы создания статусной модели

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Наименование	Строковое	Да	Указывается название статусной модели на русском языке.
Код	Строковое	Да	Указывается код статусной модели, используя цифры или английский шрифт.
Описание	Строковое	Нет	Указывается описание статусной модели, используя любой язык (рекомендуется русский), цифры и символы.

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить». В списке статусных моделей появится новая модель, которую затем необходимо наполнить – для статусной модели должны быть настроены перечень статусов и перечень действий для переходов между статусами.

Для перехода к настройке статусной модели справочника необходимо выбрать ранее созданную модель в списке статусных моделей. На открывшейся форме (в случае Табличного вида интерфейса) или в правой части экрана (в случае Подробного вида) отобразятся параметры настройки статусной модели. Пример формы настройки статусной модели представлен на Рисунке 323.

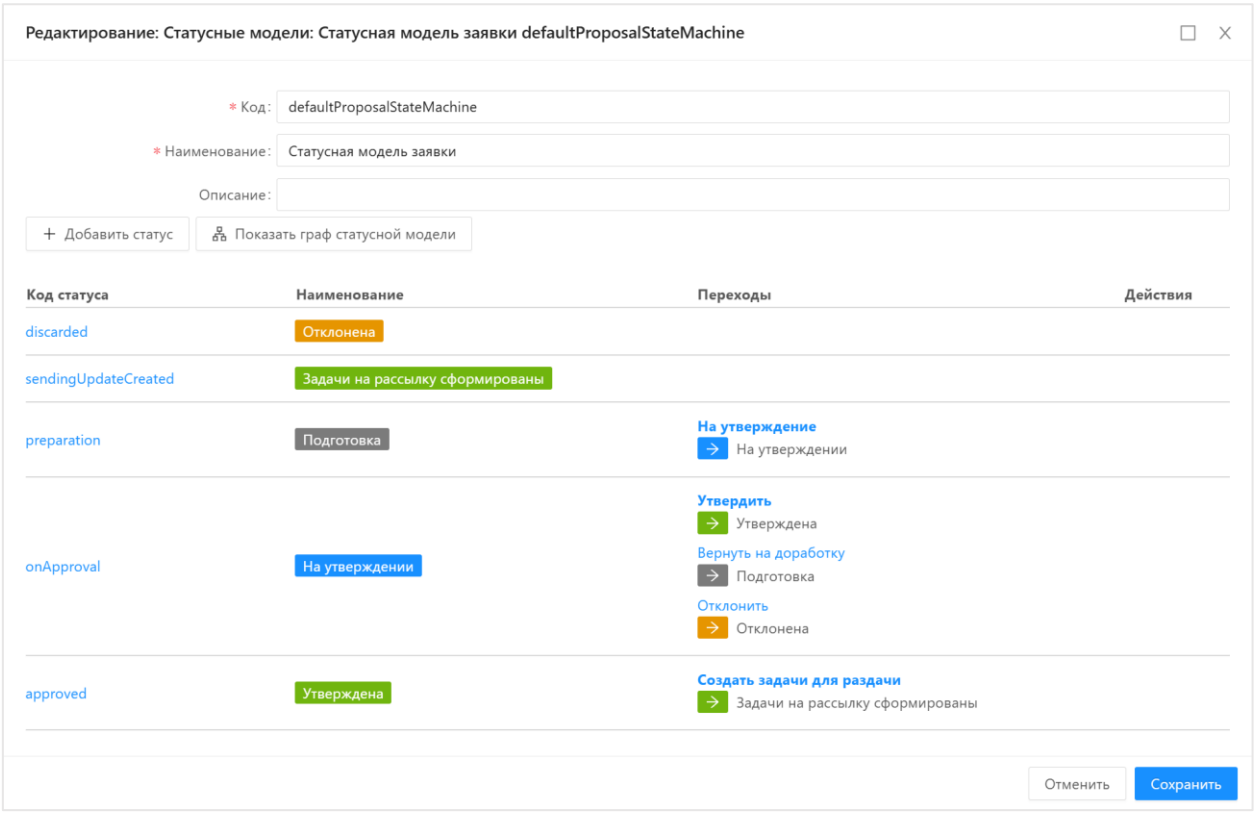


Рисунок 323 – Статусная модель заявки на изменение, форма настройки

Через кнопку «Показать граф статусной модели» открывается граф. Возможный вид графа статусной модели представлен на Рисунке 324.

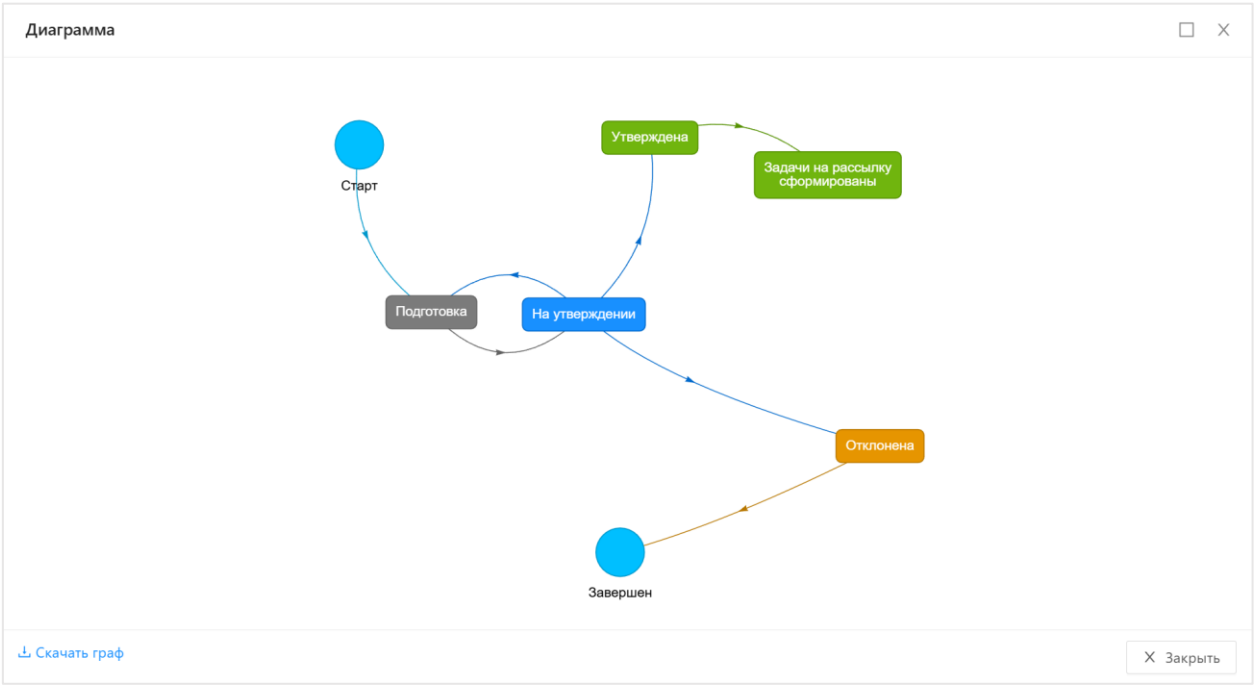


Рисунок 324 – Пример формы просмотра графа статусной модели

3.13.1.1.1. Создание статуса

Для создания нового статуса необходимо нажать на кнопку «Добавить статус» на форме настройки модели. Появится форма создания нового статуса (Рисунок 325).

Примечание. Для редактирования параметров существующего статуса необходимо нажать на его код (значение в колонке «Код статуса»). Форма редактирования статуса идентична форме создания.

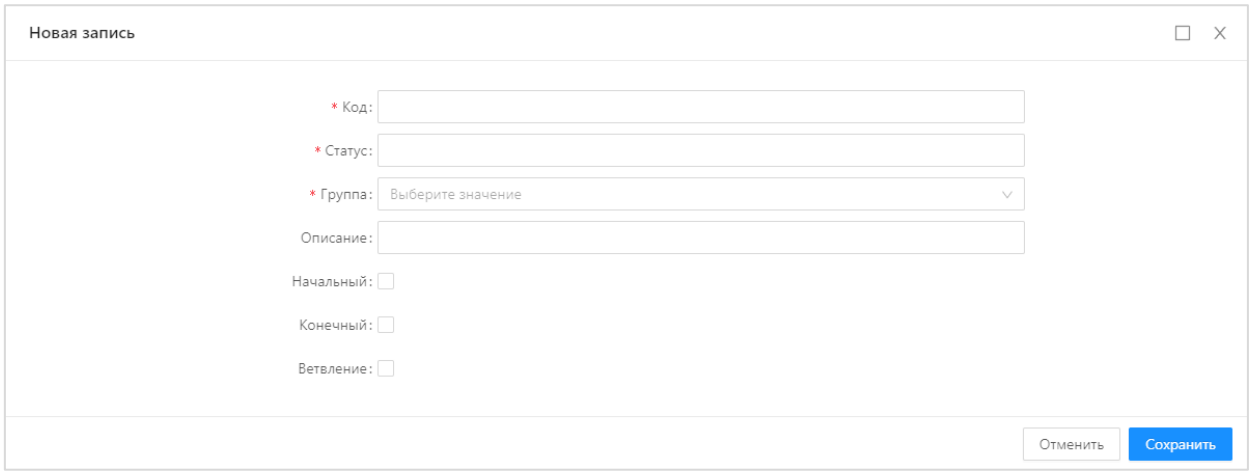


Рисунок 325 – Форма создания статуса

В открывшейся форме необходимо заполнить поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 113 – Поля формы создания статуса

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Код	Строковое	Да	Указывается уникальный числовой код статуса для данной модели. Рекомендуется вводить такой код, чтобы в модели была видна связь между соседними статусами.
Статус	Строковое	Да	Указывается наименование статуса.
Группа	Выпадающий список	Да	Выбирается группа, к которой может принадлежать статус, из списка групп статусов Системы (раздел 3.13.2 настоящего руководства). Группы используются для визуального различения статусов в списке статусной модели объекта приложения.
Описание	Строковое	Нет	Добавление описание создаваемого статуса.
Начальный	Логическое	Нет	Признак требуется включить, если статус является первым в жизненном цикле.
Конечный	Логическое	Нет	Признак требуется включить, если статус является заключительным в жизненном цикле.

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Ветвление	Логическое	Нет	Признак требуется включить, если статус находится в середине жизненного цикла.

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить». При этом новый статус отобразится на форме настройки статусной модели (Рисунок 326).

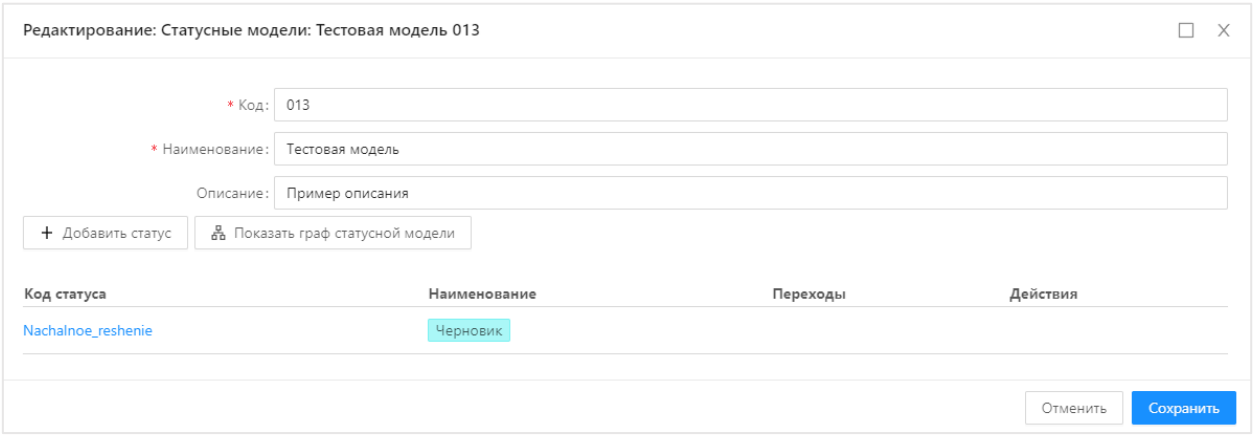


Рисунок 326 – Пример нового статуса на форме настройки статусной модели

3.13.1.1.2. Создание перехода

Для создания перехода между статусами для статусной модели необходимо навести курсор на строку статуса и нажать всплывающую кнопку «Добавить переход» . Появится форма создания перехода между статусами (Рисунок 327).

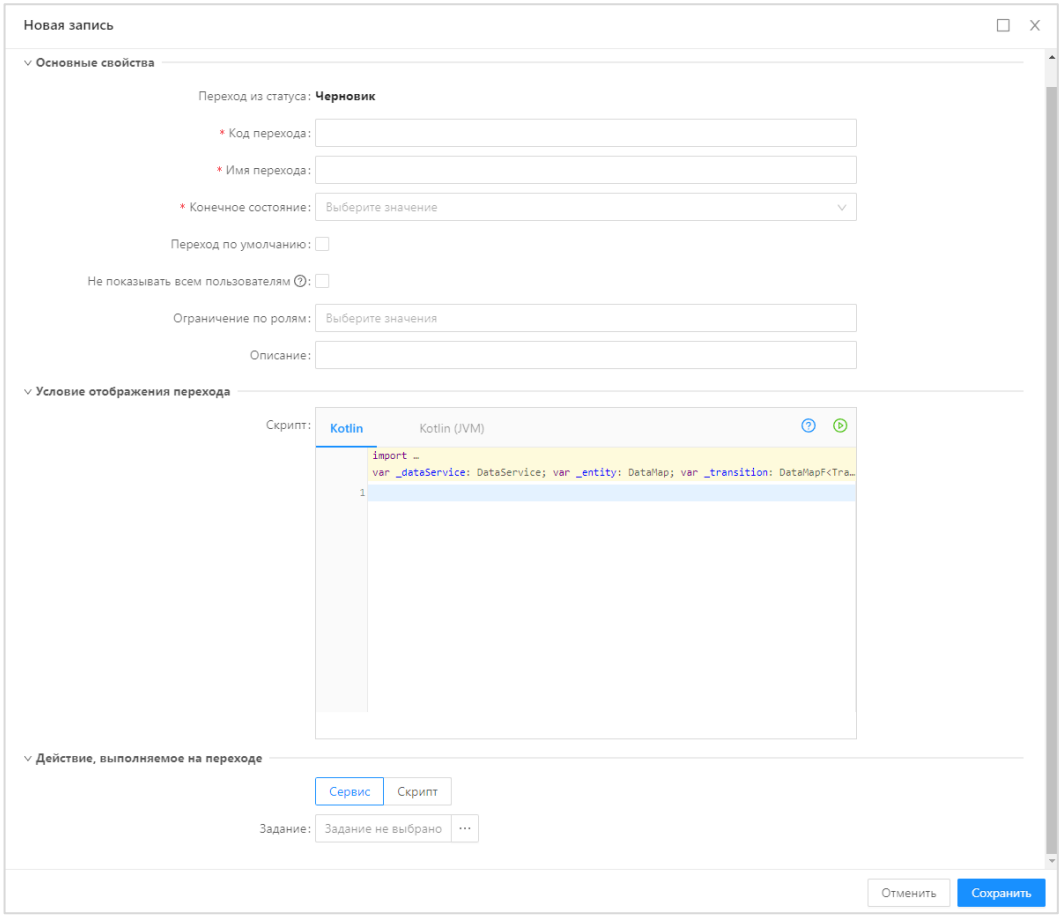


Рисунок 327 – Форма создания и настройки перехода между статусами

В открывшейся форме необходимо заполнить поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 114 – Поля формы создания перехода между статусами

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Группа полей «Основные свойства»			
Переход из статуса	Строковое	Нет	Заполняется автоматически.
Код перехода	Строковое	Да	Вводится код перехода между статусами.
Имя перехода	Строковое	Да	Вводится наименование действия, по которому справочник должен перейти в новый статус.
Конечное состояние	Выбор значения	Да	Выбирается статус, который должен принять справочник при переходе по вышеуказанному действию.
Переход по умолчанию	Логическое	Нет	Если из статуса выполняется несколько переходов, переход с включенным признаком будет являться переходом по умолчанию.

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Не показывать всем пользователям	Логическое		Признак, при включении которого переход будет скрыт от всех пользователей.
Ограничение по ролям	Выпадающий список	Нет	Из списка ролей Системы выбираются роли, для которых возможен переход. Доступен множественный выбор. **Важно!** Без указания роли в поле «Ограничение по ролям» доступ к переходу есть у всех пользователей. Для корректной работы перехода по статусу с указанием роли необходимо, чтобы у роли были указаны привилегии на чтение, а именно, в разделе «Роли» должны быть включены привилегии: «Настройки» – «Переходы и статусы», «Администрирование» – «Пользователи и роли».
Описание	Строковое	Нет	Указывается описание для создаваемого перехода.
Группа полей «Условие отображения перехода»			
Условие отображения перехода	Строковое	Нет	Указываются условия видимости перехода для пользователей. Видимость регулируется в полях «Не показывать всем пользователям» и «Ограничение по ролям». Если результат выполнения скрипта, возвращает значение true, то условия в поле «Ограничение по ролям»/«Не показывать всем пользователям» действуют, если скрипт вернул значение false, то переход не отображается всем пользователям системы. Заполняется вручную скриптом на языке Kotlin.
Группа полей «Действие, выполняемое на переходе»			
Переключатель Сервис/Скрипт	Логическое	Нет	Требуется выбрать одно из действий: – Сервис; – Скрипт. Если нажата кнопка Скрипт – ввести скрипт для условия перехода с одного статуса на другой статус; Если нажата кнопка Сервис – выбрать в поле «Задание» класс или функцию для перехода с одного статуса на другой статус.

Наименование	Тип	Обязательное	Описание
Задание	Строковое	Нет	Поле доступно при выборе действия с типом «Сервис». Заполняется выбором из списка заданий.

В а ж н о ! Если признак «Ветвление» присвоен статусу, то нужно учитывать, что:

– В переходах со статуса с признаком «Ветвление» на другие статусы задается Скрипт (Условие перехода, необязательный), возвращающий «true» или «false»;

– Как только объект приходит в статус с признаком «Ветвление», автоматически начинается выполнение скриптов, выбор нужного перехода, переход в следующий (выбранный) статус.

Выбор нужного перехода из статуса с признаком «Ветвление» происходит следующим образом:

– Если среди всех переходов только один из переходов вернул значение «true» в скрипте, то переходим по нему;

– Если несколько переходов вернули значение «true» в скриптах, но один из них имеет признак по умолчанию, то переходим к статусу с признаком по умолчанию;

– Если ни один переход не вернул значение «true» в скрипте, но какой-то переход имеет признак по умолчанию, то переходим к статусу с признаком по умолчанию;

– Если во всех остальных случаях переход будет невозможен, оператор получит сообщение об ошибке двух видов: либо обнаружено больше одного возможного перехода, либо не обнаружено ни одного возможного перехода.

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате на форме настройки статусной модели появится новый переход между статусами (Рисунок 328).

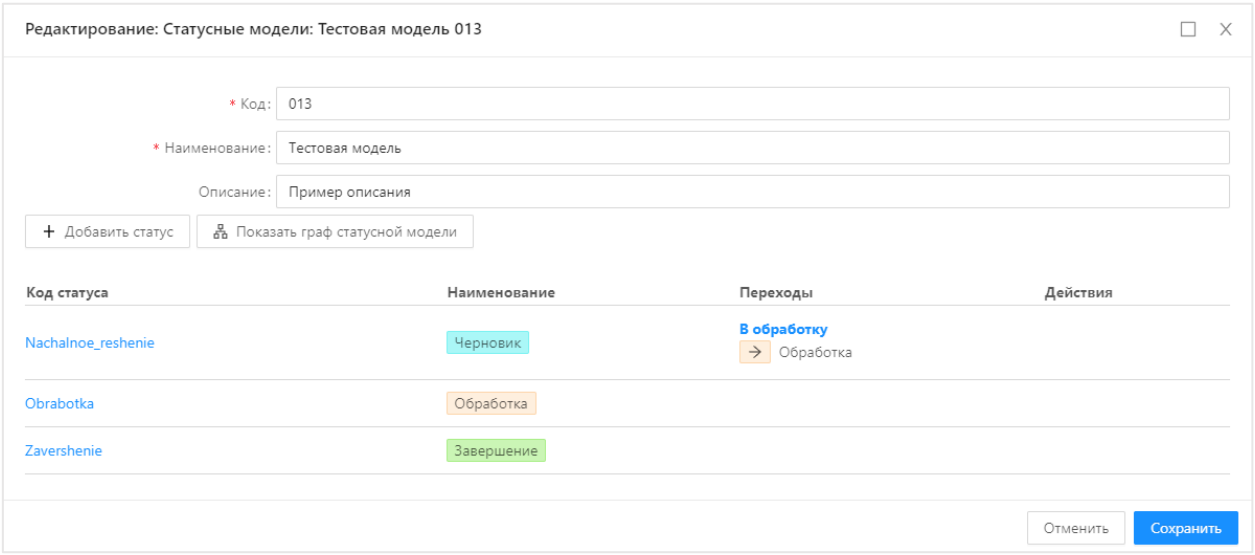


Рисунок 328 – Пример нового перехода на форме настройки статусной модели

Примечание. Переход будет выделен жирным шрифтом, если:

– он является переходом по умолчанию среди нескольких переходов для статуса;

– он является единственным переходом.

3.13.1.1.3. Удаление статуса или перехода

Для удаления статуса или перехода между статусами необходимо навести курсор на строку нужного статуса и нажать на всплывающую кнопку . Откроется список для выбора удаляемого объекта – статуса или одного из его переходов (Рисунок 329). После выбора объект будет удален из статусной модели.

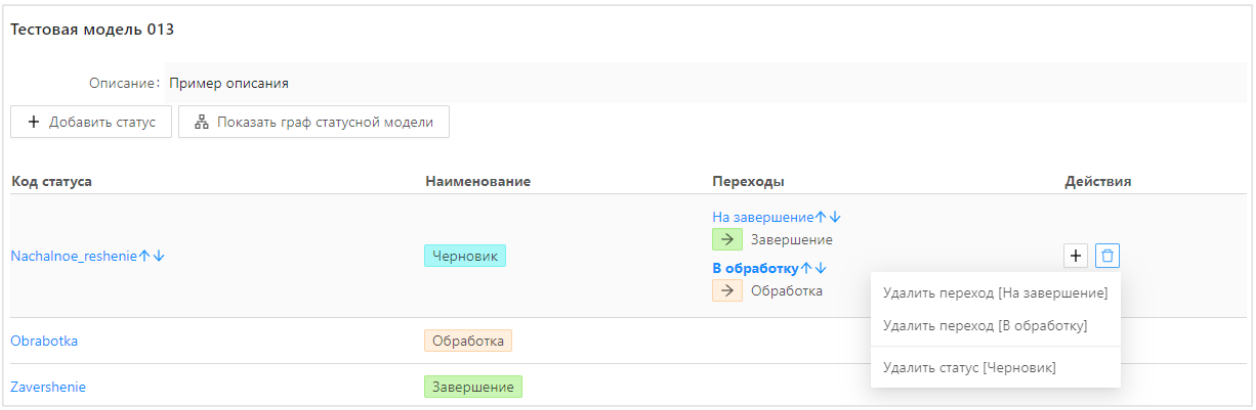


Рисунок 329 – Удаление статуса или перехода

3.13.1.2. Удаление статусной модели

Важно! Системные статусные модели («Статусная модель Заявки на изменение» и «Статусная модель справочника») удалять нельзя.

Также если статусная модель используется хотя бы в одном объекте приложения, ее нельзя будет удалить, пока все ссылки на нее из объектов приложения не будут убраны. При попытке удалить используемую статусную модель будет появляться ошибка сервера.

Для удаления статусной модели необходимо в разделе «Статусные модели» перейти в режим «Табличный вид», навести курсор на удаляемую модель и нажать всплывающую кнопку  (Рисунок 330), после чего подтвердить действие. В результате статусная модель будет удалена.

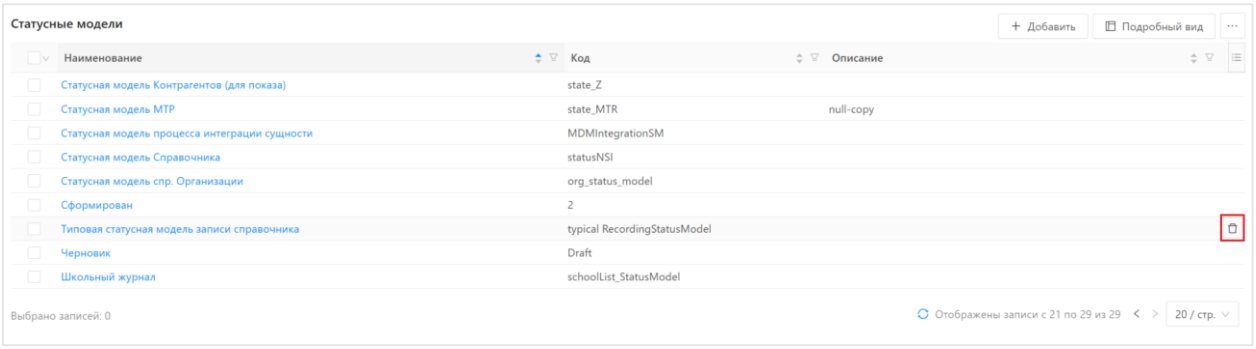


Рисунок 330 – Удаление статусной модели

3.13.2. Группы статусов

Группы статусов предназначены для объединения тематически похожих статусов и удобного использования в дальнейшем при построении статусных моделей.

Для каждой группы определяется ее наименование и цвет с целью удобного поиска статуса соответствующей группы в статусной модели.

Доступ к разделу производится через меню «Настройки» → «Группы статусов». Вид раздела представлен на Рисунке 331.

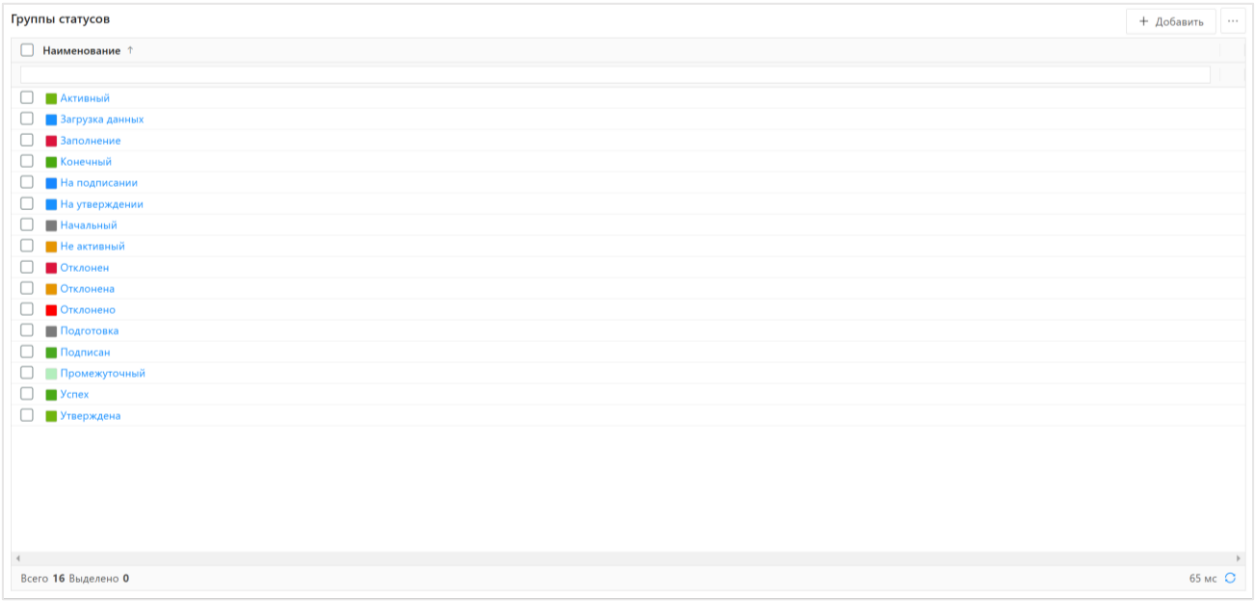


Рисунок 331 – Раздел «Группы статусов»

3.13.2.1. Создание группы статусов

Для создания группы статусов необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме раздела «Группы статусов». Откроется форма создания новой статусной модели, вид формы представлен на Рисунке 332.

Примечание. Для изменения группы статусов необходимо в списке раздела нажать на её наименовании. Форма редактирования группы идентична форме её создания.



Рисунок 332 – Форма создания новой группы статусов

В открывшейся форме необходимо заполнить поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 115 – Поля формы создания новой группы статусов

Поле	Тип	Обязательное	Описание
Наименование	Строковое	Да	Использовать русский алфавит для названия группы статусов
Цвет	Строковое	Да	Наименование или кодовое обозначение цвета из таблицы HTML Color Names (https://www.w3schools.com/Colors/colors_names.asp)

После заполнения полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате в списке появится новая группа статусов.

3.13.2.2. Удаление группы статусов

Важно! Системные группы статусов, участвующие в статусных моделях справочников и заявок на изменение данных, удалять нельзя.

Для удаления группы статусов необходимо навести курсор на удаляемую группу и нажать всплывающую кнопку , после чего подтвердить действие. В результате группа статусов будет удалена.

3.13.2.3. Присвоение группы статусу

Чтобы присвоить статусу группу необходимо перейти в раздел «Статусные модели», открыть на редактирование статусную модель, затем кликнуть по наименованию статуса в колонке «Код статуса». В открывшейся форме выбрать нужную группу статусов из раскрывающегося списка в поле «Группа» (Рисунок 333).

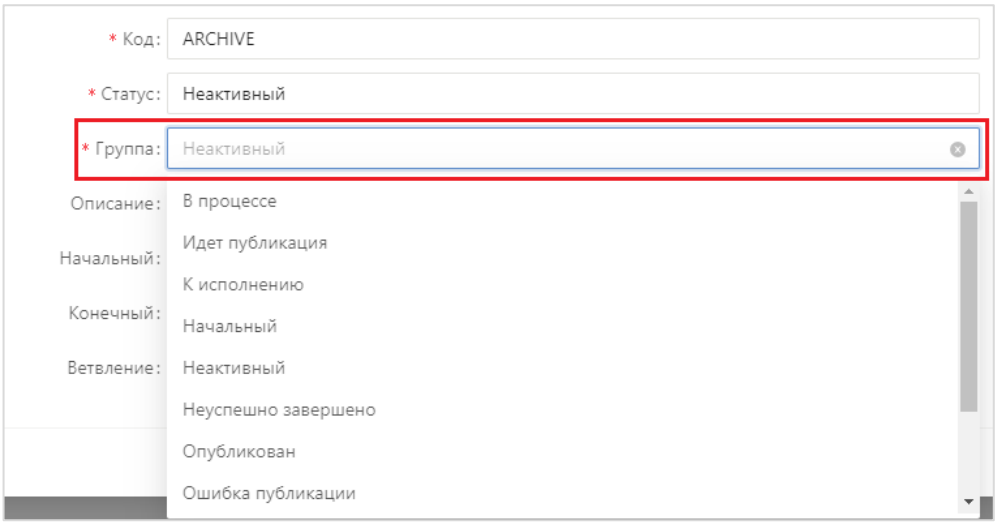


Рисунок 333 – Присвоение статусу группы

3.13.3. Планировщик заданий

Планировщик заданий предназначен для настройки и исполнения регулярно повторяющихся во времени задач.

Настройка Планировщика заданий производится в разделе меню «Настройки» → «Планировщик заданий».

Вид раздела «Планировщик заданий» представлен на Рисунке 334.

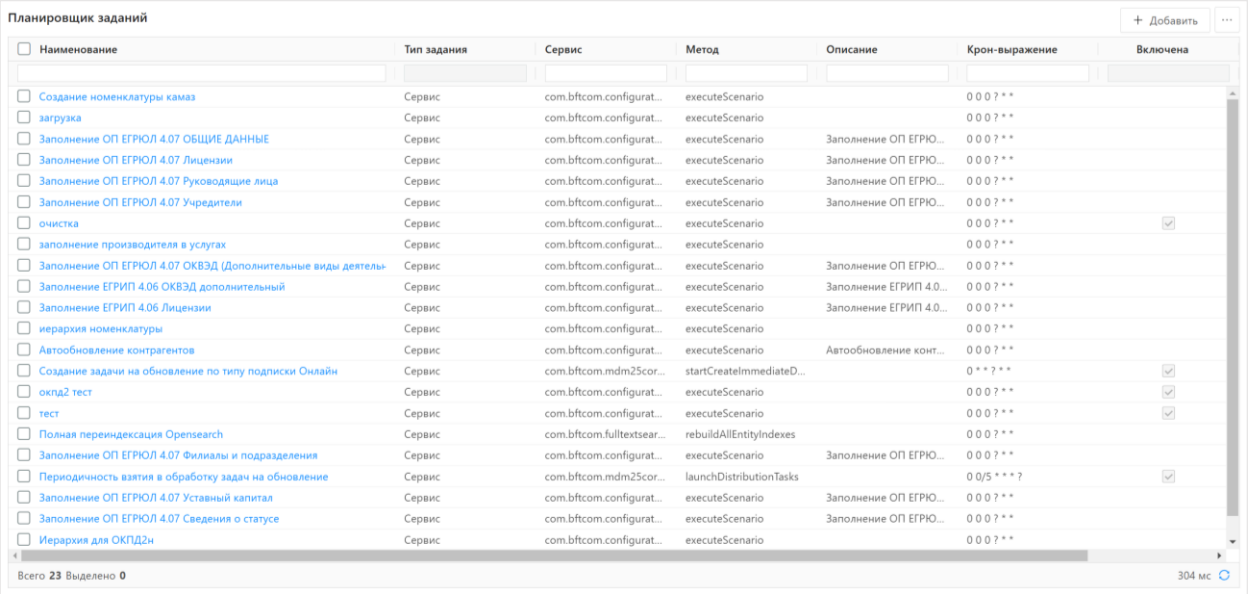


Рисунок 334 – Раздел «Планировщик заданий»

3.13.3.1. Создание и изменение задания

Для создания нового задания планировщика необходимо нажать на кнопку «Добавить». Откроется форма создания нового задания планировщика (Рисунок 335), содержащая две вкладки: «Настройки» и «Журнал».

По нажатию кнопки «Копировать» на форме раздела «Планировщик заданий» можно копировать ранее созданное задание Планировщика или создать на его основе новое, если требуются небольшие отличия.

Для редактирования задания необходимо нажать на наименование задания в одноименной колонке списка заданий. Формы редактирования и копирования заданий идентичны форме создания нового задания.

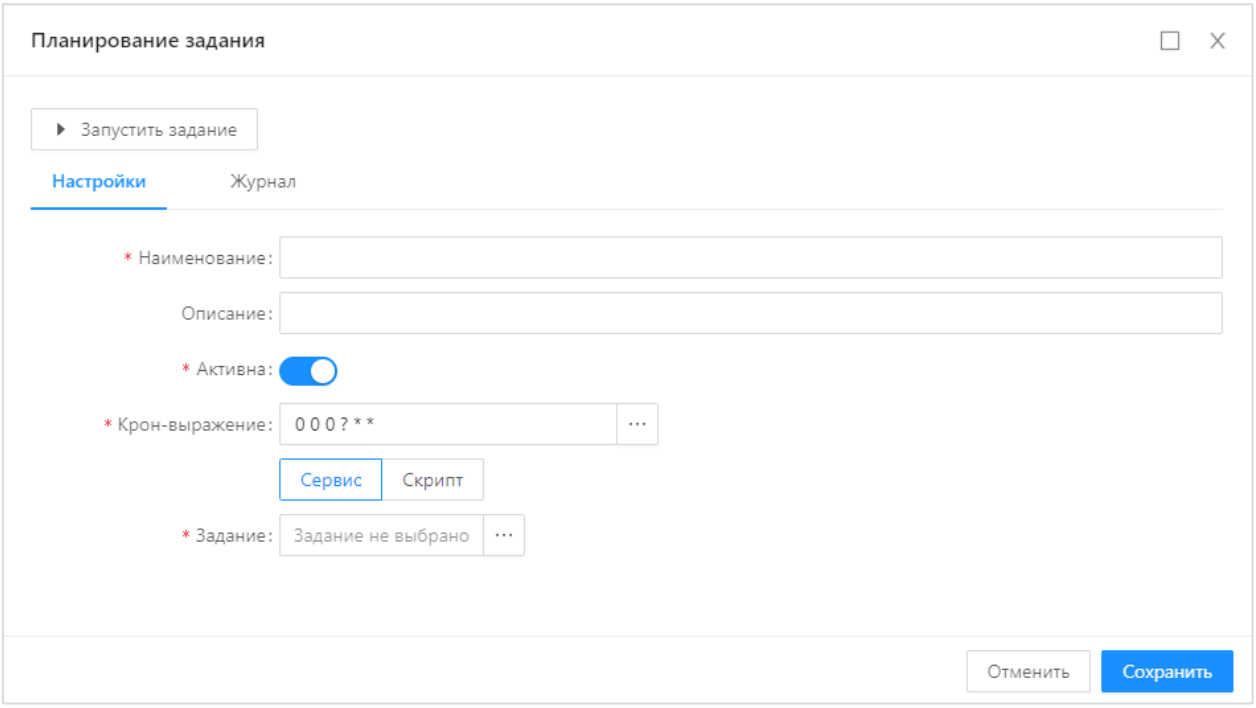


Рисунок 335 – Создание задания планировщика, вкладка «Настройки»

На вкладке «Настройки» формы создания/редактирования задания заполняются поля, описание которых представлено в таблице ниже.

Таблица 116 – Поля формы создания/редактирования задания планировщика

Наименование поля	Тип поля	Обязательность	Описание
Наименование	Строковое	Да	Наименование создаваемого задания планировщика.
Описание	Строковое	Нет	Текстовое описание задания.
Активна	Логическое	Да	Признак того, что задание активно.
Крон-выражение	-	Да	График запуска задания Планировщика, задаваемый с помощью редактора крон-выражения.
Сервис	Логическое	Нет	Кнопка, переключающая способ определения задания Планировщика, на задание с помощью выбора из списка предустановленных заданий.
Скрипт	Логическое	Нет	Кнопка, переключающая способ определения задания Планировщика, на задание с помощью ввода скрипта.
Задание	Ссылка на список сервисов Компонента	Да, если выбрана кнопка «Сервис»	Выбор требуемого готового сервиса и указание, если необходимо, значений для его аргументов.

Наименование поля	Тип поля	Обязательность	Описание
Скрипт	Блок кода	Да, если выбрана кнопка «Скрипт»	Вручную вводится скрипт задания на языке Kotlin.

При настройке крон-выражения открывается редактор (Рисунок 336), содержащий поля, приведенные в таблице ниже. Крон-выражение предназначено для установки параметров даты и времени, в которые будет автоматически запускаться задание.

Таблица 117 – Поля формы редактирования крон-выражений

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Секунды	Выбор из чисел от 0 до 59	Должно быть выбрано хотя бы одно значение	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра секунд. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение (Каждую секунду); – Выбранные значения (При наступлении N, M… секунд); – Интервал (каждую N секунду, начиная с M секунды); – Промежуток значений (Каждую секунду, начиная с N секунды по M секунду). Где N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. По умолчанию установлено значение «Выбранные значения».
Минуты	Выбор из чисел от 0 до 59	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра минут. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение (Каждую минуту); – Выбранные значения (При наступлении N, M… минут); – Интервал (каждую N минуту, начиная с M минут); – Промежуток значений (Каждую минуту, начиная с N минуты по M минуту). Где N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. По умолчанию установлено значение «Каждое значение»
Часы	Выбор из чисел от 0 до 23	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра часов. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение (Каждый час);

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			– Выбранные значения (При наступлении N, M… часов); – Интервал (каждый N час, начиная с M часа); – Промежуток значений (Каждый час, начиная с N часа по M час). Где N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. По умолчанию установлено значение «Каждое значение».
Дни месяца	Выбор из чисел от 0 до 31	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра номера дня месяца. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение; – Выбранные значения; – Интервал; – Промежуток значений; – За N дней до конца месяца; – Ближайший рабочий день; – Любое значение; – Последний рабочий день месяца. По умолчанию установлено значение «Любое значение».
Месяцы	Выбор значения: – Январь; – Февраль; – Март; – Апрель; – Май; – Июнь; – Июль; – Август; – Сентябрь; – Октябрь; – Ноябрь; – Декабрь.	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра месяцев. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение; – Выбранные значения; – Интервал (Каждый N месяц, начиная с месяца M); – Промежуток значений (Каждый месяц между месяцем N и месяцем M). Где N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. По умолчанию установлено значение «Каждое значение».
Дни недели	Выбор значения: – Понедельник; – Вторник; – Среда; – Четверг; – Пятница; – Суббота; – Воскресенье.	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра имени дня недели. Выбор из вариантов выражений: – Каждое значение; – Выбранные значения; – Интервал (Каждый N день, начиная с M); – Промежуток значений (Каждый день недели, начиная с N по M); – Любое значение; – В последний день недели месяца;

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			– Определенный день недели в месяце (В N день на M неделе месяца). По умолчанию установлено значение «Каждое значение»
Годы	Выбор из чисел от текущего года до 2099	Нет	Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра годов. Выбор из вариантов выражений: – Не учитывать значение; – Каждое значение; – Выбранные значения; – Интервал (Каждый N год, начиная с M года); – Промежуток значений (Каждый год, начиная с N годом по M год). Где N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. По умолчанию установлено значение «Не учитывать значение»

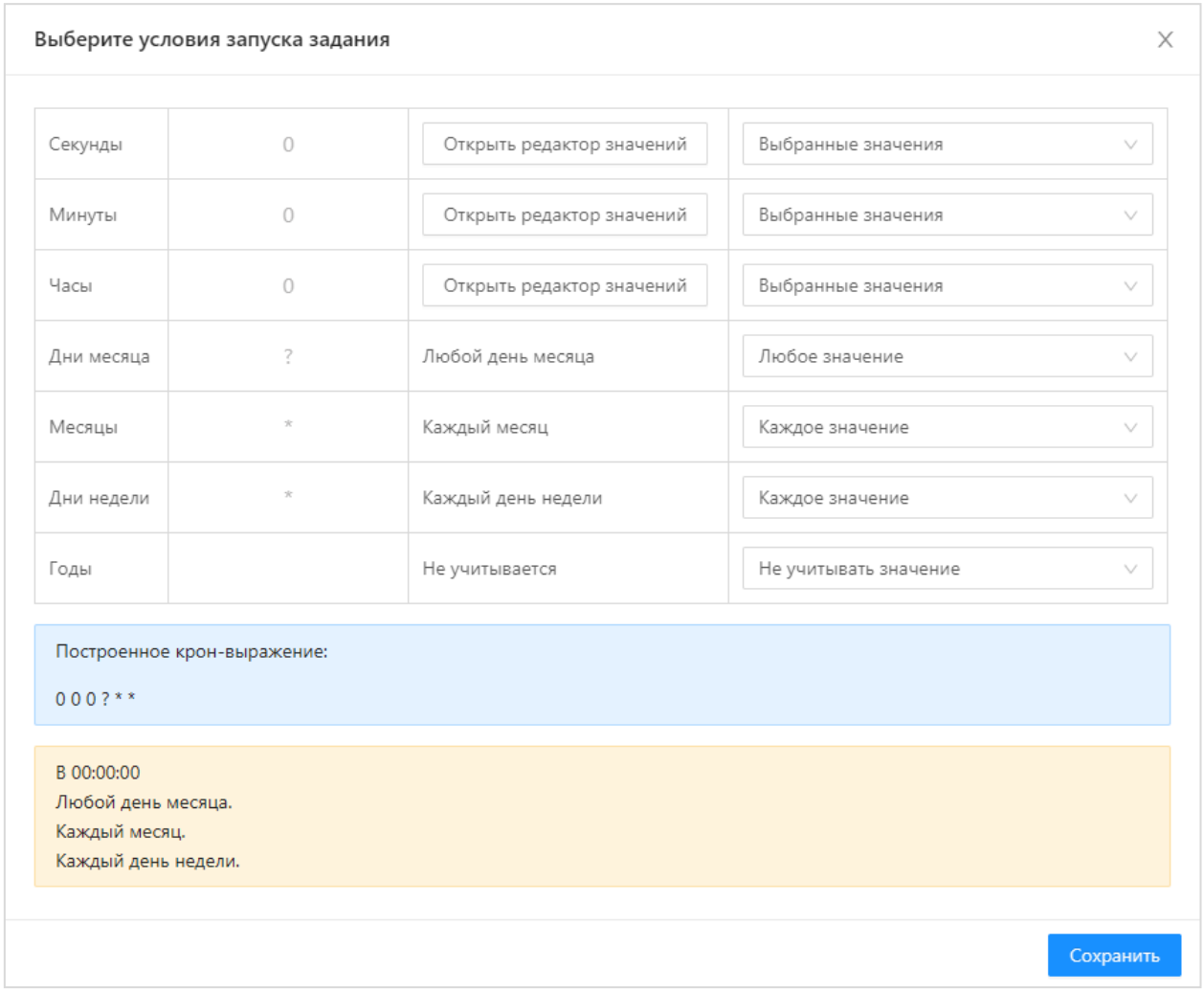


Рисунок 336 – Редактор крон-выражения

На вкладке «Журнал» отображаются процесс и результаты выполнения задания. Вкладка представлена на Рисунке 337.

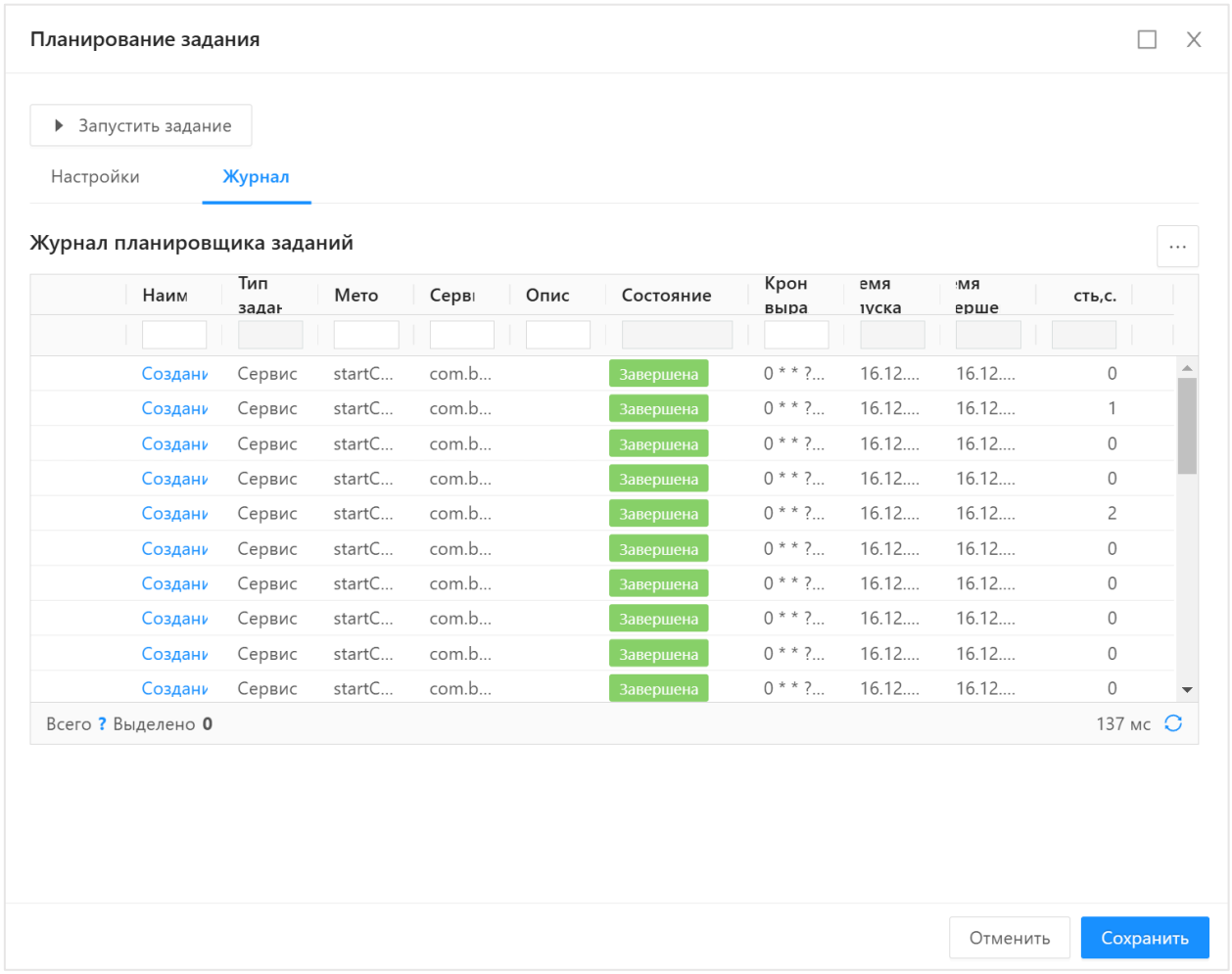


Рисунок 337 – Вкладка «Журнал» задания

С помощью нажатия на наименование события Журнала можно просмотреть подробную информацию о нём (Рисунок 338).

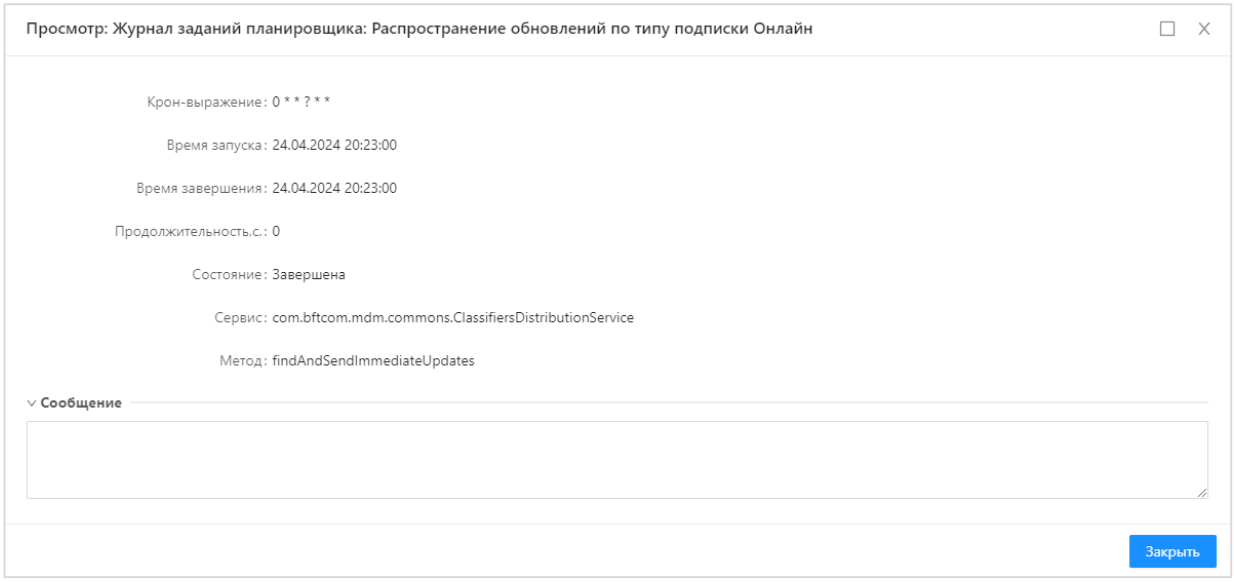


Рисунок 338 – Просмотр события «Журнала планировщика заданий»

Если при выполнении задания произошла ошибка, параметры ошибки будут указаны в поле «Сообщение» (Рисунок 339).

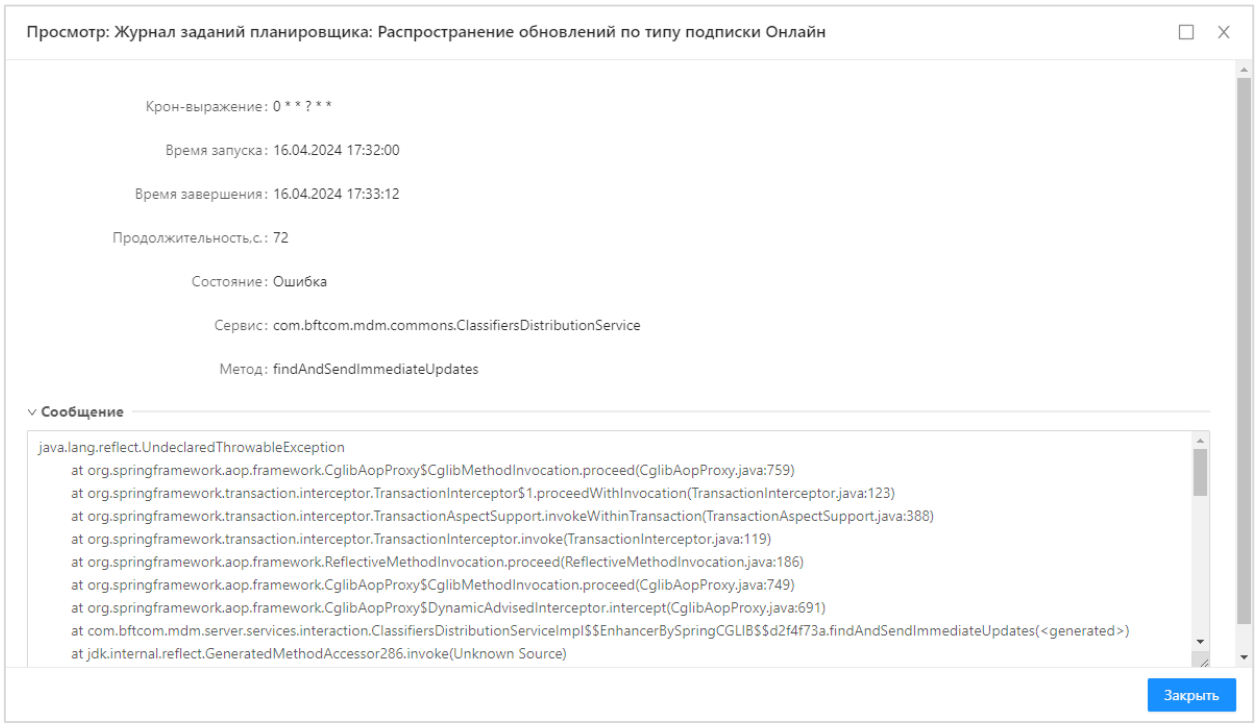


Рисунок 339 – Просмотр события «Журнала планировщика заданий» при наличии ошибки

3.13.3.2. Запуск задания

Ручной запуск задания производится по нажатию кнопки «Запустить задание» на форме редактирования задания (Рисунок 335), либо по нажатию всплывающей кнопки ,

отображающейся при наведении курсора на задание в списке раздела «Планировщик заданий».

Автоматический запуск задания производится периодически, в соответствии с заданным крон-выражением.

3.13.3.3. Удаление задания

В а ж н о ! Системные задания планировщика удалять не рекомендуется.

Для удаления задания необходимо навести курсор на удаляемое задание в списке раздела «Планировщик заданий» и нажать всплывающую кнопку , после чего подтвердить действие. В результате задание Планировщика будет удалено.

Для удаления сразу нескольких заданий, необходимо выделить их в списке раздела «Планировщик заданий» и нажать кнопку «Удалить» вверху формы раздела, после чего подтвердить удаление.

3.13.4. Журнал планировщика заданий

Раздел предназначен для отображения процесса и результатов выполнения сервисных заданий Планировщика заданий. Записи журнала формируются автоматически после запуска задания.

Для доступа к разделу необходимо перейти в раздел меню «Настройки» → «Журнал планировщика заданий». Вид раздела представлен на Рисунке 340.

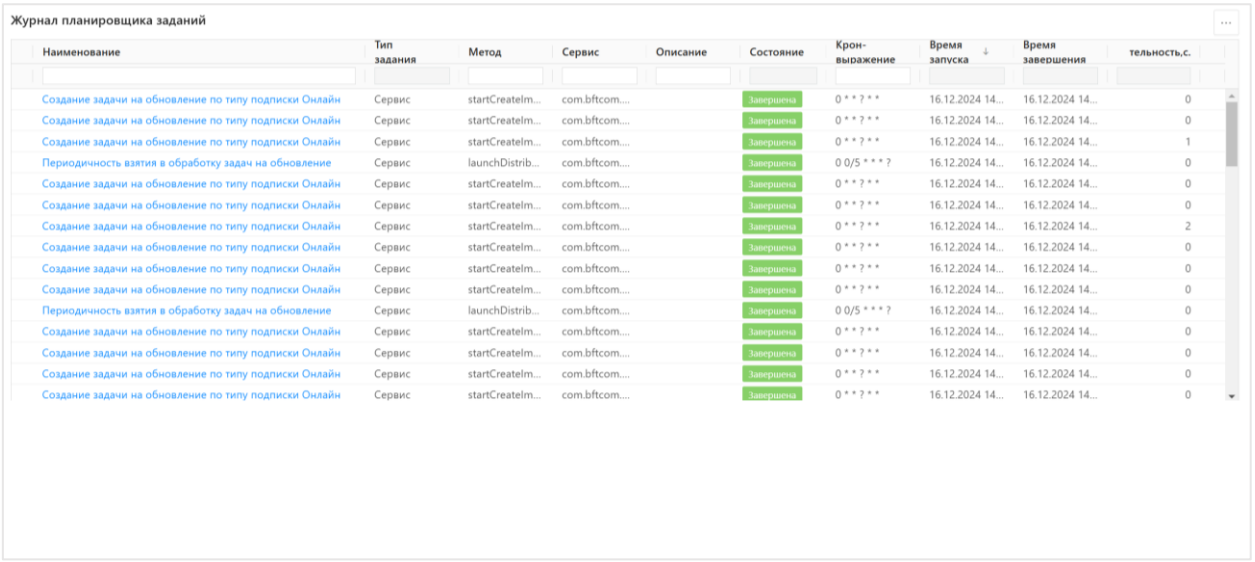


Рисунок 340 – Раздел «Журнал планировщика заданий»

С помощью двойного клика на задание журнала или одинарного на его наименование можно просмотреть более подробную информацию о задании (Рисунок 341).

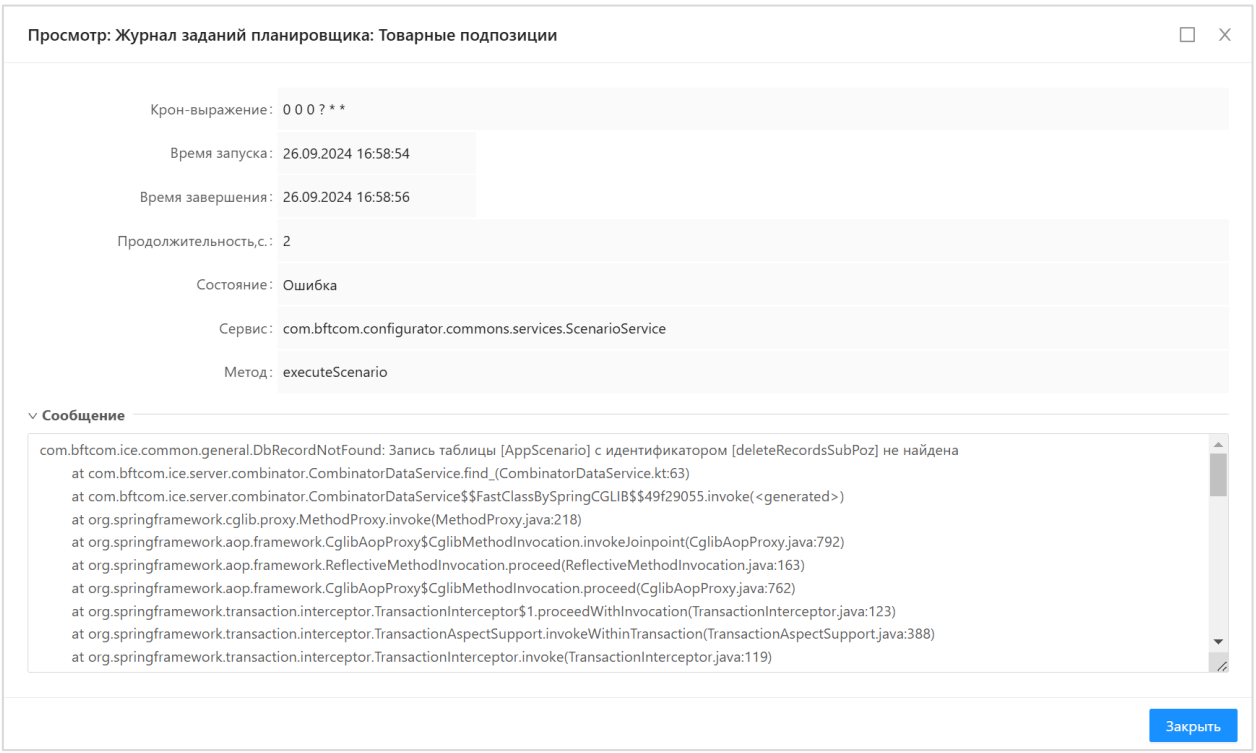


Рисунок 341 – Форма просмотра подробной информации о задании

В поле «Состояние» формы просмотра задания указано его текущее состояние (например, «Завершена» или «Ошибка»).

В случае нестандартной ситуации в поле «Сообщение» формы просмотра задания отображается информация об ошибке или приостановке выполнения задания.

3.13.5. Настроечные параметры

Раздел «Настроечные параметры» предназначен для ведения параметров Системы, необходимых для настройки пользовательского интерфейса, использования в скриптах и других целей.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Настройки» → «Настроечные параметры». Вид раздела представлен на Рисунке 342.

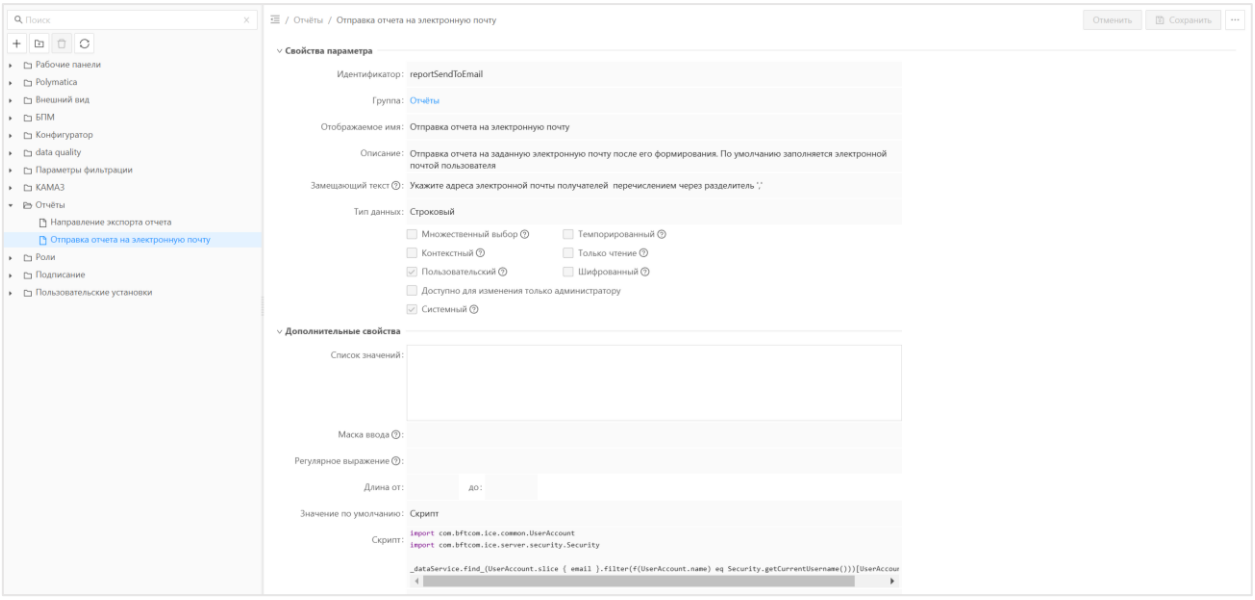


Рисунок 342 – Вид раздела «Настроечные параметры»

3.13.5.1. Создание и ведение группы настроечных параметров

Группа – это раздел, в котором сгруппированы настроечные параметры по какому-либо признаку. Группа может иметь несколько уровней вложенности.

Для создания группы настроечных параметров, необходимо нажать кнопку  на панели объектов раздела. При этом откроется форма создания группы (Рисунок 343).

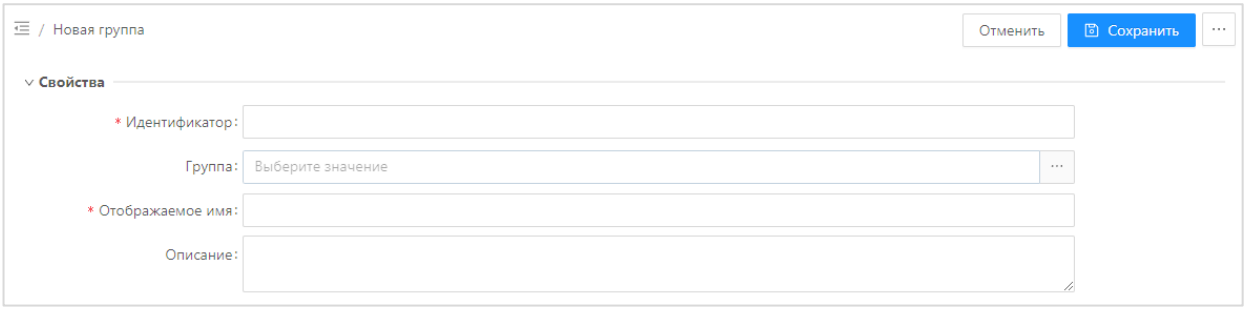


Рисунок 343 – Форма создания группы настроечных параметров

Описание формы создания группы настроечных параметров представлено в таблице ниже.

Таблица 118 – Поля формы создания группы для настроечных параметров

Наименование	**Описание**
Идентификатор	Поле для ввода уникального идентификатора группы. Рекомендуется вводить название группы на английском языке. Обязательно для заполнения
Группа	Поле для выбора родительской группы, при необходимости создания иерархической структуры параметров. Значение выбирается из списка существующих групп настроечных параметров.
Отображаемое имя	Поле для ввода наименования группы. Значение будет отображаться в списке групп. Обязательно для заполнения
Описание	Поле для описания назначения группы

Чтобы изменить свойства группы, необходимо выбрать группу на панели объектов. Форма редактирования группы настроечных параметров идентична форме создания группы. После внесения изменений требуется сохранить их.

Чтобы удалить группу, необходимо выбрать группу и нажать кнопку  на панели объектов. После подтверждения удаления группа будет удалена.

В а ж н о ! Перед удалением группы убедиться в отсутствии вложенных подгрупп или настроечных параметров. При наличии вложенных подгрупп или настроечных параметров они будут удалены вместе с группой.

Чтобы обновить список групп и настроечных параметров после выполненных изменений, необходимо нажать на кнопку  на панели объектов.

3.13.5.2. Создание настроечного параметра

Для создания нового настроечного параметра необходимо нажать кнопку + на панели объектов. Откроется форма создания нового настроечного параметра (Рисунок 344).

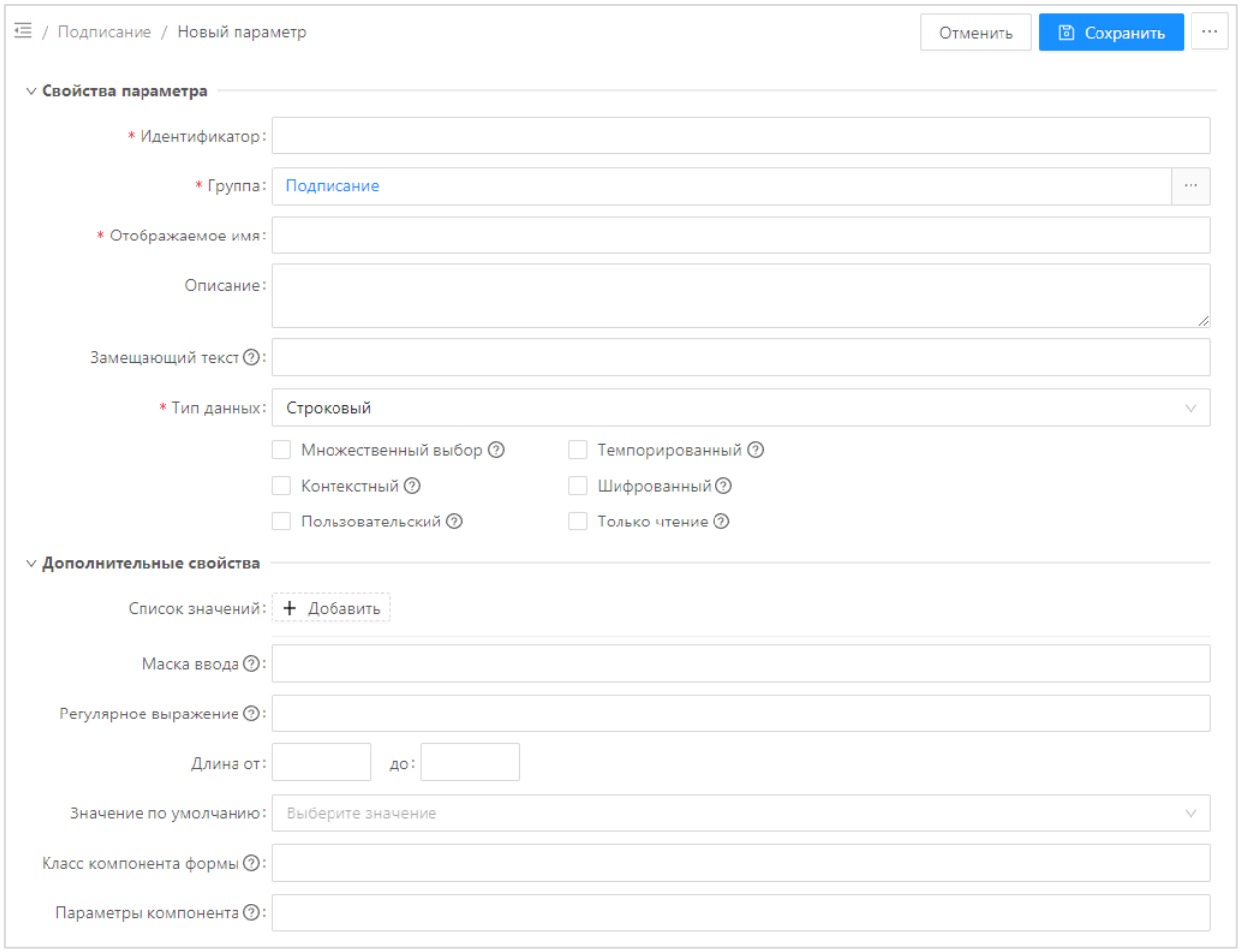
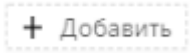


Рисунок 344 – Форма создания/редактирования настроечного параметра

Описание свойств настроечного параметра представлено в таблице ниже.

Таблица 119 – Поля формы создания/редактирования настроечного параметра

Наименование	Описание
Идентификатор	Поле для ввода уникального идентификатора параметра. Рекомендуется вводить название группы на английском языке. Обязательно для заполнения.
Группа	Выбор группы, к которой должен относиться параметр из списка групп, существующих в Системе
Отображаемое имя	Поле для ввода отображаемого наименования настроечного параметра. Обязательно для заполнения

Наименование	Описание
Описание	Поле для описания назначения настроечного параметра
Замещающий текст	Поле для ввода текста, который будет отображаться в поле для настроечного параметра перед его заполнением
Тип данных	Типы данных настроечного параметра: – Булевский – позволяет присваивать параметру значение с типом Boolean; – Строковый – позволяет присваивать параметру значение с типом string; – Целочисленный – позволяет присваивать параметру значение с типом integer (целые числа); – Десятичный – позволяет присваивать параметру значение с типом число с плавающей точкой (то есть высокой точности); – Дата – позволяет присваивать параметру значение с типом data; – Дата со временем – позволяет присваивать параметру значение с типом datatime; – GUID – уникальный идентификатор – Globally Unique Identifier; позволяет хранить id (уникальный идентификатор) объекта; – Ссылка – позволяет присваивать параметру значение с данными из всех объектов приложения. Например, таких как системный справочник «Пользователи и роли» или справочник, созданный пользователем, «Организации и договоры» и т.д.; – Объект – позволяет присваивать параметру значение с типом «Объект приложения» с включенным признаком «Абстрактный»
Ссылка на объект	Поле для выбора объекта приложения, на который должен ссылаться параметр. Выбор осуществляется из выпадающего списка всех объектов приложения. Поле отображается на форме при выборе в поле «Тип данных» значений «Ссылка» или «Объект». Поле является обязательным для заполнения при типе данных «Ссылка».
Признаки настроечного параметра:	
Множественный	Доступно множественное присвоение значений параметру. При включении признака на форму редактирования добавляется Таблица «Значения» и кнопка , позволяющая добавить значение в таблицу
Контекстный	Значения параметров устанавливаются для определенного контекста. При включении признака появляются поля для заполнения: – Отображаемое имя – Наименование поля контекста, которое будет отображаться; – Ссылка на объект – Объект приложения контекста для выбора значения. При включении признака на форму редактирования добавляется поле «Контекст» (поле доступно только для чтения), в котором указан контекст, для которого установлено значение настроечного параметра
Пользовательский	Значения параметров устанавливаются для каждого пользователя индивидуально. Установить значения можно несколькими способами:

Наименование	Описание
	– через раздел «Значения настроечных параметров»; – через вкладку «Настроечные параметры» в «Профиле пользователя» (если выключены свойства «Не показывать пользователю» и «Только чтение»); – через раздел «Пользователи» по кнопке «Настроечный параметр» в меню (доступно пользователям с правами Администратора системы). При включении признака Пользовательский появляется еще один признак – «Доступно для изменения только администратору». При включении признака настроечный параметр НЕ скрывается из Профиля пользователя (оператор может посмотреть значение параметра), но не доступен для редактирования, если у пользователя нет системной роли «Администратор системы».
Темпорированный	Значения параметров имеют период действия. При включении признака на форму редактирования добавляются поля «Действует с» и «по», ограничивающие период действия значения параметра
Шифрованный	Значения параметров сохраняются в зашифрованном виде
Только чтение	Параметр недоступен для изменения
Группа полей «Дополнительные свойства» Набор полей зависит от значения в поле «Тип данных»	
Список значений	По кнопке «Добавить» можно добавить несколько значений в список. Также, при необходимости, можно удалить введенное значение, нажав на «Х» рядом со значением
Значение от ... до...	Поле для указания диапазона значений для параметров с типами «Целочисленный», «Десятичный»
Количество цифр после запятой	Поле для указания количества знаков после запятой для параметров с типом «Десятичный»
Маска ввода	Поле для настройки маски ввода для параметров с типом «Строковый». Маска ввода не позволяет пользователю вводить некорректные данные в поле атрибута
Регулярное выражение	Поле для настройки регулярного выражения для параметров с типом «Строковый». Регулярное выражение позволяет настроить правила ввода данных и установить проверку введенных значений различных критериев
Длина от ... до...	Поле для указания диапазона длины значения для параметров с типом «Строковый»
Значение по умолчанию	Применяется для отображения значения атрибута по умолчанию в виде «Скрипта» или «Константы»: – при выборе «Константа» появляется поле «Значение», в котором надо указать значение по умолчанию; – при выборе «Скрипт» появляется поле «Скрипт», в котором надо указать скрипт для формирования значения по умолчанию

Наименование	Описание
Класс компонента формы	Полное имя класса, расширяющего класс c.b.i.w.c.f.AbstractFormField
Параметры компонента	Параметры компонента формы в формате JSON
Ссылка на объект	Поле для выбора объекта приложения, на который должен ссылаться параметр, для параметров с типами «Ссылка», «Ссылка на объект». Для параметров с типом «Ссылка» выбор осуществляется из выпадающего списка всех объектов приложения. Для параметров с типом «Ссылка на объект» выбор осуществляется из выпадающего списка объектов приложения с включенным свойством «Абстрактный»
Фильтр (OQL)	Поле для указания условия фильтрации значений параметра для параметра с типом «Ссылка»

Для изменения настроечного параметра необходимо выбрать его панели объектов. Форма редактирования параметра идентична форме его создания. После внесения изменений требуется сохранить их.

Чтобы удалить настроечный параметр, необходимо выбрать его на панели объектов и нажать кнопку . После подтверждения удаления параметр будет удален.

3.13.5.3. Присвоение значений настроечных параметров

Присвоение значений настроечных параметров для одного пользователя возможно тремя способами:

– присвоение значений настроечных параметров через раздел «Значения настроечных параметров»;

– присвоение значений настроечных параметров через раздел «Пользователи»;

– присвоение значений настроечных параметров через Профиль пользователя.

Присвоение значений настроечных параметров нескольким пользователям происходит в разделе «Пользователи» и доступно только пользователям с правами «Администратор системы».

3.13.5.3.1. Присвоение значений настроечных параметров через раздел «Значение настроечных параметров»

Присвоение значений настроечных параметров через меню «Настройки» → «Значения настроечных параметров» описано в разделе 3.13.6 настоящего документа.

3.13.5.3.2. Присвоение значений настроечных параметров через раздел «Пользователи»

Для присвоения настроечных параметров пользователю через раздел «Администрирование» → «Пользователи» необходимо выбрать учетную запись в списке пользователей и в боковом меню ··· выбрать действие Настроечный параметр (Рисунок 345).

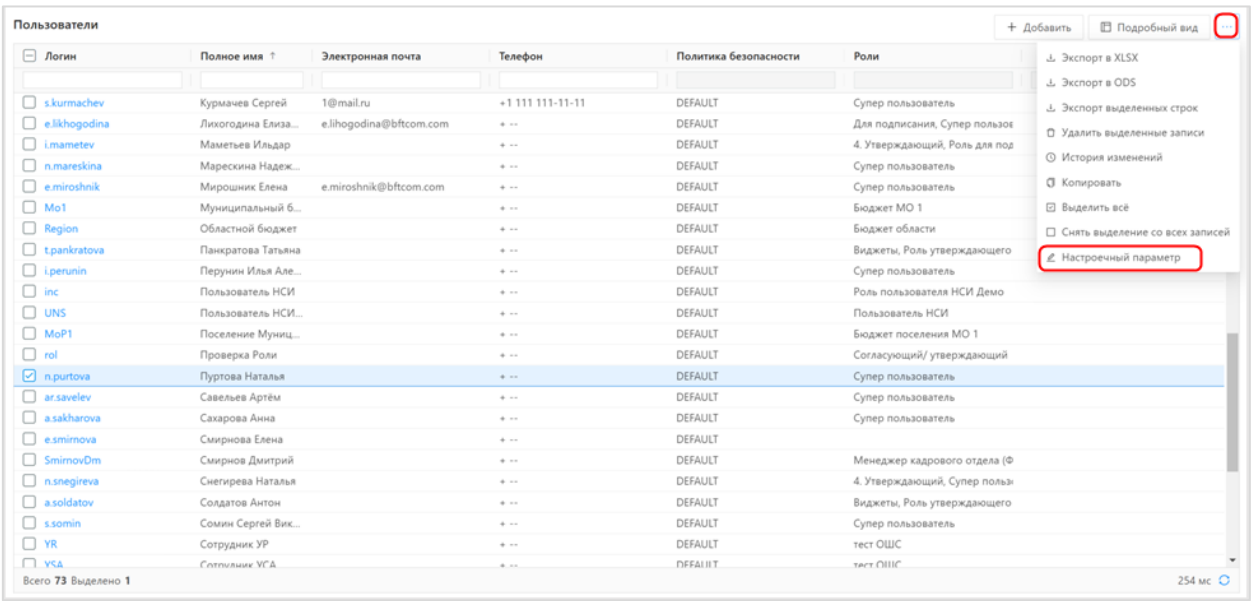


Рисунок 345 – Управление значениями настроечных параметров через раздел «Пользователи»

При этом открывается форма присвоения настроечных параметров пользователю (Рисунок 346). На форме отображаются все настроечные параметры с включенным признаком «Пользовательский».

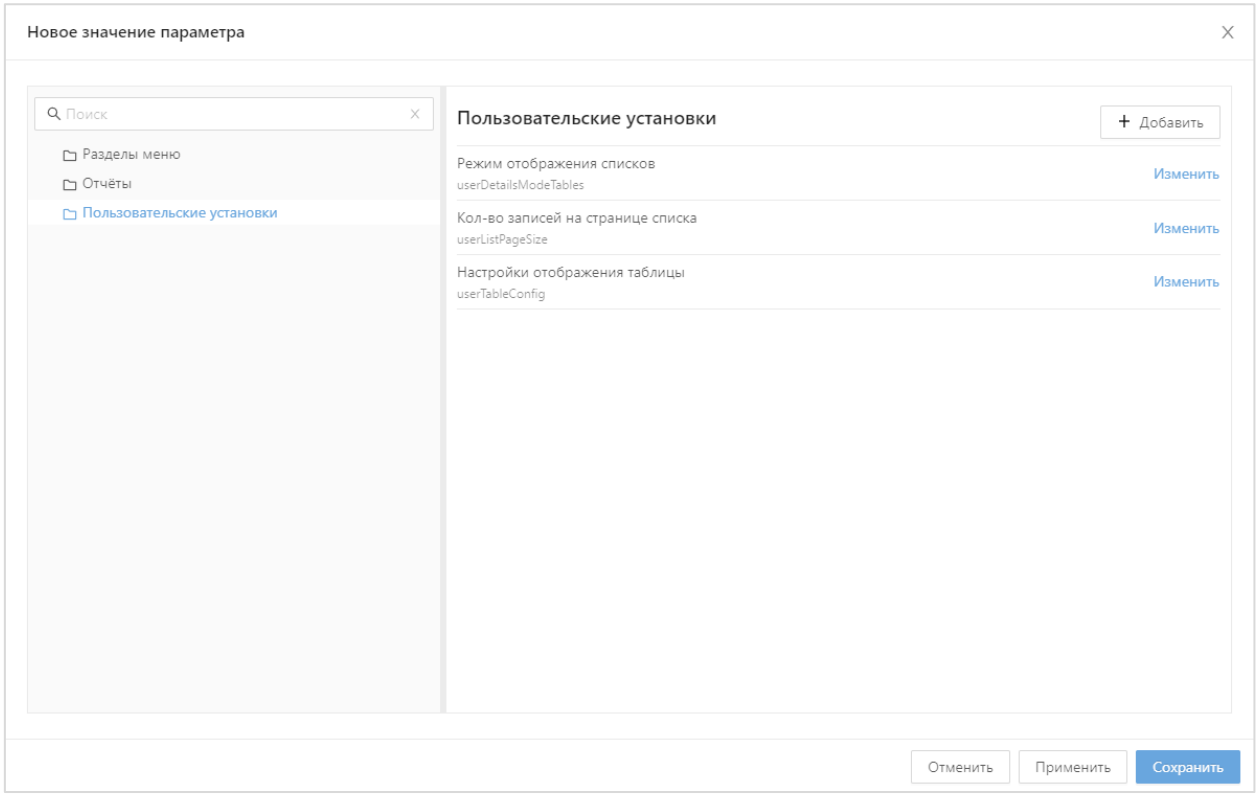


Рисунок 346 – Присвоение значения настроечного параметра

Для присвоения значения настроечного параметра нескольким пользователям необходимо иметь роль «Администратор системы» нажать кнопку «Изменить». Откроется форма выбора значения настроечного параметра со списком пользователей системы (Рисунок 347). После ввода/выбора значения параметра необходимо выбрать пользователей, для которых данное значение должно быть установлено, после чего подтвердить действия нажатием кнопки «Сохранить».

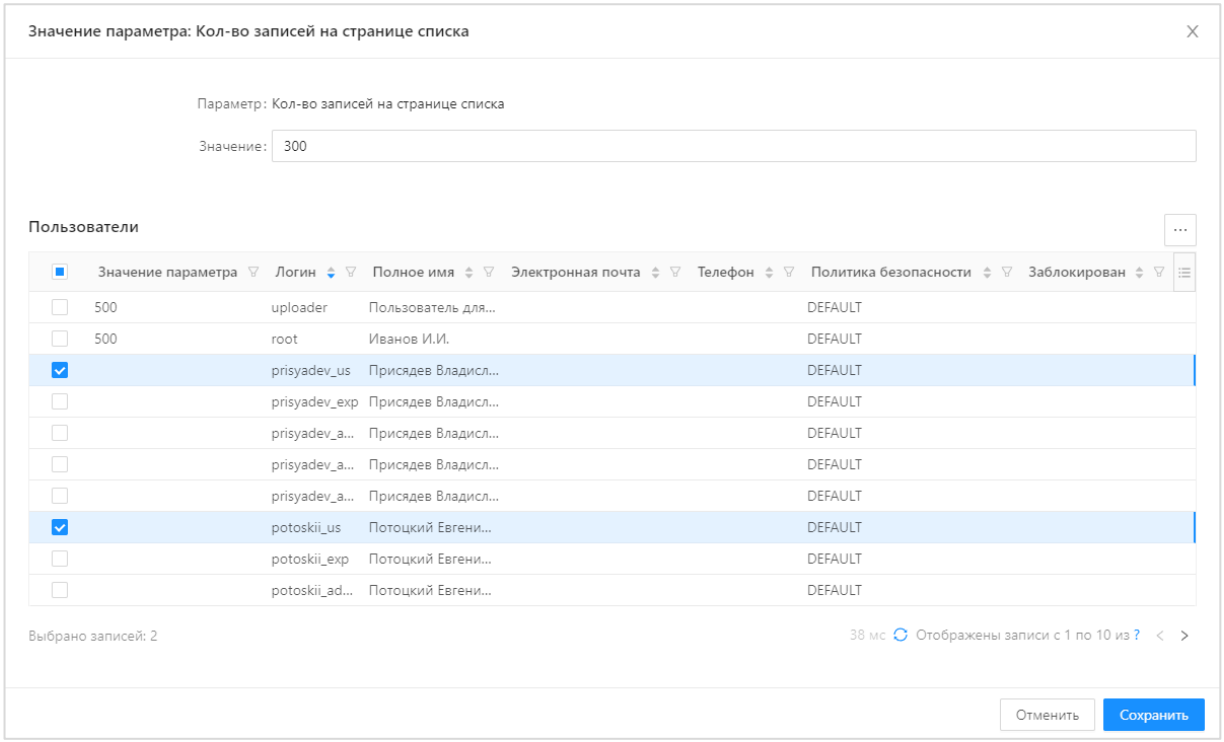


Рисунок 347 – Присвоение значения настроечного параметра нескольким пользователям

3.13.5.3.3. Присвоение значений настроечных параметров через Профиль пользователя

Для присвоения настроечных параметров пользователю через его Профиль необходимо перейти в меню «Личный кабинет» → «Профиль» (как представлено на Рисунке 9 в разделе 3.5.4 настоящего руководства). В открывшейся форме перейти к вкладке «Настроечные параметры».

Содержимое вкладки идентично представленному на Рисунке 346. Порядок присвоения, изменения и удаления настроечных параметров идентичен описанному в разделе 3.13.6 настоящего руководства.

3.13.5.4. Группа параметров «Пользовательские установки»

Группа «Пользовательские установки» содержит настроечные параметры, предназначенные для сохранения пользовательских настроек, таких как режимы отображения списков, количество записей на странице списка и других.

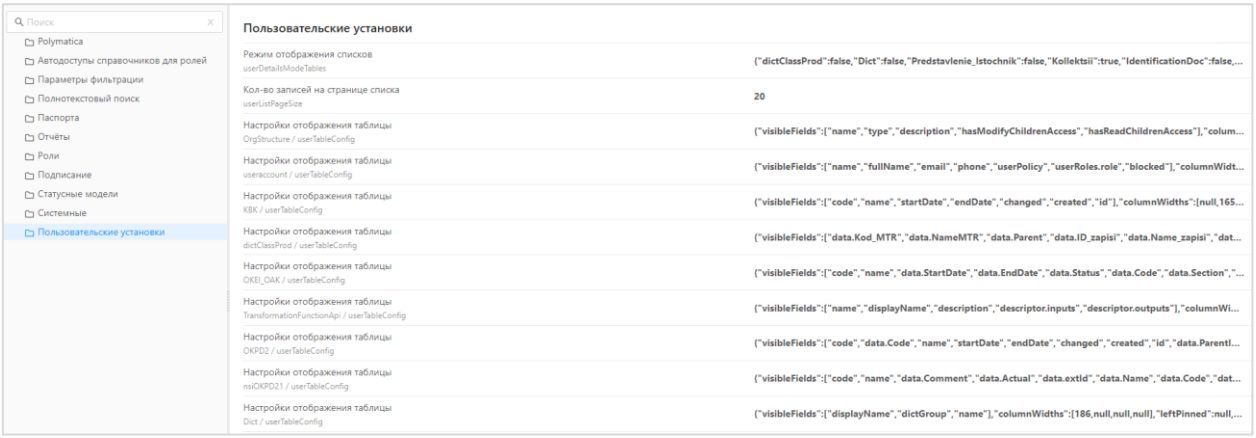


Рисунок 348 – Группа настроечных параметров «Пользовательские установки»

Группа и входящие в нее настроечные параметры являются системными. Изменять и добавлять новые настроечные параметры в данную группу может только разработчик.

3.13.6. Значения настроечных параметров

Раздел «Значения настроечных параметров» предназначен для добавления, изменения или удаления значений для настроечных параметров текущего пользователя.

Чтобы добавить несколько значений для настроечного параметра единовременно, необходимо включить признак «Множественный выбор» в свойствах конкретного настроечного параметра в разделе меню «Настройки» → «Настроечные параметры».

Чтобы добавить одно или несколько значений для настроечного параметра необходимо выполнить следующие действия:

– перейти в требуемую группу параметров;

– выбрать параметр и нажать кнопку «Изменить». Откроется форма для добавления одного или нескольких значений для настроечного параметра (Рисунок 349).

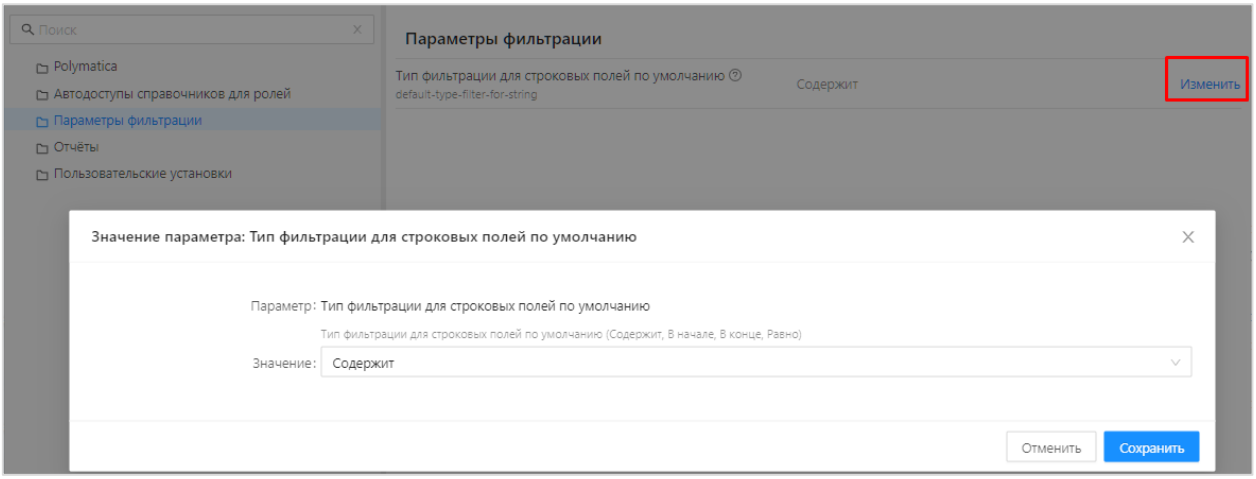


Рисунок 349 – Добавление значения настроечного параметра

Если для параметра включен признак «Множественный выбор», то форма добавления значения настроечного параметра может иметь вид, представленный на Рисунке 350.

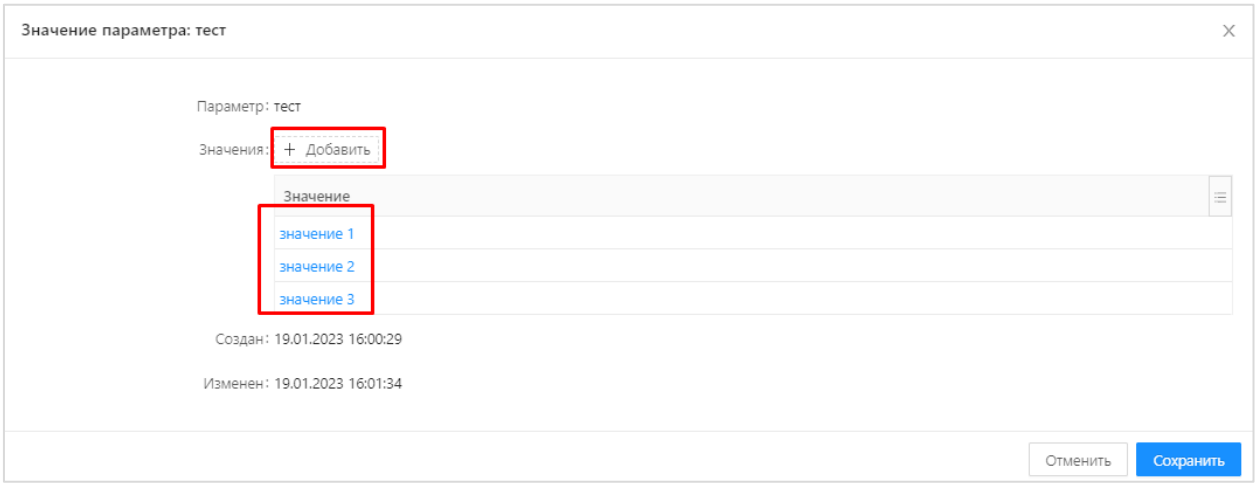


Рисунок 350 – Добавление нескольких значений настроечного параметра

В результате все значения настроечного параметра из таблицы будут присвоены текущему пользователю (Рисунок 351).

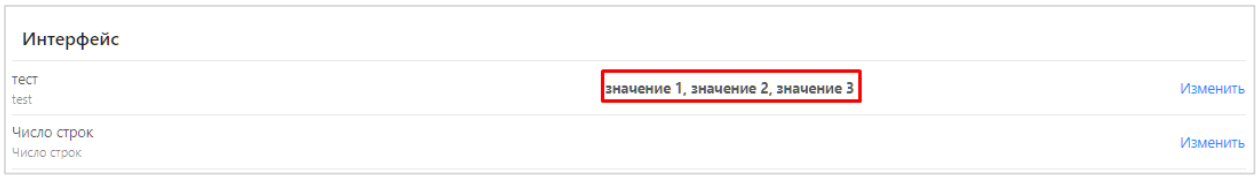


Рисунок 351 – Отображение результата для пользователя

Чтобы изменить или удалить значение для настроечного параметра необходимо выбрать параметр на панели объектов и нажать кнопку Изменить. Откроется форма для изменения настроечного параметра, где в поле «Значение» необходимо удалить/изменить значение параметра и нажать «Сохранить».

Если для параметра включен признак «Множественный выбор», то для того, чтобы удалить значение из таблицы, необходимо навести на него курсор и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

3.13.7. Классифицирующие метки

Раздел «Классифицирующие метки» предназначен для ведения классифицирующих меток, позволяющих разделять вложения (файлы, прикрепляемые к записям справочника) на классы.

Использование классифицирующих меток позволяет осуществлять подписание и проверку валидности электронной подписи только для вложений, принадлежащих к определенному классу. Например, в случае, когда к одной записи справочника прикреплено несколько вложений, а подписать требуется только часть из них, вложениям, которые необходимо подписать, присваивается определенная классифицирующая метка, объединяющая их в один класс.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Настройки» → «Настроечные параметры». Вид раздела представлен на Рисунке 352.



Рисунок 352 – Вид раздела «Классифицирующие метки»

Форма просмотра/редактирования метки открывается при нажатии на значение в колонке «Код» списка раздела «Классифицирующие метки». Для создания новой метки необходимо нажать «Добавить». Форма просмотра, редактирования и создания меток структурно идентичны.

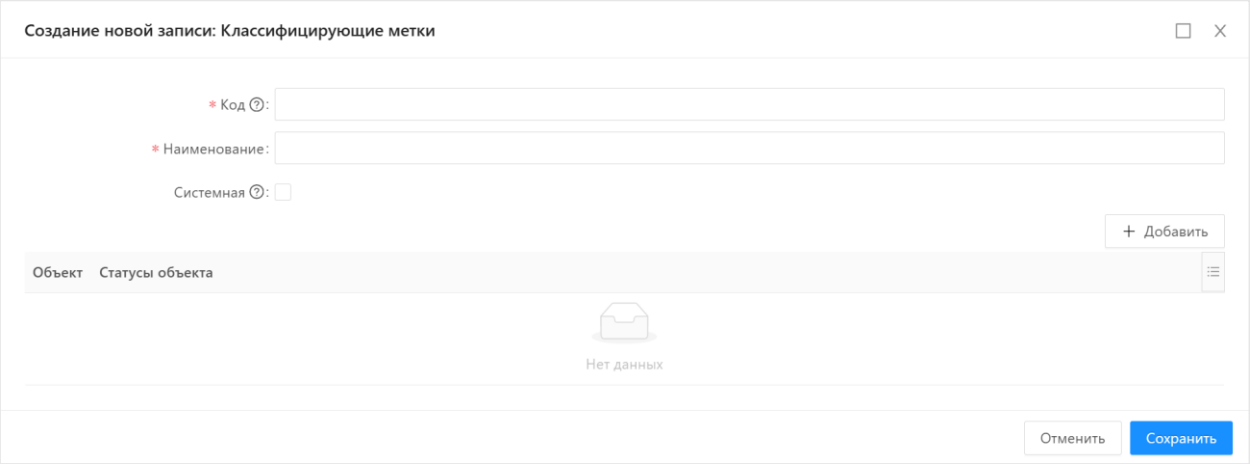


Рисунок 353 – Форма создания классифицирующей метки

Описание полей формы просмотра/редактирования/создания классифицирующей метки представлено в таблице ниже.

Таблица 120 – Поля формы создания/редактирования классифицирующей метки

Поле	Описание
Код	Уникальный идентификатор метки. Буквенно-цифровая последовательность русского или английского алфавита. Значение поля должно быть уникальным для разных записей раздела. Если будет указано не уникальное значение, при сохранении появится ошибка о нарушении уникальности записи. После сохранения записи данное поле недоступно для редактирования. Поле обязательно для заполнения.
Наименование	Наименование создаваемой метки. Значение поля должно быть уникальным. Если будет указано не уникальное значение, при сохранении появится ошибка о нарушении уникальности. Поле обязательно для заполнения.
Системная	При включении признака метка становится системной. При этом после сохранения записи данная метка будет недоступна для редактирования.
Объект	Данное поле заполняется, если классифицирующая метка должна быть доступна для выбора только в определенном объекте приложения.
Статусы объекта	Данное поле доступно для редактирования, только если поле «Объект» заполнено и у выбранного объекта приложения имеется статусная модель (в свойствах конфигурации объекта приложения заполнено поле «Статусная модель»). Если поле заполнено, классифицирующая метка доступна для выбора только в записях объекта приложения, находящихся на указанных статусах.

Для сохранения созданной/изменённой метки нажимается кнопка «Сохранить».

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню ..., описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

Для удаления метки необходимо навести курсор на её строку в списке раздела и нажать на всплывающую кнопку . При удалении Система запрашивает подтверждение действия, после чего запись раздела удаляется.

3.13.8. Последовательности

Раздел предназначен для настройки автоматической генерации номера с текстовым сопровождением согласно заданному алгоритму (например, «Документ № 3»).

Для доступа к разделу необходимо перейти в меню «Настройки» → «Последовательности». Вид раздела представлен на Рисунке 354.

По умолчанию в разделе содержатся две вкладки:

– Номера – на вкладке настраивается текст для последовательности (например, «Документ №»);

– Серии – на вкладке задается алгоритм генерации номера последовательности.

Может быть дополнительно доступна вкладка «Поля», предназначенная для настройки генерации наполнения полей для некоторых объектов Системы.

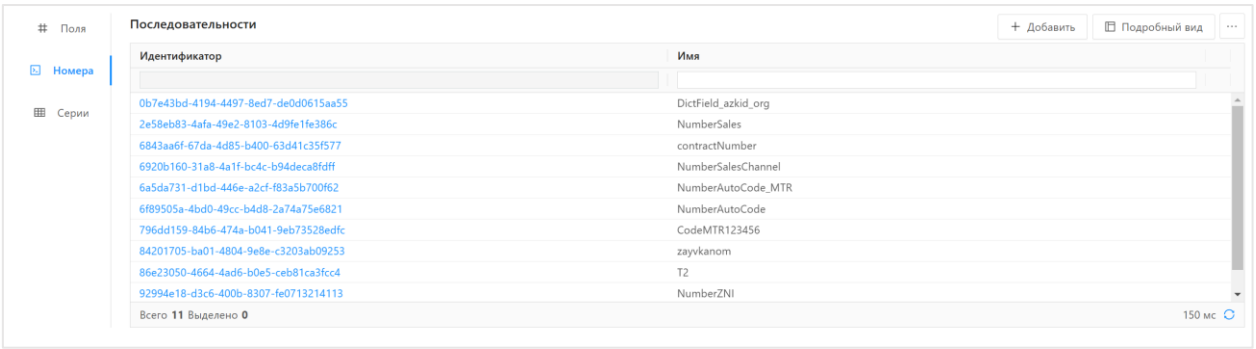


Рисунок 354 – Раздел «Последовательности», вкладка «Номера»

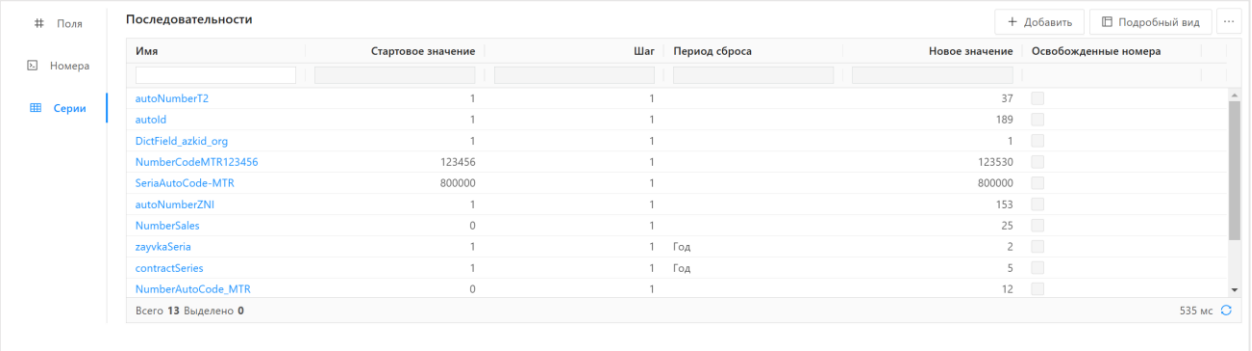


Рисунок 355 – Раздел «Последовательности», вкладка «Серии»

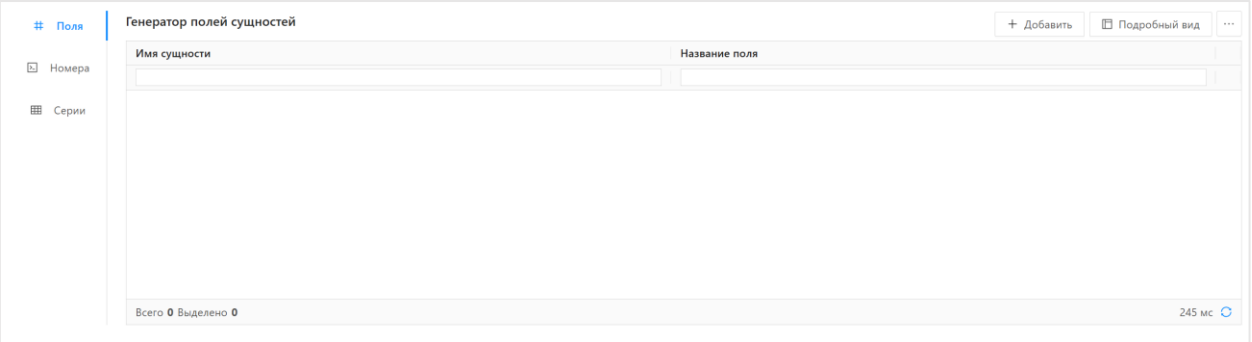


Рисунок 356 – Раздел «Последовательности», вкладка «Поля»

Для любой из вкладок раздела «Последовательности» доступны инструменты, представленные в таблице ниже.

Таблица 121 – Инструменты раздела «Последовательности»

Кнопка	Наименование	Описание
+ Добавить и +	Добавить	Кнопки добавления новой последовательности генерации серии или номера для Табличного и Подробного вида соответственно
и	Удалить	Кнопки удаление выделенной последовательности для Подробного и Табличного вида соответственно
	Обновить	Обновление данных списка последовательностей на выбранной вкладке
Копировать	Копировать	Создание новых серии или номера на основе выбранного в писке последовательностей объекта. Инструмент доступен через боковое меню ... .
История изменений	История изменений	Просмотр Журнала изменений последовательности на выбранной вкладке. Инструмент доступен через боковое меню ... .

Кнопка	Наименование	Описание
Выделить всё	Выделить всё	Выделение всех последовательностей. Инструмент доступен через боковое меню ⋯.
Снять выделение со всех записей	Снять выделение со всех записей	Снимает выделение со всех записей последовательностей. Инструмент доступен через боковое меню ⋯.
Экспорт в XLSX Экспорт в ODS	Экспорт	Экспорт последовательностей раздела с выбранной вкладки. Инструмент доступен через боковое меню ⋯.

3.13.8.1. Создание номера для последовательности

Чтобы создать номер для последовательности необходимо нажать кнопку «Добавить» на вкладке «Номера». При этом откроется форма создания номера для последовательности (Рисунок 357).

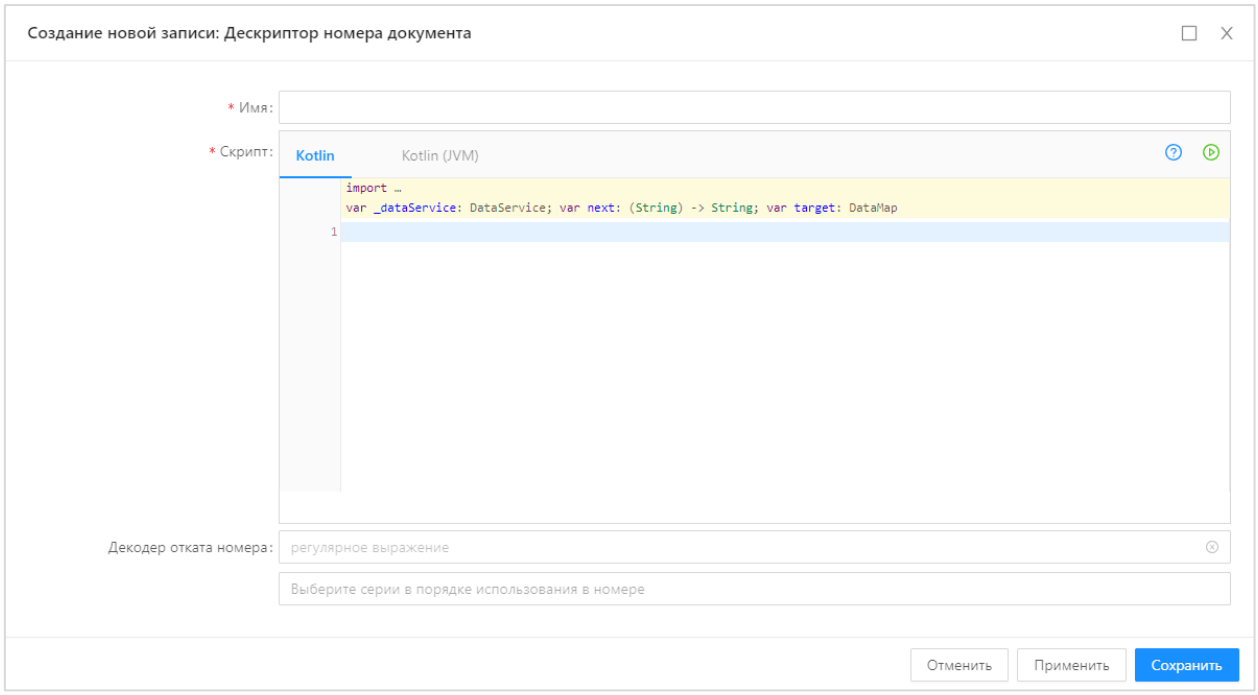


Рисунок 357 – Создание номера для последовательности

На форме необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 122 – Поля формы создания номера последовательности

Наименование	Способ заполнения
Имя	Ввести имя для последовательности, используя английский алфавит Обязательно для заполнения.
Скрипт	Скрипт для номера последовательности на языке Kotlin (JVS). Обязательно для заполнения. Для выполнения скрипта необходимо запустить его компиляцию по кнопке .
Декодер отката номера	Ввести регулярное выражение для выделения сгенерированного номера из строки поля. Используется при освобождении номера при удалении записи. Пример: ***Документ №(.*)***, где ***(.*)*** – возвращает значение из серии
Выбор серии в порядке использования в номере	Выбрать одну или нескольких серий последовательности (или оставить поле не заполненным). Серии указываются в той последовательности, в которой нужно использовать значения

После заполнения полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате будет создан дескриптор номера документа с заданными значениями.

3.13.8.2. Создание серии последовательности

Чтобы создать новую серию последовательности необходимо нажать кнопку «Добавить» на вкладке «Серии». При этом откроется форма создания серии для последовательности (359).

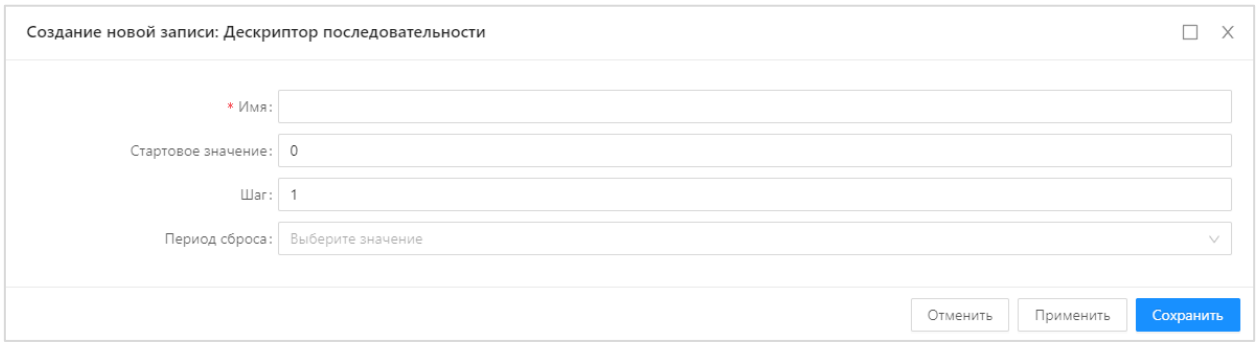


Рисунок 358 – Создание новой серии

На форме необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 123 – Поля формы создания серии последовательности

Наименование	Способ заполнения
Имя	Ввести имя серии, используя английский алфавит
Стартовое значение	Ввести стартовое значение, с которого будет начинаться номер последовательности
Шаг	Шаг последовательности. Вести числовое значение, на которое будет увеличиваться последующий номер
Период сброса	Установить период, через который номера начнутся со стартового значения. Выбор из вариантов: год, день, неделя, квартал, месяц. Если поле оставить пустым, то оно заполнится значением «без сброса».
Освобожденные номера	По умолчанию устанавливается – «Нет». Для освобождения номеров надо вызвать скрипт с методом «releaseDocNumber (descriptorName: String, number: String)». Поле появляется после сохранения серии. Признак включается автоматически, если имеются освобожденные номера.

После заполнения полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате будет создан дескриптор последовательности с заданными значениями.

3.13.8.3. Создание правил генерации значений поля

Механизм автоматической генерации значений позволяет освободить пользователя от необходимости заполнения какого-либо поля в системной сущности, а вместо этого генерировать значение для поля по заданному правилу.

Внимание! Для настройки правила генерации значений поля необходимо предварительно создать правила генерации серии и номера последовательности.

Чтобы создать новое правило генерации значений поля необходимо нажать кнопку «Добавить» на вкладке «Поля». При этом откроется форма, представленная на Рисунке 359.

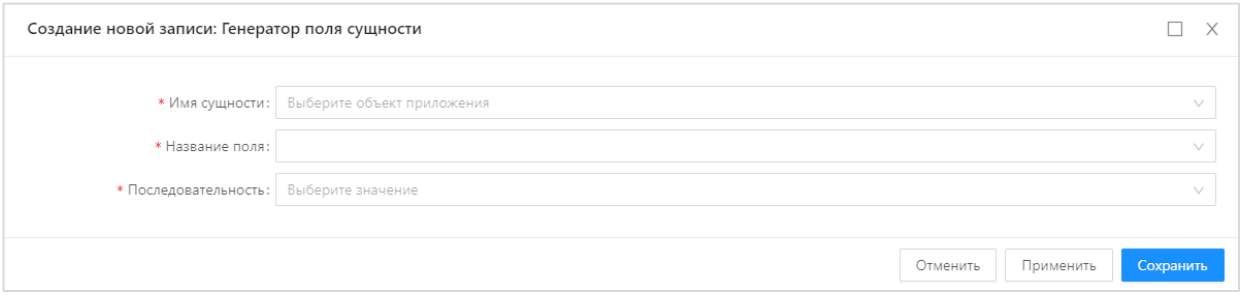


Рисунок 359 – Создание правила генерации значения поля

На форме необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 124 – Поля формы создания правила генерации значения поля

Наименование	Способ заполнения
Имя сущности	Выбрать объект Системы, для поля которого будет осуществляться автоматическая генерация значения. Выбор осуществляется из выпадающего иерархического списка объектов Системы. Обязательно для заполнения.
Название поля	Выбрать поле объекта Системы, для которого будет осуществляться автоматическая генерация значения. Выбор осуществляется из выпадающего списка атрибутов ранее выбранного объекта Системы. Обязательно для заполнения.
Последовательность	Выбрать последовательность, в соответствии с которой будет генерироваться значение поля. Обязательно для заполнения.

После заполнения полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате будет создан генератор поля сущности с заданными параметрами.

3.13.8.4. Вызов последовательности

Вызов последовательности для поля можно настроить с помощью свойства атрибута справочника «Значение по умолчанию» = «Скрипт». Скрипт для вызова последовательности имеет следующий вид:

Например, создана последовательность с именем серии – «test2001» (Рисунок 360), стартовым значением «0», шагом «1», периодом сброса «год», без освобождения номеров.

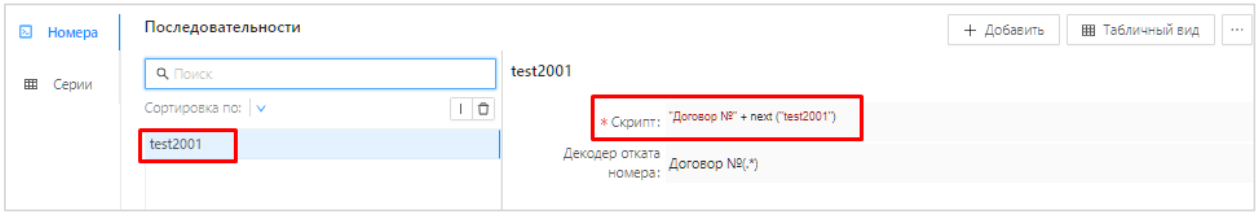


Рисунок 360 – Пример последовательности «test2001»

Для атрибута с именем «test» задано значение по умолчанию, которое генерируется последовательностью «test2001» (Рисунок 361).

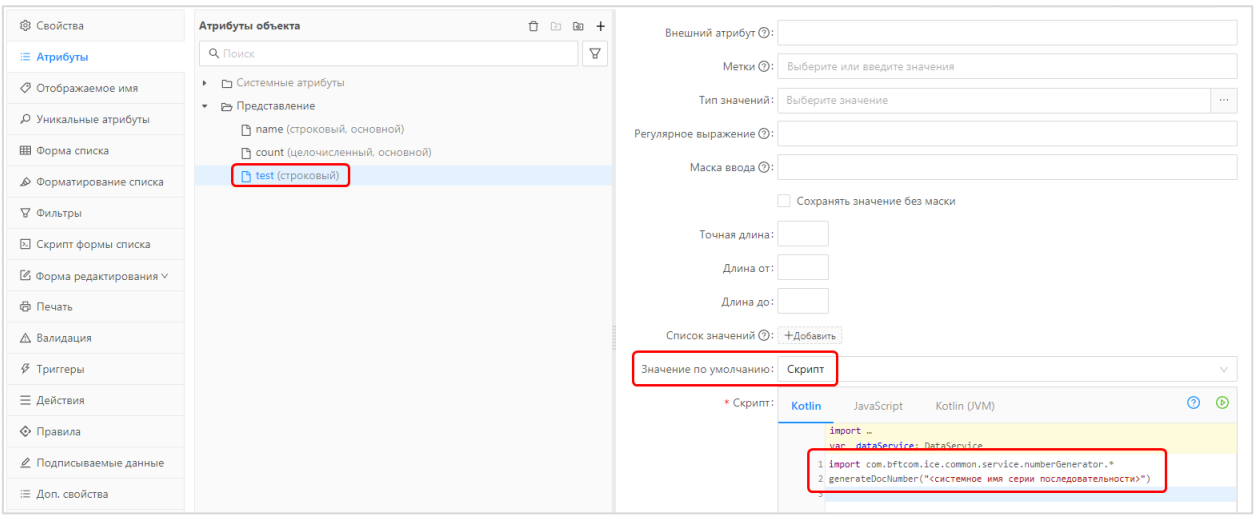


Рисунок 361 – Пример вызова последовательности «test2001» из свойства атрибута

При добавлении новой записи в справочник с таким атрибутом поле автоматически заполняется значением «Договор № N», где номер договора формируется последовательностью (Рисунок 362).

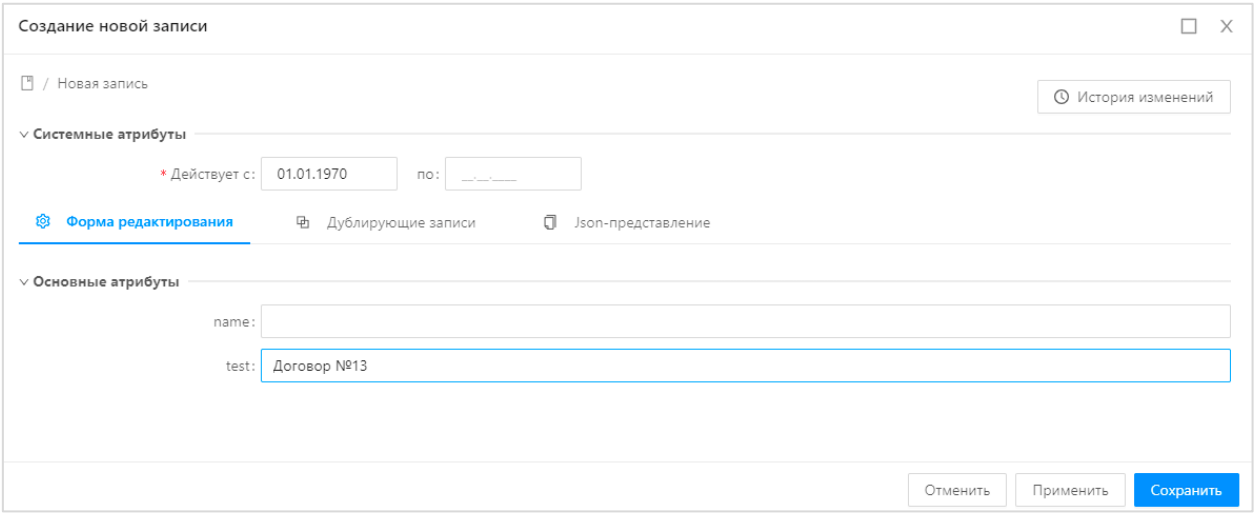


Рисунок 362 – Пример формирования значения атрибута при добавлении записи

3.13.9. Характеристики

Раздел содержит системный справочник «Характеристики», предназначенный для настройки и хранения наборов атрибутов, которые в дальнейшем могут использоваться как атрибуты записи. Записи справочника могут использоваться для справочников, в которых нужна возможность настраивать различный атрибутивный состав для различных записей, например для справочников с информацией об изделиях и материалах.

Для прямого доступа к справочнику необходимо перейти к меню «Настройки» → «Характеристики». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 363.

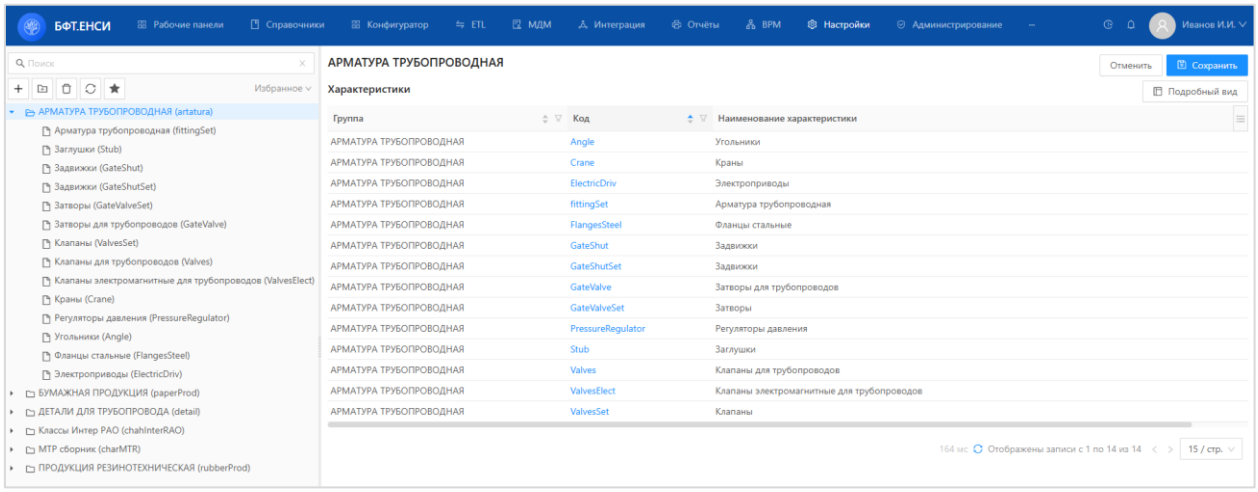


Рисунок 363 – Форма раздела «Характеристики»

При нажатии на код характеристики в одноименной колонке списка открывается форма просмотра/редактирования информации о ней (Рисунок 364).

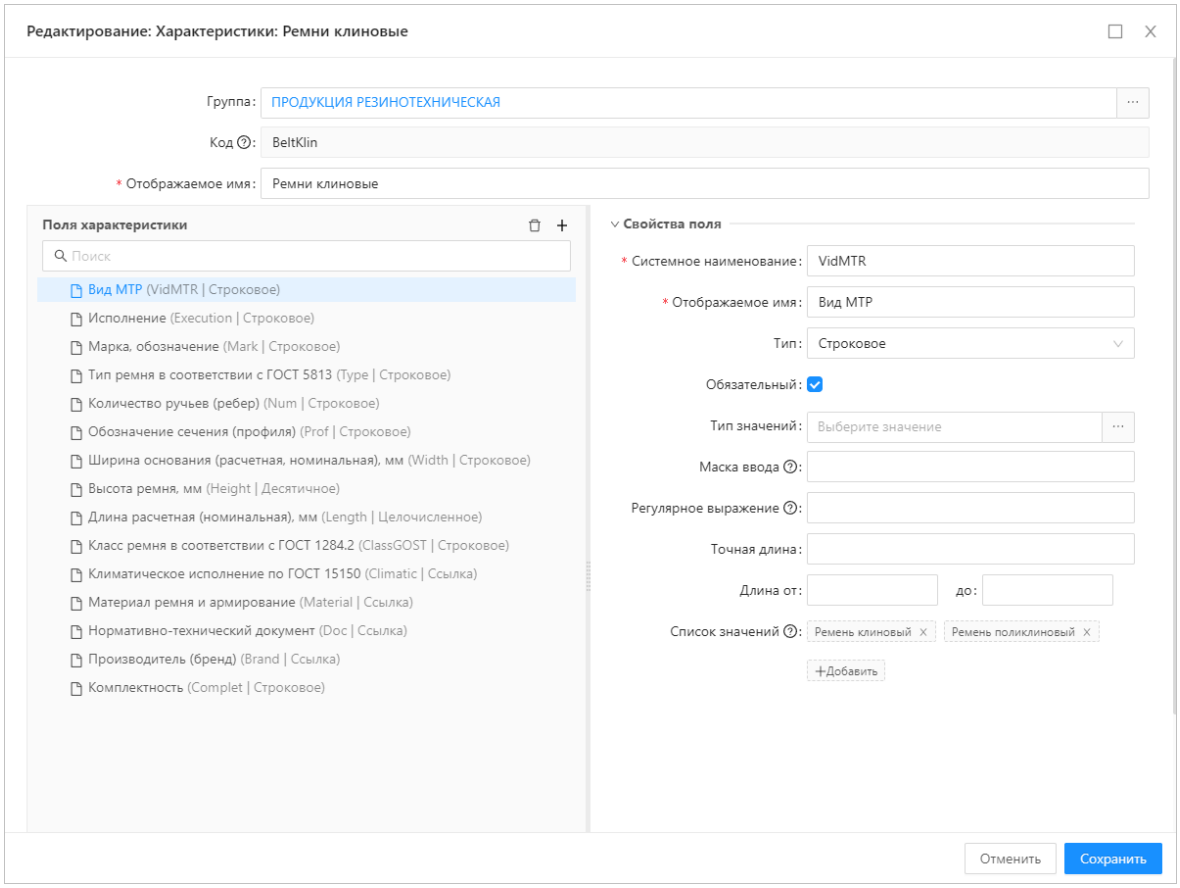
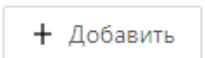


Рисунок 364 – Форма редактирования характеристики

Добавление новых характеристик осуществляется по кнопке 

. При нажатии кнопки открывается форма создания, представленная на Рисунке 365.

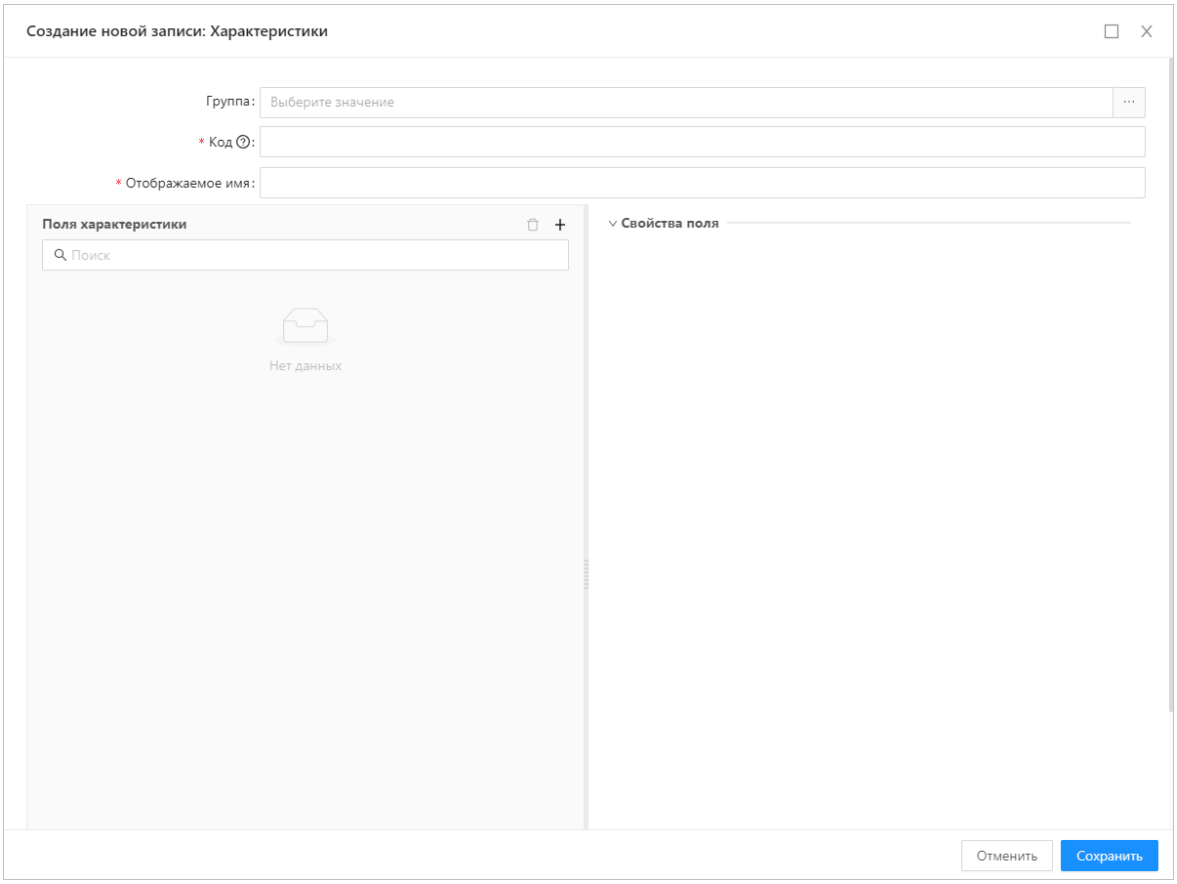


Рисунок 365 – Форма создания характеристики

На форме создания характеристики заполняются поля, представленные в таблице ниже. Поля формы редактирования характеристики идентичны.

Таблица 125 – Поля формы создания/редактирования характеристики

Наименование	Описание
Группа	Группа, к которой относится характеристика.
Код	Уникальное системное наименование характеристики. Допускаются только латинские буквы, цифры и нижнее подчеркивание, длина ограничена 256 символами. Поле обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Отображаемое имя характеристики. Поле обязательно для заполнения.
Перечень «Поля характеристики» Инструменты для работы перечнем: – – позволяют соответственно развернуть и свернуть древо характеристик; – – позволяет создать новую характеристику; – – позволяет создать дочернюю характеристику для выбранной; – – позволяет удалить существующую характеристику. – - позволяет обновить списка записей – - позволяет добавлять и удалять в/из Избранного	

Наименование	Описание
Ниже содержится описание полей в форме создания строки перечня (поля характеристики).	
Системное наименование	Уникальное наименование поля. Допускаются только латинские буквы, цифры и нижнее подчеркивание: 'a-z', '0-9', 'A-Z', '_'. Поле обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Отображаемое имя поля. Поле обязательно для заполнения.
Тип	Выбор типа поля из выпадающего списка: – Строковое; – Логическое; – GUID; – Целочисленное; – Длинное целое; – Десятичное; – Дата и время; – Дата; – Ссылка; – Список ссылок.
Обязательный	Признак, при включении которого заполнение данного поля характеристики будет обязательным.
Тип значений	Выбор типа значений, созданного пользователем в справочнике «Типы значений». Используется, когда надо сузить диапазон значений атрибута с помощью добавления нового типа.
Маска ввода	Устанавливаются правила ввода значений в поле. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Строковое».
Точная длина	Устанавливается определенное количество символов в атрибуте. Допускаются только целые числа. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Строковое».
Формат с разделителями	При включении этого признака между каждыми тремя разрядами числа (значения атрибута) автоматически устанавливается пробел (на формах редактирования). Признак доступен на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Целочисленное», «Длинное целое», «Десятичное».
Точность числа	Устанавливается количество символов целой части десятичного числа. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Десятичный».
Регулярное выражение	Устанавливаются правила ввода значений в поле, при необходимости. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Строковое».
Длина от… до…	Определение минимальной и максимальной длины значения. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Строковое».

Наименование	Описание
Значение от… до…	Определение минимального и максимального значения. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Целочисленное» или «Длинное целое».
Количество цифр после запятой	Указание количества символов после запятой. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Десятичное».
Единица измерения	Указание единицы измерения. Поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано значение «Целочисленное» или «Десятичное» и характеристика создается для сложного иерархического классификатора.
Список значений	Указание допустимых значений. Значения в одном поле указываются через запятую. Десятичные числа указываются через точку. Данное поле доступно на форме, если в поле «Тип» выбрано одно из значений: «Строковое», «Целочисленное», «Длинное целое», «Десятичное», «Дата», «Дата и время».
Группа полей «Свойства поля» Содержащиеся поля идентичны полям формы создания строки перечня «Поля характеристики».	

Для сохранения созданной/изменённой характеристики нажимается кнопка «Сохранить».

Для списка раздела доступен экспорт записей через боковое меню , описанный в разделе 3.6.3.1 настоящего документа, а также просмотр истории изменений, описанный в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

Для удаления характеристики необходимо навести курсор на её строку в списке раздела и нажать на всплывающую кнопку . При удалении Система запрашивает подтверждение действия, после чего запись раздела удаляется.

3.13.10. Единицы измерения

Системный справочник «Единицы измерения» применяется для указания основной и альтернативных ЕИ записи справочника и единицы измерения для базовой и допустимых единиц измерения для технических характеристик в Шаблоне описания класса (Характеристики).

Доступ к справочнику осуществляется через меню «Настройки» → «Единицы измерения». Вид раздела представлен на Рисунке 366. Наполнение справочника выполнено на основании данных Общероссийского классификатора ОКЕИ.

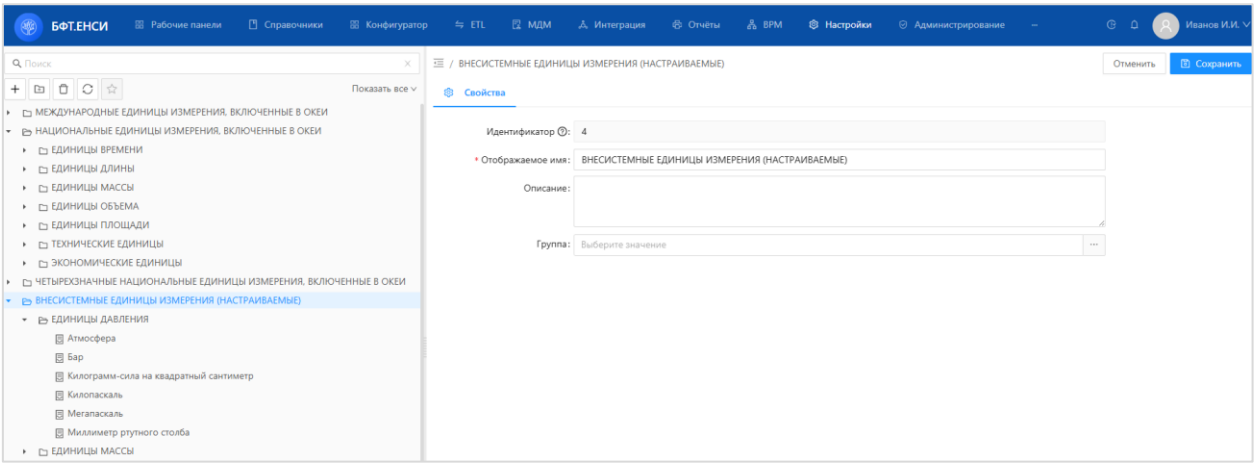


Рисунок 366 – Вид раздела «Единицы измерения»

На панели объектов справочника доступны действия, представленные в таблице ниже.

Таблица 126 – Описание кнопок действий

Кнопка	Наименование	Описание
	Новая единица измерения	Создание записи в справочнике Единицы измерения
	Новая группа	Создание группы в справочнике Единицы измерения. При вызове действия открывается форма создания новой группы, которая состоит из полей: – Вышестоящая группа; – Код (может начинаться с латинской буквы или цифры. Допускаются латинские буквы, цифры, символы точка(.), нижнее подчеркивание(_); – Наименование.
	Удалить единицу измерения или группу	Удаление записи или группы в справочнике «Единицы измерения»
	Обновить	Обновление списка записей и групп справочника «Единицы измерения»

В записи справочника содержатся следующие поля:

– Вышестоящая группа – заполняется выбором из справочника «Единицы измерения». Обязательно для заполнения;

– Идентификатор – заполняется уникальным кодом, который может начинаться с латинской буквы или цифры. Допускаются латинские буквы, цифры, символы точка(.), нижнее подчеркивание(_);

– Наименование – заполняется наименованием единицы измерения. Обязательно для заполнения;

– Условное обозначение – заполняется условным обозначением единицы измерения. Обязательно для заполнения.

Список «Дополнительные единицы измерения» заполняется множественным выбором записей из справочника «Единицы измерения», отфильтрованных по условию наличия связи с записью, указанной в одноименном свойстве таблицы дополнительные единицы измерения.

Если список «Дополнительные единицы измерения» заполнен, то на форме редактирования записи, использующей характеристику, становятся доступны функции:

– Смены единицы измерения;

– Пересчет введенного пользователем значения на выбранную единицу измерения.

– Коэффициент конвертации – заполняется значением десятичного числа.

Примечание. Если запись имеет неактуальную ЕИ, то при попытке выбрать ЕИ для конвертации текущего значения, система выводит сообщение об ошибке: «[Наименование поля характеристики]: Невозможно отобразить список единиц измерения. Проверьте настройки свойства "Единицы измерения"».

Форма создания/редактирования записи представлена на рисунке ниже.

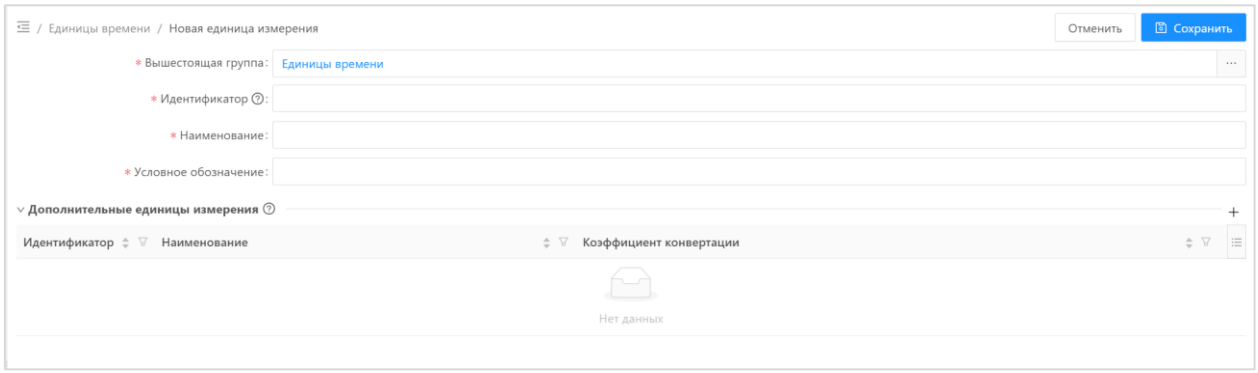


Рисунок 367 – Форма создания новой единицы измерения

Форма создания новой записи «Дополнительные единицы измерения» представлена на рисунке ниже.



Рисунок 368 – Форма создания новой записи «Дополнительные единицы измерения»

Единицы измерения для технических характеристик (свойство класса) можно указать только для атрибутов с типом данных Целочисленный и Десятичный. Список

допустимых ЕИ определяется только в рамках одной группы. Например, в список допустимых единиц измерения для базовой ЕИ – Сантиметр, могут быть указаны только единицы измерения из Группы «Единицы длины»: Километр, Метр, Миллиметр, Дюйм, Фут и др.

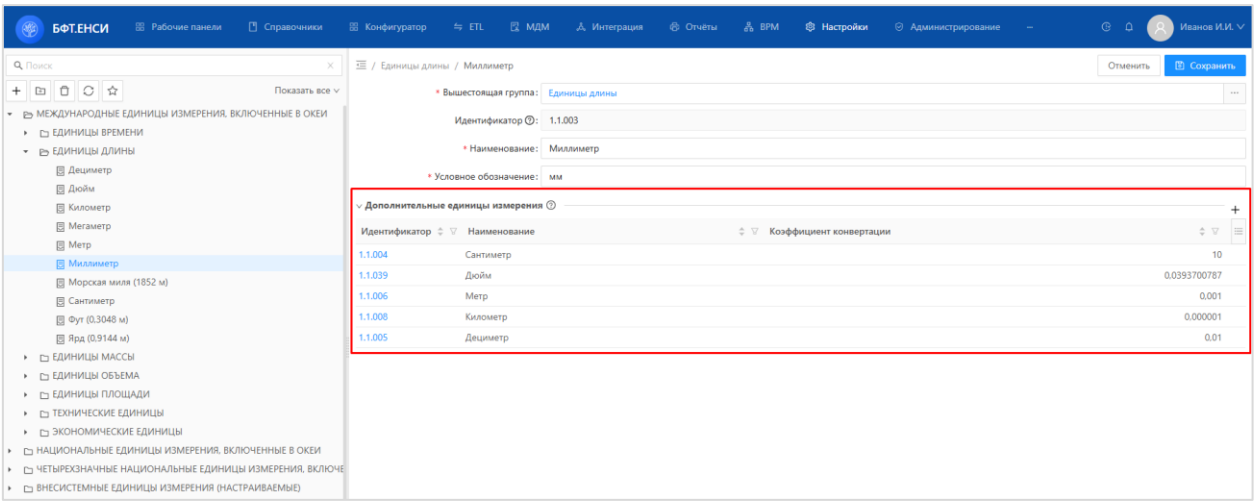


Рисунок 369 – Форма отображения списка дополнительных ЕИ

Примечание. Если в свойстве класса (атрибуте Характеристики) указаны допустимые ЕИ, то это предоставляет следующие возможности при создании записи в Справочнике МТР и просмотре записи в Справочнике МТР и Мастер-классификаторе:

– при создании записи в Справочнике МТР можно заменить базовую ЕИ свойства на любую другую ЕИ (НЕ базовую) из преднастроенного списка. Это приведет к автоматическому пересчёту значения свойства в соответствии с коэффициентом конвертации, иначе значение указывается вручную. Система сохраняет в карточке записи выбранную ЕИ для свойства класса и ее значение.

– при просмотре данных записи в Справочника МТР и в Мастер-классификаторе, при выборе из выпадающего списка допустимых ЕИ другую ЕИ, система автоматически пересчитывает значение свойства класса (атрибут Характеристики) и визуализирует значение. При просмотре данных изменённые значения не сохраняется, а только визуализируется.

3.14. Раздел «Администрирование»

3.14.1. Пользователи

Раздел «Пользователи» предназначен для настройки учетных записей пользователей Системы и содержит список существующих пользователей.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Пользователи».

– Вид раздела представлен на Рисунке 370.

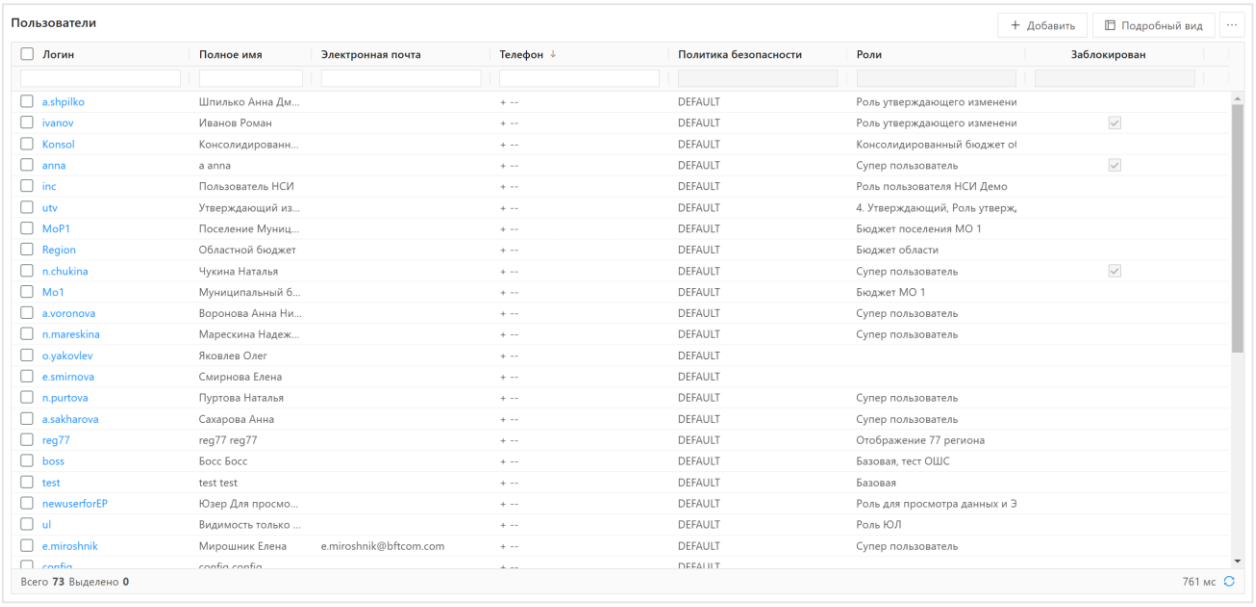


Рисунок 370 – Раздел «Пользователи», Табличный вид

Для создания новой учетной записи пользователя необходимо нажать кнопку «Добавить» и заполнить поля открывшейся формы (Рисунок 371).

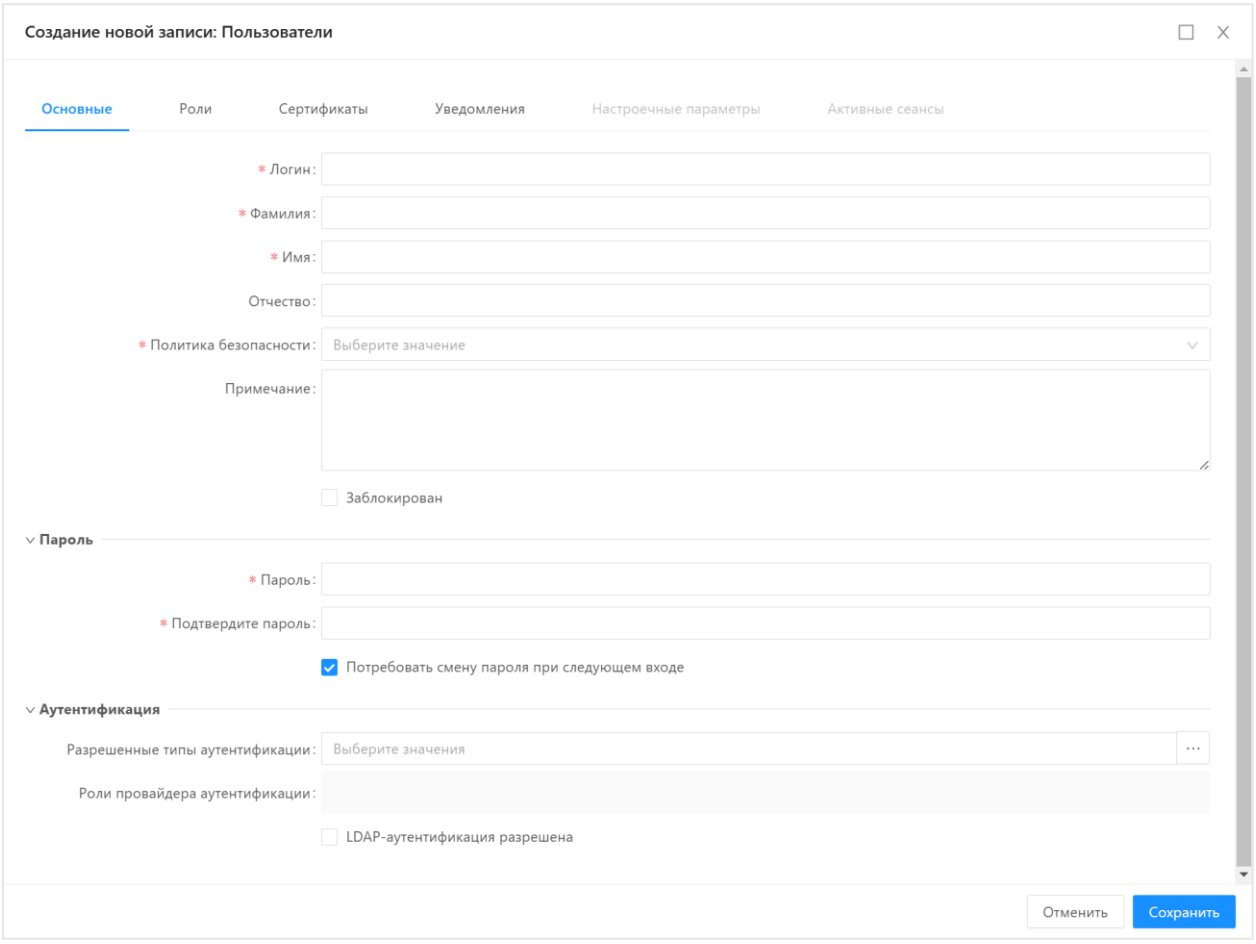


Рисунок 371 – Форма создания учетной записи пользователя

На форме представлены поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 127 – Поля формы создания/редактирования учетной записи пользователя

Наименование поля	Формат поля	Обязательность	Описание
Вкладка «Основные»			
Логин	Строковое	Да	Логин создаваемой учетной записи.
Фамилия	Строковое	Да	Фамилия пользователя.
Имя	Строковое	Да	Имя пользователя.
Отчество	Строковое	Нет	Отчество пользователя.
Политика безопасности	Выпадающий список	Да	Выпадающий список содержит записи, содержащиеся в справочнике «Политики безопасности».
Примечание	Строковое	Нет	Поле для текстового примечания.
Заблокирован	Логическое	Нет	Признак блокировки учетной записи пользователя.

Наименование поля	Формат поля	Обязательность	Описание
Пароль	Строковое	Да	Пароль пользователя для входа. Хранится в зашифрованном виде. Если для создаваемой учетной записи пользователя установлена определенная политика безопасности, требования к паролю будут соответствовать ей.
Подтвердите пароль	Строковое	Да	Повторный ввод пароля пользователя для проверки на опечатки. Хранится в зашифрованном виде.
Потребовать смену пароля при первом входе	Логическое	Нет	Если признак установлен, Система попросит пользователя изменить пароль при первом входе.
Дата смены пароля	Дата и время	Нет	Дата/время последней смены пароля пользователя.
Разрешенные типы аутентификации	Выпадающий список	Нет	Наименование разрешенного типа аутентификации. Может принимать значения: – Базовая; – По сертификату.
Роли провайдера аутентификации	Автоматическое заполнение	Нет	Поле отображает роли пользователя, присвоенные ему провайдером аутентификации. При заполнении данного поля, вкладка «Роли» автоматически очищается.
LDAP-аутентификация разрешена	Логическое	Нет	Признак, при включении которого доступна LDAP-аутентификация.
Вкладка «Роли»			
Роли	Список	Нет	Роли, присвоенные создаваемой учетной записи. **Примечание**. При добавлении роли доступны поля «Действует с/по», «Дата назначения», «Примечание».
Действует с	Дата и время	Нет	Дата, начиная с которой набор ролей из поля «Роли» активируется для пользователя. Если поле не заполнено пользователем, то при сохранении записи с набором ролей поле автоматически заполняется датой и временем сохранения записи. Далее является недоступным для изменения.
Действует по	Дата и время	Нет	Дата, по которую набор ролей действует для пользователя.

Наименование поля	Формат поля	Обязательность	Описание
Дата назначения	Дата и время	Нет	Дата назначения роли пользователю – информационное поле. Дата, внесенная в это поле, после сохранения записи с ролью не доступна для редактирования.
Примечание	Строковое	Нет	Поле для описания назначения роли.
Вкладка «Сертификаты» **Примечание**. Вкладка недоступна на форме, если настроечный параметр «Функционал ЭП» выключен.			
Сертификаты	Множественный выбор из справочника «Сертификаты»	Да	Список сертификатов электронной подписи пользователя. Если включен настроечный параметр «Контролировать привязку сертификата к пользователю при подписании», то для формирования ЭП, пользователю будут отображаться только те сертификаты, которые были добавлены в список сертификатов учетной записи пользователя. Обязательно для заполнения, если в поле «Разрешенные типы аутентификации» выбран тип «По сертификату».
Действует с	Дата и время	Нет	Дата, начиная с которой набор ролей из поля «Роли» активируется для пользователя. Если поле не заполнено пользователем, то при сохранении записи с набором ролей поле автоматически заполняется датой и временем сохранения записи. Далее является недоступным для изменения.
Действует по	Дата и время	Нет	Дата, по которую набор ролей действует для пользователя.
Вкладка «Уведомления»			
Электронная почта	Строковое	Нет	Поле для указания адреса электронной почты для получения уведомлений.
Телефон	Строковое	Нет	Поле для указания номера мобильного телефона для получения уведомлений.
Получать электронные письма	Логическое	Нет	Если признак включен, оператор будет получать уведомления на адрес электронной почты, указанный в поле «Электронная почта».
Получать СМС	Логическое	Нет	Если признак включен, оператор будет получать СМС-уведомления на номер телефона, указанный в поле «Телефон».

Наименование поля	Формат поля	Обязательность	Описание
Вкладка «Настроечные параметры»			
Настроечные параметры по группам, например: – Отчеты; – Пользовательские установки		Нет	Индивидуальные настройки Системы для пользователя, идентичные описанным в разделе 3.5.4 настоящего документа. Подробнее настроечные параметры описаны в разделе 3.13.5 настоящего документа. Заполнение вкладки становится доступным только после сохранения/создания учетной записи.
Вкладка «Активные сеансы» Содержит информацию об IP хоста и браузере активного сеанса пользователя.			

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить».

Для перехода в режим редактирования существующей учетной записи необходимо в Табличном виде кликнуть на логин записи раздела «Пользователи» или дважды кликнуть на запись, в Подробном виде – кликнуть на запись на панели объектов. Форма редактирования учетной записи пользователя идентична форме создания пользователя.

С помощью кнопки , отображающейся при наведении курсора на запись списка пользователей, можно удалить данную учетную запись.

В боковом меню  доступны следующие действия со списком пользователей:



– просмотр истории изменения выделенной записи;



– экспорт списка записей в файл в формате .xlsx;



– экспорт списка записей в файл в формате .ods;



– экспорт выделенных списка записей в файл в формате .ods и .xlsx;



– удаление выделенных записей списка;



– создание нового пользователя на основании существующего;



– выделение всех записей списка;



– снятие выделения со всех записей списка;

Настроечный параметр – открывается форма управления значениями настроечных параметров для выбранного пользователя (Рисунок 372), аналогичная той, что есть в разделе 3.5.4 настоящего документа.

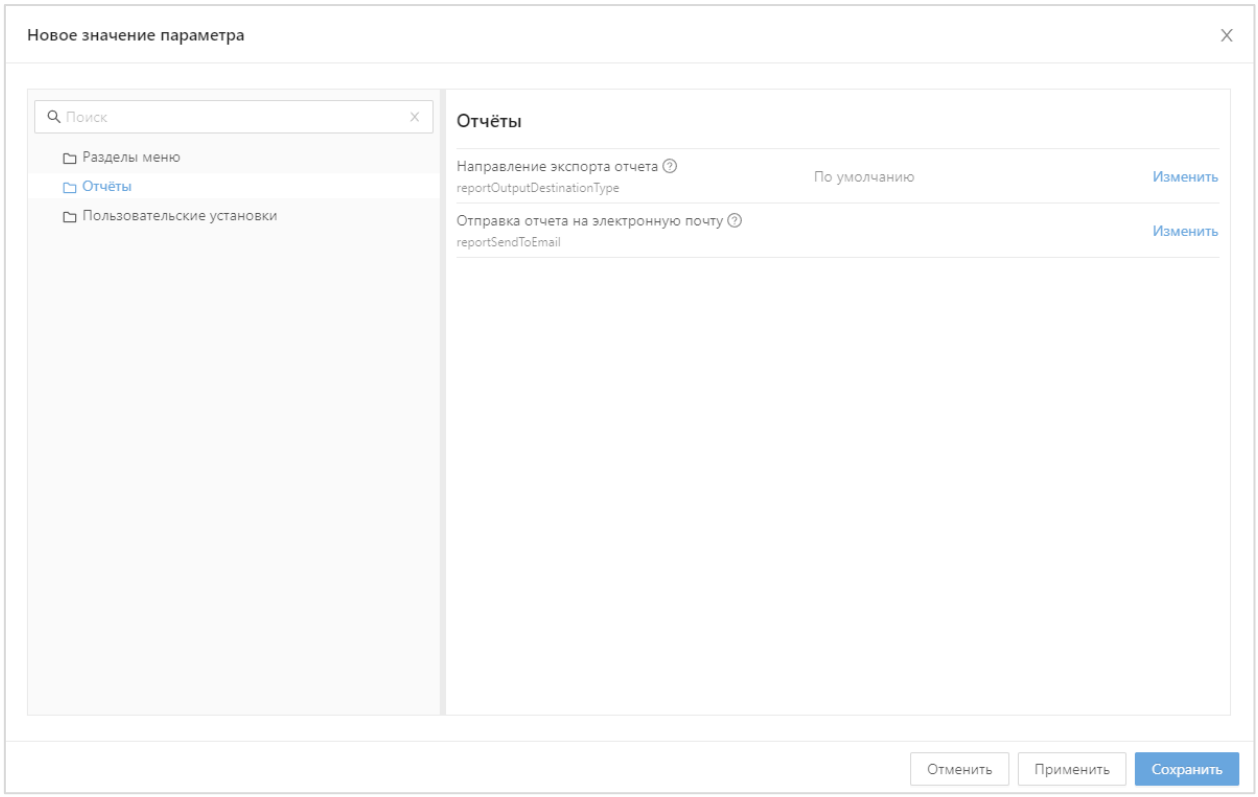


Рисунок 372 – Настроечные параметры учетной записи

3.14.2. ОШС

Раздел «ОШС» предназначен для ведения организационно-штатной структуры организации или организаций, которая может быть применена для разграничения доступа по записям справочников. Для разграничения доступа к записям справочников с использованием ОШС необходимо:

1 Создать или выбрать запись в справочнике ОШС.
2 Задать значение объекта, по которому требуется разграничить доступ, на вкладке «Основное».
3 Выбрать пользователей, для которых должно применяться ограничение, на вкладке «Пользователи».
4 Создать сегмент доступа с типом «По условию ОШС» в разделе «Сегменты доступа».
5 В справочнике «Роли» применить сегмент доступа.

Доступ к разделу «ОШС» осуществляется через меню «Администрирование» → «ОШС». Вид раздела представлен на Рисунке 373.

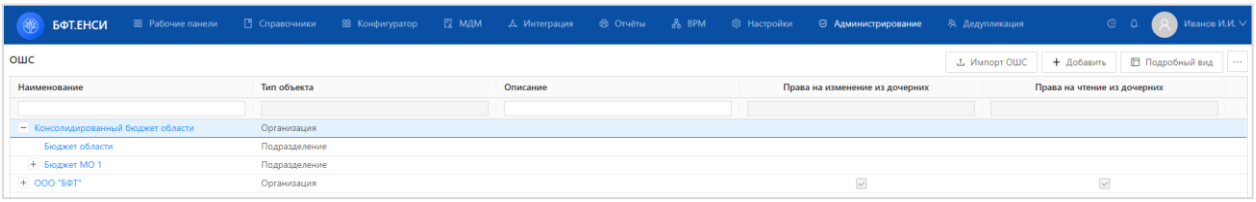


Рисунок 373 – Вид раздела «ОШС»

Для создания новой организационно-штатной структуры параметра необходимо нажать кнопку «Добавить». Откроется форма создания ОШС (Рисунок 374).

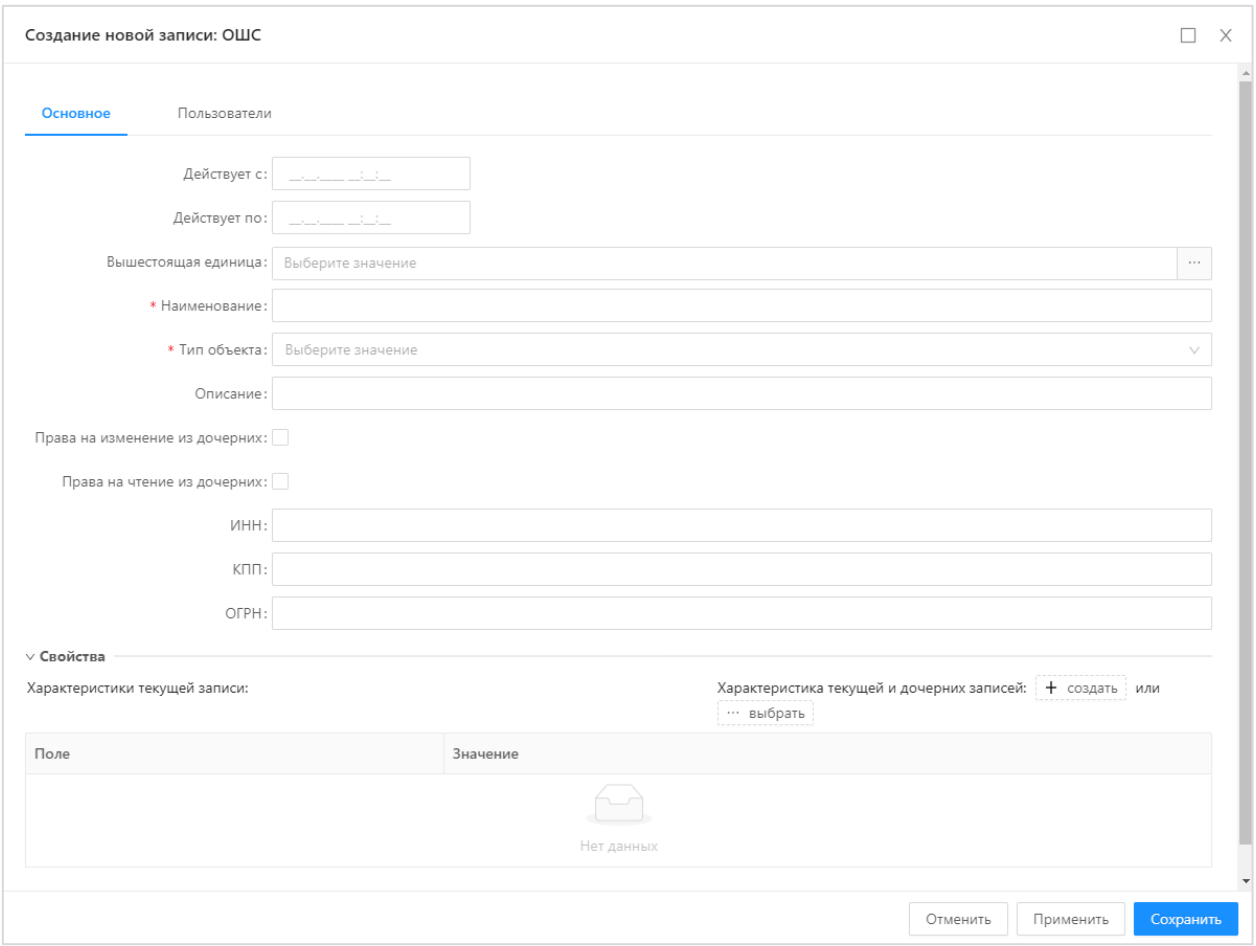


Рисунок 374 – Форма создания/редактирования ОШС

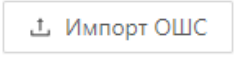
Описание полей формы организационно-штатной структуры представлено в таблице ниже.

Таблица 128 – Поля формы создания/редактирования ОШС

Наименование	**Описание**
Вкладка «Основное»	

Наименование	Описание
Действует с... по…	Выбором из календаря заполняются дата и время начала и окончания периода действия.
Вышестоящая единица	Выбор родительской структуры из списка раздела «ОШС». **Примечание**. Записи с типом объекта «Штатная единица» не могут быть выбраны в поле «Вышестоящая организация».
Наименование	Вручную вводится наименование структуры.
Тип объекта	Заполняется выбором из выпадающего списка: – Организация; – Подразделение; – Штатная единица.
Описание	При необходимости заполняется текстовым описанием ОШС.
Права на изменение из дочерних	При включении признака и разграничении доступа «по условию ОШС» для пользователей, указанных на вкладке «Пользователи», будут учитываться права доступа на изменение записей справочника, для которого настроено разграничение доступа, по значениям свойств нижестоящих единиц (дочерних записей раздела ОШС).
Права на чтение из дочерних	При включении признака и разграничении доступа «по условию ОШС» для пользователей, указанных на вкладке «Пользователи», будут учитываться права доступа на чтение записей справочника по значениям свойств нижестоящих единиц (дочерних записей справочника ОШС).
ИНН	Вручную вводится ИНН организации.
КПП	Вручную вводится КПП организации.
ОГРН	Вручную вводится ОГРН организации.
Свойства	Заполняется список дополнительных свойств, выбираемых из системного справочника «Характеристики». **Примечание**. Поля выбранной характеристики отображаются после нажатия на кнопку «Сохранить» и повторного открытия формы.
Вкладка «Пользователи» Содержит список пользователей, которые относятся к записи ОШС и для которых должны применяться ограничения по текущей записи ОШС. Список заполняется добавлением записей из списка пользователей Системы.	

Для изменения организационно-штатной структуры необходимо кликнуть на её наименование. Форма редактирования ОШС идентична форме её создания. После внесения изменений требуется сохранить их.

По кнопке 

возможна загрузка организационно-штатной структуры из файла.

Чтобы удалить ОШС, необходимо навести на него курсор и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

3.14.3. Роли

Роль – это совокупность прав и возможностей пользователя. Для одного пользователя может быть определено несколько ролей. Настройка прав доступа к объектам приложения осуществляется в разделе «Роли».

Раздел доступен в меню «Администрирование» → «Роли».

Форма раздела «Роли» имеет вид, представленный на Рисунке 375.

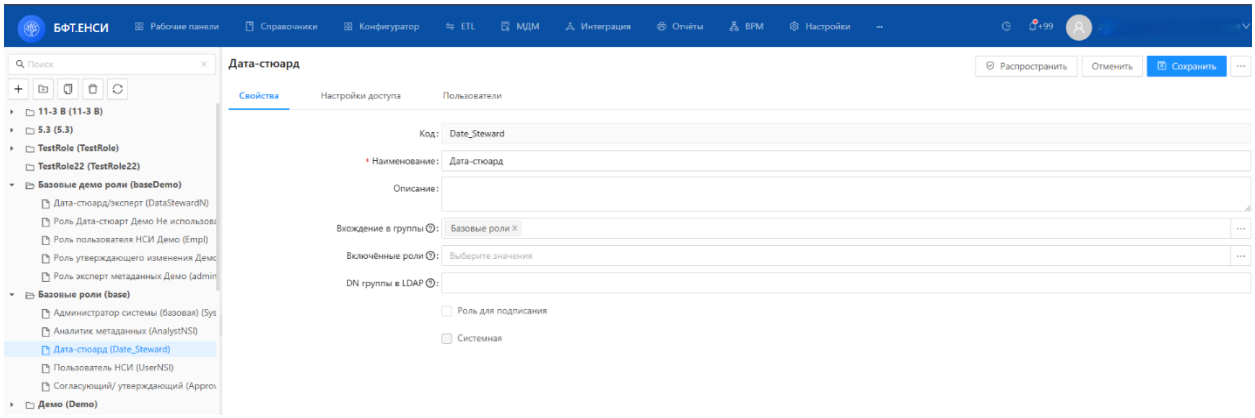


Рисунок 375 – Вид раздела «Роли»

3.14.3.1. Создание роли

Для создания новой роли необходимо нажать кнопку + Добавить или + на форме раздела меню «Администрирование» → «Роли». При этом будет открыта форма создания новой роли (Рисунок 376). При нажатии на кнопку роль будет создана на основе выбранной в данный момент для просмотра.

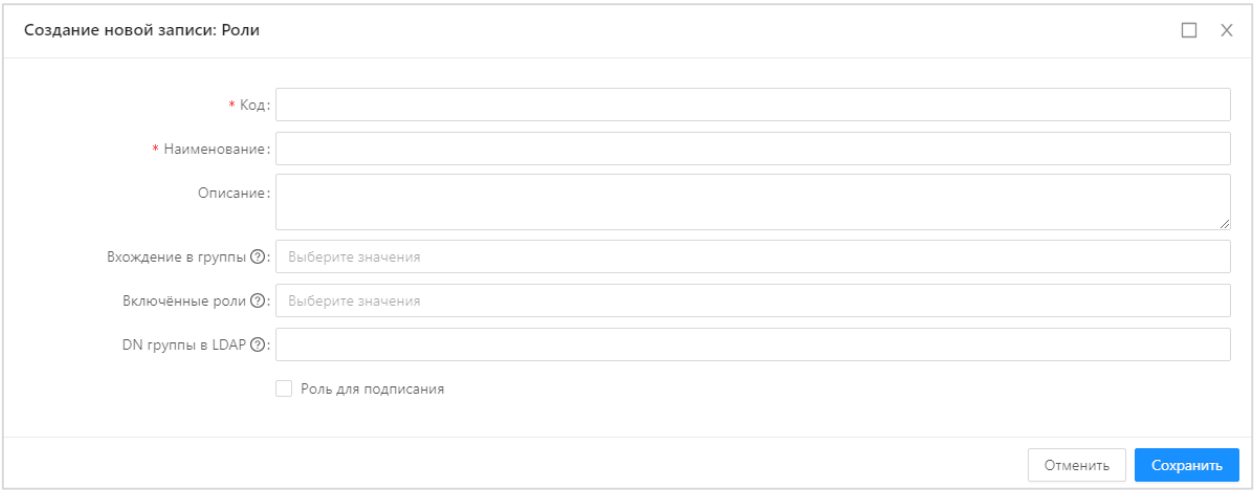


Рисунок 376 – Создание новой роли

На форме создания роли заполняются поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 129 – Поля формы создания роли

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Код	Строковое	Да	Системный код для создаваемой роли
Наименование	Строковое	Да	Пользовательское наименование роли
Описание	Строковое	Нет	Текстовое описание создаваемой роли
Вхождение в группы	Выпадающий список	Нет	Группы, которым будет принадлежать роль. Выбор из списка групп ролей.
Включенные роли	Выпадающий список	Нет	Множественный выбор значений из справочника «Роли». Настройки доступа из ролей, выбранных в данном поле, будут включены в настройки доступа создаваемой роли.
DN группы в LDAP	Строковое	Нет	Указывается код группы из AD (Active Directory).
Роль для подписания	Логическое	Нет	Роль с включенным признаком имеет доступ к электронной подписи записей справочника. Роли с выключенным признаком не будут видеть кнопку «Подписать» при открытии записи справочника.

После заполнения полей формы нажимается «Сохранить». Новая роль появится в списке раздела «Роли» и будет доступна для настройки/редактирования, описанных ниже.

3.14.3.2. Редактирование роли

Настройка и редактирование ролей производится в Подробном виде отображения раздела «Роли». При этом на форме доступно три вкладки:

– Свойства;

– Настройки доступа;

– Пользователи.

3.14.3.2.1. Вкладка «Свойства»

Вкладка «Свойства» может иметь вид, представленный на Рисунке 377.

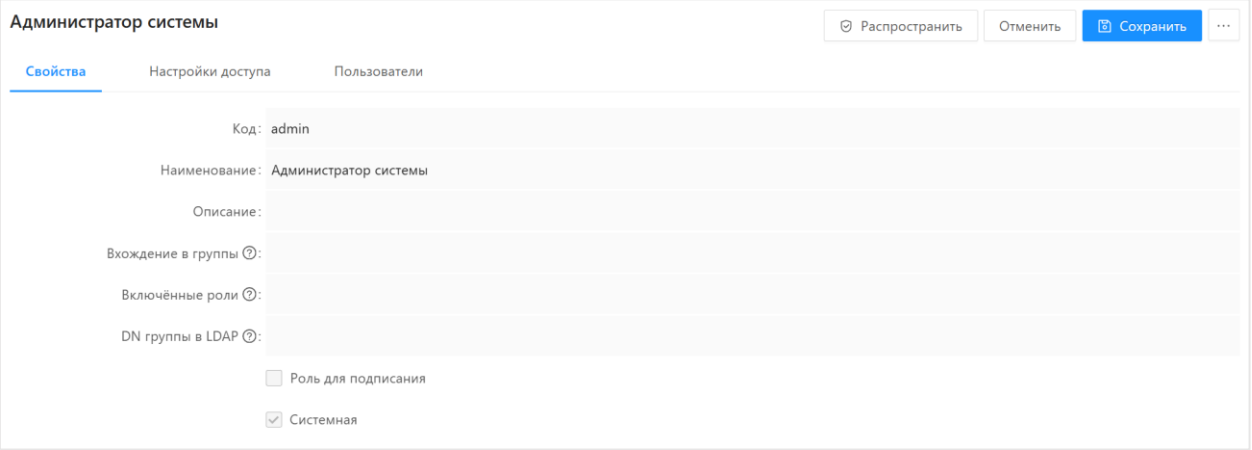


Рисунок 377 – Вкладка «Свойства»

На форме представлены поля, описание которых представлено в таблице ниже.

Таблица 130 – Поля формы настройки роли, вкладка «Свойства»

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Код[3]	Строковое	Да	Системный код роли
Наименование	Строковое	Да	Отображаемое наименование роли
Описание	Строковое	Нет	Текстовое описание роли
Вхождение в группы	Выпадающий список	Нет	Группы, которым будет принадлежать роль. Множественный выбор из списка групп ролей.

[3]Код не должен содержать префикс для системного наименования временной роли, назначаемой аутентифицированному пользователю, установленной в настройке (security.server.prefixAccessTokenRoles).

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Включенные роли	Выпадающий список	Нет	Множественный выбор значений из справочника «Роли». Настройки доступа из ролей, выбранных в данном поле, будут включены в настройки доступа роли.
DN группы в LDAP	Строковое	Нет	Указывается код группы из AD (Active Directory).
Роль для подписания	Логическое	Нет	Роль с включенным признаком имеет доступ к электронной подписи записей справочника. Роли с выключенным признаком не будут видеть кнопку «Подписать» при открытии записи справочника.
Системная	Логическое	Нет	Признак роли, настроенной разработчиками Системы. Заполняется автоматически. Роль с данным признаком недоступна для редактирования

3.14.3.2.2. Вкладка «Настройки доступа»

Вкладка «Настройки доступа» может иметь вид, представленный на Рисунке 378.

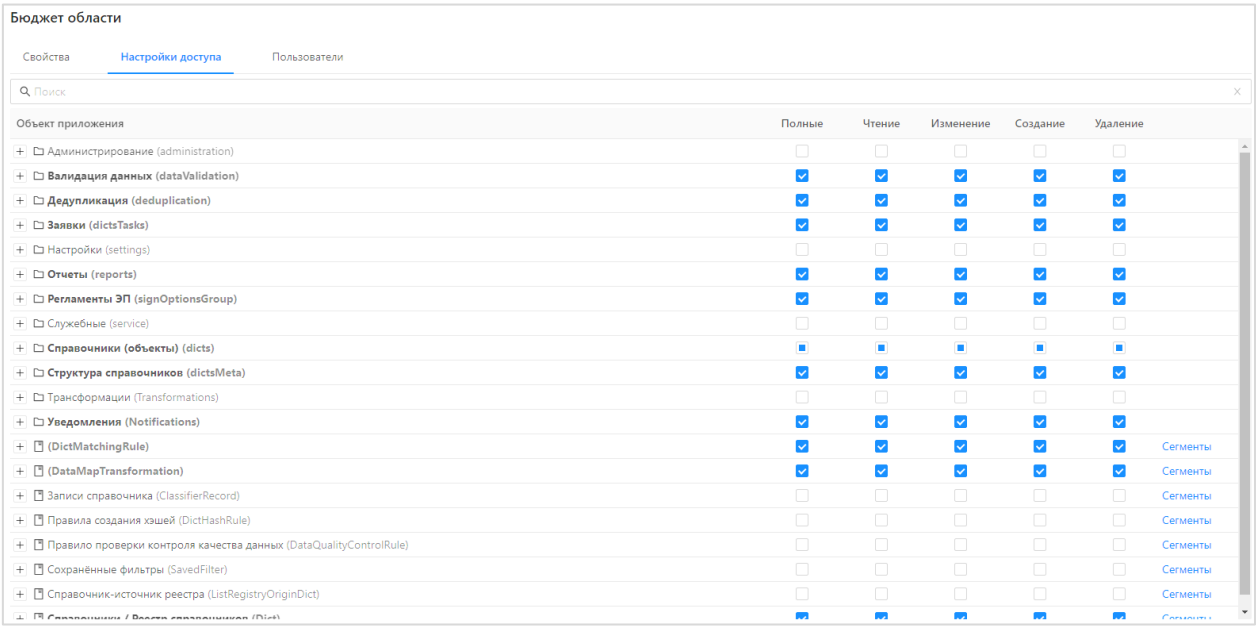


Рисунок 378 – Вкладка «Настройки доступа»

На вкладке «Настройки доступа» для каждого объекта можно задать перечень доступных для текущей роли действий, с помощью включения/выключения признаков, размещенных в ячейках таблицы объектов Системы.

Вкладка «Настройка доступа» содержит таблицу с колонками:

– «Объект приложения» – иерархический список объектов Системы с перечнем полей, таблиц, вложений.

– «Полные» – признак, позволяющий одновременно включать/выключать все возможные действия с объектом в строке:

- «Чтение»;
- «Изменение»;
- «Создание»;
- «Удаление».

Для управления отображением вложенных уровней иерархического списка используются элементы интерфейса, размещенные перед наименованием уровней, содержащих вложенные уровни (Рисунок 379).

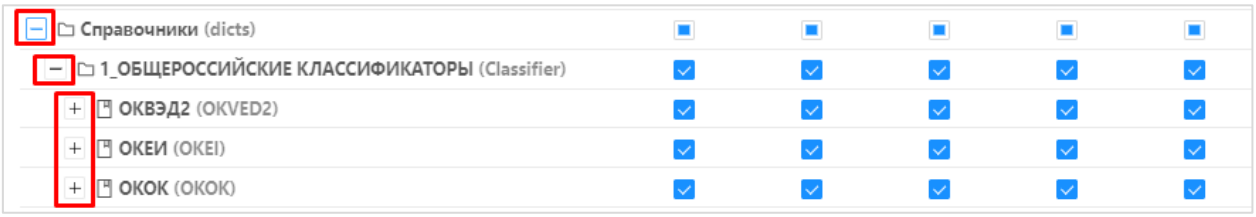


Рисунок 379 – Управление отображением уровней иерархического списка

Если для верхнеуровневого раздела (объекта приложения) настроен доступ, то все нижнеуровневые разделы (вложенные объекты приложения) по умолчанию наследуют эти доступы, при условии что доступ к вложенным разделам не настраивался. Для того чтобы вложенные объекты (например, поля справочника), не наследовали права доступа объекта приложения более высокого уровня (например, справочника), необходимо настроить права доступа к ним отдельно.

Виды прав, доступных для настройки, представлены в таблице ниже.

Таблица 131 – Описание видов доступа в Системе

Вид доступа	Функция	Описание
Изменение	Редактирование записей и полей справочников	Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен признак «Изменение», то на форме редактирования записи объекта приложения, его поля доступны для редактирования

Вид доступа	Функция	Описание
		Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» выключен признак «Изменение», то на форме редактирования записи объекта приложения, его поля не доступны для редактирования. **Важно!** При включении права доступа «Изменение» необходимо включить признак «Чтение» для того, чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (изменения).
Полные	Полный доступ к выбранным разделам меню или объектам приложения, записям объектов приложения, полям	При включении признака «Полные» автоматически включаются все признаки в колонках «Чтение», «Изменение», «Создание», «Удаление».
Создание	Создание записей справочников	Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен признак «Создание», то пользователю доступна возможность добавления записей в справочники. На форме списка записей отображается кнопка «Добавить». Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» выключен признак «Создание», то пользователю недоступна возможность добавления записей в справочники. На форме списка записей не отображается кнопка «Добавить». **Важно!** При включении права доступа «Создание» необходимо включить признак «Чтение», чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (создания).
Удаление	Удаление записей справочников	Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен признак «Удаление», то пользователю доступна возможность удаления записей. На форме списка записей отображается кнопка «Удалить». Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» выключен признак «Удаление», то у пользователя нет доступа к возможности удаления записей. На форме списка записей не отображается кнопка «Удалить». **Важно!** При включении права доступа Удаление необходимо включить признак «Чтение» для того, чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (удаления). Удаление объектов приложения в разделе меню «Справочники» возможно только при полных правах доступа к данному разделу, включении признака «Полные» для раздела «Структура справочника» на вкладке «Настройки доступа».

Вид доступа	Функция	Описание
Чтение	Просмотр данных разделов меню, записей справочников и полей справочников	Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен признак «Чтение», то: – Если раздел отвечает за доступ к разделу меню (например, «Отчеты»), то пользователю доступен просмотр данных справочников, входящих в этот раздел (нижнеуровневых разделов на вкладке «Настройки доступа»). – Если раздел отвечает за доступ к справочнику, то пользователю доступен просмотр данных справочника. – Если раздел отвечает за доступ к полю, то пользователю доступен просмотр поля и данных в поле. – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» выключен признак «Чтение», то: – Если раздел отвечает за доступ к полю, то поле не отображается на форме просмотра записи справочника. – Если раздел отвечает за доступ к справочнику, то справочник не отображается в рубрикаторе пользователя при условии, что доступ к полям этого справочника не настраивался. – Если раздел отвечает за доступ к разделу меню (например, Отчеты), то раздел меню не отображается в рубрикаторе пользователя при условии, что доступ к нижнеуровневым разделам на вкладке «Настройки доступа» не настраивался (например, к разделам «Журнал выполнения отчетов» и «Шаблоны отчетов»)

Сохранение выполненных настроек осуществляется автоматически.

3.14.3.2.3. Вкладка «Пользователи»

Вкладка «Пользователи» может иметь вид, представленный на Рисунке 380.

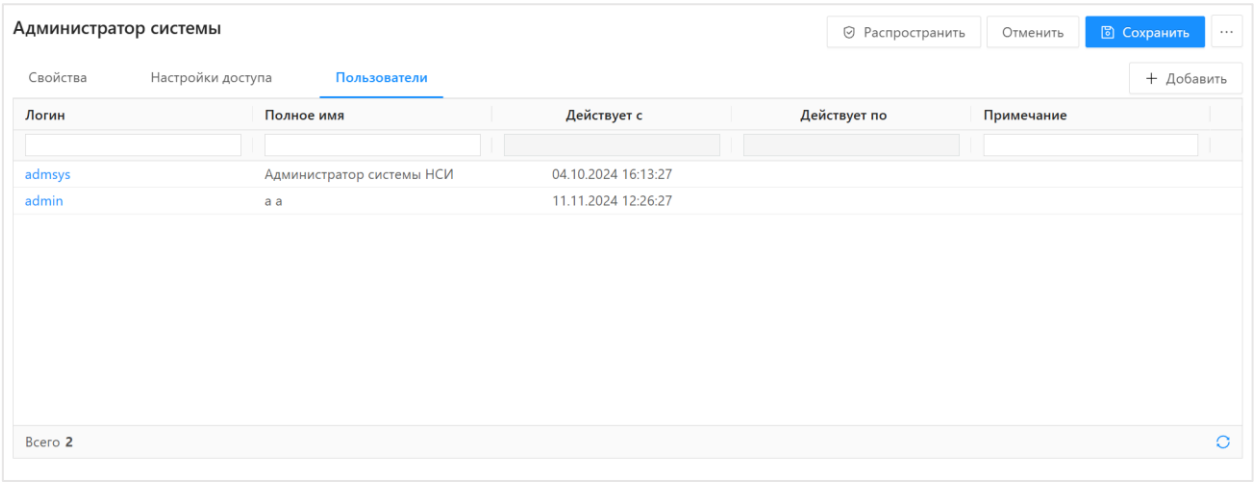


Рисунок 380 – Вкладка «Пользователи»

На вкладке «Пользователи» содержится перечень пользователей, для которых назначена данная роль. Назначить роль пользователю можно с помощью нажатия на кнопку «Добавить». При этом будет открыта форма назначения роли пользователю (Рисунок 381). На форме представлены поля, описание которых представлено в таблице ниже.

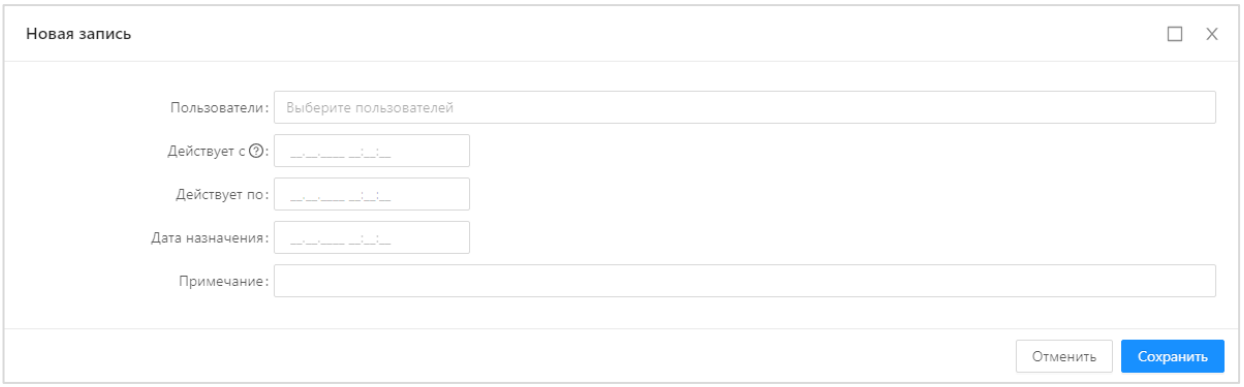


Рисунок 381 – Назначение пользователей настраиваемой роли

Таблица 132 – Поля формы назначения пользователей роли

Наименование	Описание
Пользователи	Из списка пользователей Системы выбирается оператор. Доступен множественный выбор. Каждый назначенный к роли оператор отображается на вкладке «Пользователи» отдельной записью.
Действует с	Из календаря выбирается дата и время начала периода действия роли для пользователя. Значение в поле должно быть больше или равно текущей системной дате и времени. Если оставить поле пустым, оно будет автоматически заполнено текущей системной датой и временем при сохранении записи.

Наименование	Описание
Действует по	Из календаря выбирается дата и время окончания периода действия роли для пользователя. Значение в поле должно быть больше значения, указанного в поле «Действует с», и больше или равно текущей системной дате и времени.
Дата назначения	Из календаря выбирается дата и время назначения роли пользователю. Значение в поле должно быть больше или равно текущей системной дате и времени. Если оставить поле пустым, оно будет автоматически заполнено текущей системной датой и временем при сохранении записи.
Примечание	Указывается дополнительная информация о назначении данной роли пользователю.

Добавленные учетные записи отобразятся во вкладке «Пользователи».

Присвоить существующие в Системе роли пользователям также можно согласно разделу 3.14.3.3 настоящего документа.

Удалить запись о пользователе из настроек роли можно путем нажатия на кнопку , отображающуюся при наведении курсора на запись.

3.14.3.3. Назначение ролей пользователю

В Системе имеется два способа назначения пользователям необходимых ролей:

1 В разделе меню «Администрирование» → «Пользователи» необходимо перейти к редактированию учетной записи и добавить роль в список на вкладке «Роли» (Рисунок 382). Форма добавления роли идентична представленной на Рисунке 381, за исключением замены поля «Пользователи» на поле «Роли». После нажатия на кнопку «Сохранить» роль будет присвоена пользователю.

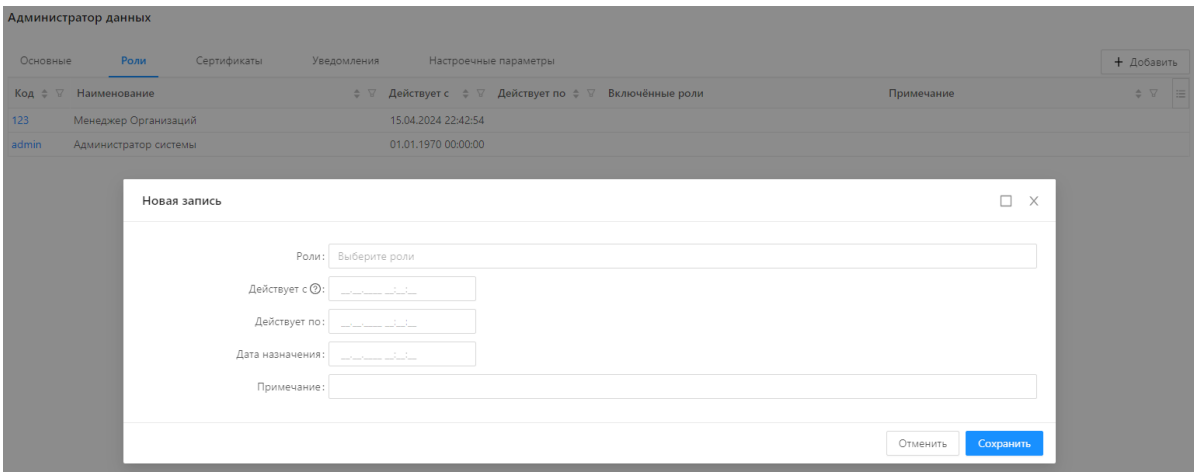


Рисунок 382 – Присвоение пользователю роли

Отозвать роль можно по кнопке ✕ возле наименования в поле «Роли» или при наведении курсора на строку списка ролей.

2 В разделе меню «Администрирование» → «Роли» необходимо перейти к редактированию роли, на вкладку «Пользователи», нажать кнопку «Добавить» и назначить пользователя на всплывающей форме (Рисунок 381). После нажатия на кнопку «Сохранить» роль будет присвоена пользователю.

3.14.3.4. Удаление роли и группы ролей

Невозможно удалить роль, если она присвоена хотя бы одному пользователю. При попытке удаления Система отобразит сообщение об ошибке.

Удаление родительской группы, в которую включены дочерние элементы (роли или группы), невозможно. При попытке удалить такую группу Система отобразит сообщение об ошибке.

Перед удалением группы необходимо убедиться, что она не содержит дочерних элементов.

Удаление производится с помощью кнопки 🗑, расположенной на панели объектов в Подробном виде отображения раздела «Роли» или всплывающей при наведении курсора на запись в Табличном виде отображения раздела «Роли» и в разделе «Группы ролей». Система выведет запрос подтверждения удаления роли или группы ролей, после получения подтверждения объект будет удален из Системы и списков разделов.

3.14.4. Журнал назначения ролей

Раздел «Журнал назначения ролей» предназначен для хранения информации о назначениях ролей: кто и когда получил или назначил роль, на какой период времени распространяется её действие. Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Журнал назначения ролей».

– Вид раздела представлен на Рисунке 383.

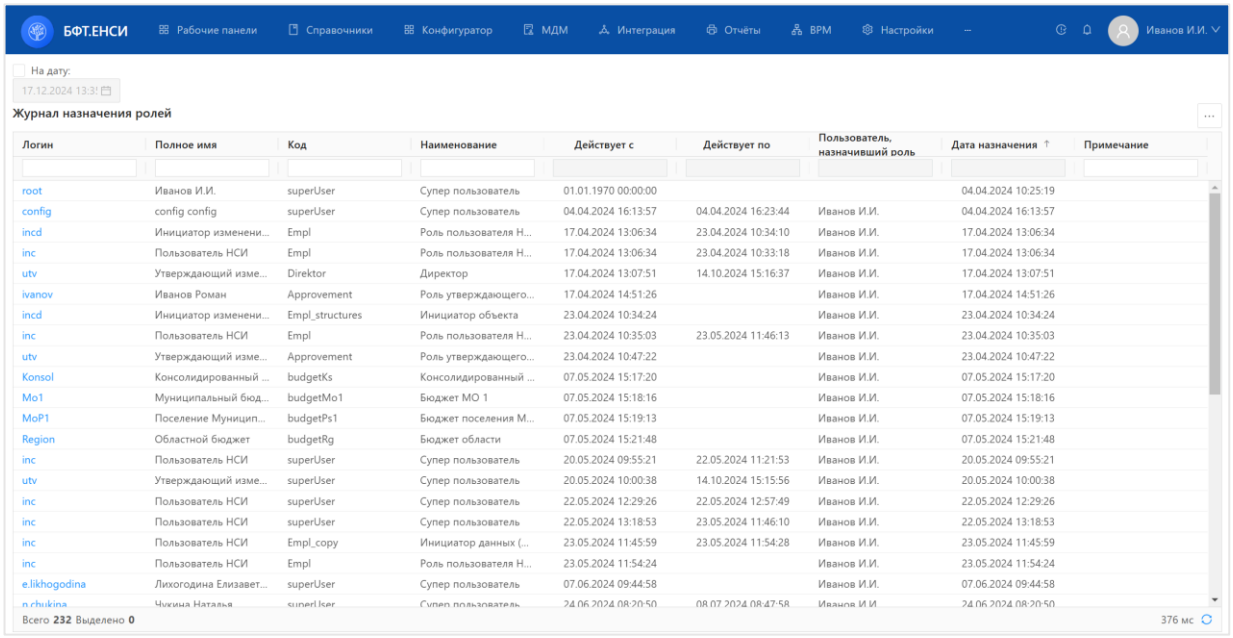


Рисунок 383 – Вид раздела «Журнал назначения ролей»

Журнал назначения ролей доступен только для просмотра. Помимо стандартных механизмов сортировки и фильтрации, описанных в разделе настоящего документа, доступен поиск действий с ролями в конкретную дату. Для этого необходимо включить признак «На дату» в левой верхней части формы раздела, после чего выбрать из календаря необходимые дату и время.

Форма просмотра записи Журнала назначения ролей представлена на Рисунке 384.

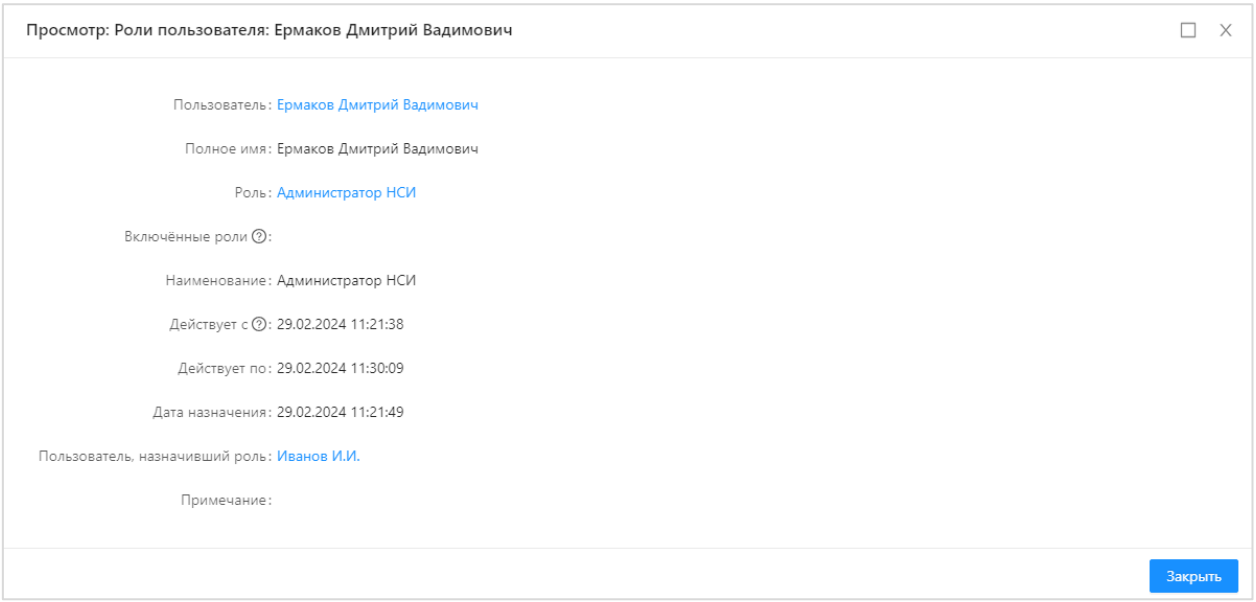


Рисунок 384 – Форма просмотра записи Журнала назначения ролей

Форма просмотра записи Журнала назначения ролей содержит данные, описанные в таблице ниже.

Таблица 133 – Поля формы просмотра записи Журнала назначения ролей

Поле	Описание
Пользователь	Ссылка на пользователя, которому назначили данную роль. При клике на ссылку открывается форма просмотра учетной записи данного пользователя из раздела «Пользователи».
Полное имя	ФИО пользователя, которому назначили данную роль.
Роль	Ссылка на назначенную роль. При клике на ссылку открывается форма просмотра параметров роли из раздела «Роли».
Включенные роли	Если роль включает в себя дополнительные роли, их перечень отображается в данном поле.
Наименование	Наименование роли.
Действует с	Дата и время начала действия роли для пользователя.
Действует по	Дата и время окончания действия роли для пользователя.
Дата назначения	Дата и время назначения данной роли пользователю.
Пользователь, назначивший роль	Ссылка на пользователя, назначившего роль. При клике на ссылку открывается форма просмотра учетной записи данного пользователя из раздела «Пользователи».
Примечание	Текстовое примечание к назначению роли.

3.14.5. Политики безопасности

Настройка политики безопасности производится в разделе «Администрирование» → «Политики безопасности» (Рисунок 385).

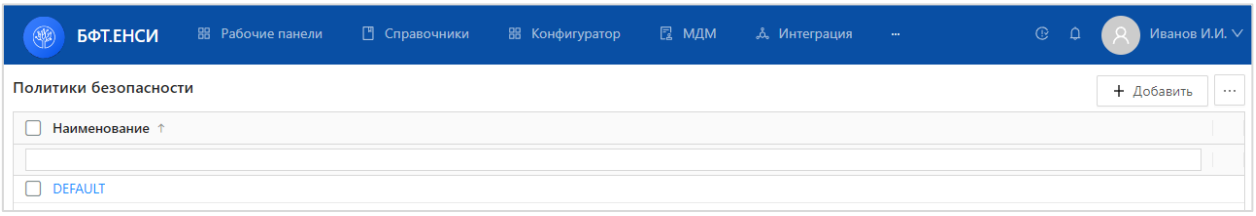


Рисунок 385 – Раздел «Политики безопасности»

Для создания новой политики безопасности необходимо нажать на кнопку «Добавить». По нажатию данной кнопки будет открыта форма создания политики безопасности (Рисунок 386).

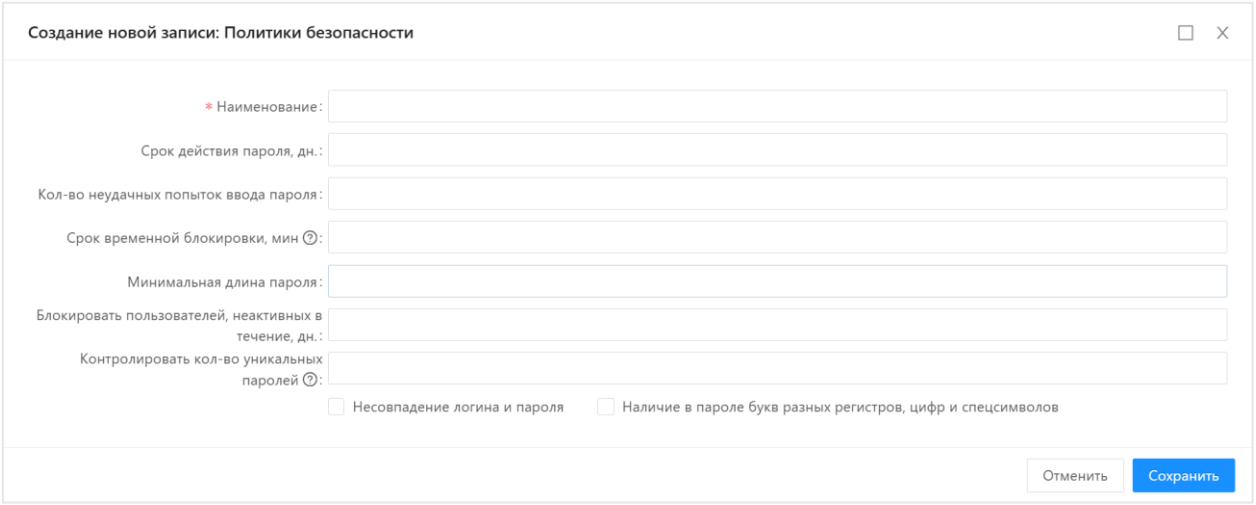


Рисунок 386 – Форма создания политики безопасности

Поля формы создания/редактирования политики безопасности представлены в таблице ниже.

Таблица 134 – Поля формы создания/редактирования политики безопасности

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Наименование	Строковое	Да	Наименование создаваемой политики безопасности.
Срок действия пароля, дн.	Целочисленное	Нет	Длительность действия пароля в днях.
Кол-во неудачных попыток ввода пароля	Целочисленное	Нет	Количество попыток ввода пароля, прежде чем учетная запись пользователя будет заблокирована.

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Срок временной блокировки, мин	Целочисленное	Нет	Количество минут блокировки учетной записи пользователя при превышении лимита неудачных попыток ввода пароля.
Минимальная длина пароля	Целочисленное	Нет	Минимальная длина пароля в символах.
Блокировать пользователей, неактивных в течение, дн.	Целочисленное	Нет	Количество дней без активности в Системе, по достижении которых будет осуществлена блокировка пользователей, которым назначена данная политика. Для блокировки пользователей в поле должно быть значение, отличное от нуля. Проверка неактивности осуществляется 1 раз в сутки.
Контролировать кол-во уникальных паролей	Целочисленное	Нет	При смене пароля определяет, какое количество значений предыдущих паролей не должен повторять новый пароль.
Несовпадение логина и пароля	Логическое	Нет	При установке данного признака Подсистема будет требовать, чтобы логин и пароль пользователя не совпадали.
Наличие в пароле букв, цифр или спецсимволов	Логическое	Нет	При установке данного признака Подсистема будет требовать, чтобы пароль содержал буквы и не менее одной цифры или спецсимвола.

С помощью щелчка по наименованию записи раздела «Политики безопасности» или двойного щелчка по самой записи можно открыть форму редактирования политики безопасности.

Удалить политику можно путем нажатия на кнопку , отображающуюся при наведении курсора на запись в списке политик.

3.14.6. Сертификаты

Примечание. Раздел «Сертификаты» недоступен в меню, если настроечный параметр «Функционал ЭП» выключен.

Сертификат электронной подписи – документ, подтверждающий владение электронной подписью. Раздел «Сертификаты» предназначен для хранения и управления

сертификатами ЭП пользователей. Форма раздела представлена на Рисунке 387 и содержит список зарегистрированных в системе сертификатов.

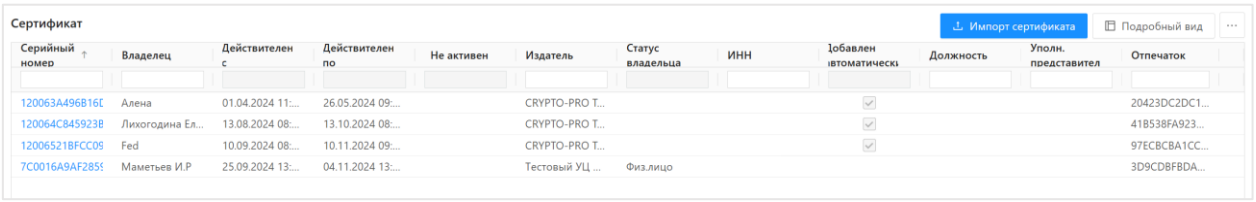


Рисунок 387 – Вид раздела «Сертификаты»

Подробную информацию о Сертификате можно просмотреть, нажав на значение в колонке «Серийный номер». На форме просмотра отобразится детальная информация о зарегистрированном сертификате (Рисунок 388).

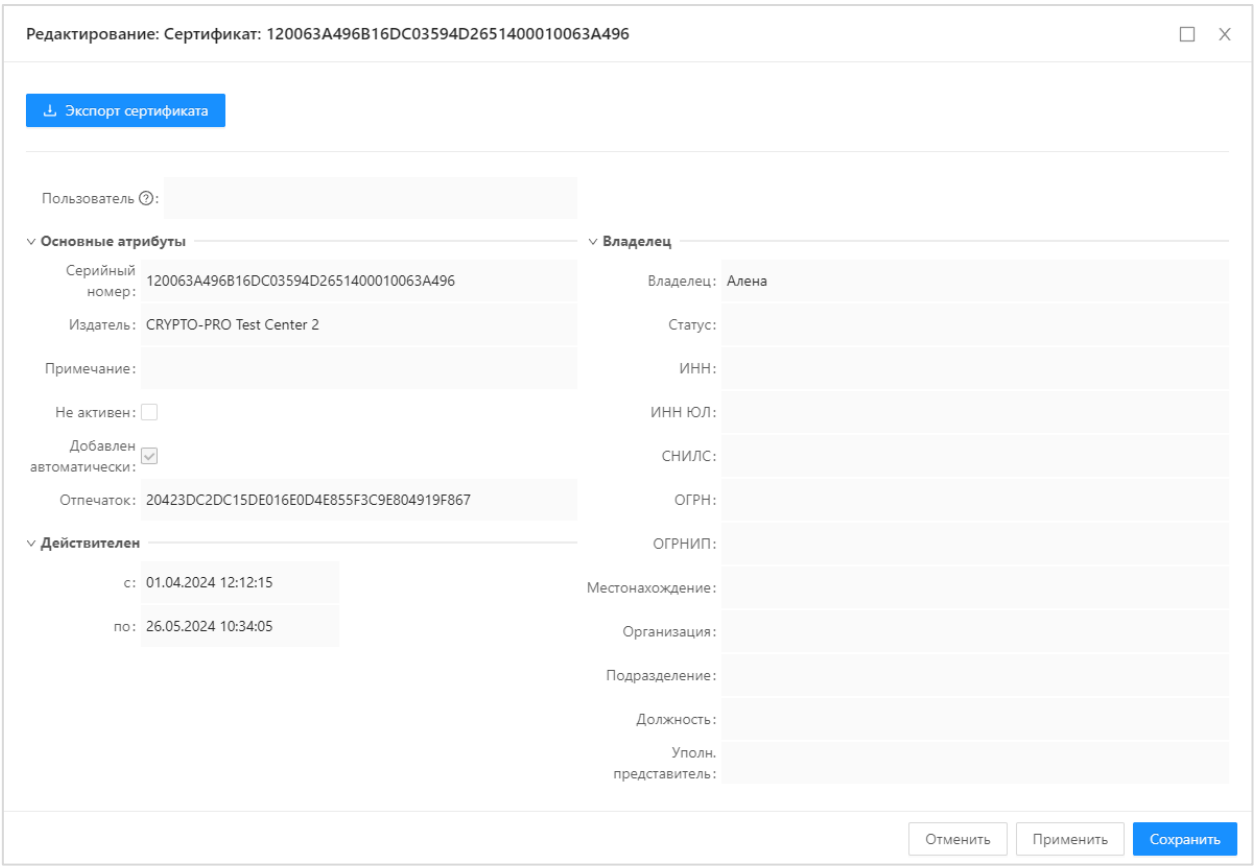


Рисунок 388 – Пример подробной информации о сертификате

3.14.7. Сегменты доступа

Сегмент доступа – это набор правил и ограничений к данным объектов НСИ и действиям с данными (чтение, изменение, удаление), а так же к действиям по настройке конфигураций объектов НСИ в Системе для пользователя или группы пользователей с

определенной ролью. Раздел «Сегменты доступа» предназначен для определения уровня доступа пользователя или группы пользователей к записям объектов приложений.

Создание, редактирование и удаление сегментов доступа производится в разделе меню «Администрирование» → «Сегменты доступа», представленном на Рисунке 389.

Настройка сегментов доступа для пользователя производится в разделе меню «Администрирование» → «Роли» (см. раздел 3.14.3.2.2 настоящего руководства).

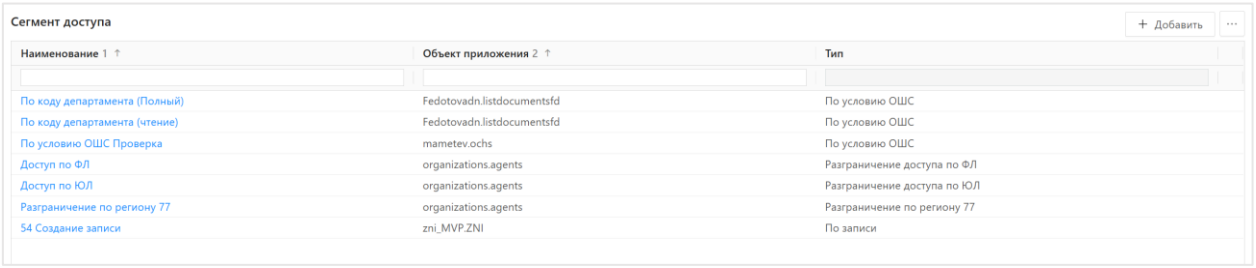


Рисунок 389 – Форма раздела «Сегменты доступа»

На форме раздела «Сегменты доступа» доступно создание, удаление, экспорт сегментов, а также просмотр их истории изменений.

Для создания нового сегмента доступа необходимо нажать на кнопку «Добавить» и заполнить поля открывшейся формы (Рисунок 390), описанные в таблице ниже, после чего сохранить изменения. Новый сегмент доступа отобразится в списке.

Примечание. Форма редактирования сегмента по составу полей идентична форме создания нового сегмента.

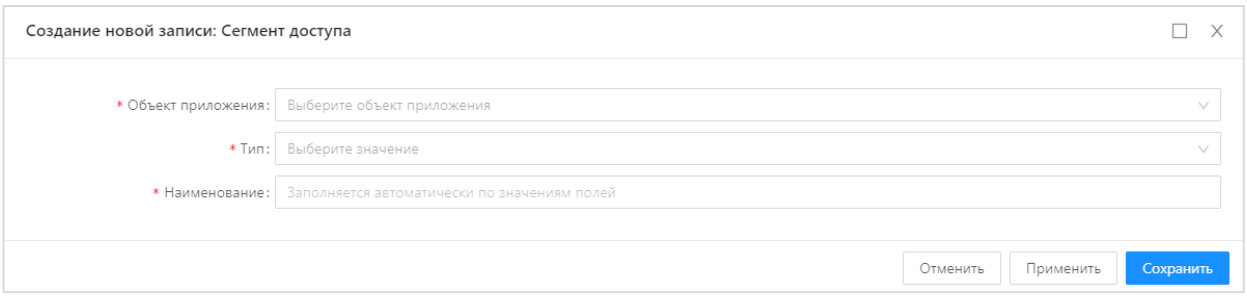


Рисунок 390 – Форма создания сегмента доступа

Таблица 135 – Поля формы создания/редактирования сегмента доступа

Наименование поля	Обязательное	Описание
Объект приложения	Да	Из списка объектов НСИ Системы указывается объект приложения, для которого создается сегмент доступа. Поле обязательно для заполнения.
Тип	Да	Указывается тип сегмента доступа из выпадающего списка: – По группе настроечного параметра; – По записи; – По условию ОШС;

Наименование поля	Обязательное	Описание
		– По модулю приложения; – По группе объекта приложения; – По группе сценария; – По группе скрипта приложения; – По процессу приложения; – По модулю процесса приложения; – По группе процесса приложения. Поле обязательно для заполнения.
Наименование	Да	Заполняется автоматически значением, указанным в группе полей «Значения полей». Поле обязательно для заполнения.
В группе полей: *Значения полей*		
Группа/Запись/Тип изменения	Да	Указывается значение из объекта приложения, выбранного в поле «Объект приложения». Наименование поля зависит от значения, выбранного в поле «Тип». Поле отображается на форме и обязательно для заполнения после выбора значения поля «Объект приложения».
Поле ОП	Нет	С помощью выбора из выпадающего списка указывается одно из полей объекта приложения, выбранного в поле «Объект приложения». Поле отображается на форме после выбора значения поля «Объект приложения» и доступно только для сегмента доступа с типом «По условию ОШС».
Поле характеристики	Нет	С помощью выбора из выпадающего списка заполняется характеристикой. Поле отображается на форме после выбора значения поля «Объект приложения» и доступно только для сегмента доступа с типом «По условию ОШС».
Режим доступа	Нет	С помощью выбора из выпадающего списка заполняется режимом доступа к вышеуказанному «Полю ОП». Для выбора доступны варианты «Полный» и «Чтение». Поле отображается на форме после выбора значения поля «Объект приложения» и доступно только для сегмента доступа с типом «По условию ОШС».

Для удаления сегмента доступа необходимо навести курсор на запись списка сегментов и нажать на всплывающую кнопку , затем подтвердить удаление во всплывающей форме. Сегмент будет удален из Системы.

Просмотр истории изменений сегментов доступа и экспорт списка сегментов производится идентично описанному в разделах 3.6.3.3 и 3.6.3.1 настоящего документа.

3.14.8. Журнал изменений

Журнал изменений предназначен для фиксации информации об изменении состояния и состава данных в записи объекта системы. Прямой доступ к журналу осуществляется через меню «Администрирование» → «Журнал изменений» (только для операторов с ролью «Администратор системы») (Рисунок 391).

Примечание. Инструмент «История изменений» открывает форму Журнала изменений для конкретного объекта и является структурно идентичным журналу.

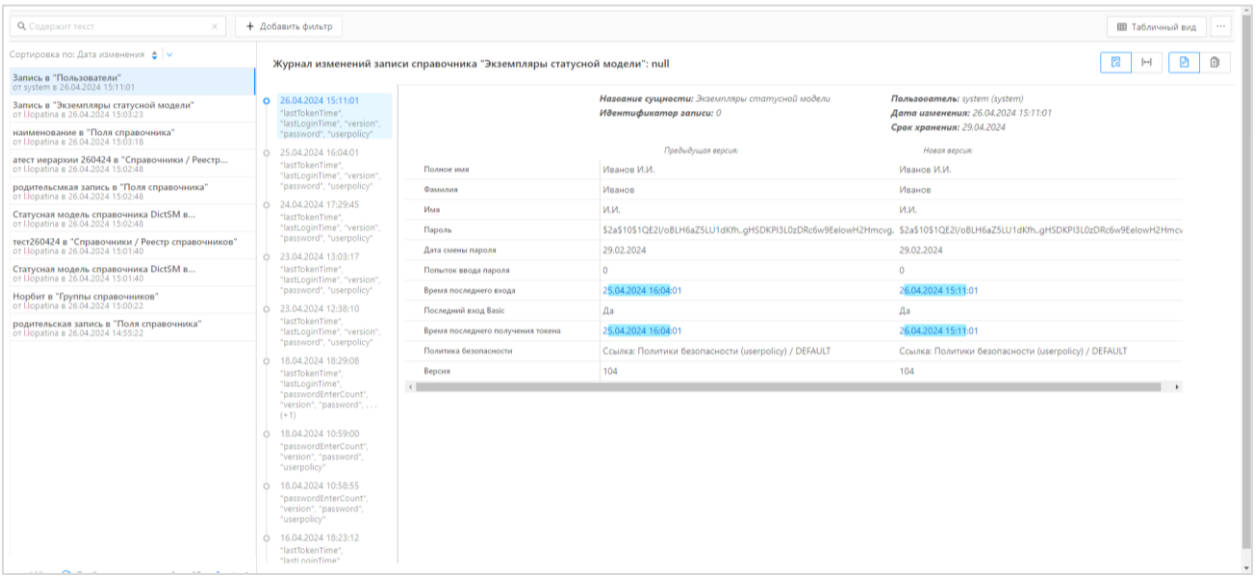


Рисунок 391 – Раздел «Журнал изменений»

Раздел состоит из панелей:

– Панель перечня изменений;

– Панель детализации изменения.

Срок хранения данных в Журнале изменений настраивается с помощью инструмента «Срок хранения» в боковом меню ... раздела. При его использовании открывается форма настройки срока хранения истории изменений (**191**).

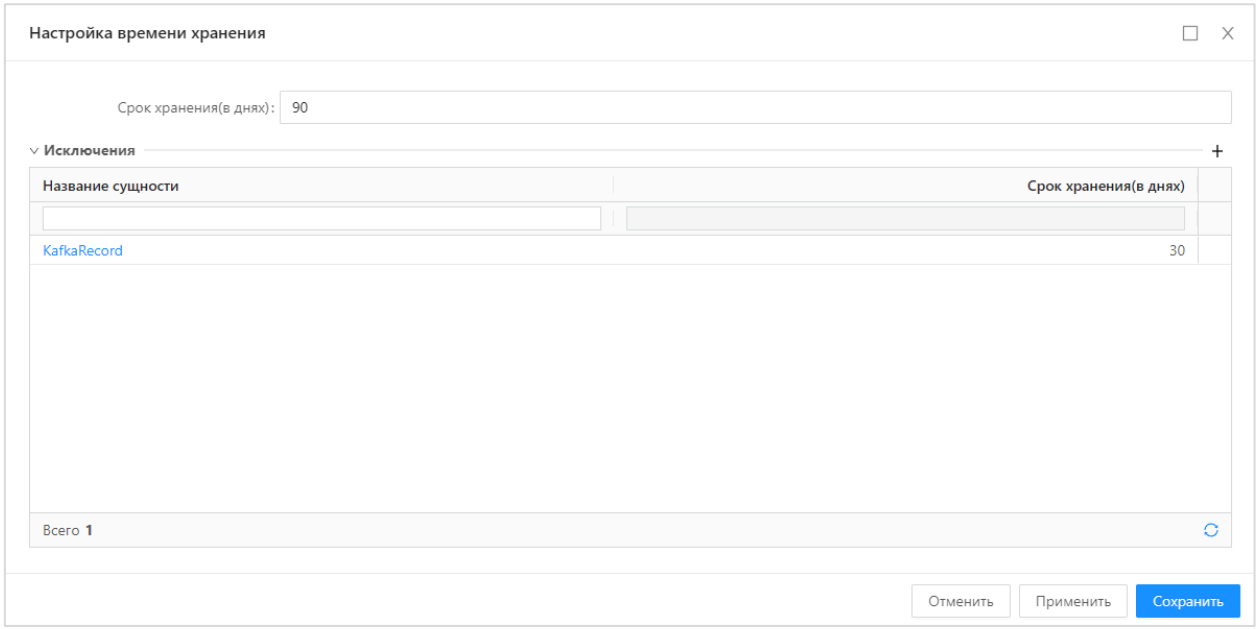


Рисунок 392 – Форма настройки срока хранения истории изменений

На форме содержатся:

– Поле «Срок хранения (в днях)» – значение поля задает общий срок хранения записей Журнала изменений;

– Список исключений – содержит перечень объектов НСИ, для которых установлены индивидуальные сроки хранения истории изменений. Добавление записей списка осуществляется по кнопке «Добавить». На форме добавления исключения содержатся поля:

- Название сущности – объект НСИ, для которого настраивается исключение;
- Срок хранения (в днях) – срок хранения вышеуказанного объекта НСИ.

После установки всех настроек нажимается кнопка «Сохранить».

3.14.8.1. Панель перечня изменений

Панель перечня изменений содержит перечень всех записей Журнала изменений (Рисунок 393) и идентична панели объектов по функционалу (см. раздел 3.5.7 настоящего руководства).

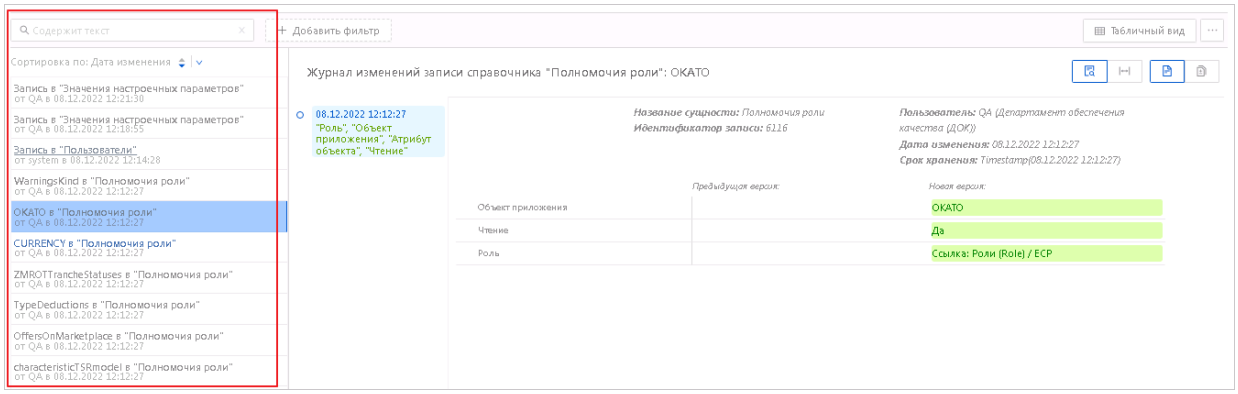


Рисунок 393 – Панель перечня изменений

3.14.8.2. Панель детализации изменения

Панель детализации изменения содержит подробную информацию об изменении полей экземпляра объекта приложения, выполненных в рамках выбранной записи Журнала изменений (Рисунок 394).

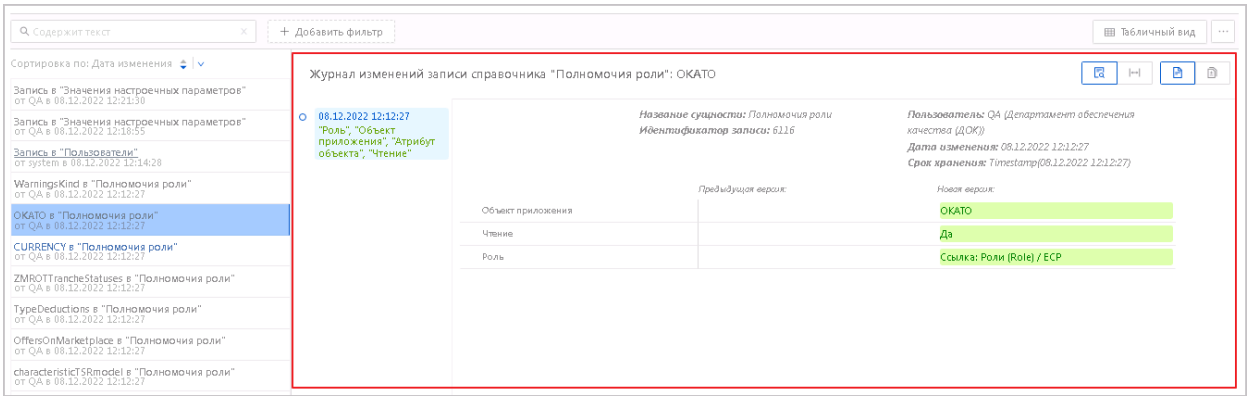


Рисунок 394 – Панель детализации изменений

Форма состоит из трех блоков:

1 Хронологический перечень изменений экземпляра объекта (блок представлен на Рисунке 395)

Блок содержит полный хронологический перечень записей обо всех изменениях экземпляра объекта приложения, выбранного на Панели перечня изменений записи Журнала. Перечень выводится в обратном хронологическом порядке (от новых записей к старым).



Рисунок 395 – Хронологический перечень изменений экземпляра объекта

2 Детализация изменений (блок представлен на Рисунке 396)

Блок содержит информацию о выполненных изменениях:

– Название сущности (имя объекта приложения);

– Идентификатор записи (ID записи объекта приложения);

– Пользователь (логин пользователя, выполнившего изменения);

– Дата и время изменения;

– Срок хранения;

– Перечень полей объекта приложения и их значения.

Примечание. В зависимости от объекта приложения, с которым производились изменения, некоторые из вышеперечисленных данных могут отсутствовать.

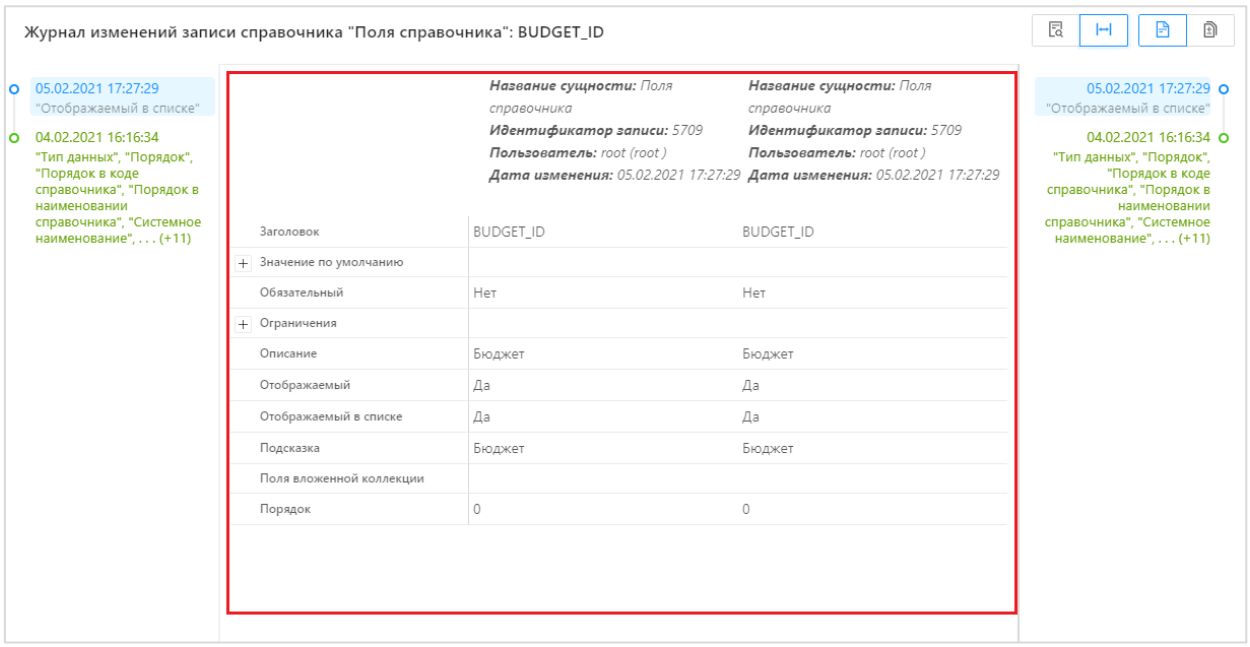


Рисунок 396 – Блок «Детализация изменений»

Наполнение блока зависит от установленных сочетаний режимов работы и значений, выбранных в блоках «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта» и «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения».

3 Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения (блок представлен на Рисунке 397)

Блок содержит полный хронологический перечень записей всех изменений экземпляра объекта приложения, выбранного на Панели перечня изменений записи Журнала. Перечень выводится в обратном хронологическом порядке (от новых записей к старым) и отображается только при включенном режиме «Сравнение двух состояний» (Таблица 136).

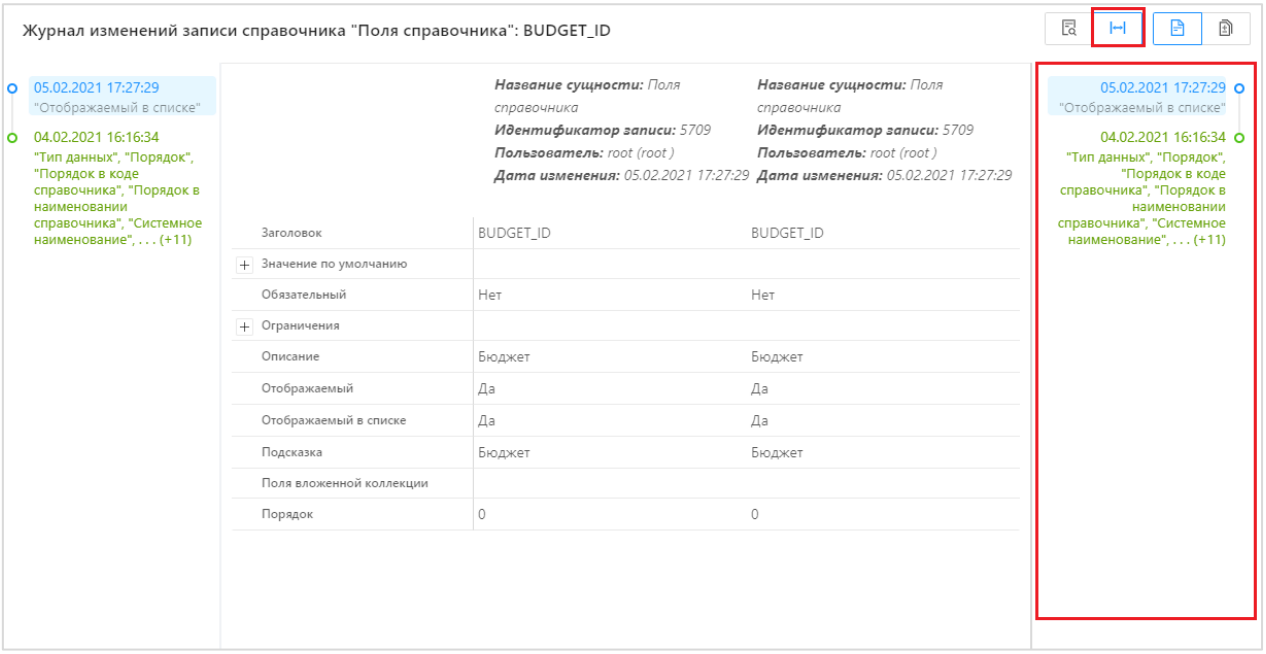


Рисунок 397 – Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения

3.14.8.3. Режимы детализации изменений

Режимы просмотра панели детализации изменений переключаются с помощью кнопок, представленных в таблице ниже.

Таблица 136 – Режимы детализации изменений

Кнопка	Описание
	Режим «Просмотр изменения». Отображает только изменения экземпляра объекта приложения, выполненные в рамках выбранной записи Журнала изменений.
	Режим «Сравнение двух состояний». Отображает сравнение состояний экземпляра объекта приложения, соответствующих двум отмеченным записям Журнала изменений.
	Режим «Все поля». Отображает перечень значений всех полей объекта приложения.
	Режим «Только измененные». Отображает только перечень значений полей измененных в рамках выбранной записи Журнала.

Описание сочетания режимов приведено в таблице ниже.

Таблица 137 – Сочетания режимов детализации изменений

Сочетания режимов	Описание
Просмотр изменения + Все поля	Содержит данные об изменении, выбранном в блоке Хронологический перечень изменений экземпляра объекта Табличная часть содержит полный перечень полей объекта приложения. Колонка «Было» – значения полей на начало выполнения выбранного изменения. Колонка «Стало» – значения полей, после выполнения выбранного изменения.
Просмотр изменения + Только измененные	Содержит данные об изменении, выбранном в блоке Хронологический перечень изменений экземпляра объекта Табличная часть содержит перечень только измененных полей объекта приложения. Колонка «Было» – значения полей на начало выполнения выбранного изменения. Колонка «Стало» – значения полей, после выполнения выбранного изменения.
Сравнение двух состояний + Все поля	Содержит: Колонка «Было» – данные об изменении, выбранном в блоке «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта». Колонка «Стало» – данные об изменении, выбранном в блоке «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения». Табличная часть содержит перечень всех полей объекта приложения.
Сравнение двух состояний + Только измененные	Содержит: Колонка «Было» – данные об изменении, выбранном в блоке «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта». Колонка «Стало» – данные об изменении, выбранном в блоке «Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения». Табличная часть содержит перечень только измененных полей объекта приложения.

3.14.9. Консоль администратора

В разделе «Консоль администратора» предоставляется возможность создавать и запускать скрипты из интерфейса Системы (Рисунок 398). Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Консоль администратора».

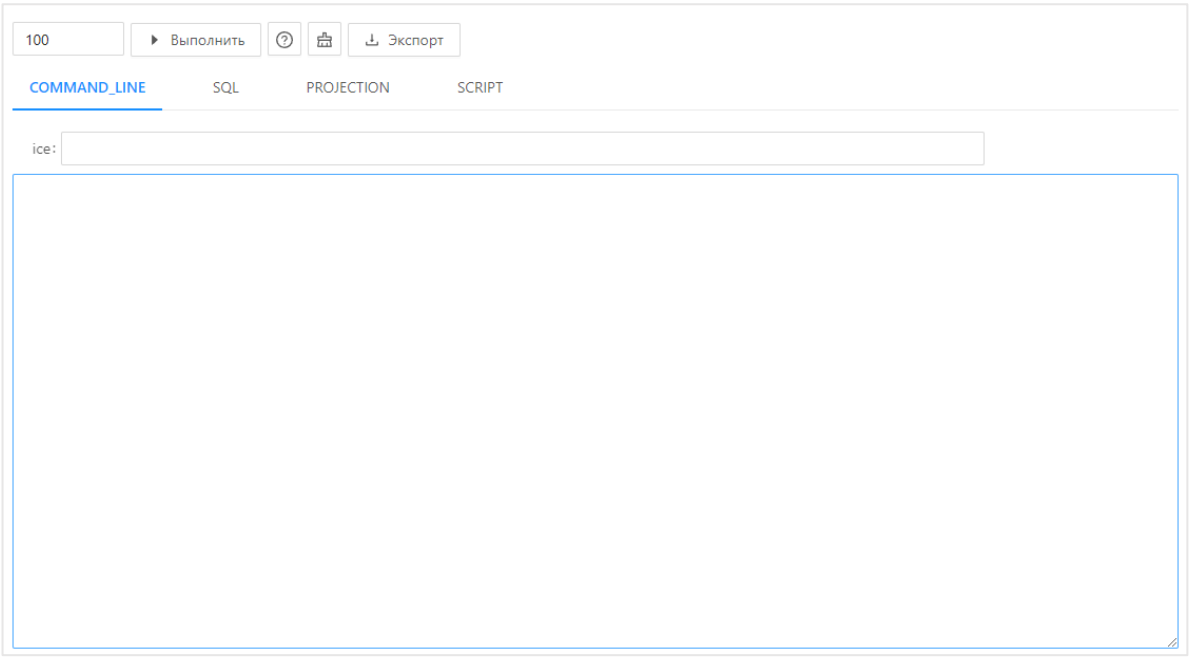


Рисунок 398 – Форма раздела «Консоль администратора»

Панель инструментов консоли администратора содержит кнопки, описанные в таблице ниже.

Таблица 138 – Описание инструментов консоли администратора

Инструмент	Описание
100	Поле для ввода количества записей, отображаемых в результате выполнения скрипта с запросом
Выполнить	Кнопка для запуска скрипта с запросом на выполнение
	Справка по формированию скриптов с запросами
	Кнопка для удаления результатов выполнения скрипта
Экспорт	Кнопка для сохранения результатов запроса в файле на диске

Консоль администратора имеет 4 вкладки, описание которых представлено в таблице ниже.

Таблица 139 – Описание вкладок консоли администратора

Вкладка	Описание
COMMAND_LINE	Вкладка предназначена для выполнения консольных команд. Пример команд: – команда cc – очищает кэш сервера; – команда props – показывает список всех свойств приложения; – команда entities – показывает все сущности приложения;

Вкладка	Описание
	– команда bp – показывает сборку и версию приложения.
SQL	Вкладка предназначена для выполнения некоторых команд на языках SQL, PostgreSQL, Firebird, Oracle. Пример получения данных таблицы: ***SQL: select * from table***. Поле ID является обязательным. Для агрегатных функций необходимо указать псевдоколонку как ID: ***PostgreSQL, Firebird: select 'dummy' as id, count(*) from table*** ***Oracle: select 'dummy' id, count(*) from table***
PROJECTION	Вкладка предназначена для выполнения проекций. Пример: ***FieldSet.slice { filter { FieldSet.field eq value } }*** ***AppObject.slice { }***
SCRIPT	Вкладка предназначена для выполнения серверных скриптов на языке Kotlin. Пример: ***println("Захват консоли")*** ***println((callService("ServiceName", "methodName", parameters...) as DataMap).dataMapToString())***

3.14.10. База данных

Раздел «База данных» представляет собой браузер для работы с таблицами БД и обеспечивает:

– отображение наименований таблиц и их тип;

– управление индексами колонок таблиц базы данных;

– добавление политики RLS (разграничение доступа по строкам таблиц);

– добавление триггеров и отображение связи таблиц БД с объектами приложения.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «База данных».

– Вид раздела представлен на Рисунке 399.

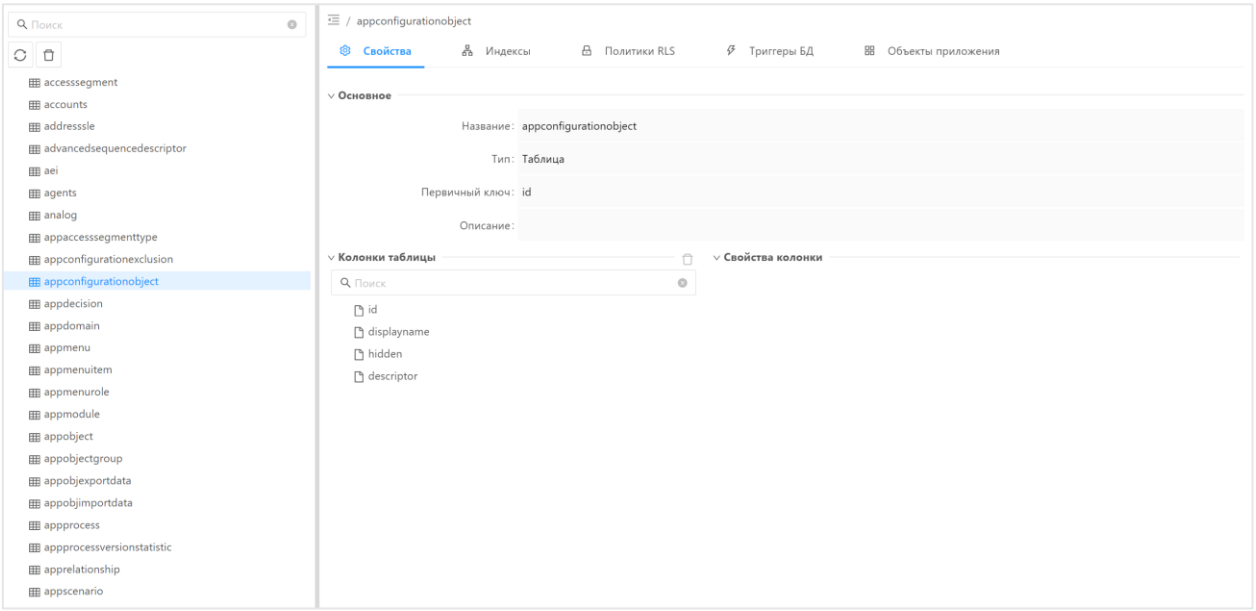


Рисунок 399 – Вид раздела «База данных»

Для каждой выбранной таблицы БД открывается форма, которая содержит пять вкладок:

– Свойства;
– Индексы;
– Политики RLS;
– Триггеры БД;
– Объекты приложения.

3.14.10.1. Вкладка «Свойства»

На вкладке отображается информация с названием таблицы, типом, первичным ключом, описанием, также представлен перечень колонок таблицы и их свойства. Вкладка представлена на Рисунке 400.

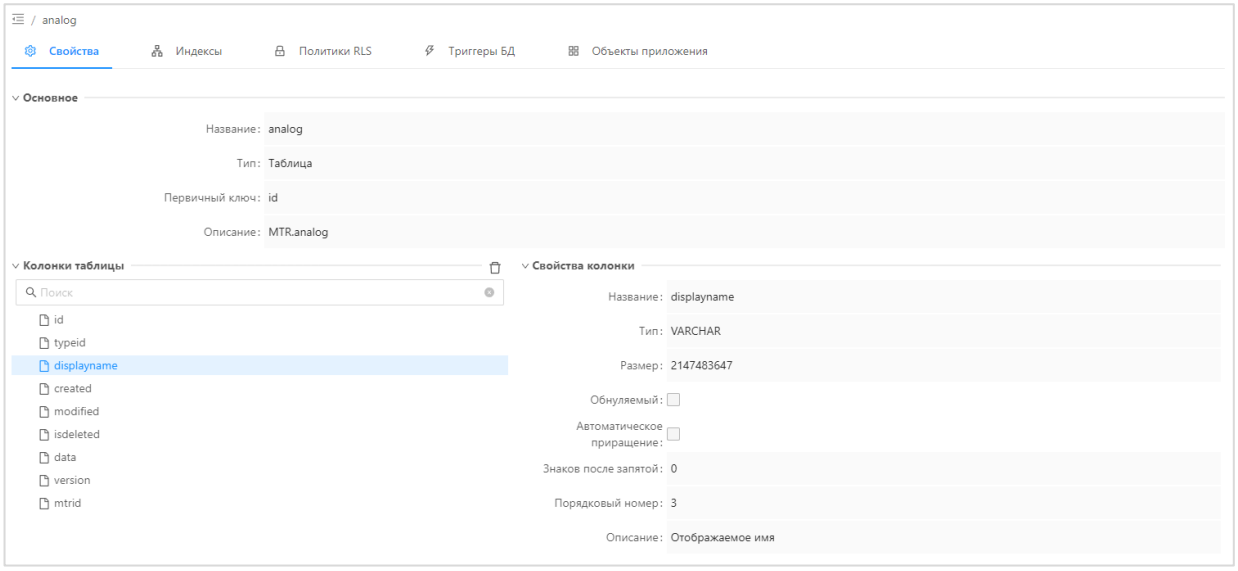


Рисунок 400 – Вкладка «Свойства»

Удаление колонки таблицы (атрибута объекта приложения) возможно только при условии, что она не используется в других объектах приложения (пользовательских или системных), а также не включена во вложенные списки или не входит в формулы или правила формирования (вычисления) других колонок. Удаление производится по кнопке .

3.14.10.2. Вкладка «Индексы»

На вкладке представлены индексы и свойства о них (Рисунок 401).

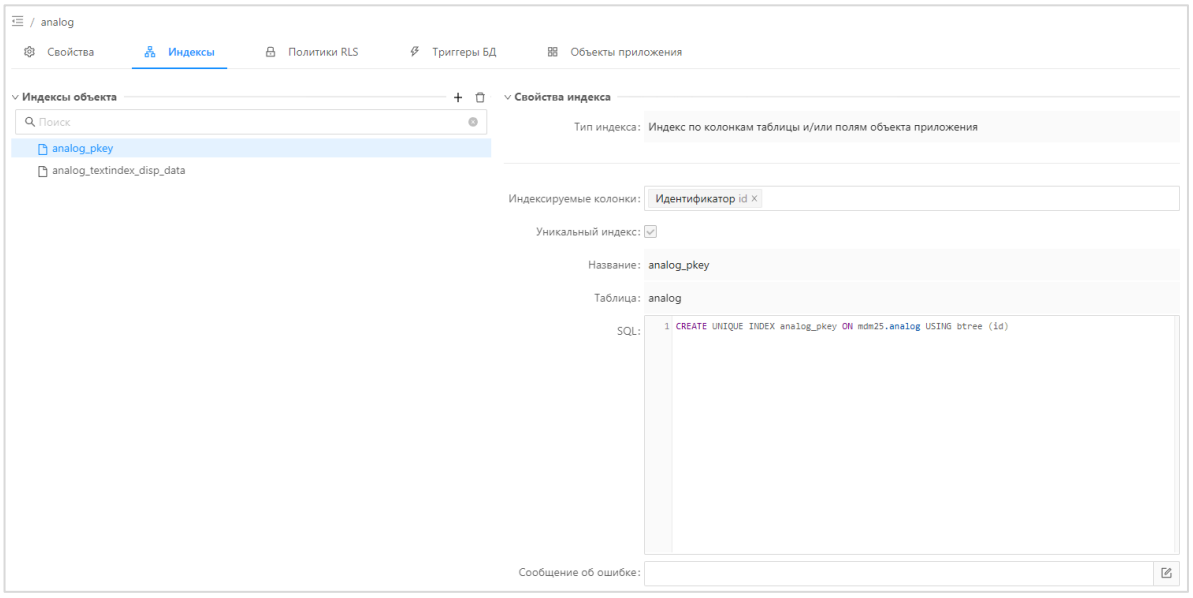


Рисунок 401 – Вкладка «Индексы»

Добавление индекса осуществляется по кнопке +.

При создании индекса отображается форма с реквизитами для индекса (Рисунок 402). Описание реквизитов индекса представлено в таблице ниже.

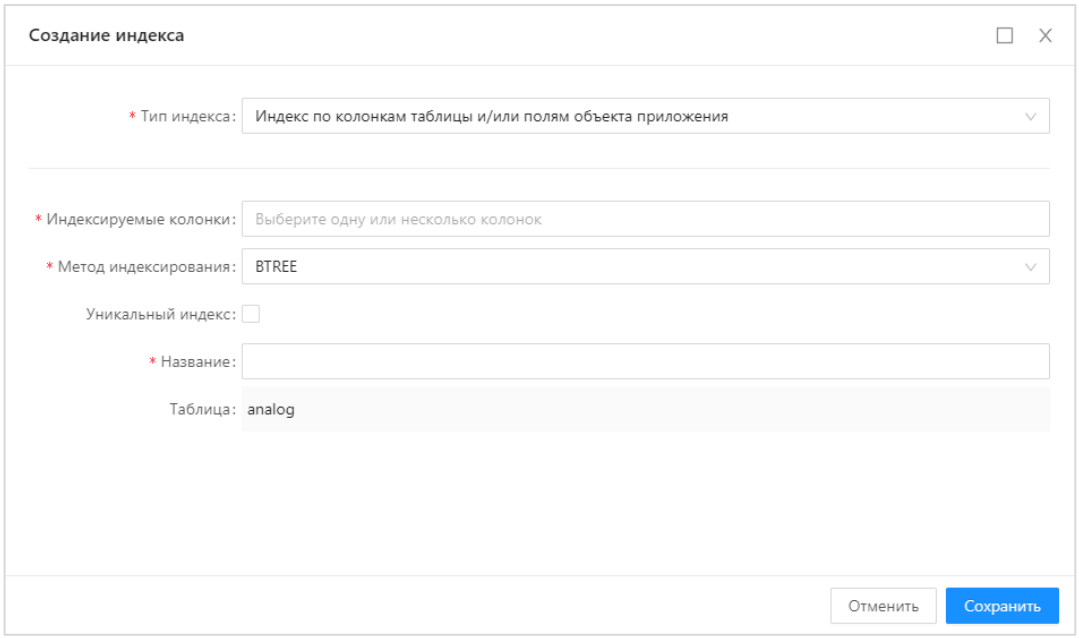


Рисунок 402 – Создание индекса

Таблица 140 – Описание реквизитов индекса

Поле	Способ заполнения	Описание
Тип индекса	Выбор из списка: – Индекс по колонкам таблицы или /и по полям объектов приложения; – Полностью настраиваемый индекс; – Полнотекстовый	Индекс по колонкам таблицы или/и по полям объектов приложения – данный тип индекса используется для ускорения фильтрации записей списка по определенным колонкам, а также для настройки индексов на уникальность. При создании индекса можно выбрать одну или несколько колонок, или полей объекта приложения.
		Полнотекстовый – этот тип индекса предназначен для ускорения поиска записей по полям в списочной форме объекта приложения. Данный тип индекса предназначен для поиска по лексемам. Например, если на форме списка создать фильтр для поиска записей объекта приложения, с условием, выполненным с помощью выражения OQL, которое производит поиск записей по полям, то, чтобы ускорить поиск, создается индекс с типом Полнотекстовый.
		Полностью настраиваемый индекс – данный тип индекса предназначен для использования в случаях, когда невозможно построить индекс с помощью предыдущих типов индексов (по полям и при помощи полнотекстового). В этом случае для индекса задается SQL-выражение.
Индексируемые колонки	Выбор из списка	Поле содержит перечень всех колонок данной таблицы и полей объектов приложения.

Поле	Способ заполнения	Описание
Метод индексирования	Выбор из списка: – BTREE; – HASH; – GIN	B-tree/balanced tree индекс – это индекс, сгруппированный по листьям сбалансированного дерева. Применяется для больших индексов, по сути, это индекс индексов. Например, индексы с величиной от 1 до 10 хранятся в одной ветке, от 11 до 20 в другой и т. д. Когда приходит запрос на индекс с номером 35, необходимо перейти к 3-й ветке и найти там 5-й элемент; Hash индекс – применяется для сравнения/построения индексов строчных и/или двоичных данных. Каждому значению индексируемого выражения сопоставляется значение определенной хэш функции, отображающей исходное значение на целое число (иногда на строку); Gin – индексы полнотекстового поиска.
Уникальный индекс	Включить/выключить признак	Уникальный индекс предназначен для контроля повторяющихся значений полей в таблице при создании новых записей (если в таблице уже есть данные), а также при каждом добавлении новых записей в объект приложения. Попытки вставить или изменить данные, при которых будет нарушена уникальность индекса, будут завершаться ошибкой.
Название	Заполняется автоматически	Автоматически создается название индекса.
Таблица	Заполняется автоматически названием таблицы базы данных	Название таблицы базы данных, с индексом которой осуществляется работа.

3.14.10.3. Вкладка «Политики RLS»

Политики RLS позволяют на уровне таблиц ограничить наборы строк таблиц, которые могут быть возвращены обычными запросами или добавлены, изменены и удалены командами, изменяющими данные.

Разграничения накладываются в соответствии с отведенными в базе данных ролями, созданными администратором.

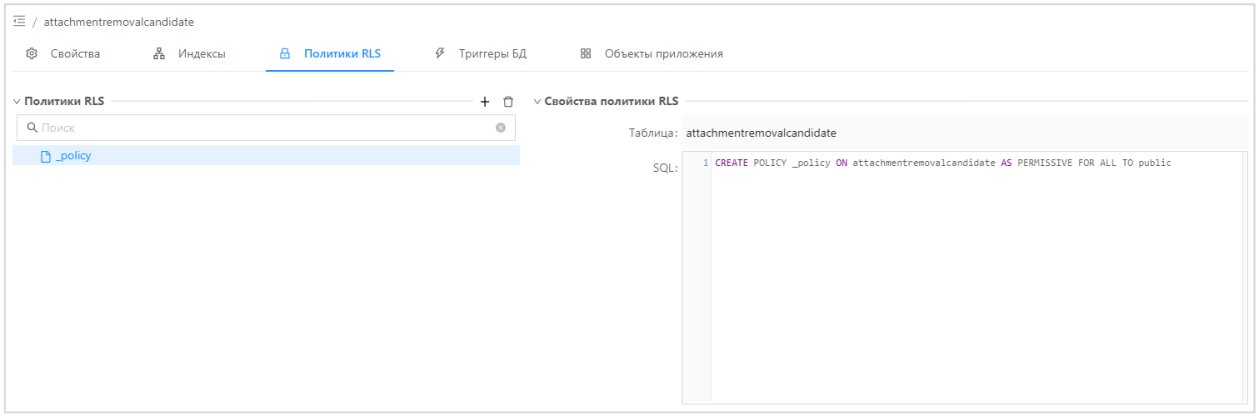


Рисунок 403 – Вкладка «Политики RLS»

Добавление политики RLS осуществляется по кнопке +. При добавлении появится окно для написания SQL-скрипта, например:

CREATE POLICY rlscodetype_policy_select ON codetype AS PERMISSIVE FOR ALL TO public
USING(
CASE
WHEN (ice_issuperuser() = false) THEN (budgetid IN (SELECT user_setting_values.id FROM user_setting_values('budgetAccess'::text) user_setting_values(id)))
ELSE true
END) WITH CHECK(true)

3.14.10.4. Вкладка «Триггеры БД»

Триггеры БД представляют собой тип хранимой процедуры, которая вызывается автоматически при выполнении определенного действия над таблицей или представлением, в частности, при добавлении, изменении или удалении данных, то есть при выполнении команд INSERT, UPDATE, DELETE. Вид вкладки представлен на Рисунке 404.

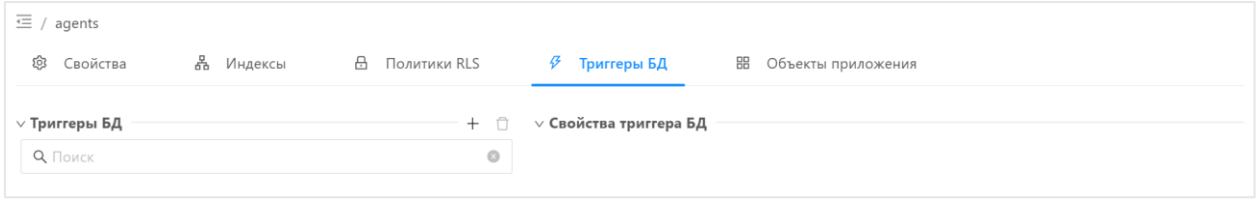


Рисунок 404 – Вкладка «Триггеры БД»

Добавление триггера БД осуществляется по кнопке . При добавлении появится окно для написания SQL-скрипта, аналогично описанному для вкладки «Политики RLS». Например:

CREATE TRIGGER ice_trig_accounting_before_delete BEFORE DELETE ON public.accounting FOR EACH ROW EXECUTE FUNCTION ice_trig_accounting_before_delete_procedure()

3.14.10.5. Вкладка «Объекты приложения»

На вкладке отображаются один или несколько объектов приложения, имеющих связь с данной таблицей (Рисунок 405).

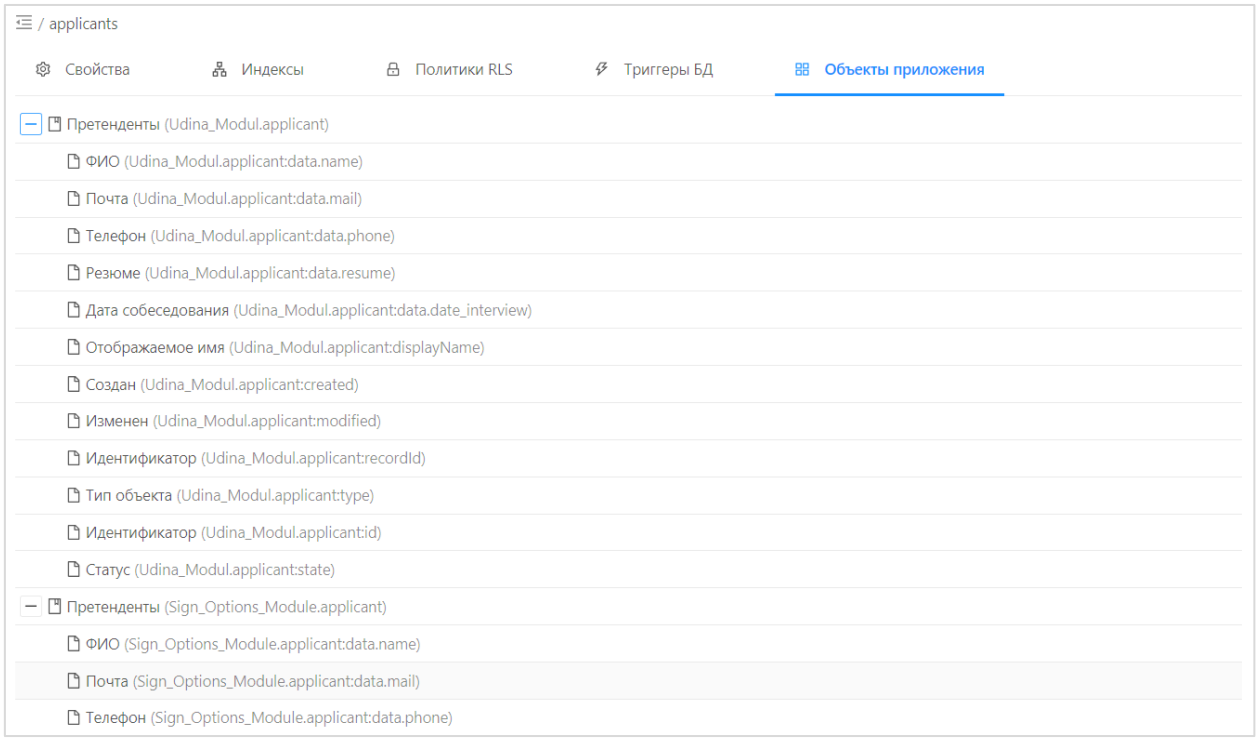


Рисунок 405 – Вкладка «Объекты приложения»

Для просмотра состава атрибутов объекта приложения, имеющего связь с таблицей базы данных, необходимо нажать на кнопку .

3.14.11. Источники данных

По умолчанию Система работает с одной базой данных, той, что указана в свойстве «spring.datasource.url» application.properties. Раздел «Источники данных» предназначен для подключения дополнительных баз данных.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Источники данных». Вид раздела представлен на Рисунке 406.

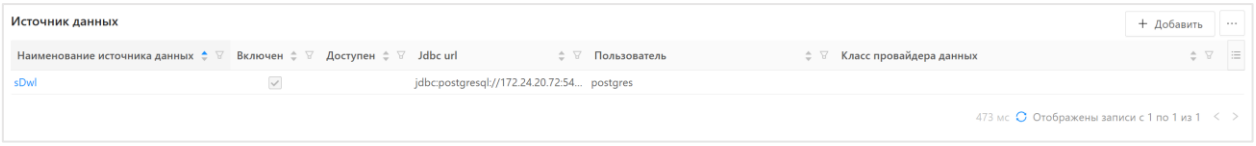


Рисунок 406 – Вид раздела «Источники данных»

При использовании нескольких баз данных существуют следующие ограничения:

– таблицы, которые будут использоваться, должны иметь первичный ключ (не составной);

– на ссылочные поля, если предполагается их использование как атрибутов-ссылок, должны быть установлены внешние ключи (FK);

– поддерживаются только операции чтения из дополнительной базы данных.

При наличии в разных источниках данных таблиц с одинаковыми именами (в том числе системных таблиц) необходимо для этих источников задать различные приоритеты. В случае одинаковых приоритетов в разных таблицах базы данных их работа будет некорректна.

Главный приоритет источника данных должен быть один.

Настройка приоритета источника (базы данных) осуществляется следующими способами:

1 Задание веса источника:

– с помощью заполнения поля «Вес источника» для источника данных, если источник создается через интерфейс Системы (раздел «Источники данных»);

– с помощью настройки «ice.combinator.weight», если источник данных создается через application.properties.

2 Указание источника данных для сущности через параметр «ice.combinator.entities» в application.properties.

Для создания нового источника данных через интерфейс Системы необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме раздела (Рисунок 406). Откроется форма создания источника данных, представленная на Рисунке 407.

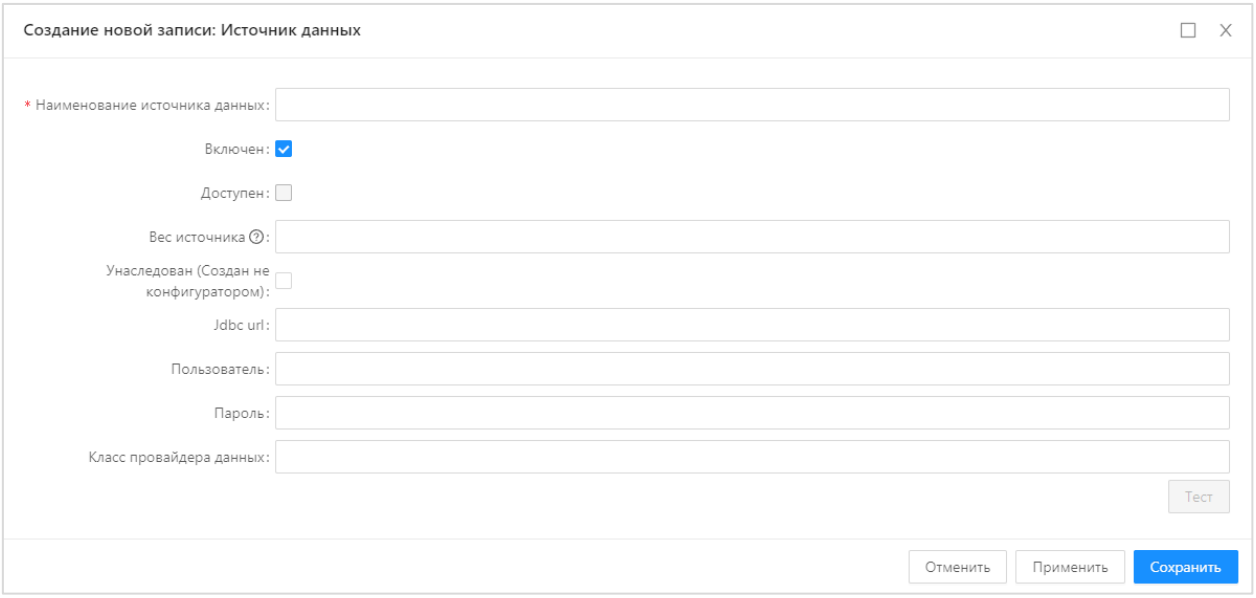


Рисунок 407 – Форма создания/редактирования источника данных

На форме создания/редактирования источника данных содержатся поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 141 – Поля формы создания/редактирования источника данных

Наименование поля	Примечание
Наименование источника данных	Наименование дополнительного источника данных. Поле обязательно для заполнения.
Включен	Признак, при включении которого источник включен в работу Системы.
Доступен	Признак доступности источника. Заполняется автоматически.
Вес источника	Приоритет источника данных. По умолчанию используются следующие значения: – 10 – БД; – 11 – БД (унаследован); – 50 – кэш, REST; – 100 – сервисы.
Унаследован (Создан не конфигуратором)	Признак, информирующий, что источник данных был унаследован из внешней системы, а не создан через конфигуратор.
Jdbc url	Путь, указываемый для jdbc starter.
Пользователь	Пользователь, связанный с источником данных.

Наименование поля	Примечание
Пароль	Пароль, связанный с источником данных.
Класс провайдера данных	Класс провайдера данных.

Для изменения источника данных необходимо кликнуть на его наименование в списке раздела. Форма редактирования источника идентична форме его создания. После внесения изменений требуется сохранить их.

Чтобы удалить источник данных, необходимо навести на него курсор и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

3.14.12. Сервисы

Раздел «Сервисы» предназначен для работы с дополнительными сервисами.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Сервисы». Вид раздела представлен на Рисунке 408.



Рисунок 408 – Вид раздела «Сервисы»

Для создания нового сервиса через интерфейс Системы необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме раздела (Рисунок 408). Откроется форма создания сервиса, представленная на Рисунке 409.

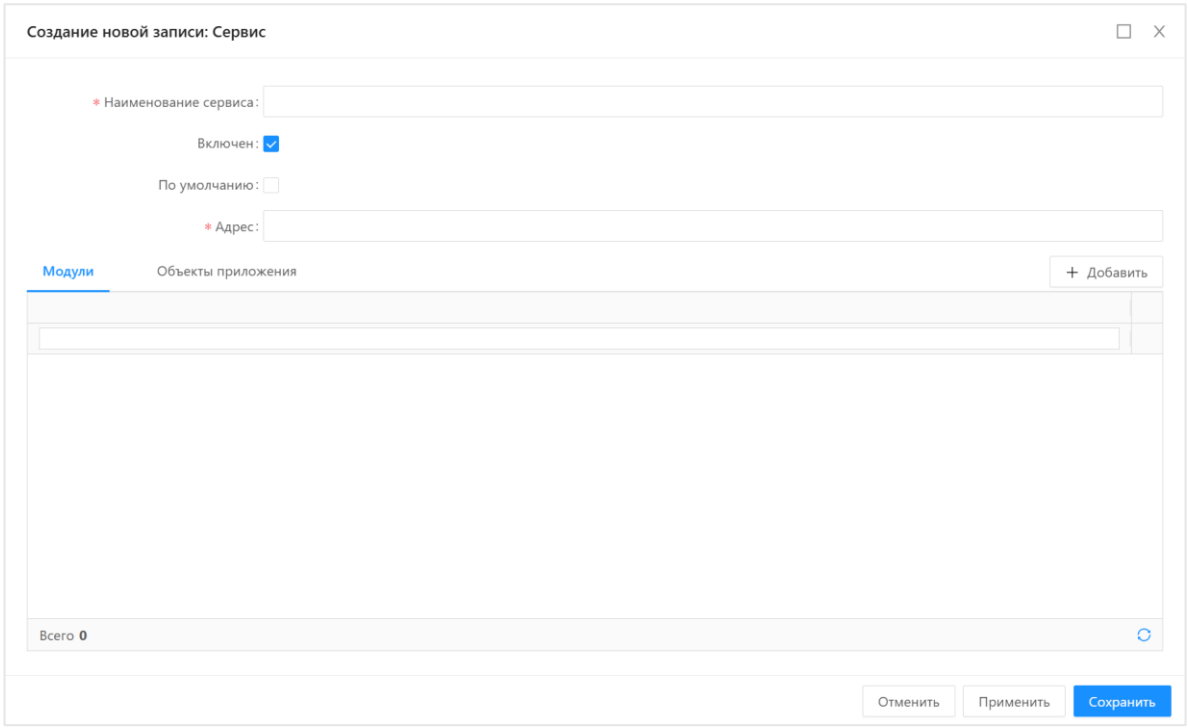


Рисунок 409 – Форма создания/редактирования сервиса

На форме создания/редактирования сервиса содержатся поля, представленные в таблице ниже.

Таблица 142 – Поля формы создания/редактирования сервиса

Наименование поля	Примечание
Наименование сервиса	Наименование дополнительного источника данных. Поле обязательно для заполнения.
Включен	Признак, при включении которого сервис включен в работу Системы.
По умолчанию	Признак, информирующий, что сервис используется по умолчанию.
Адрес	Ссылка на сервис. Поле обязательно для заполнения.
Закладка «Модули» Содержит список модулей сервиса.	
Закладка «Объекты приложения» Содержит список объектов приложения, связанных с сервисом.	

Для изменения сервиса необходимо кликнуть на его наименование в списке раздела. Форма редактирования сервиса идентична форме его создания. После внесения изменений требуется сохранить их.

Чтобы удалить сервис, необходимо навести курсор на его строку в списке сервисов и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

3.14.13. Метрики

Метрика программного обеспечения – мера, позволяющая получить численное значение некоторого свойства программного обеспечения или его спецификаций. Раздел «Метрики» предназначен для просмотра и ознакомления с количественными данными работы приложения и представлен на Рисунке 410.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Метрики».

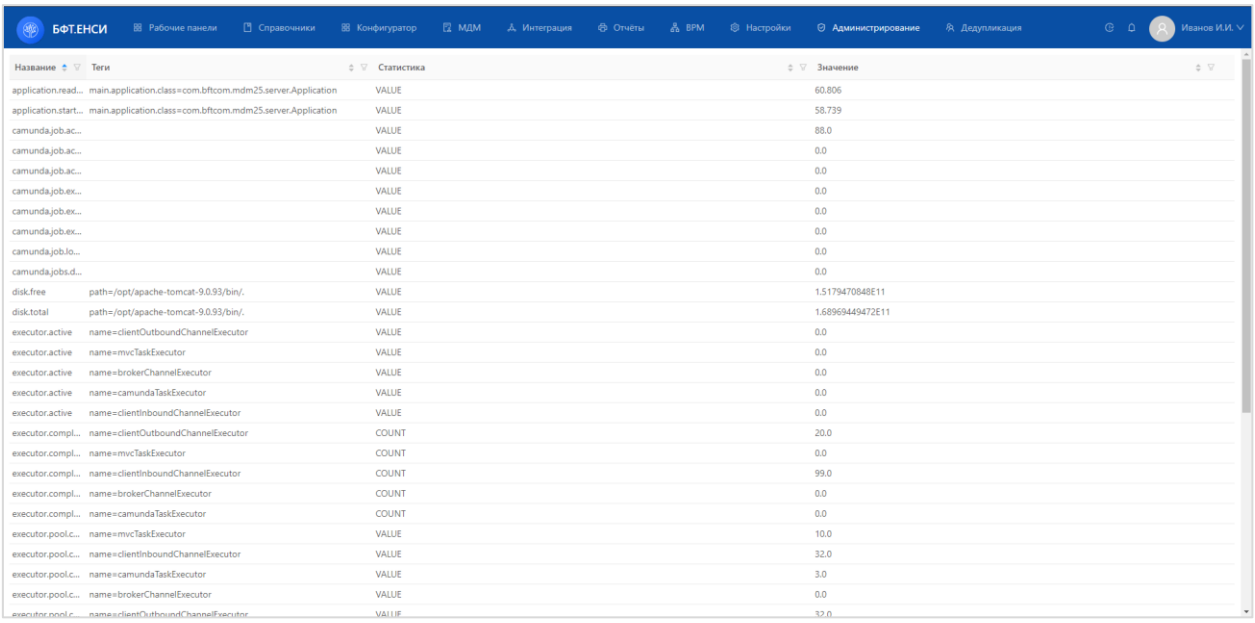


Рисунок 410 – Вид раздела «Метрики»

3.14.14. Свойства среды

Форма «Свойства среды» предназначена для ознакомления с перечнем настроек application.properties, применяемых к приложению. Список раздела изменяется при внесении изменений в состав настроек application.properties. Вид раздела представлен на Рисунке 411.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Свойства среды».

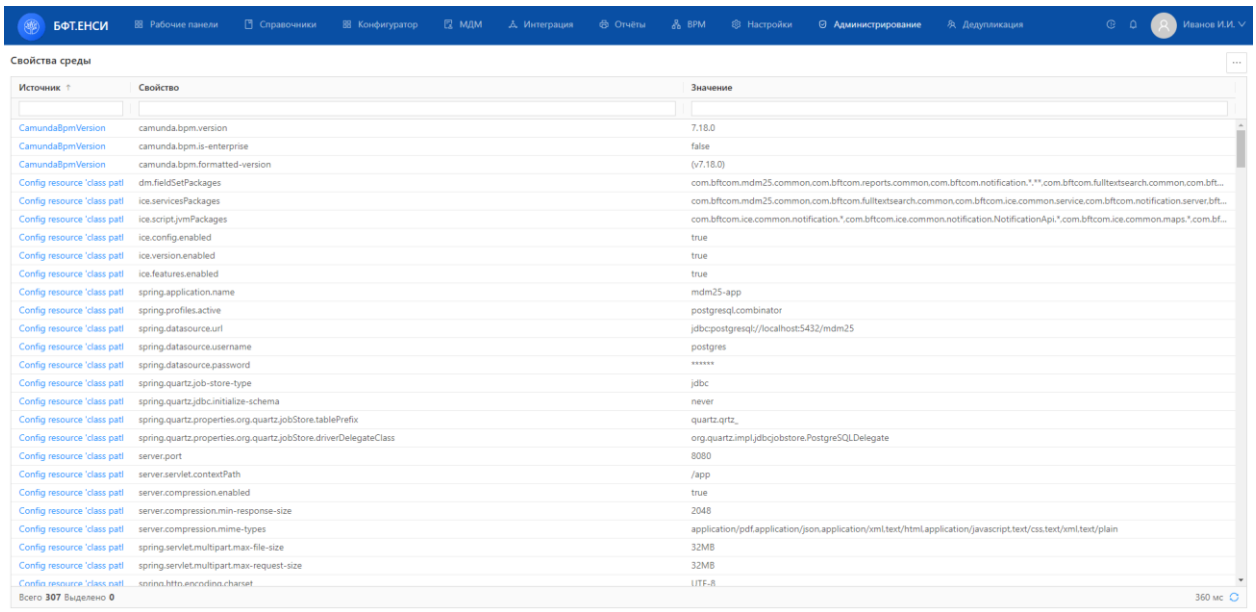


Рисунок 411 – Вид раздела «Свойства среды»

3.14.15. Журнал ошибок

Раздел «Журнал ошибок» представляет собой список произошедших в системе ошибок с дополнительной информацией об их причине, месте возникновения и т.п.

Через журнал ошибок или с помощью кнопки  (Сообщить о проблеме) в меню системы можно отправить сообщение с информацией о произошедшей ошибке в службу поддержки. Действия пользователя для отправки сообщения об ошибке подробно описаны в разделе 3.5.6 настоящего документа.

В журнале ошибок можно посмотреть подробные сведения об ошибках. Данные о произошедших ошибках записываются двумя способами:

– Автоматически при возникновении ошибки в системе, при этом в журнале ошибок создается запись с заполненными полями;

– Вручную пользователем с помощью кнопки , при этом оператор вручную заполняет поля записи.

Журнал доступен через меню «Журнал ошибок». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 412.

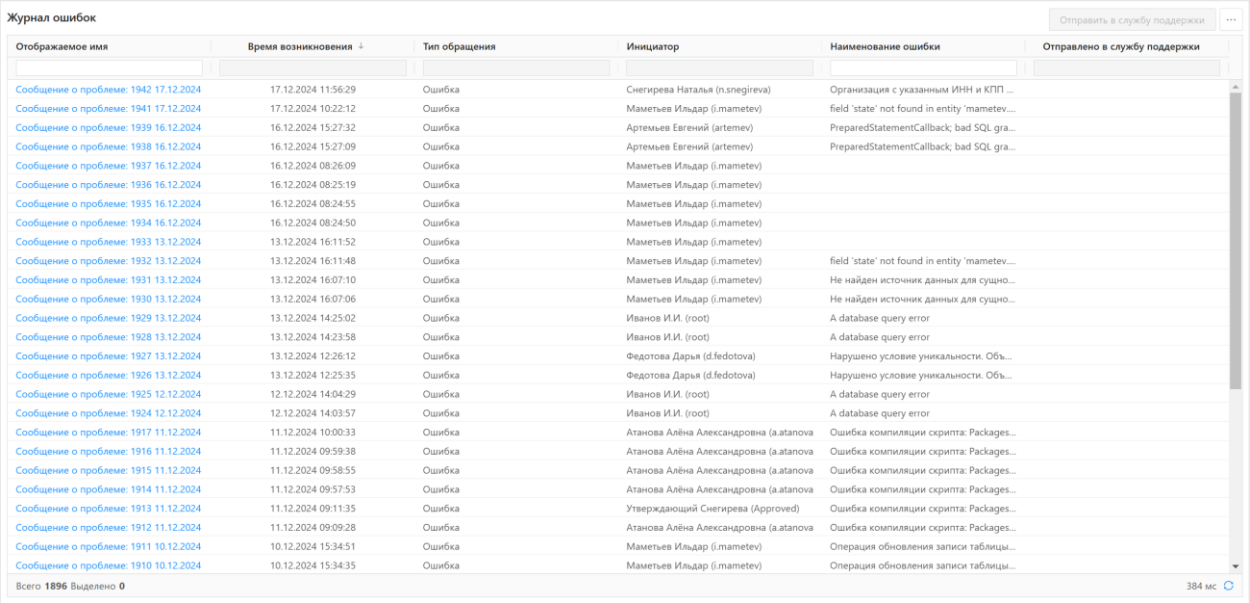


Рисунок 412 – Раздел «Журнал ошибок»

Журнал ошибок содержит колонки, описанные в таблице ниже.

Таблица 143 – Колонки списка журнала ошибок

Наименование колонки	Описание
Отображаемое имя	Отображаемое имя ошибки в формате: <Сообщение о проблеме: <*> ДД.ММ.ГГГГ>.
Время возникновения	Время возникновения ошибки в формате: <ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС>.
Тип обращения	Тип обращения: – Ошибка; – Замечание; – Предложение; – Прочее.
Инициатор	Инициатор создания сообщения об ошибке в формате: <ФИО (<логин>)>.
Наименование ошибки	Краткое наименование ошибки.
Отправлено в службу поддержки	Информация о том, отправлено ли сообщение об ошибке в службу поддержки.

При выборе сообщения в «Журнале ошибок» активируется кнопка Отправить в службу поддержки, позволяющая отправить выбранное сообщение в службу поддержки. При нажатии на кнопку открывается форма создания сообщения об ошибке с заполненными из выбранного сообщения полями, идентичными форме создания сообщения о проблеме (см. Таблицу 5). При необходимости поля формы можно изменить или добавить в них информацию и вложения.

С помощью бокового меню ⋯ можно просмотреть историю изменений данных раздела «Журнал ошибок» или экспортировать список ошибок в формате .xlsx или .ods как описано в разделе 3.6.3.1 настоящего документа.

При нажатии на наименование ошибки или двойном клике на строку списка открывается форма просмотра подробной информации об ошибке. На форме содержатся поля, идентичные полям формы создания сообщения о проблеме и описанные в Таблице 5. Пример формы представлен на Рисунке 413.



Рисунок 413 – Просмотр записи сообщения об ошибке

3.14.16. Аудит действий

Раздел «Аудит действий» содержит информацию о действиях пользователей в Системе. Раздел расположен в меню «Администрирование» и состоит из трех подразделов: «Журнал событий», «Типы событий», «Группы событий».

3.14.16.1. Журнал событий

Примечание. Действия пользователей с записями объекта приложения регистрируются в Журнале событий, если в конфигурации объекта приложения на вкладке «Свойства» включено свойство «Включить аудит».

Подраздел «Журнал событий» предназначен для регистрации действий пользователей в системе. В журнале событий фиксируются только действия пользователей с типом события, для которого включен признак «Журналируемый».

Подраздел доступен через меню «Администрирование» → «Аудит действий» → «Журнал событий». Возможный вид подраздела представлен на Рисунке 414.

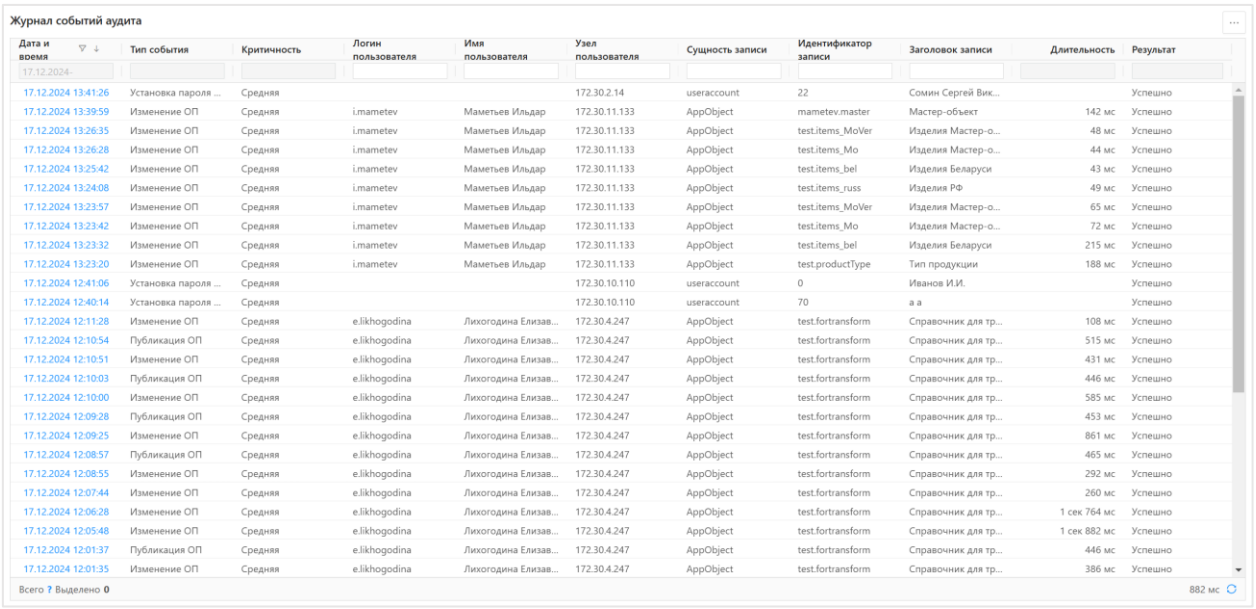


Рисунок 414 – Раздел «Журнал событий»

Журнал событий содержит колонки, описанные в таблице ниже.

Таблица 144 – Колонки списка журнала событий

Наименование колонки	Описание
Дата и время	Дата и время регистрации события
Тип события	Значение типа события аудита
Критичность	Значение критичности события: «Низкая», «Средняя», «Высокая». Задается Администратором при создании типа события
Логин пользователя	Логин пользователя, выполнившего действие
Имя пользователя	Имя пользователя, выполнившего действие
Узел пользователя	IP-адрес пользователя, выполнившего действие
Сущность записи	Системное имя сущности записи, в которой произошло событие

Наименование колонки	Описание
Идентификатор записи	Идентификатор типа события. Задается Администратором при создании типа события
Заголовок записи	Отображаемое имя записи
Длительность	Длительность выполнения события
Результат	Результата выполнения события. Возможные значения: «Успешно», «Предупреждение», «Запрещено», «Ошибка»
Сообщение	Текст ошибки, если результат события «Ошибка»
Узел сервиса	Узел сервиса, вызывающего событие
Модуль сервиса	Модуль сервиса, вызывающего событие
Класс сервиса	Класс сервиса, вызывающего событие
Метод сервиса	Метод сервиса, который используется при вызове события
Идентификатор запроса	Уникальный идентификатор запроса в системе трейсинга, который позволяет в деталях проследить за историей выполнения запроса

Для просмотра подробной информации о событии необходимо кликнуть на соответствующую ссылку в колонке «Дата и время». Форма просмотра подробной информации о событии представлена на Рисунке 415.

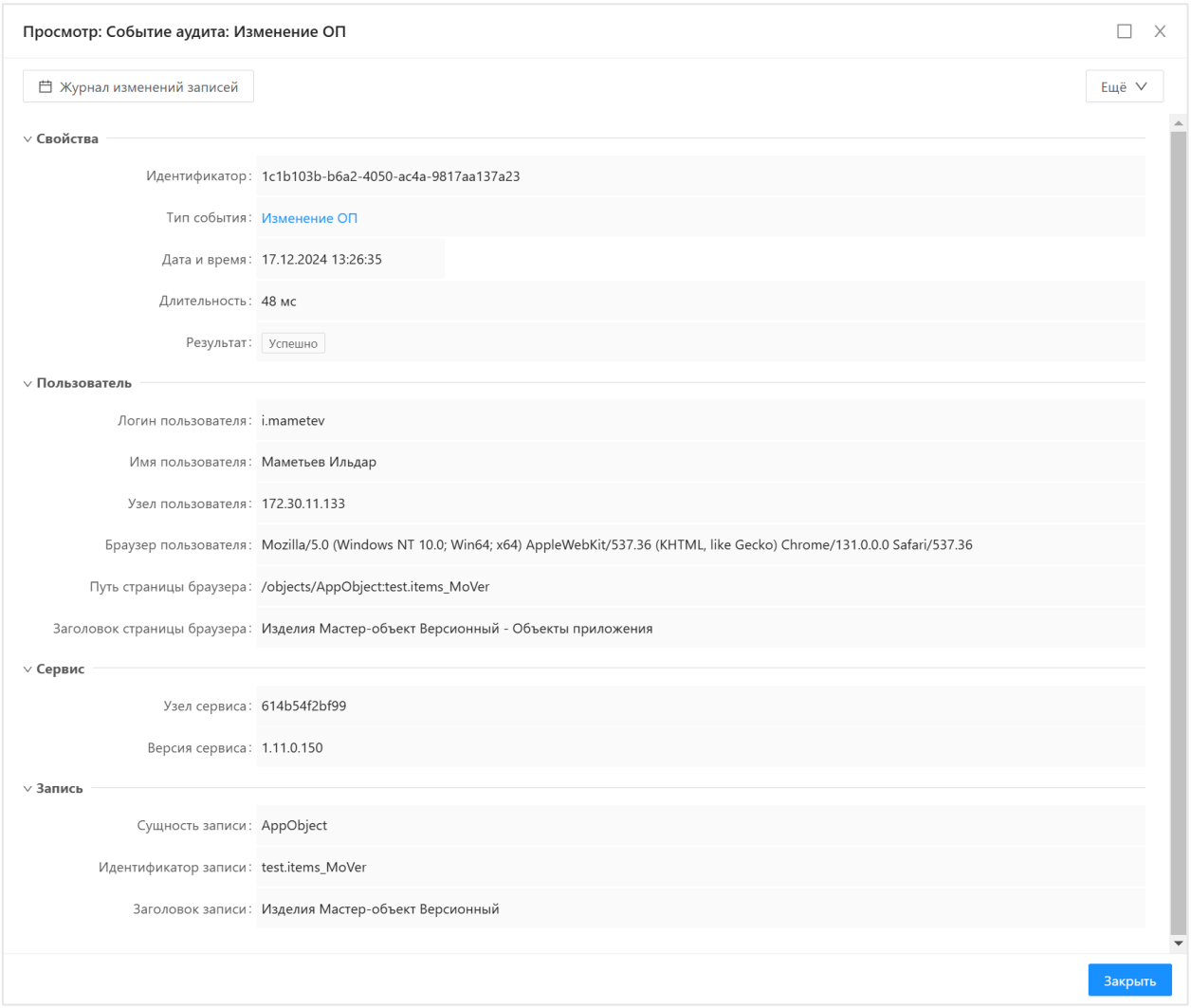


Рисунок 415 – Просмотр подробной информации о событии

Форма просмотра записи журнала событий содержит нередактируемые поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 145 – Поля формы просмотра записи журнала событий

Наименование	Описание
Группа полей «Свойства»	
Идентификатор	Идентификатор события
Тип события	Тип события из списка типов событий аудита
Дата и время	Дата и время регистрации действия пользователя
Результат	Описание результата выполнения действия пользователем
Группа полей «Пользователь»	
Логин пользователя	Логин пользователя, выполнившего действие
Имя пользователя	Имя пользователя, выполнившего действие
Узел пользователя	IP-адрес пользователя, выполнившего действие

Наименование	Описание
Браузер пользователя	Браузер, в котором пользователем, выполнившим действие, была запущена Система
Путь страницы браузера	Путь страницы браузера, в котором была запущена система
Заголовок страницы браузера	Заголовок страницы браузера, в котором была запущена система
Группа полей «Сервис»	
Узел сервиса	Наименование узла сервиса
Класс сервиса	Класс сервиса
Метод сервиса	Метод сервиса
Группа полей «Запись»	
Сущность записи	Системное имя сущности записи, в которой произошло событие
Идентификатор записи	Идентификатор типа события. Задается пользователем при создании типа события
Заголовок записи	Отображаемое имя записи

С помощью бокового меню ... можно экспортировать список ошибок в формате .xlsx или .ods, как описано в разделе 3.6.3.1 настоящего документа.

С помощью кнопки «Журнал изменений записей» можно просмотреть историю изменений записи, как описано в разделе 3.6.3.3 настоящего документа.

3.14.16.2. Типы событий

Подраздел «Типы событий» предназначен для разделения действий пользователей на типы и ведения событий в соответствии с ними.

Подраздел доступен через меню «Администрирование» → «Аудит действий» → «Типы событий». Возможный вид подраздела представлен на Рисунке 416.

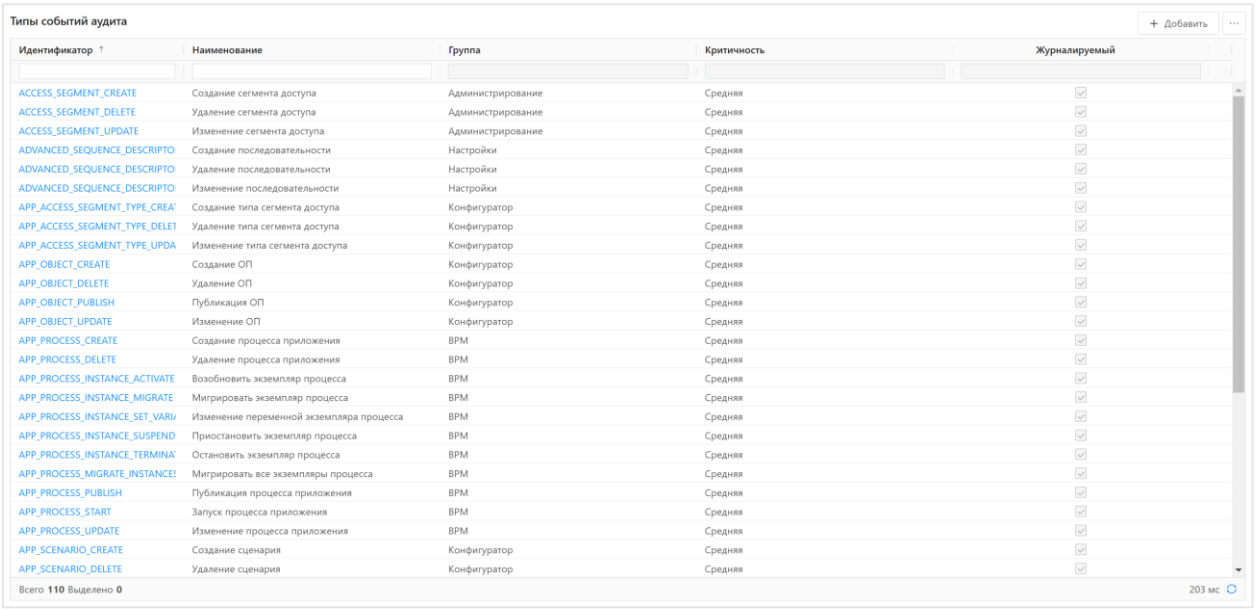


Рисунок 416 – Подраздел «Типы событий»

Для просмотра/редактирования параметров типа события необходимо кликнуть на соответствующую ссылку в колонке «Идентификатор» (Рисунок 417).

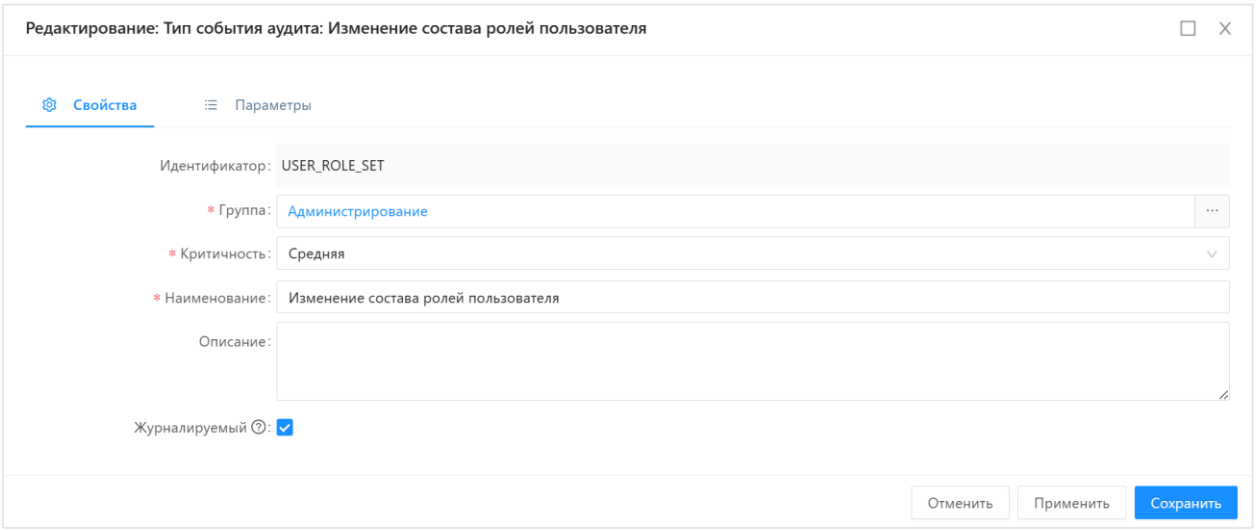


Рисунок 417 – Форма редактирования записи «Типы событий»

Для создания нового типа событий необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме подраздела «Типы событий». Вид формы создания записи подраздела представлен на Рисунке 418.

Примечание. Для работы журналирования событий Администратор предварительно должен добавить типы событий для действий пользователей. При необходимости журналирования перечня объектов, над которыми оператор производит действия, их требуется добавить для отдельных типов событий на вкладке «Параметры» формы редактирования типа.

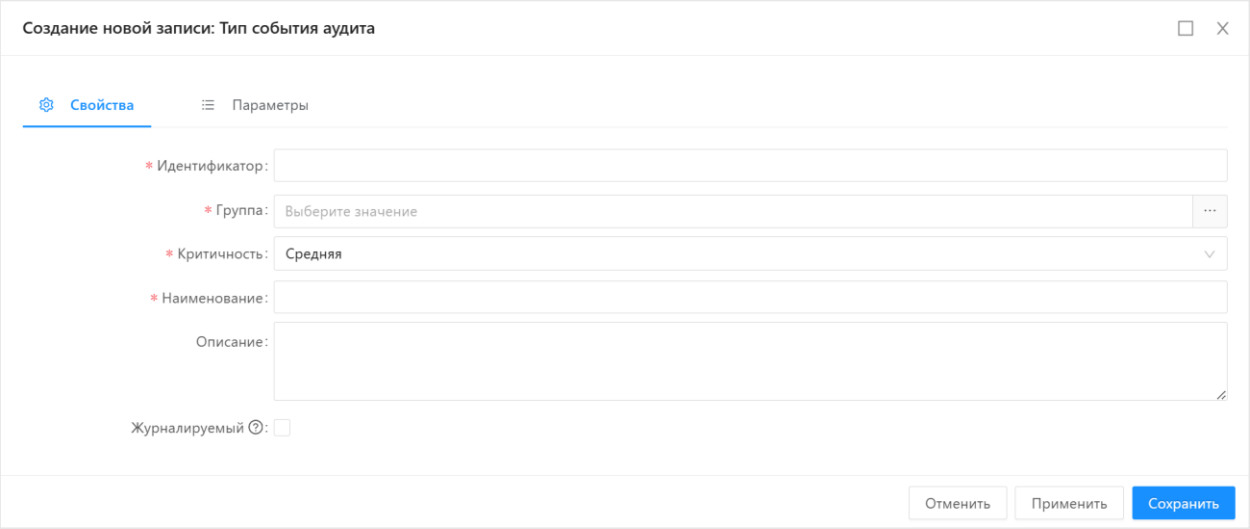


Рисунок 418 – Форма создания/редактирования типа события

Форма создания/редактирования типа события содержит поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 146 – Поля формы создания/редактирования типа события

Наименование	**Описание**
Вкладка «Свойства»	
Идентификатор	Вводится идентификатор типа событий. Используются символы английского алфавита.
Группа	Указывается группа событий, к которой относится тип события. Заполняется выбором из списка подраздела «Группы событий».
Критичность	Указывается критичность типа события аудита. Заполняется выбором из списка: низкий, средний и высокий.
Наименование	Вводится название типа событий (действий пользователя). Используются символы русского алфавита.
Описание	При необходимости приводится описание назначения типа событий аудита.
Журналируемый	Признак, при включении которого события, относящиеся к данному типу, регистрируются в подразделе «Журнал событий».
Вкладка «Параметры» Вкладка содержит перечень объектов, используемых при журналировании событий. Добавление объекта (параметра) происходит по кнопке «Добавить» над перечнем. Открывается форма редактирования с нижеописанными полями.	
Системное имя	Указывается идентификатор параметра. Используются символы английского алфавита.
Отображаемое имя	Указывается название параметра. Используются символы русского алфавита.
Описание	При необходимости приводится краткое описание параметра.

Наименование	Описание
Обязательный	Признак, при включении которого параметр является обязательным.

С помощью бокового меню … можно просмотреть историю изменений данных подраздела или экспортировать список типов событий в формате .xlsx или .ods, как описано в разделах 3.6.3.3 и 3.6.3.1 настоящего документа.

Для удаления типа событий необходимо навести курсор на удаляемую запись и нажать на всплывающую кнопку 🗑. Откроется окно подтверждения действия. При подтверждении удаления тип событий будет удален из Системы.

3.14.16.3. Группы событий

Подраздел «Группы событий» предназначен для группировки типов событий аудита в Системе.

Подраздел доступен через меню «Администрирование» → «Аудит действий» → «Группы событий». Возможный вид подраздела представлен на Рисунке 419.

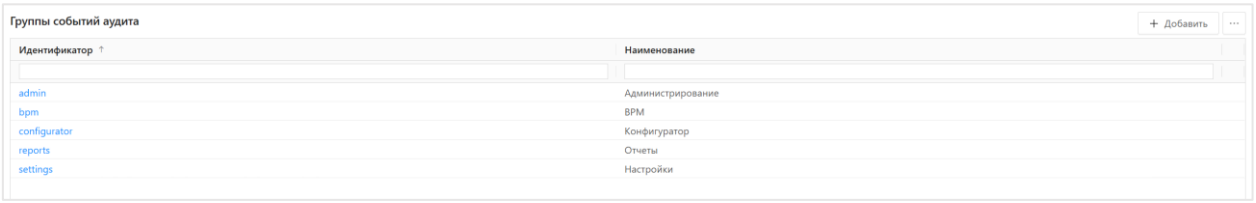


Рисунок 419 – Подраздел «Группы событий»

Для просмотра/редактирования группы событий необходимо кликнуть на соответствующую ссылку в колонке «Идентификатор».

Для создания нового типа событий необходимо нажать кнопку «Добавить» на форме подраздела. Вид формы создания записи подраздела представлен на Рисунке 420.



Рисунок 420 – Форма создания/редактирования группы событий

Форма создания/редактирования группы событий содержит поля, описанные в таблице ниже.

Таблица 147 – Поля формы создания/редактирования группы событий

Наименование	Описание
Идентификатор	Вводится идентификатор группы событий аудита. Используются символы английского алфавита.
Наименование	Вводится название группы событий аудита. Используются символы русского алфавита.
Описание	При необходимости приводится описание назначения группы событий аудита.

С помощью бокового меню можно просмотреть историю изменений данных подраздела или экспортировать список типов событий в формате .xlsx или .ods, как описано в разделах 3.6.3.3 и 3.6.3.1 настоящего документа.

Для удаления группы событий необходимо навести курсор на удаляемую запись и нажать на всплывающую кнопку . Откроется окно подтверждения действия. При подтверждении удаления группа событий будет удален из Системы.

3.14.17. Сообщения

3.14.17.1. Шаблоны сообщений

3.14.17.1.1. Виды и использование шаблонов сообщений

Сообщения – это уведомления пользователям, зарегистрированным в системе. Сообщение может быть создано и отправлено с использованием шаблона.

Шаблоны для сообщений создаются в разделе «Шаблоны сообщений». Доступ к разделу производится через меню «Администрирование» → «Сообщения» → «Шаблоны сообщений».

Сообщения, настроенные с использованием шаблона, могут отправляться пользователям внутри системы, либо во внешние системы с помощью REST-сервиса.

В Системе существует два вида шаблонов сообщений:

– Системные – созданы разработчиком, используются только для отправки сообщений пользователям внутри Системы. Расположены на вкладке «Системные» раздела «Шаблоны сообщений» (Рисунок 421);

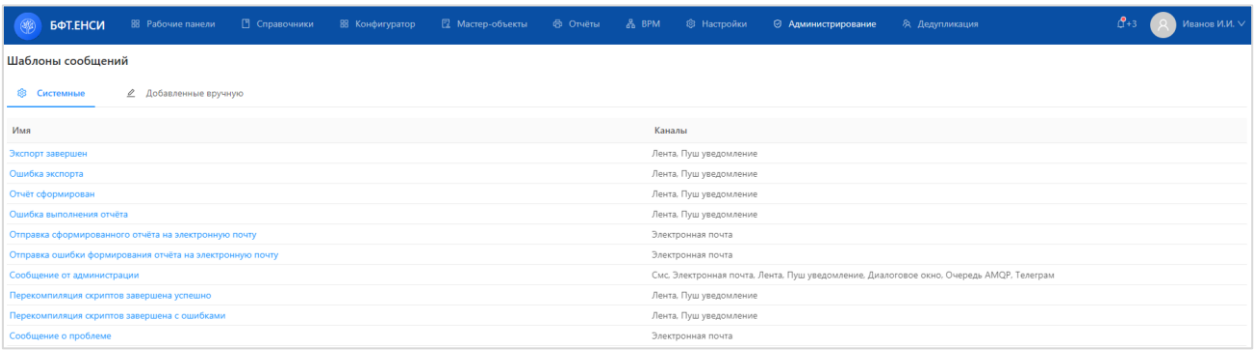


Рисунок 421 – Системные шаблоны сообщений

– Добавленные вручную – такие шаблоны создаются и настраиваются вручную, используются при создании сообщений для обмена между разными системами. Расположены на вкладке «Добавленные вручную» раздела «Шаблоны сообщений» (Рисунок 422). Применение этих шаблонов через пользовательский интерфейс невозможно, только с помощью REST-сервиса.

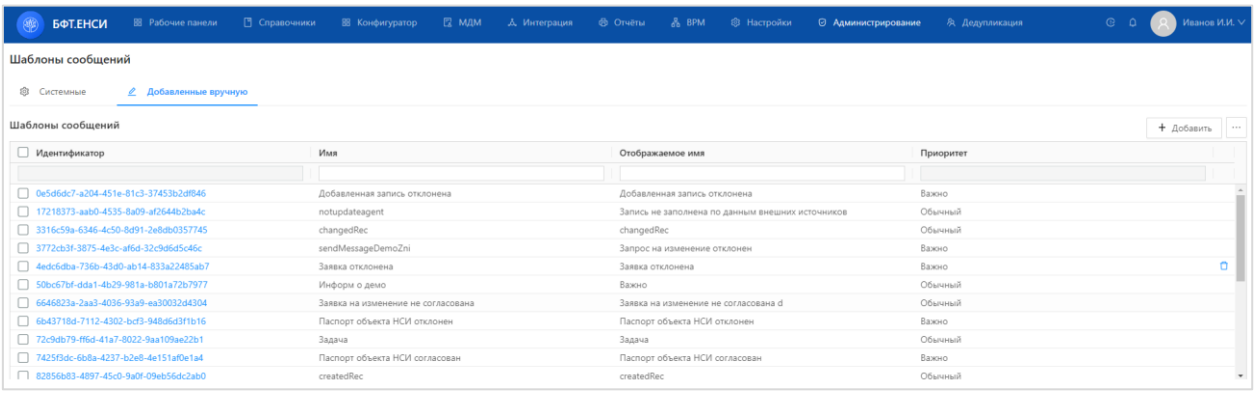


Рисунок 422 – Шаблоны сообщений, добавленные вручную

С использованием шаблона сообщения можно:

– создать и отправить сообщение пользователям Системы;

– создать и отправить сообщение пользователям во внешние системы с помощью REST-сервиса запросов;

– создать и отправить сообщение с помощью REST-сервиса запросов в RabbitMQ (средство гарантированной доставки сообщений) для передачи его во внешние системы.

3.14.17.1.2. Системные шаблоны сообщений

Перечень Системных шаблонов сообщений:

– Экспорт завершен. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически при выгрузке файлов из системы (Рисунок 423).

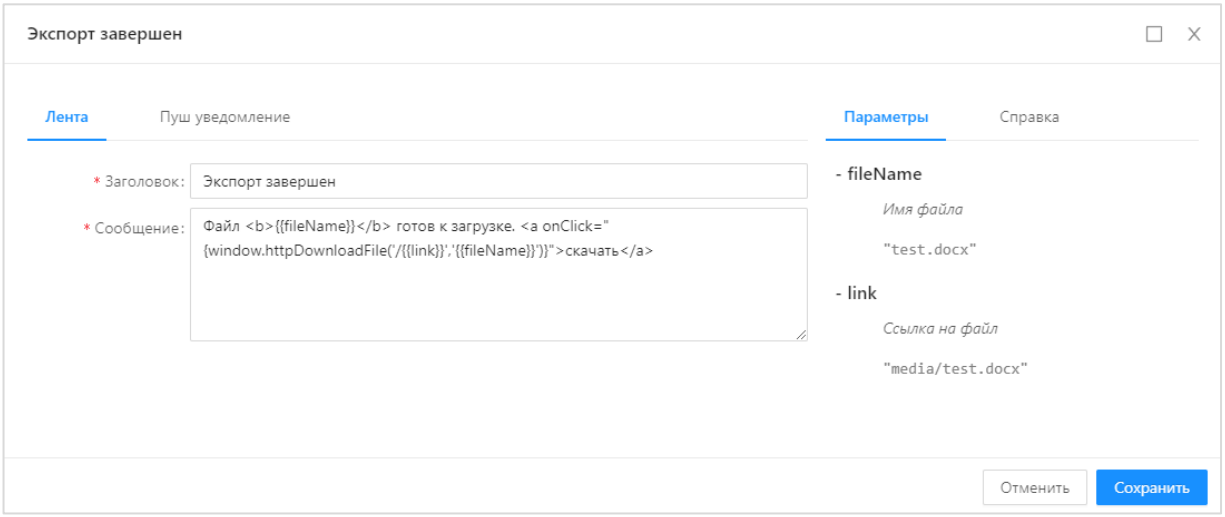


Рисунок 423 – Шаблон сообщения «Экспорт завершен»

– Ошибка экспорта. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически, если в процессе экспорта произошла ошибка (Рисунок 424).

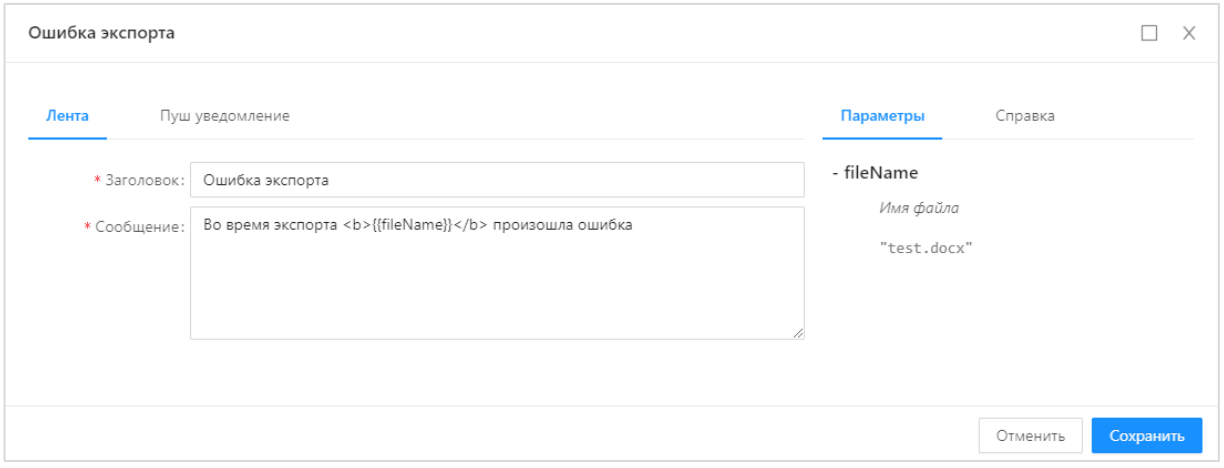


Рисунок 424 – Шаблон сообщения «Ошибка экспорта»

– Сообщение от администрации. Данный шаблон используется для мгновенной отправки сообщений от Администратора пользователям системы в разделе «Отправить сообщение» (Рисунок 425).

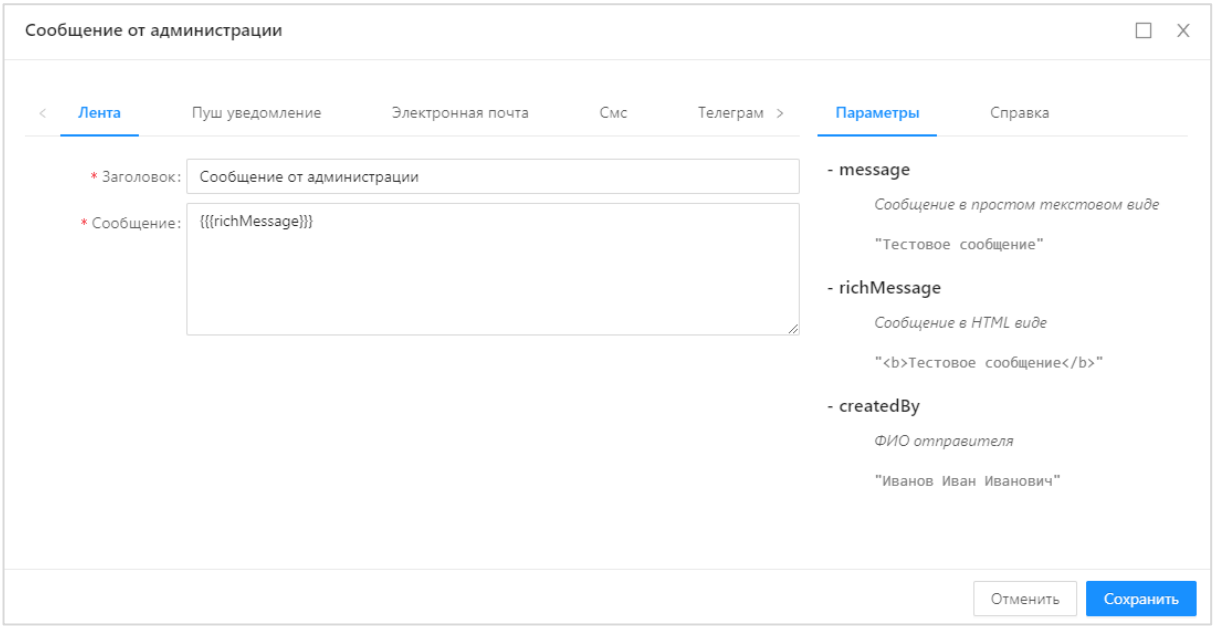


Рисунок 425 – Шаблон сообщения «Сообщение от администрации»

– Отчет сформирован. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически при окончании формирования отчета и готовности его к загрузке (Рисунок 426).

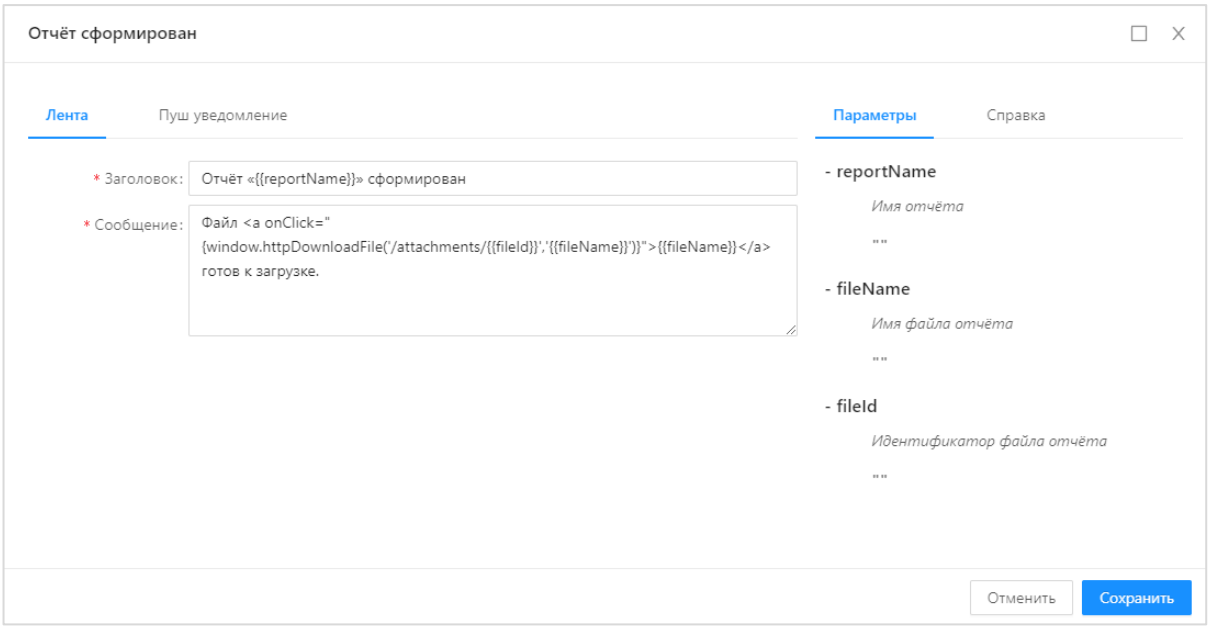


Рисунок 426 – Шаблон сообщения «Отчет сформирован»

– Ошибка выполнения отчета. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически в том случае, если отчет сформировать невозможно (Рисунок 427).

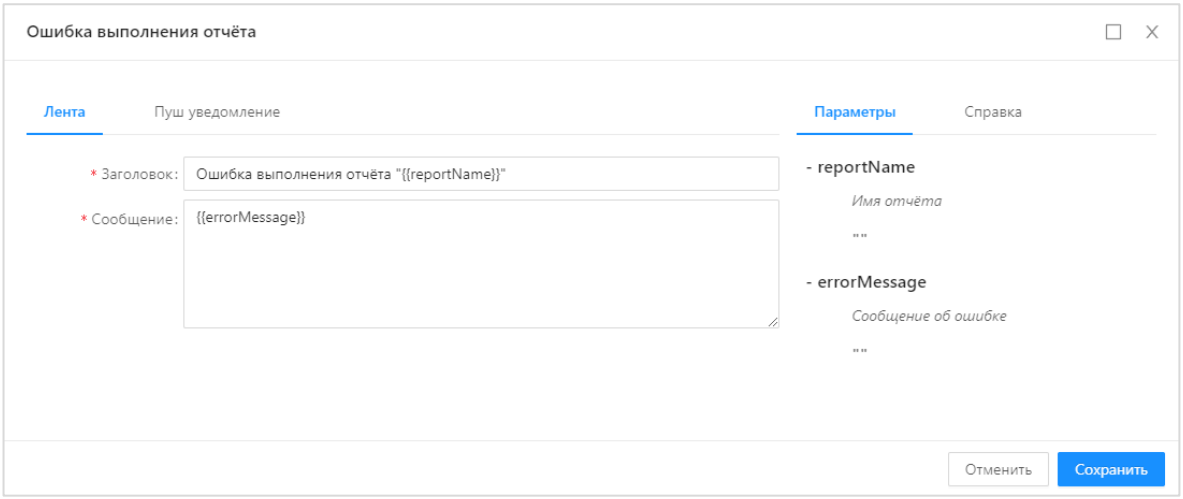


Рисунок 427 – Шаблон сообщения «Ошибка выполнения отчета»

– Отправка сформированного отчета на электронную почту. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически на электронную почту пользователя, если это задано в настройках его учетной записи и/или выбрано на форме отчета (Рисунок 428).

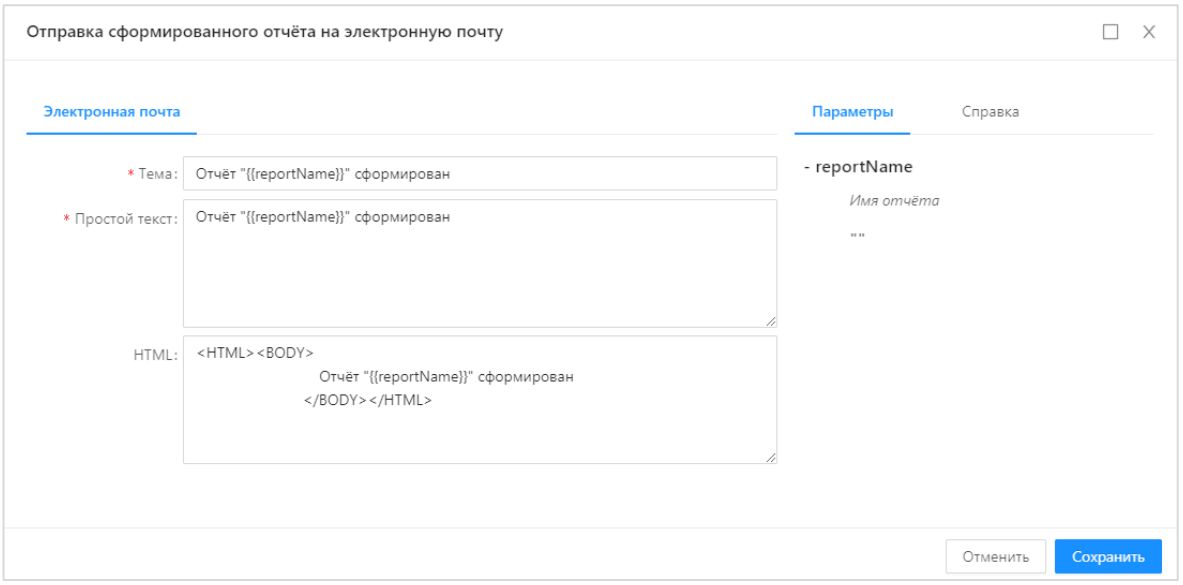


Рисунок 428 – Шаблон сообщения «Отправка сформированного отчета на электронную почту»

– Отправка ошибки формирования отчета на электронную почту. Сообщение по данному шаблону отправляется Системой автоматически на электронную почту пользователя, если это задано в настройках его учетной записи и/или выбрано на форме отчета (Рисунок 429).

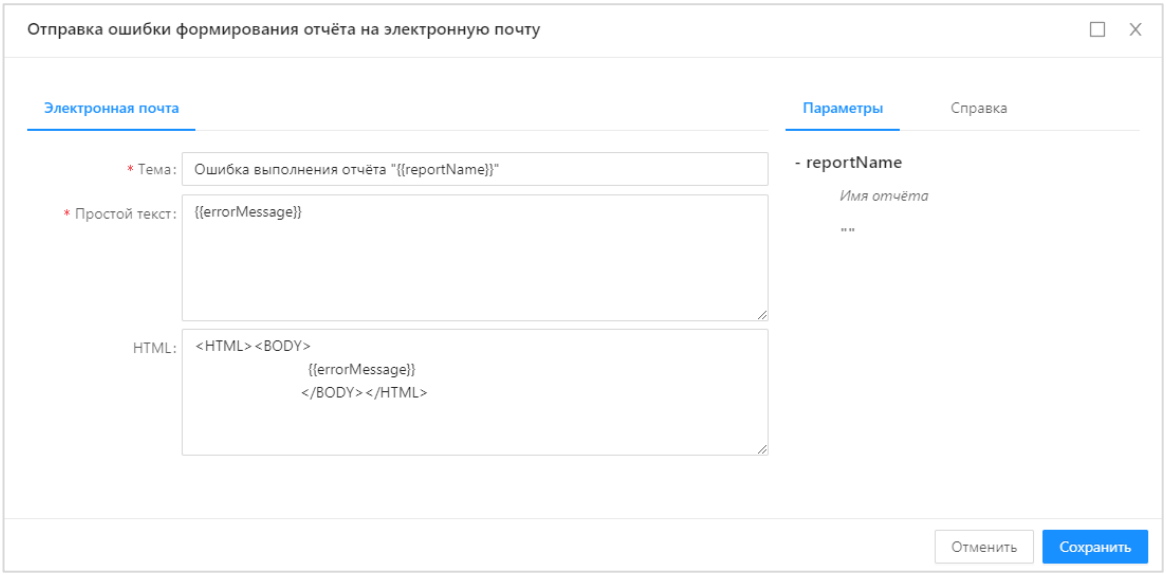


Рисунок 429 – Шаблон сообщения «Отправка ошибки формирования отчета на электронную почту»

– Сообщение о проблеме. Данный шаблон используется для отправки сообщения о проблеме в работе Системы (Рисунок 430).

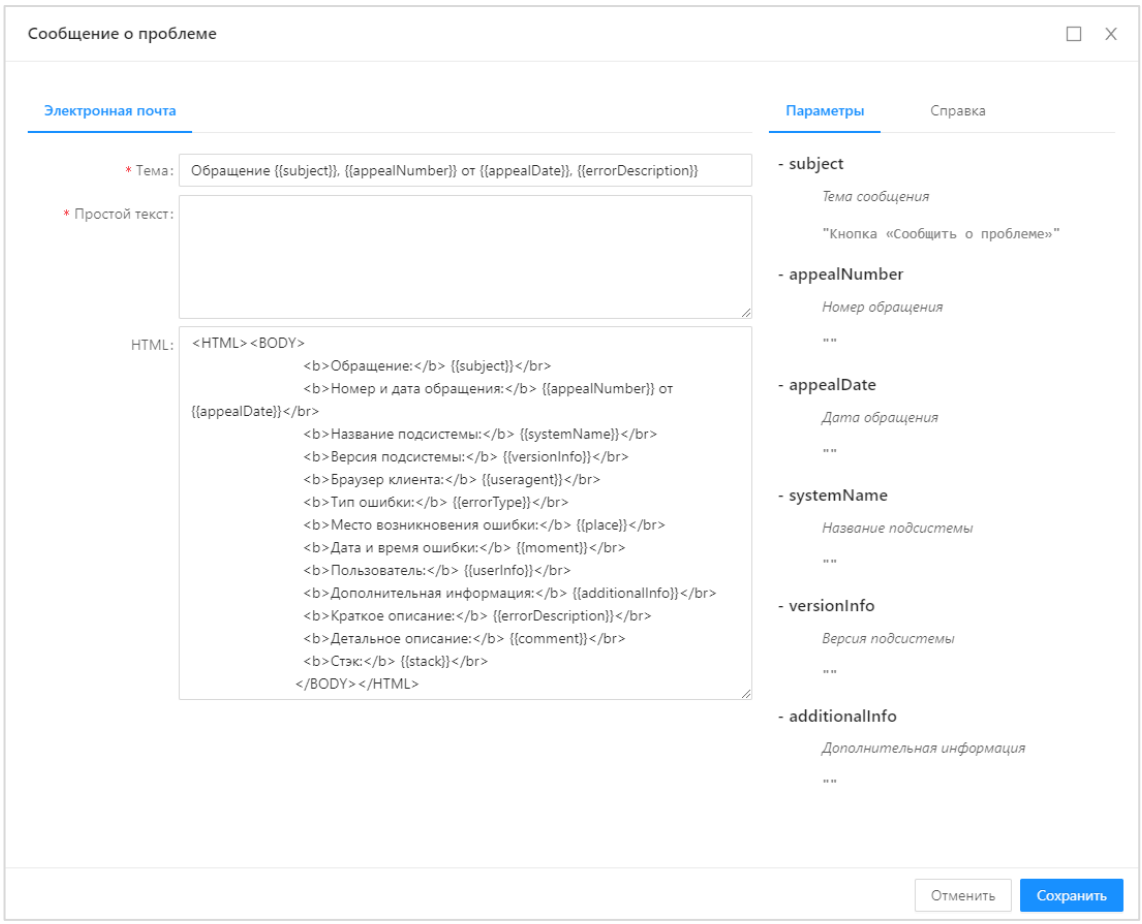


Рисунок 430 – Шаблон сообщения «Сообщение о проблеме»

– Перекомпиляция скриптов завершена успешно. Сообщение отправляется автоматически при успешной перекомпиляции скриптов (Рисунок 431).

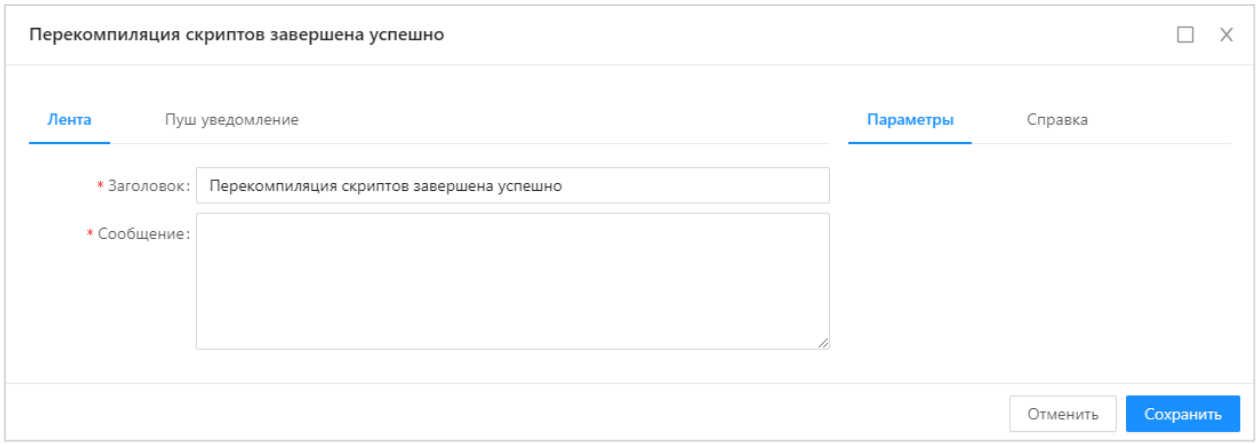


Рисунок 431 – Шаблон сообщения «Перекомпиляция скриптов завершена успешно»

– Перекомпиляция скриптов завершена с ошибками. Сообщение отправляется автоматически, если при перекомпиляции скриптов возникли ошибки (Рисунок 432).

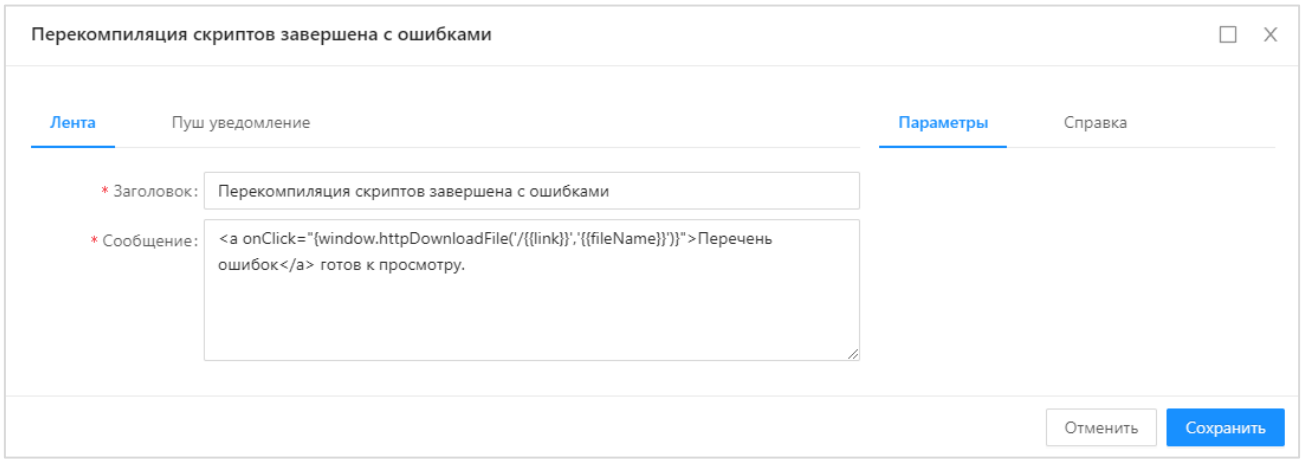


Рисунок 432 – Шаблон сообщения «Перекомпиляция скриптов завершена с ошибками»

– Сессия дедупликации завершена. Сообщение отправляется автоматически при завершении сессии дедупликации (Рисунок 433).

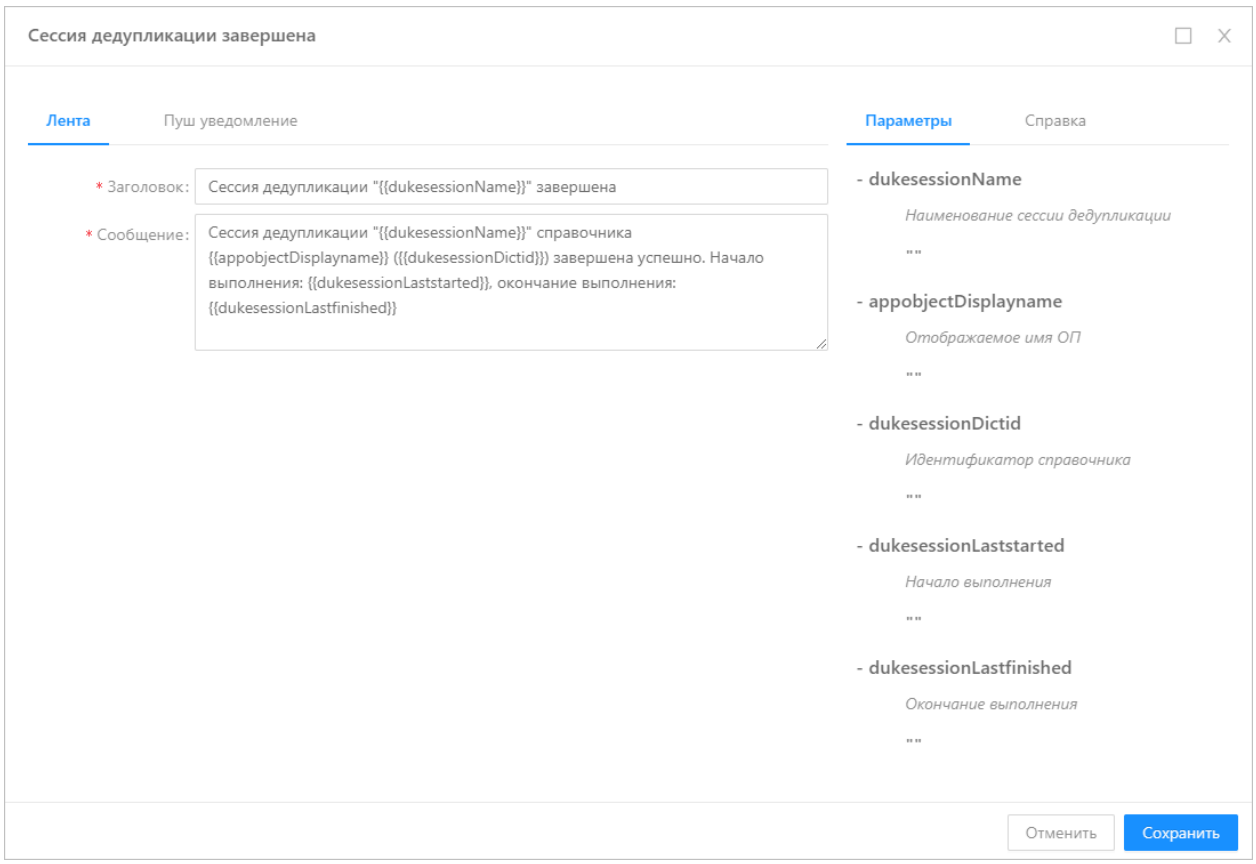


Рисунок 433 – Шаблон сообщения «Сессия дедупликации завершена»

– Выполняется формирование заявки на изменение записей. Сообщение отправляется автоматически при формировании заявки на изменение записей справочника после сессии дедупликации (Рисунок 434).

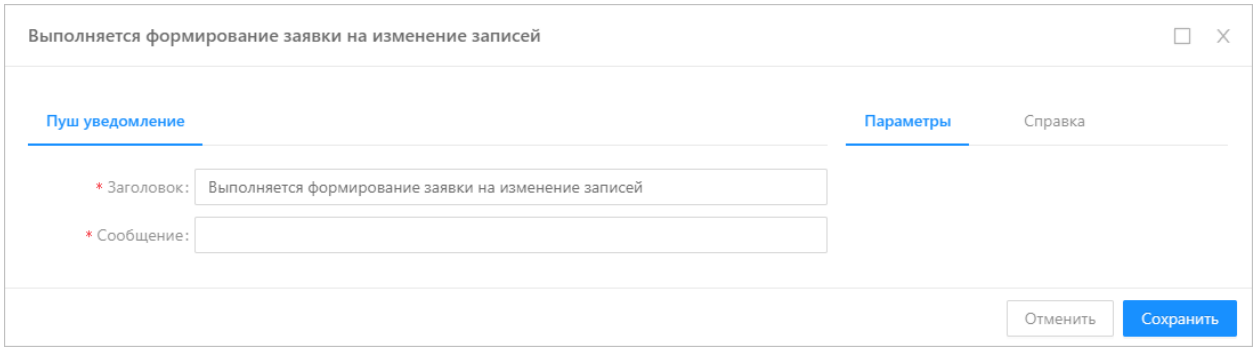


Рисунок 434 – Шаблон сообщения «Выполняется формирование заявки на изменение записей»

– Создание заявки по результатам дедупликации. Сообщение отправляется автоматически, когда после сессии дедупликации производится создание заявки на изменение справочника (Рисунок 435).

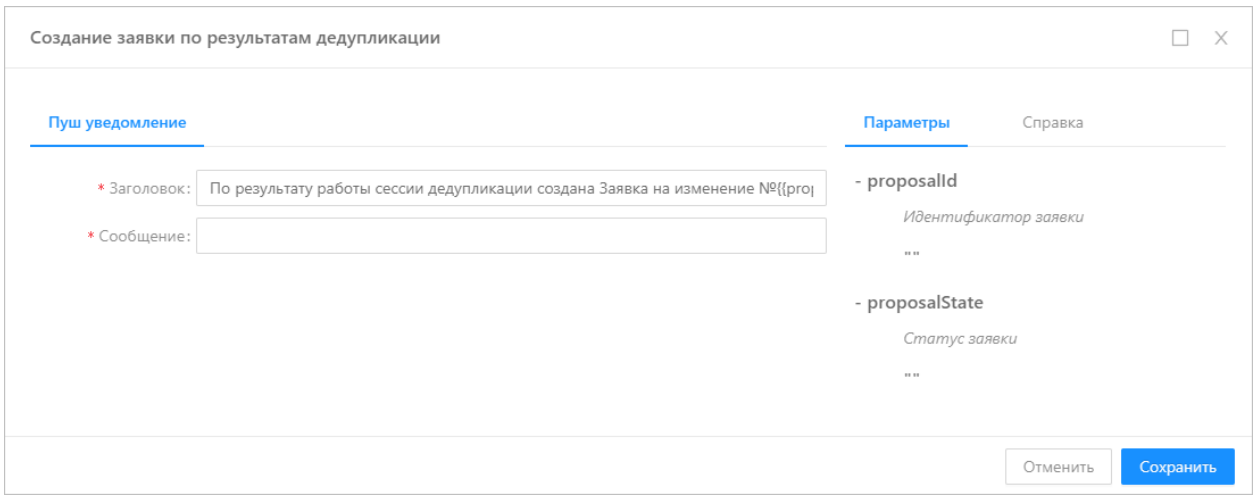


Рисунок 435 – Шаблон сообщения «Создание заявки по результатам дедупликации»

– Слияние записей произведено. Сообщение отправляется автоматически, если после сессии дедупликации было произведено слияние записей справочника (Рисунок 436).

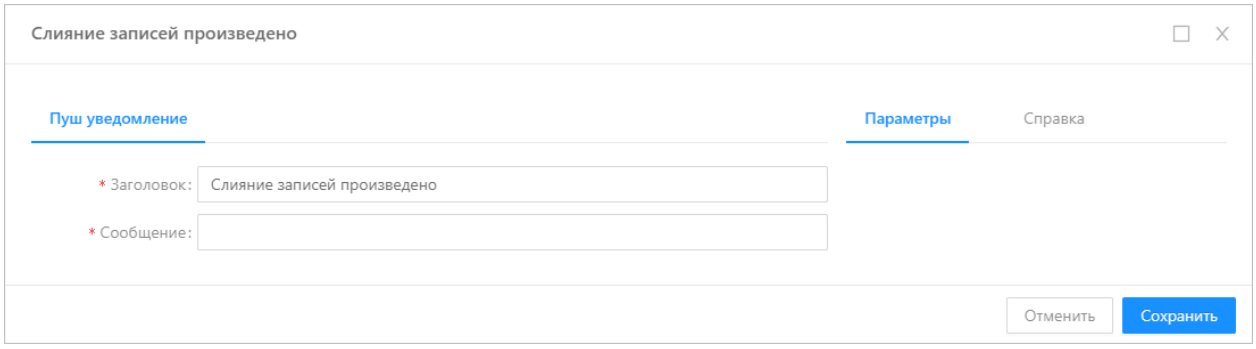


Рисунок 436 – Шаблон сообщения «Слияние записей произведено»

3.14.17.1.3. Создание шаблонов сообщений вручную

Шаблоны создаются вручную в разделе меню «Администрирование» → «Сообщения» → «Шаблоны сообщений» на вкладке «Добавленные вручную» (Рисунок 422).

Для создания шаблона необходимо нажать кнопку «Добавить». На открывшейся форме шаблона сообщений (Рисунок 437) заполнить поля, представленные в таблице ниже.

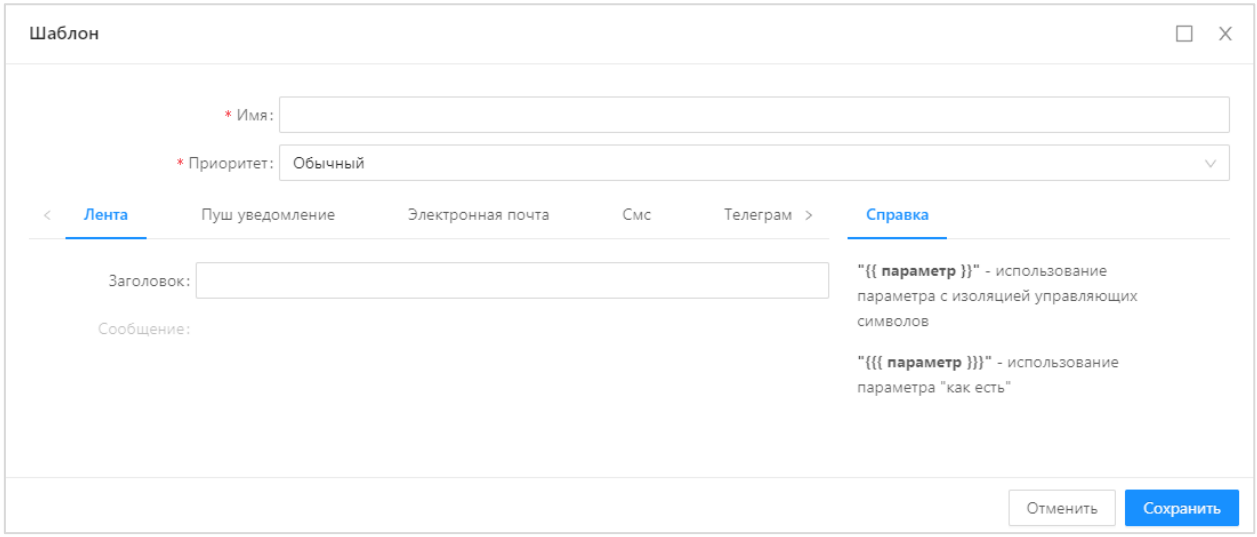


Рисунок 437 – Форма создания шаблона сообщения

Таблица 148 – Поля формы создания/редактирования шаблона сообщения

Наименование поля	Описание
Имя	Название шаблона, на русском или английском языке. Обязательно для заполнения.
Приоритет	Уровень приоритета шаблона. Выбор из выпадающего списка: – Важно; – Обычный; – Низкий. В зависимости от установленного приоритета сообщения у пользователя будут появляться с разными иконками важности, например, если приоритет имеет значение «Важный», то сообщение будет иметь иконку (!) и т. д. Обязательно для заполнения.
Способы передачи сообщений на основе данного шаблона.	Вкладки с наименованиями способов передачи сообщений: – Лента; – Пуш-уведомление; – Электронная почта; – СМС; – Телеграм; – Очередь AMQP.
Вкладка «Лента»	
Заголовок	Название сообщения, на русском или английском языке. Если поле не будет заполнено, сообщение с данным шаблоном отправлено не будет.
Сообщение	Текст сообщения. Обязательно для заполнения
Вкладка «Пуш-уведомление»	

Наименование поля	Описание
Заголовок	Название сообщения, на русском или английском языке. Если поле не будет заполнено, сообщение с данным шаблоном отправлено не будет.
Сообщение	Текст сообщения. Обязательно для заполнения
Вкладка «Электронная почта»	
Тема	Тема сообщения, на русском или английском языке. Если поле не будет заполнено, сообщение с данным шаблоном отправлено не будет.
Простой текст	Текст сообщения
HTML	Код HTML для сообщения
Вкладка «СМС»	
Сообщение	Текст сообщения
Вкладка «Телеграм»	
Сообщение	Текст сообщения
Вкладка «Очередь AMQP»	
Сообщение	Текст сообщения

После заполнения параметров шаблона нажимается кнопка «Сохранить». В результате шаблон появится в списке вкладки «Добавленные вручную» раздела «Шаблоны сообщений».

3.14.17.2. Отправить сообщение

Для создания и отправки сообщения доступно два способа:

– через раздел «Отправить сообщение» (описан ниже);

– через раздел «Журнал сообщений» (описан в разделе 3.14.17.3 настоящего документа).

Для доступа к разделу «Отправить сообщение» необходимо пройти по пути меню «Администрирование» → «Сообщения» → «Отправить сообщение». При этом откроется форма создания и отправки сообщения (Рисунок 438), на которой необходимо заполнить поля, представленные в таблице ниже.

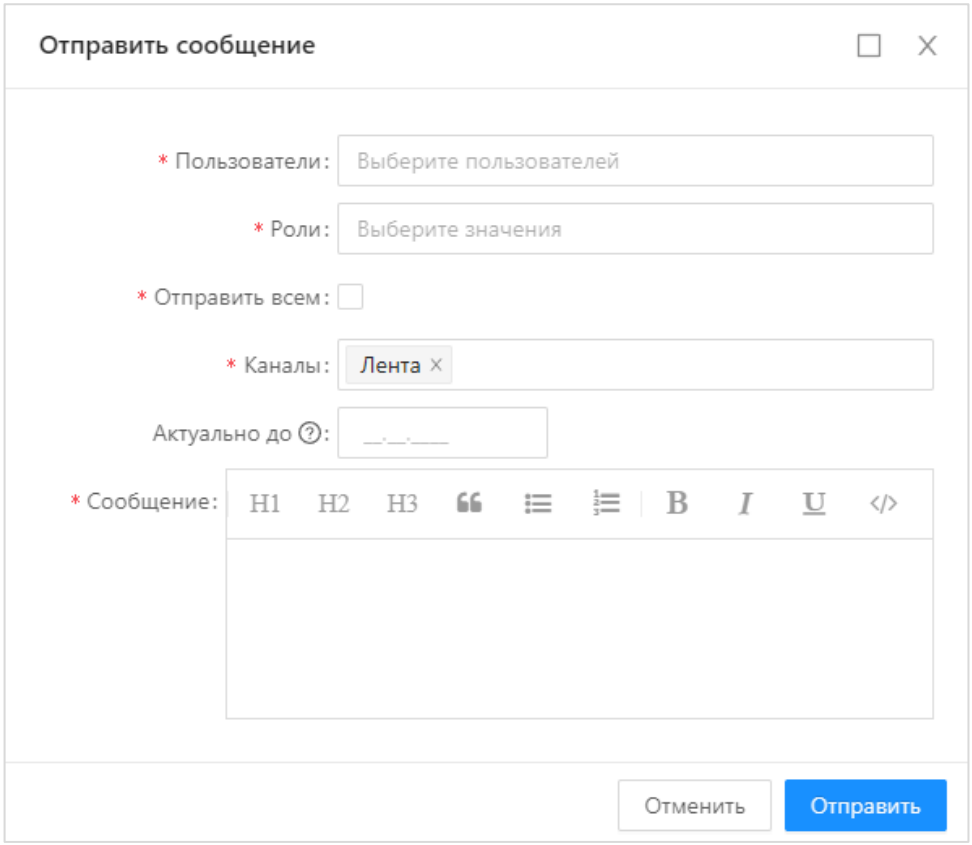


Рисунок 438 – Форма создания и отправки сообщения

Таблица 149 – Поля формы создания и отправки сообщения

Поле	Описание
Пользователи	Выбрать из выпадающего списка тех пользователей Системы, которые должны получить сообщение. Если поле «Пользователи»: – заполнено, то поля «Роли» и «Отправить всем» необязательны для заполнения; – не заполнено, то поля «Роли» и «Отправить всем» обязательны для заполнения.
Роли	Выбрать из выпадающего списка те роли пользователей Системы, которые должны получить сообщение. Если поле «Роли»: – заполнено, то поля «Пользователи» и «Отправить всем» необязательны для заполнения; – не заполнено, то поля «Пользователи» и «Отправить всем» обязательны для заполнения.
Отправить всем	При включенном признаке сообщение отправляется всем пользователям системы. Если признак «Отправить всем»: – включен, то поля «Пользователи» и «Роли» недоступны для заполнения; – выключен, то поля «Пользователи» и «Роли» обязательны для заполнения.
Каналы	Выбрать способ доставки сообщения пользователям:

Поле	Описание
	– СМС; – Электронная почта; – Лента; – Пуш уведомление; – Диалоговое окно; – Телеграм; – Очередь AMQP.
Актуально до	Если поле «Актуально до»: – заполнено, то сообщение автоматически удаляется из Системы в указанную дату; – не заполнено, то сообщение остается в Системе до тех пор, пока оператор самостоятельно не удалит его, либо удаляется автоматически по истечении 90 дней с момента его создания.
Сообщения	Ввести текст сообщения

Для отправки сообщения нажимается кнопка «Отправить». После появится пуш уведомление (Рисунок 439).

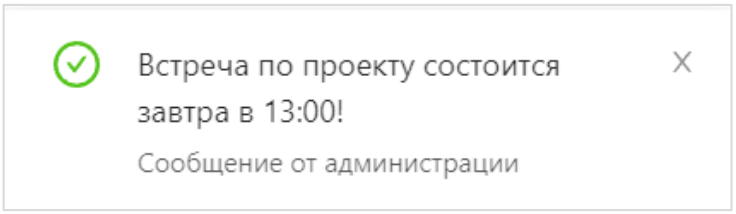


Рисунок 439 – Пример сообщения

3.14.17.3. Журнал сообщений

В «Журнал сообщений» автоматически записываются все созданные в Системе уведомления (см. раздел 3.5.5 настоящего документа).

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Сообщения» → «Журнал сообщений». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 440.

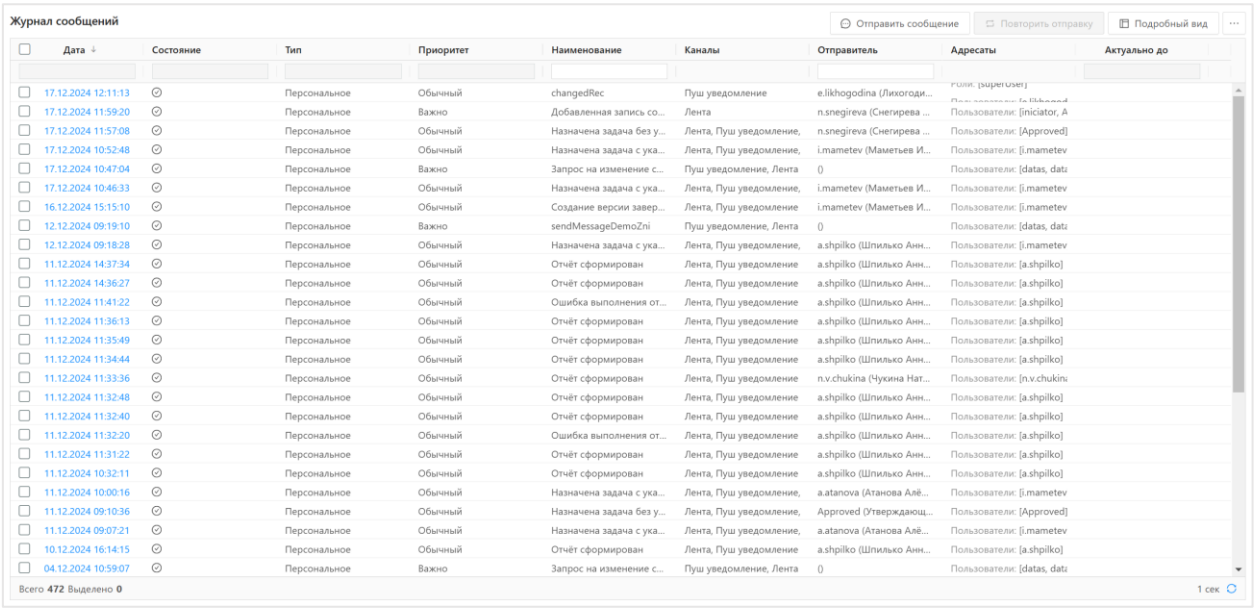


Рисунок 440 – Раздел «Журнал сообщений»

Из раздела «Журнал сообщений» можно открыть форму создания сообщения для отправки пользователям системы по кнопке Отправить сообщение. Заполнение формы отправки сообщения производится идентично описанному в разделе 3.14.17.2 настоящего документа.

Если отправка сообщения была прервана ошибкой, можно произвести повторную попытку отправки сообщения, выделив его в списке раздела и нажав кнопку Повторить отправку. Кнопка недоступна, если выбранное сообщение было успешно отправлено хотя бы по одному каналу.

Для ручного удаления сообщения из раздела «Журнал сообщений» необходимо навести курсор на запись списка раздела и нажать на всплывающую кнопку , после чего подтвердить удаление.

Примечание. Для экономии памяти сообщения из Журнала удаляются через 90 дней с момента их создания, либо в соответствии с датой, указанной в поле «Актуально до» при создании сообщения. Автоматическая очистка Журнала сообщений и период, через который сообщения будут удалены, задаются параметрами «notification.message.expiration.enabled» и «notification.message.expiration.duedays» в application.properties.

С помощью бокового меню ... можно экспортировать список сообщений в формате .xlsx или .ods, как описано в разделе 3.6.3.1 настоящего документа.

При нажатии на дату сообщения или двойном клике по строке списка раздела открывается форма просмотра подробной информации о данном сообщении (Рисунок 441).

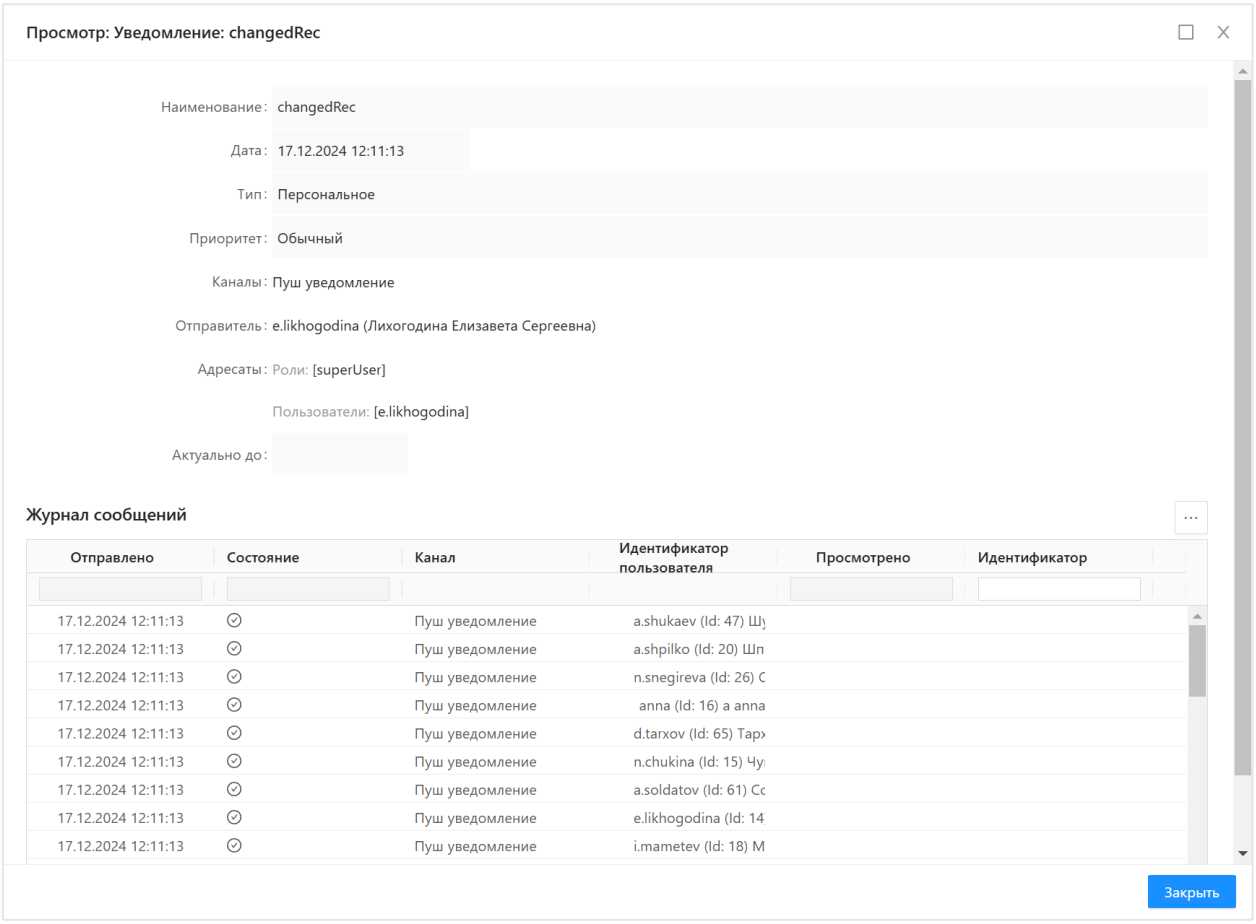


Рисунок 441 – Форма просмотра подробной информации о сообщении

Форма просмотра подробной информации о сообщении содержит данные, описанные в таблице ниже.

Таблица 150 – Поля формы просмотра подробной информации о сообщении

Поле	Описание
Наименование	Заголовок сообщения.
Дата	Дата и время отправки сообщения.
Тип	Тип сообщения: – Рассылка – тип сообщения, отправленного с помощью системного шаблона «Сообщение от администрации»; – Персональное – тип сообщения, отправленного с помощью системных и добавленных вручную шаблонов, за исключением системного шаблона «Сообщение от администрации».
Приоритет	Уровень приоритета сообщения. Зависит от того, какой приоритет задан в шаблоне сообщения.
Каналы	Каналы, по которым сообщение было отправлено.
Отправитель	Пользователь, который отправил сообщение. В форме просмотра сообщения, которое отправляется системной автоматически (например, «Экспорт завершен» или «Отчет сформирован») в данном поле указывается оператор, выполнивший действие, которое вызвало отправку уведомления.

Поле	Описание
Адресаты	Пользователи и/или роли пользователей, которым было отправлено сообщение.
Актуально до	Дата автоматического удаления из Системы.
Журнал сообщений	Список с дополнительной информацией об отправке данного сообщения по каждому каналу.

Для просмотра текста уведомления необходимо нажать на кнопку «Просмотр сообщения» (···) в списке «Журнал сообщений» формы просмотра подробной информации о сообщении (Рисунок 442). При этом откроется текст сообщения (Рисунок 443).

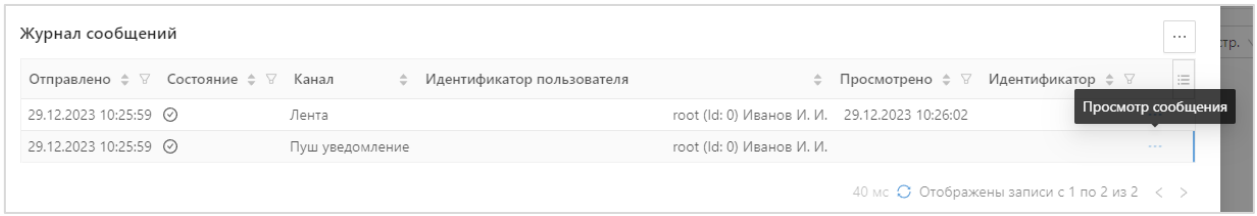


Рисунок 442 – Форма просмотра подробной информации о сообщении, кнопка «Просмотр сообщения»

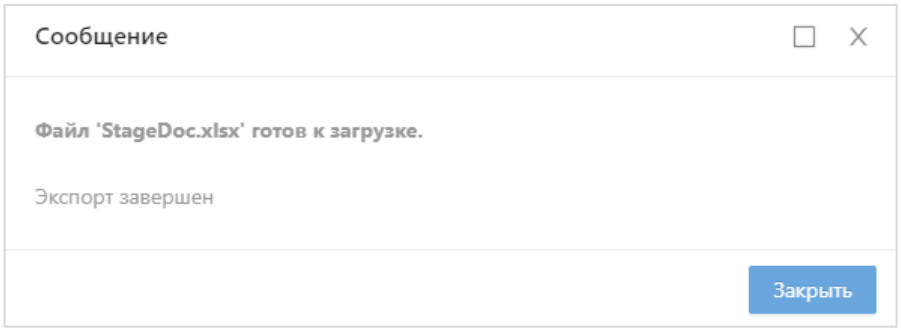


Рисунок 443 – Пример текста сообщения

Также на форме просмотра подробной информации о сообщении можно просмотреть историю изменений данного сообщения, нажав на кнопку «История изменений» в боковом меню ··· списка Журнала сообщений, либо произвести экспорт данного списка.

3.14.17.4. Сообщения о технических работах

Через раздел «Сообщения о технических работах» осуществляется управление сообщениями о технических работах.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Администрирование» → «Сообщения» → «Сообщения о технических работах». Возможный вид раздела представлен на Рисунке 444.

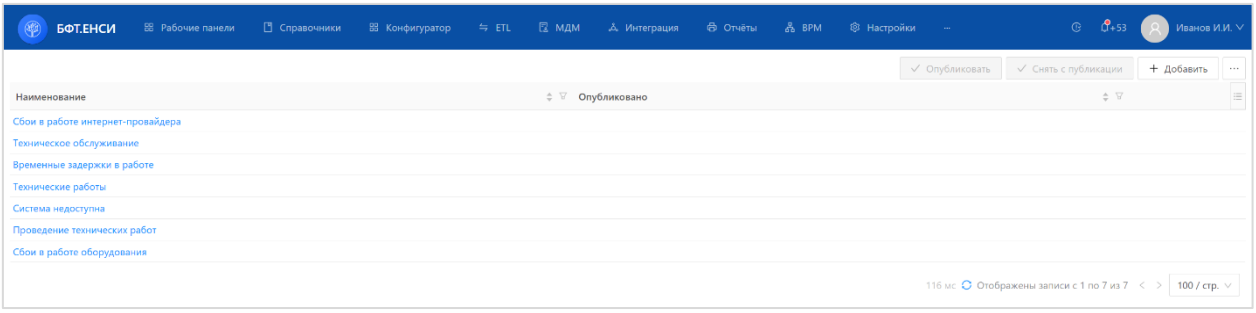


Рисунок 444 – Вид раздела «Сообщения о технических работах»

На форме списка раздела содержатся две колонки:

– Наименование – название шаблона сообщения о технических работах;

– Опубликовано – признак включается при публикации сообщения о технических работах. Может быть единовременно включен только для одной записи списка.

Формы создания/редактирования представлена на Рисунке 445.



Рисунок 445 – Форма редактирования записи «Сообщения о технических работах»

На форме записи раздела содержатся следующие поля:

– Наименование – заполняется вручную название шаблона сообщения о технических работах. Обязательно для заполнения;

– Текст сообщения – заполняется вручную текст сообщения о технических работах. Обязательно для заполнения.

Описание доступных действий на форме раздела «Сообщения о технических работах» представлено в таблице ниже.

Таблица 151 – Поля формы просмотра подробной информации о сообщении

Кнопка	Описание	Примечание
Добавить	Создание нового сообщения о технических работах.	При добавлении шаблона открывается форма создания шаблона сообщения о технических работах.

Кнопка	Описание	Примечание
Опубликовать	При выборе записи из списка и последующем нажатии кнопки «Опубликовать» признак «Опубликовано» включается и сообщение из поля «Текст» отображается для всех пользователей Системы.	Кнопка доступна, если: – выбрано сообщение для публикации; – на текущий момент нет опубликованных сообщений, т.е. в колонке «Опубликовано» нет включенных признаков.
Снять с публикации	Снятие с публикации выбранного сообщения о технических работах в Системе. Значение поля «Опубликовано» для всех записей справочника устанавливается выключен.	Данная кнопка доступна, если в системе имеются опубликованные сообщения.
Удалить	Удаление сообщения о технических работах.	

Перечень преднастроенных шаблонов представлен в таблице ниже.

Таблица 152 – Перечень преднастроенных шаблонов раздела «Сообщения о технических работах»

№	Наименование	Текст сообщения
1	Проведение технических работ	В связи с проведением технических работ с <время> <дата> до <время> <дата> могут наблюдаться проблемы в работе. Приносим извинения за доставленные неудобства.
2	Сбои в работе оборудования	В связи со сбоями в работе оборудования в настоящее время наблюдаются проблемы в работе в <системе>. Приносим извинения за доставленные неудобства.
3	Сбои в работе интернет-провайдера	В связи со сбоями в работе интернет-провайдера в настоящее время наблюдаются проблемы в работе в <системе>. Приносим извинения за доставленные неудобства.
4	Техническое обслуживание	В настоящий момент система находится на техническом обслуживании. Приносим извинения за доставленные неудобства.
5	Временные задержки в работе	В связи с внезапным ростом активности возможны временные задержки в работе системы. Мы работаем над расширением возможностей для обеспечения более стабильной работы.
6	Технические работы	Приносим свои извинения за нестабильность работы системы. В данный момент проводятся необходимые технические работы, чтобы устранить возникшие проблемы.
7	Система недоступна	На данный момент система недоступна из-за непредвиденных обстоятельств. Мы прилагаем все усилия для решения проблемы. Благодарим Вас за терпение и понимание.

3.14.18. Рабочие панели

Внимание! Для операторов с ролью «Аналитик метаданных» раздел является самостоятельным пунктом меню и имеет наименование «Виджеты».

3.14.18.1. Конструктор виджетов

Виджеты – это вспомогательные графические приложения, задача которых отобразить данные в удобном формате и позволить пользователю с ними работать. По желанию они могут объединяться в наборы или использоваться по отдельности.

Для настройки их отображения и применения необходимо перейти в меню «Виджеты» → «Конструктор виджетов» (Рисунок 446).

Примечание. Доступ к разделу также может быть осуществлен через меню «Администрирование» → «Рабочие панели».

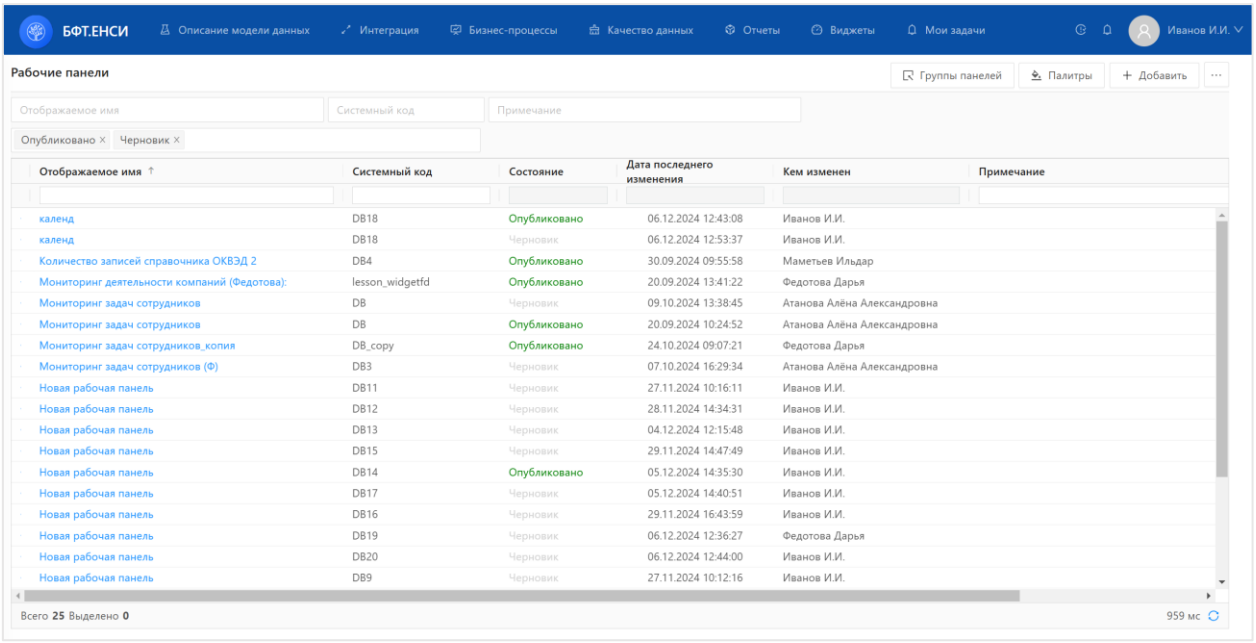


Рисунок 446 – Раздел «Конструктор виджетов»

Перечень инструментов, доступных на форме справочника представлен в таблице ниже.

Таблица 153 – Описание инструментов раздела

Действие	Описание
Группы панелей	Открытие формы создания группы для объединения рабочих панелей по тематике.

Действие	Описание
Палитры	Открытие формы перечня палитр рабочих панелей.
+ Добавить	Открытие новой страницы браузера с конструктором для создания рабочей панели.
...	Вызов подменю, содержащего действия: «История изменений», «Экспорт в XLSX», «Экспорт в ODS», «Документация».
История изменений	Просмотр истории изменения для каждой записи справочника.
Экспорт в XLSX	В результате будет выгружен файл формата XLSX, содержащий информацию из табличного вида формы списка справочника «Рабочие панели».
Экспорт в ODS	В результате будет выгружен файл формата электронная Таблица OpenDocument.
Документация	Переход на страницу общей документации по разделу Рабочие панели.
	Публикация процесса. Доступно для рабочих панелей с состоянием: – Редактируется; – Черновик.
	Удаление рабочей панели с состоянием черновик.
	Удаление рабочей панели из справочника. Доступно для рабочих панелей с состоянием: – Опубликовано; – Архив; – Черновик; – Неизвестный.

Описание полей списка представлено таблице ниже.

Таблица 154 – Описание полей и колонок раздела

Поле	Описание
Поля поиска по разделу	
Отображаемое имя	Поле для поиска рабочей панели по значению отображаемого имени.
Системный код	Поле для поиска рабочей панели по значению системного кода.
Примечание	Поле для поиска рабочей панели по значению примечания.
Состояние	Поле для поиска рабочей панели по состоянию. Выбор из выпадающего меню: – Черновик; – Редактируется;

Поле	Описание
	– Опубликовано; – Архив; – Неизвестный.
Колонки списка раздела	
Отображаемое имя	Отображаемое имя рабочей панели.
Системный код	Системный код рабочей панели.
Состояние	Состояние рабочей панели.
Дата последнего изменения	Дата, в которую вносились последние изменения в настройки рабочей панели.
Кем изменен	Информация о пользователе, который вносил изменения в настройки рабочей панели.
Примечание	Примечание о рабочей панели.

Форма просмотра ранее созданной рабочей панели представлена на рисунке ниже.

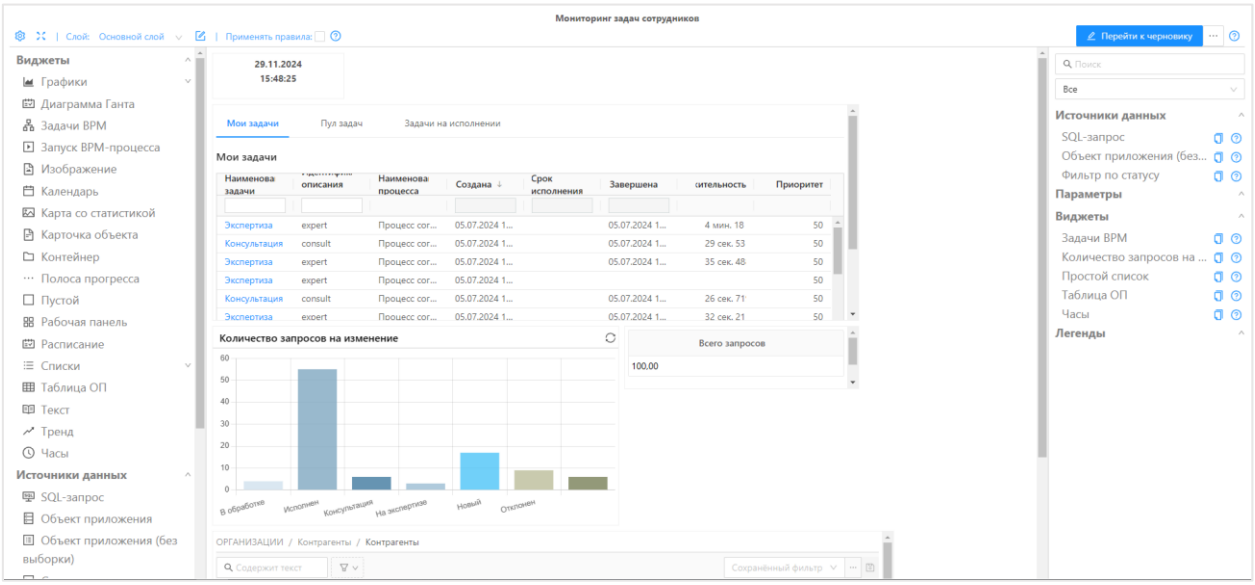


Рисунок 447 – Вид конструктора при просмотре ранее созданной рабочей панели

Для добавления новой панели следует нажать кнопку + Добавить. В новой вкладке браузера откроется страница настройки созданной рабочей панели (Рисунок 448). Новая панель отобразится в общем списке панелей.

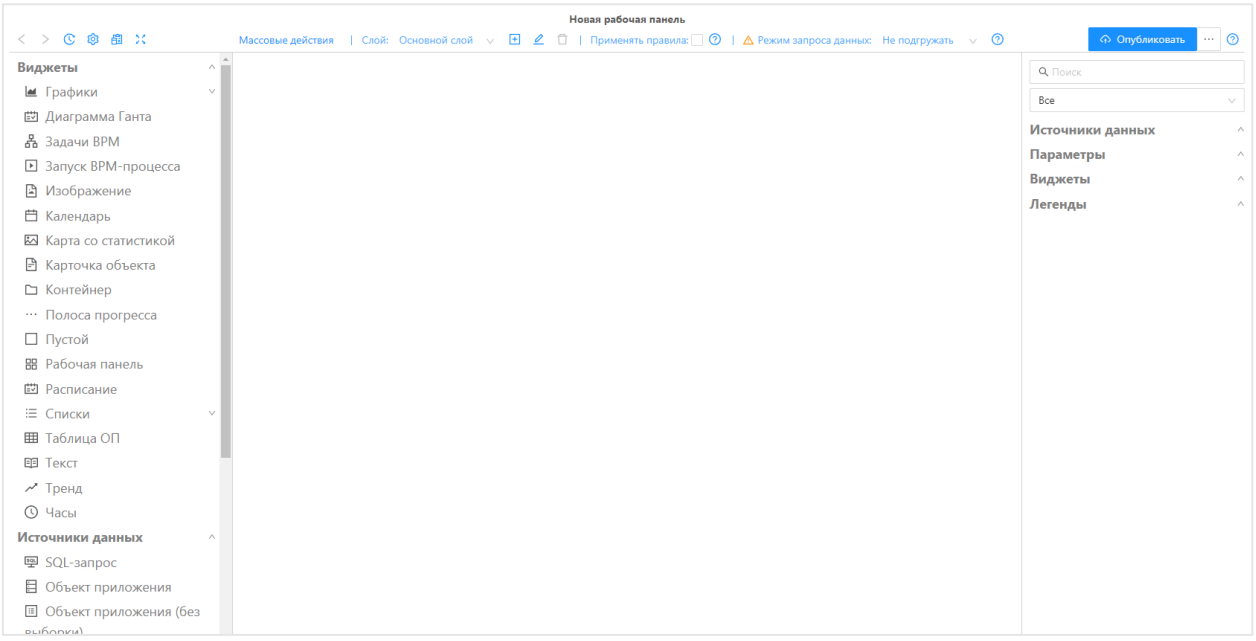


Рисунок 448 – Вид конструктора настройки рабочей панели

Чтобы создать новый виджет, следует выбрать требуемый тип в списке доступных виджетов и нажать на его наименование (Рисунок 449).

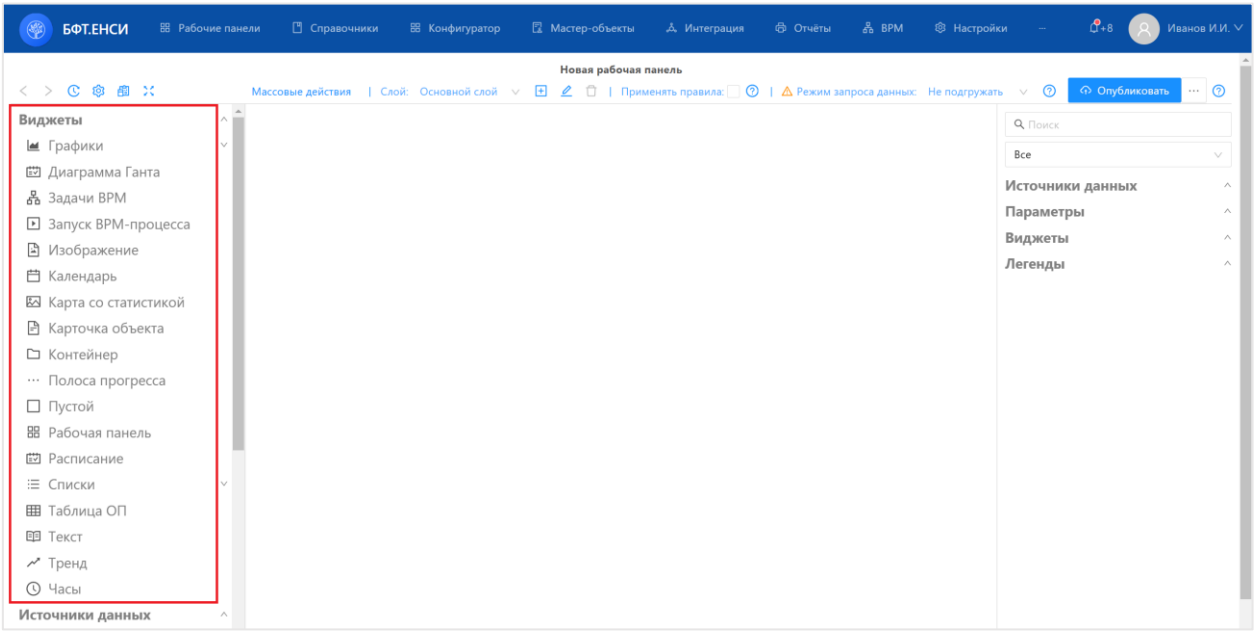


Рисунок 449 – Список доступных виджетов на панели компонентов

В рабочей зоне появится блок добавленного виджета для дальнейшей настройки. В панели справа (в списке добавленных элементов) появится запись с названием виджета в разделе «Виджеты» и списком действий, доступных для него (Рисунок 450).

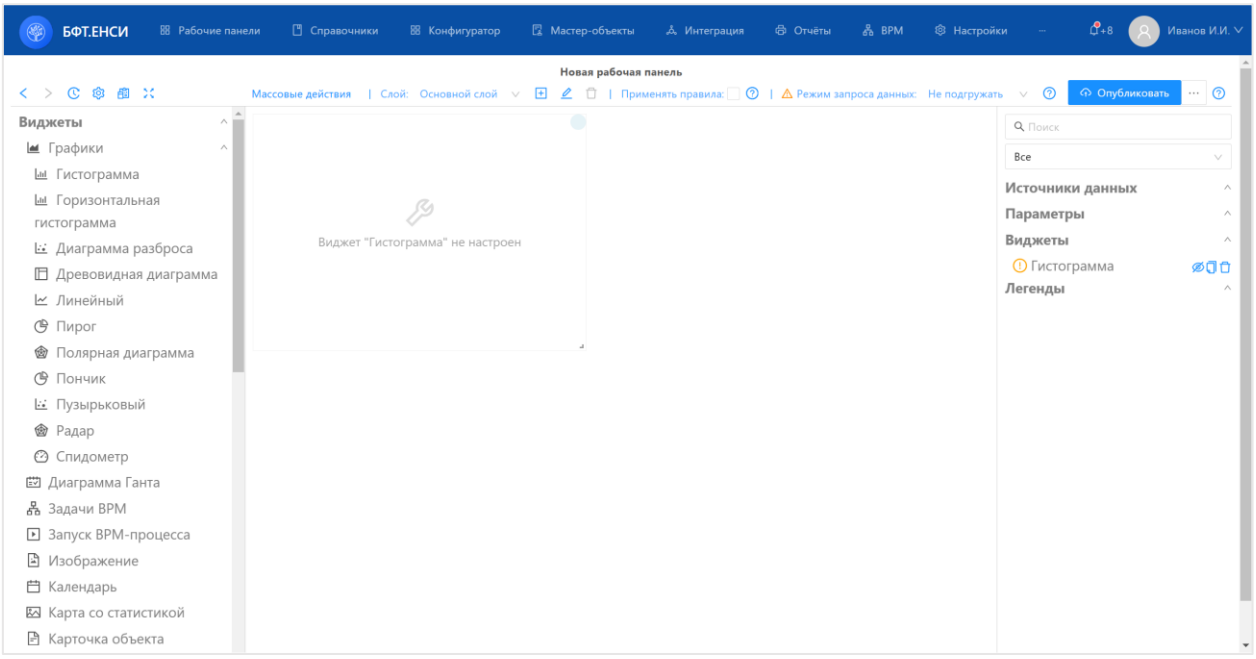


Рисунок 450 – Отображение добавленного виджета на рабочей панели

В рабочей з предусмотрена настройка расположения и размера виджетов. Для изменения размера следует навести курсор на правый нижний угол виджета, пока он не изменит свой вид на двойную стрелку (см. Рисунок 451), затем зажать левую кнопку мыши и передвигать курсор до тех пор, пока виджет не достигнет желаемого размера. После этого левую кнопку мыши необходимо отпустить.

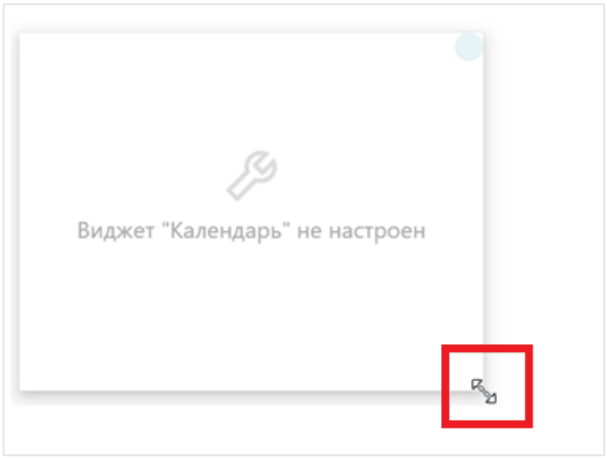


Рисунок 451 – Отображение курсора для изменения размера элемента рабочей панели

В приложении предусмотрены общие для всех типов виджетов настройки и действия, которые будут описаны в разделе 3.14.18.2 настоящего документа.

3.14.18.2. Общие действия с виджетами

Список действий доступен во всплывающем меню, которое появляется при наведении курсора на блок добавленного виджета (Рисунок 452).

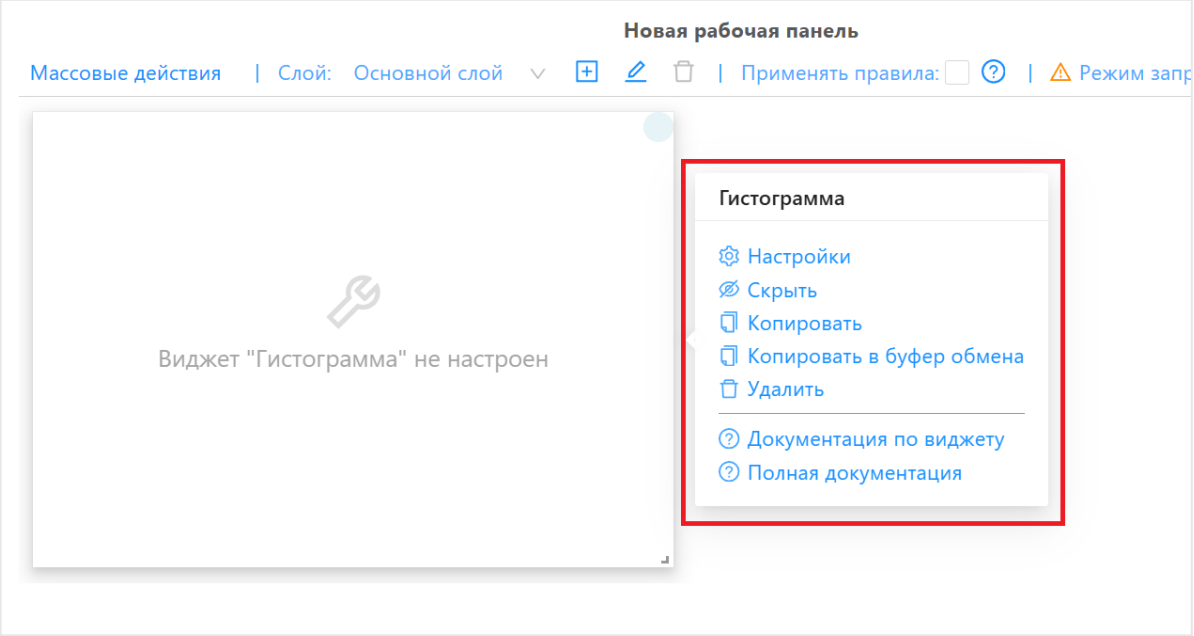


Рисунок 452 – Отображение меню действий виджета

Таблица 155 – Описание действий из меню виджета

Действие	Описание
Настройки	Вызов окна настроек виджета. Для перехода к конфигурации необходимо нажать на кнопку «Настройки» с изображением шестеренки в меню действий с виджетом.
Скрыть	Скрытие виджета с панели. Данное действие позволяет скрыть виджет с панели, не удаляя, что позволяет в любой момент вернуть его обратно со всеми ранее заданными настройками. Чтобы сделать виджет невидимым, необходимо нажать на кнопку «Скрыть» с изображением перечеркнутого глаза во всплывающем меню действий. После этого виджет не будет отображаться на панели, но будет доступен для настройки, в списке элементов в правой части панели. Вернуть виджет на панель можно с помощью кнопки с изображением глаза, расположенной в строке виджета в правой части панели.
Копировать	Копирование виджета. Служит для создания копии виджета на той же панели. Чтобы его выполнить, следует навести курсор на виджет и нажать пункт всплывающего меню «Копировать». На панели появится копия ранее созданного виджета, учитывающая все настройки оригинала. В правой части экрана появится запись созданной копии в разделе Виджеты, в названии добавляется постфикс копия через нижнее подчеркивание

Действие	Описание
Копировать в буфер обмена	Копирование в буфер обмена. Система позволяет добавлять уже настроенные виджеты на другие панели через копирование в буфер обмена. Для этого нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Копировать» в буфер обмена. Визуально ничего не произойдет – чтобы добавить скопированный виджет на панель, следует нажать на кнопку «Вставить из буфера обмена» в блоке действий на нужной панели. Виджет появится на панели, с учетом всех настроек оригинала.
Удалить	Удаление виджета. Чтобы удалить виджет, следует навести на него курсор и выбрать пункт «Удалить» во всплывающем меню. Виджет будет удален из рабочей зоны и из списка добавленных элементов в правой части панели.
Документация по виджету	Переход в документацию виджета. Используется для перехода в раздел документации по выбранному типу виджета. Чтобы открыть документацию по конкретному виджету, следует навести курсор на добавленный виджет и выбрать пункт «Документация по виджету». Раздел документации будет открыт в соседней вкладке.
Полная документация	Переход в общую документацию. Используется для перехода в раздел общей документации по «БФТ.ЕНСИ», где в разделе Виджеты можно ознакомиться с описанием работы с приложением виджетов. Для этого следует навести курсор на виджет и выбрать пункт «Полная документация». Раздел документации будет открыт в соседней вкладке.

3.14.18.3. Общие настройки виджетов

Перейти к настройкам можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом – необходимо навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками, представленная на рисунке ниже.

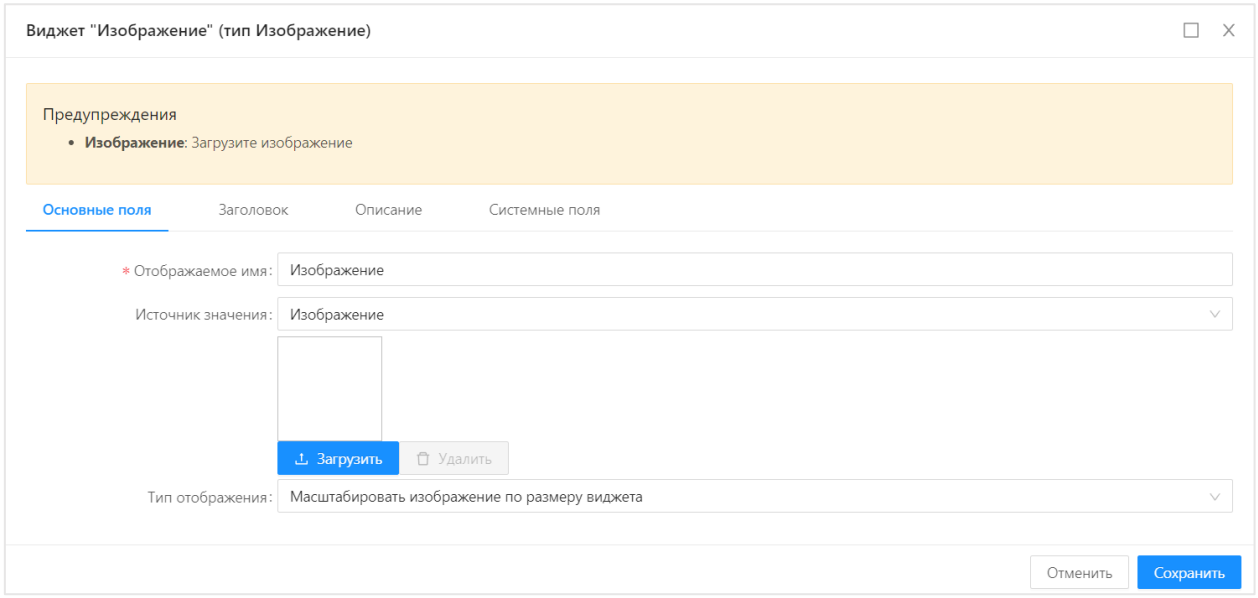


Рисунок 453 – Окно настройки виджета «Изображение»

В данном документе общие настройки рассматриваются на примере виджета с типом «Изображение». Виджеты с другими типами могут иметь дополнительные поля и вкладки настроек.

Все настройки логически сгруппированы и размещены на разных вкладках.

3.14.18.3.1. Основные поля

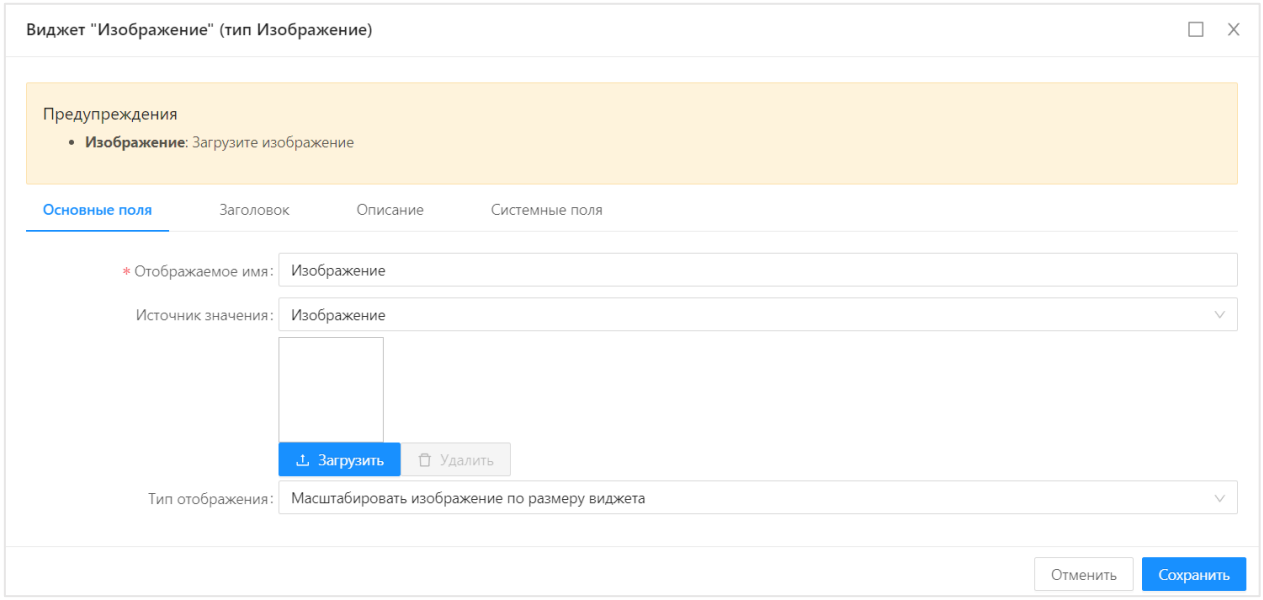
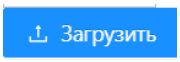
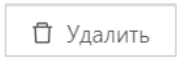


Рисунок 454 – Настройка виджета на вкладке «Основные поля»

Таблица 156 – Описание полей настройки виджета на вкладке «Основные поля»

Поле	Описание
Отображаемое имя	Представляет собой обязательное текстовое поле для ввода названия виджета и используется для идентификации виджета на панели. По умолчанию заполняется названием типа виджета. Не имеет ограничений на ввод. Заданное отображаемое имя будет выводиться: – на форме настроек; – в списке добавленных виджетов в правой части панели; – во всплывающем меню и подсказках при наведении на виджет.
Источник значения	Выбор источника, из которого будет загружено изображение в виджет. Доступен выбор двух типов источников: – Изображение – данный тип источника значения позволяет напрямую загрузить файл изображения в виджет; – Источник – данный тип источника значения позволяет загружать изображения из объектов приложения, в которых присутствует записи с атрибутом типа Файл.
Файл изображения	Отображение загруженного файла в виджет, если в поле «Источник» значения было выбрано «Изображение».
Источник данных	Поле доступно, если в поле Источник значения выбрано «Источник». Доступен выбор объекта приложения, в котором хранятся необходимые записи с изображениями.
Поле с изображением	Поле доступно, если в поле Источник значения выбрано Источник. Доступен выбор поля объекта приложения, в котором хранится изображение. В записи объекта приложения изображения загружаются в поле с типом Файл.
	Кнопка для ручной загрузки изображения в виджет.
	Кнопка удаления, загруженного в виджет изображения.
Тип отображения	Доступен выбор отображения загруженного изображения в виджет: – Отображать без изменений – изображение будет отображено в виджете в исходном размере; – Масштабировать изображение по размеру виджета – изображение будет подстроено под размер виджета на рабочей панели; – Задать размер вручную – позволяет вручную задать размер изображения, отображаемого в виджете; – Сохранять пропорции – при изменении размера виджета на рабочей панели, отображаемое изображение будет автоматически подстраиваться по высоте и ширине виджета; – Сохранять пропорции (подгонять по ширине) – при изменении размера виджета на рабочей панели, отображаемое изображение будет автоматически подстраиваться по ширине виджета; – Сохранять пропорции (подгонять по высоте) – при изменении размера виджета на рабочей панели, отображаемое изображение будет автоматически подстраиваться по высоте виджета.

3.14.18.3.2. Заголовок

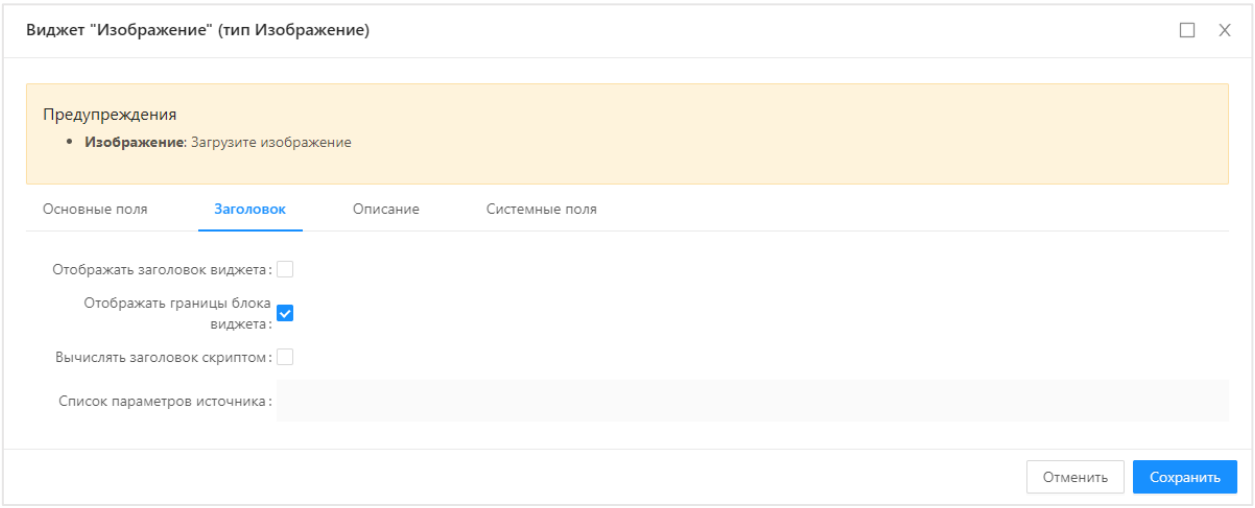


Рисунок 455 – Настройка виджета на вкладке «Заголовок»

Таблица 157 – Описание полей настройки виджета на вкладке «Заголовок»

Поле	Описание
Отображаться заголовок виджета	Это необязательное признак, который позволяет добавить на виджет заголовок. По умолчанию отключен. При включении флага на форме появляются дополнительные настройки.
Далее представлено описание дополнительных полей, которые отображаются при активации флага «Отображать заголовок виджета»	
Текст заголовка	Необязательное текстовое поле без ограничений на ввод. По умолчанию не заполнено. Указанное значение будет отображаться в заголовке виджета. Позволяет добавлять в заголовок значения параметров - которые следует указать в формате ${<системный код параметра>} (системный код берется из параметра)
Доступные на виджете действия	
Скрыть виджет	Необязательное признак, по умолчанию отключен. При его включении в заголовке виджета появится кнопка скрытия виджета.
Обновить	Необязательное признак, по умолчанию отключен. При его включении в заголовке виджета появится кнопка обновления содержимого виджета.
Развернуть	Необязательное признак, по умолчанию отключен. При его включении в заголовке появится кнопка открытия виджета на всю страницу.
Дополнительные действия	
Распечатать	Необязательный признак, позволяющий вывести виджет на печать. По умолчанию отключен.
Скачать в формате *.png	Необязательный признак, позволяющий скачать виджет в формате изображения. По умолчанию отключен.

Отображать границы блока виджета	Необязательный признак, позволяющий отображать/не отображать границы виджета на рабочей панели. По умолчанию активен. Если в признак «Отображать заголовок виджета» установлен флаг, то поле «Отображаться границы блока виджета» становится нередактируемым и активным.
Вычислять заголовок скриптом	Необязательное признак, позволяющий задать заголовок скриптом. По умолчанию отключен. При включении данного флага вместо полей «Текст заголовка» и «Список параметров источника» появится обязательное поле Скрипт заголовка, в котором необходимо задать скрипт для его вычисления.
Скрипт заголовка	Поле для добавления скрипта для вычисления заголовка.
Список параметров источника	Представляет собой элемент, позволяющий пользователям просматривать и управлять параметрами, связанными с выбранным источником данных.

3.14.18.3.3. Описание

Данная вкладка содержит HTML-редактор, с помощью которого можно задать описание или комментарии - они будут отображаться на виджете. (Рисунок 456). Также в описании предусмотрена возможность выводить значения параметров, которые необходимо указать в формате ***${<системный код параметра>}***.

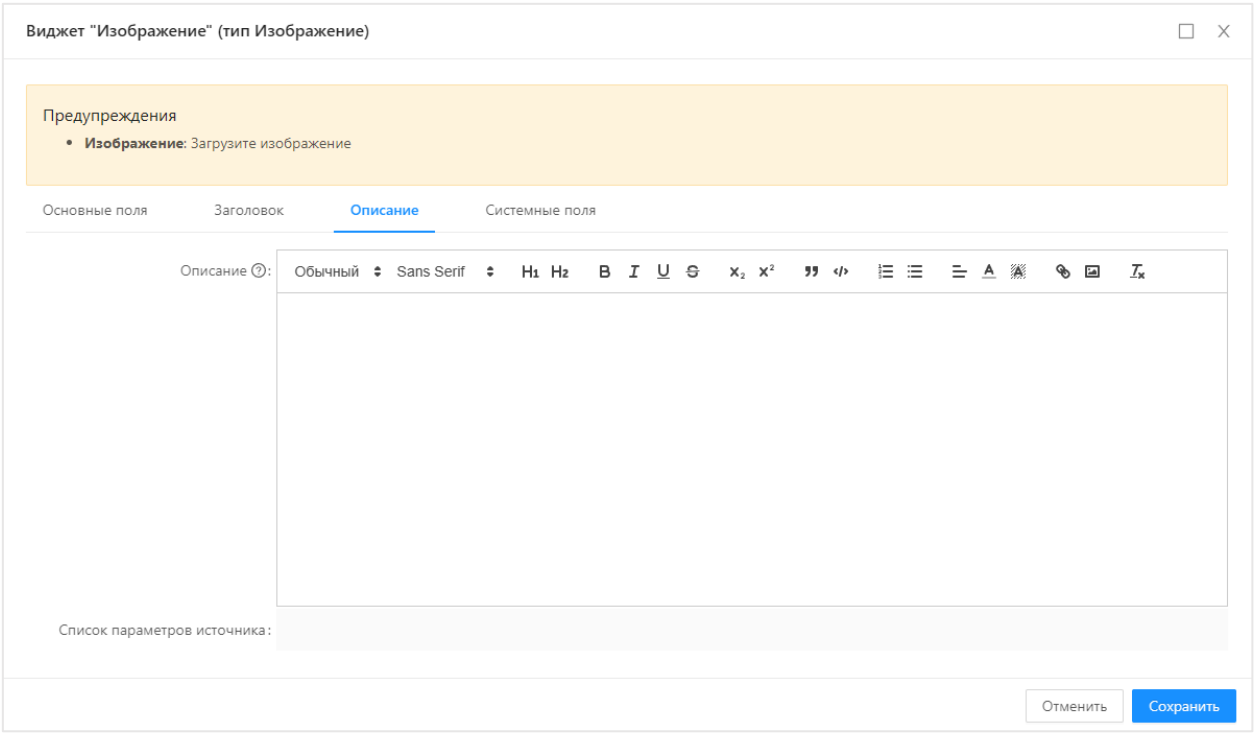


Рисунок 456 – Настройка виджета на вкладке «Описание»

3.14.18.3.4. Системные поля

Содержит техническую информацию о виджете (Рисунок 457).

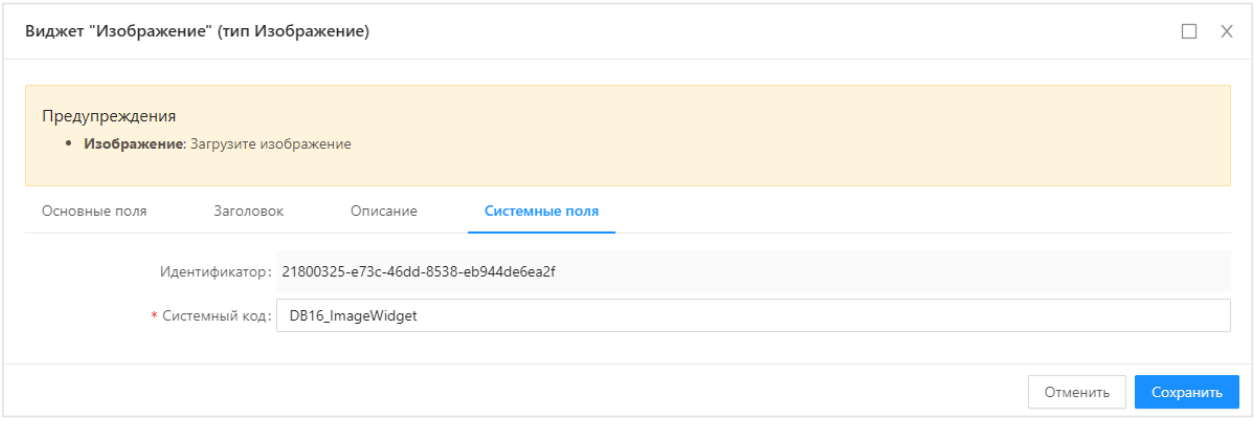


Рисунок 457 – Настройка виджета на вкладке «Системные поля»

Таблица 158 – Описание полей виджета на вкладке «Системные поля»

Поле	Описание
Идентификатор	Уникальный идентификатор виджета в базе данных. Значение недоступно для редактирования, формируется автоматически.
Системный код	Текстовое обязательное поле - содержит уникальный идентификатор виджета на панели. Значение задается заглавными и строчными буквами латиницы, можно использовать нижнее подчеркивание. Изначально поле заполнено значением по шаблону <системный код рабочей панели>_<наименование виджета>.

3.14.18.4. Слои

Слои на рабочей панели виджетов играют важную роль в организации и управлении элементами пользовательского интерфейса. Вот несколько причин, для чего нужны слои на рабочей панели виджетов:

– Сегментация элементов: слои позволяют группировать и категоризировать виджеты в вашем конструкторе интерфейса. Например, размещение текстовых виджетов на одном слое, изображений на другом, кнопок на третьем и т.д., помогает в организации и структурировании элементов.

– Управление видимостью – вы можете легко управлять видимостью групп виджетов, отключая или включая слои в зависимости от текущих потребностей. Это удобно для временного скрытия определенной группы элементов или для сравнения различных версий макета.

– Управление порядком отображения – слои позволяют устанавливать порядок слоев виджетов, что важно для контроля над их взаимным расположением. Вы можете легко менять порядок слоев для управления тем, как элементы перекрывают друг друга.

– Удобство редактирования – работа с помощью слоев делает редактирование и взаимодействие с различными виджетами проще и эффективнее. Вы можете выбирать и редактировать элементы на конкретных слоях без затрагивания других.

– Изоляция и защита элементов – помимо организации, слои обеспечивают изоляцию виджетов, предотвращая их случайное изменение или перемещение при работе с другими элементами.

Кнопки создания, редактирования и переключения слоев расположены в шапке рабочей панели:

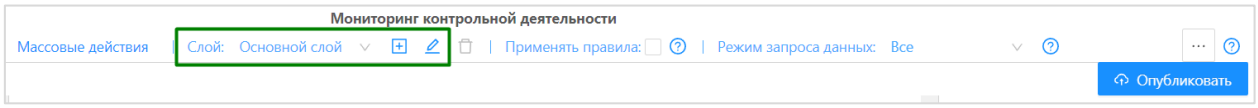


Рисунок 458 – Отображение кнопок для работы со слоями

Для добавления нового слоя в рабочую панель необходимо нажать на кнопку , по которой открывается форма добавления слоя:

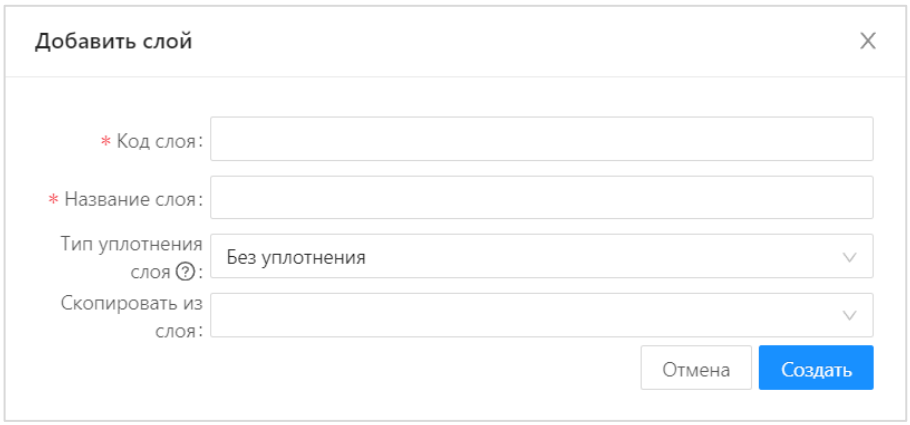


Рисунок 459 – Окно создания слоя рабочей панели

Таблица 159 – Поля формы создания слоя

Поле	Описание
Код слоя	Системное наименование слоя.
Название слоя	Отображаемое наименование слоя.
Тип уплотнения слоя	Без уплотнения - элементы на слое не будут автоматически менять свое расположение при добавлении, удалении или перемещении.

Поле	Описание
	Вертикальное - элементы будут располагаться без пропусков по вертикали. При удалении элемента, элементы, расположенные под ним, будут перемещаться вверх. Горизонтальное - элементы будут располагаться без пропусков по горизонтали. При удалении элемента, элементы, расположенные справа от него, будут перемещаться влево.
Скопировать из слоя	Копирования конфигурации на создаваемый слой из выбранного слоя в поле.

Переключение между слоями происходит по кнопке , открывается список доступных слоев рабочей панели:

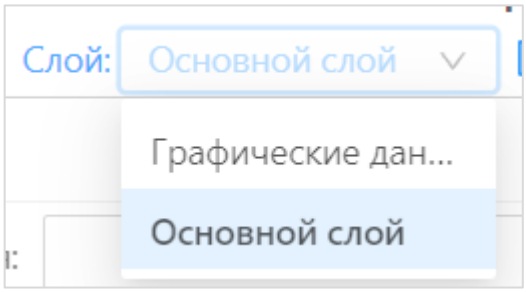


Рисунок 460 – Отображение списка слоев рабочей панели

Редактирование слоя происходит по кнопке , на редактирование открывается форма слоя, на котором находится оператор:

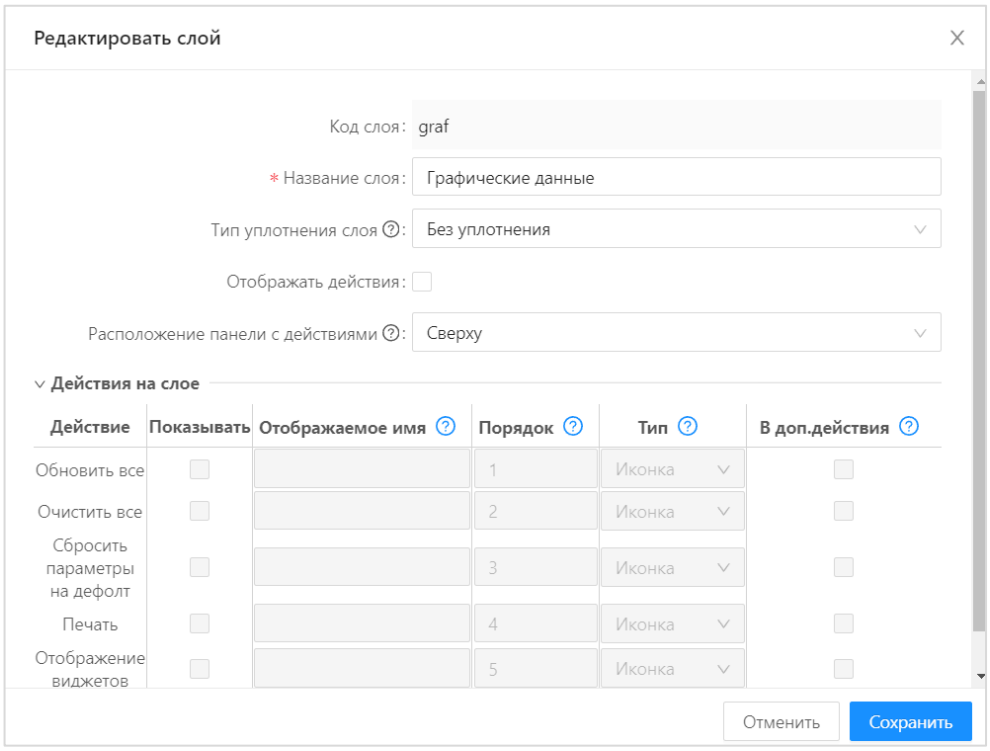


Рисунок 461 – Форма редактирования слоя рабочей панели

Таблица 160 – Поля формы редактирования слоя рабочей панели

Поле	Описание
Отображать действия	Признак, при активации которого на слое становятся доступны действия над виджетами и параметрами.
Расположение панели с действиями	– Сверху - действия располагаются в заголовке вверху панели, – Слева - действия располагаются слева на панели, – Справа - действия располагаются справа на панели, – Произвольно - действия располагаются независимо друг от друга, их можно перемещать на панели
Блок действия на слое	Содержит в себе список действий, которые можно добавить на слой.
Обновить все	Обновление всех данных на слое.
Очистить все	Очистка всех данных на слое.
Сбросить параметры на дефолт	Сброс значений всех параметров на слое.
Печать	Печать слоя.
Отображение виджетов	Активация отображения виджетов.

3.14.18.5. Массовые действия

Массовые действия в конструкторе виджетов – это функциональность, позволяющая одновременно применять определенные операции к нескольким элементам или виджетам. В контексте интерфейсного дизайна и конструирования пользовательских интерфейсов, функция массовых действий дает возможность управлять группами элементов интерфейса навигационно, редакционно или каким-либо другим образом.

Кнопка массовых действий расположена в шапке панели:

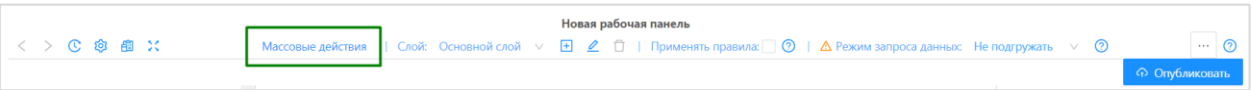


Рисунок 462 – Инструмент «Массовые действия»

Список действий во всплывающем меню, которое появляется при наведении курсора мыши на кнопку «Массовые действия».

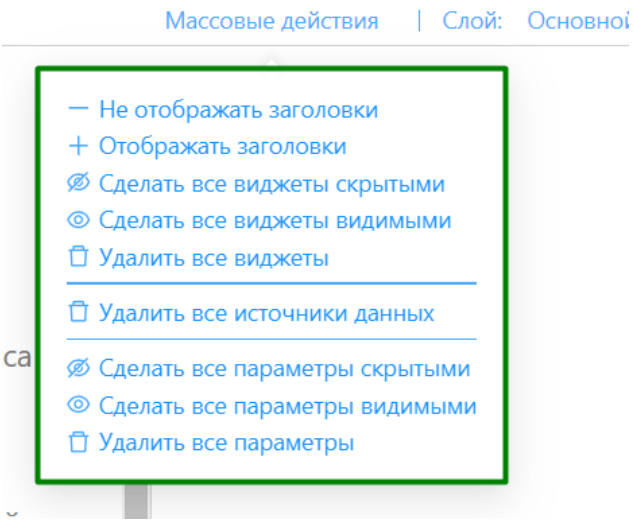


Рисунок 463 – Отображение меню массовых действий

В конструкторе виджетов массовые действия включают в себя возможность работы в виджетами, источниками данных, параметрами:

– Не отображать заголовки - эта функция позволяет скрыть заголовки (названия) виджетов, что может быть полезно для создания более минималистичного дизайна интерфейса или для уменьшения занимаемого места.

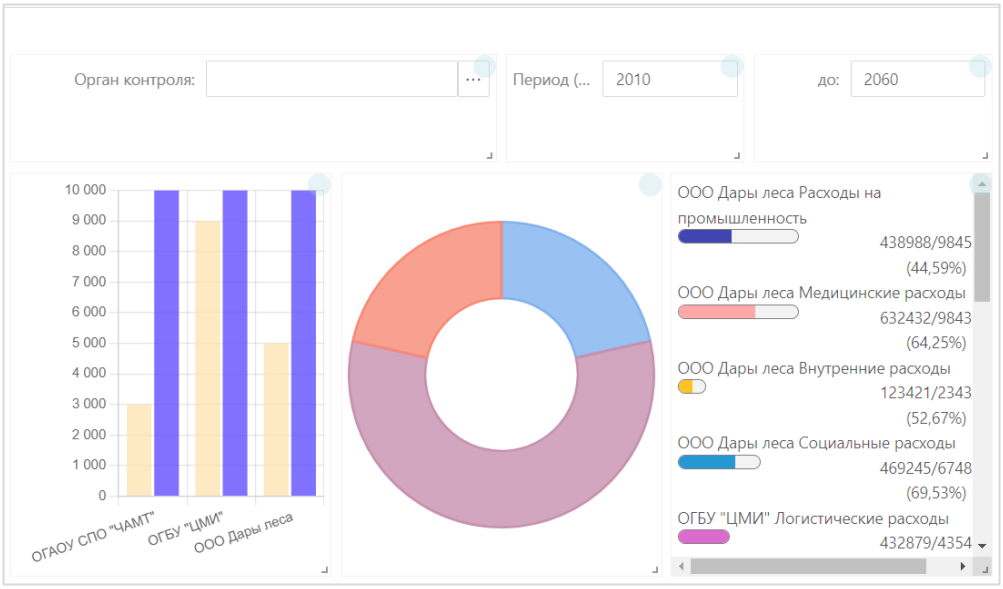


Рисунок 464 – Пример отключения отображения заголовков виджетов на рабочей панели

– Отображать заголовки - эта функция позволяет отобразить заголовки (названия) виджетов, что может быть полезно для создания более информативной рабочей панели.

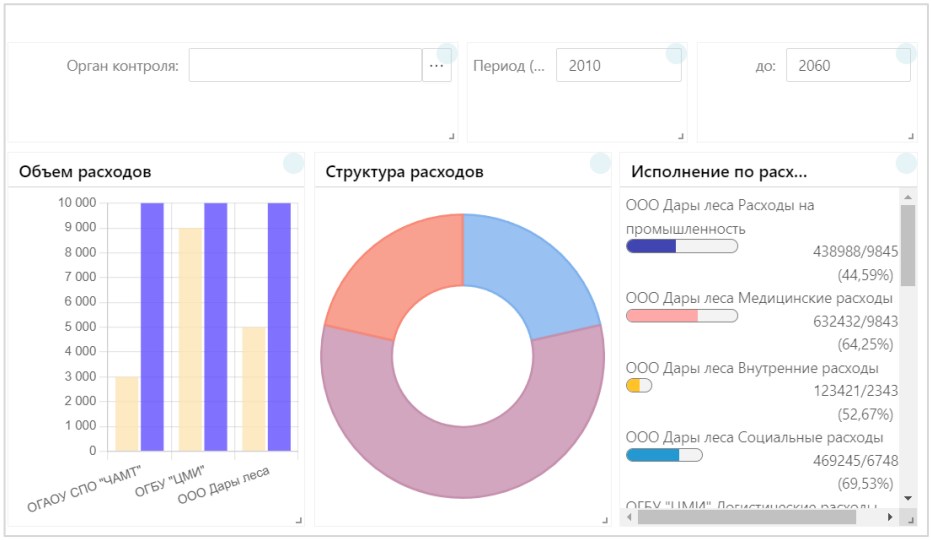


Рисунок 465 – Пример отображения заголовков виджетом на рабочей панели

– Сделать все виджеты скрытыми - эта функция позволяет скрыть все виджеты на макете или панели, делая их невидимыми для пользователя. Это может быть полезно для временного скрытия виджетов при редактировании или тестировании макета.

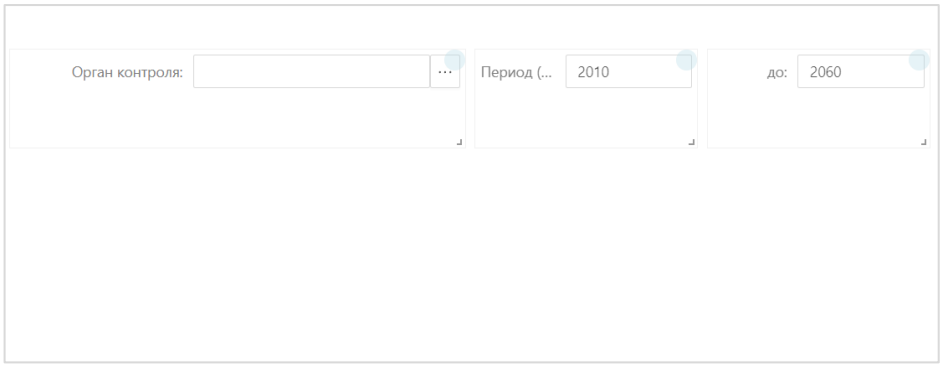


Рисунок 466 – Пример скрытия виджетов на рабочей панели

– Сделать все виджеты видимыми - эта функция противоположна предыдущей - она делает все виджеты на макете или панели видимыми для пользователя, если они были скрыты.

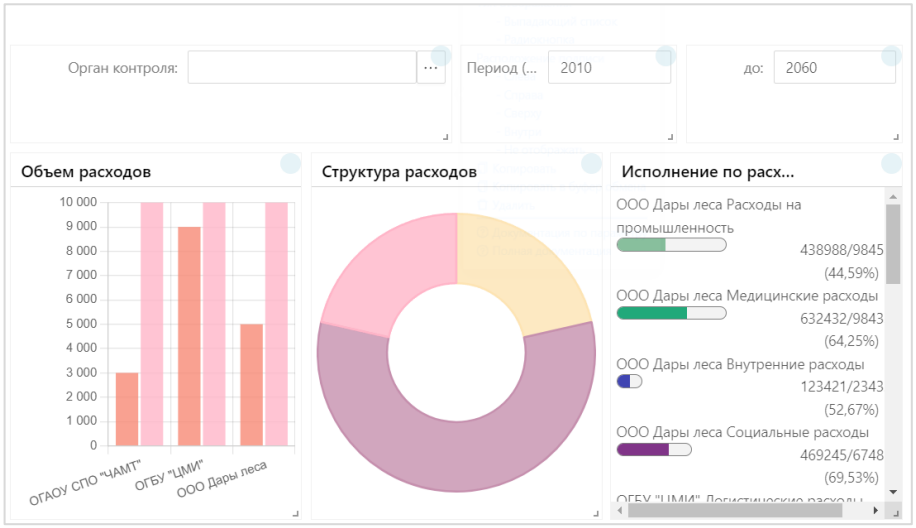


Рисунок 467 – Пример возвращения отображения виджетов на рабочей панели

– Удалить все виджеты - эта функция удаляет все виджеты с макета или панели, позволяя быстро очистить рабочую область от всех элементов.

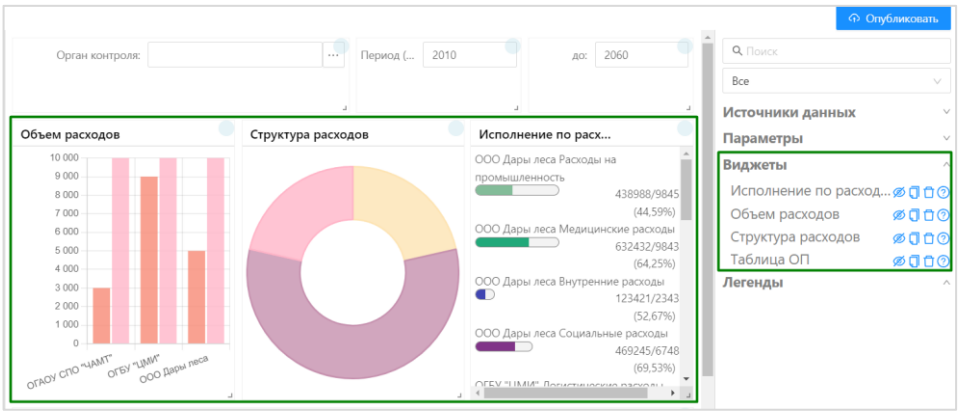


Рисунок 468 – Изначальное отображение виджетов на рабочей панели до удаления

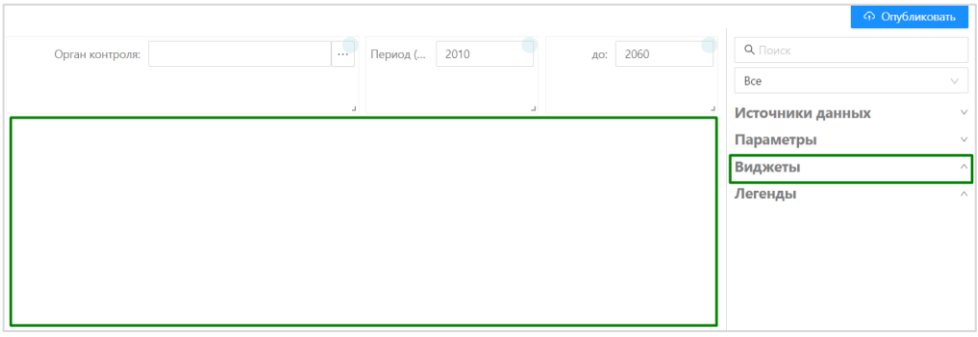


Рисунок 469 – Результат удаления всех виджетов рабочей панели

– Удалить все источники данных – эта функция удаляет все источники данных, которые могли быть добавлены в конструкторе виджетов, что может привести к удалению связанных с ними элементов интерфейса или функциональности.

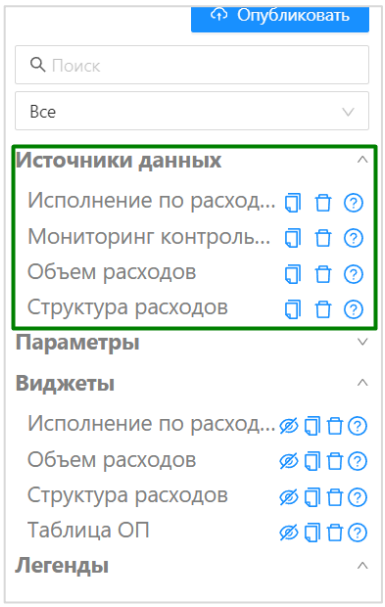


Рисунок 470 – Изначальное отображение списка источников данных на рабочей панели

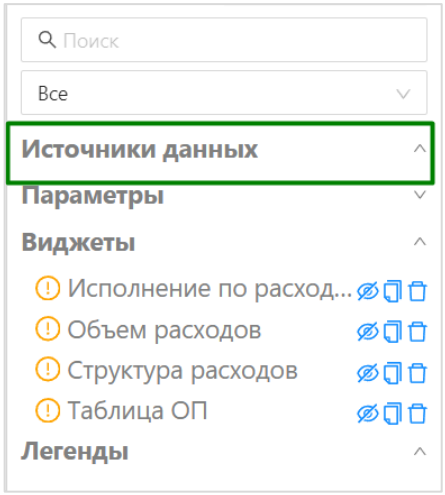


Рисунок 471 – Результат удаление источников данных рабочей панели

– Сделать все параметры скрытыми – эта функция скрывает все параметры виджетов или элементов интерфейса, делая их недоступными для редактирования непосредственно на макете.

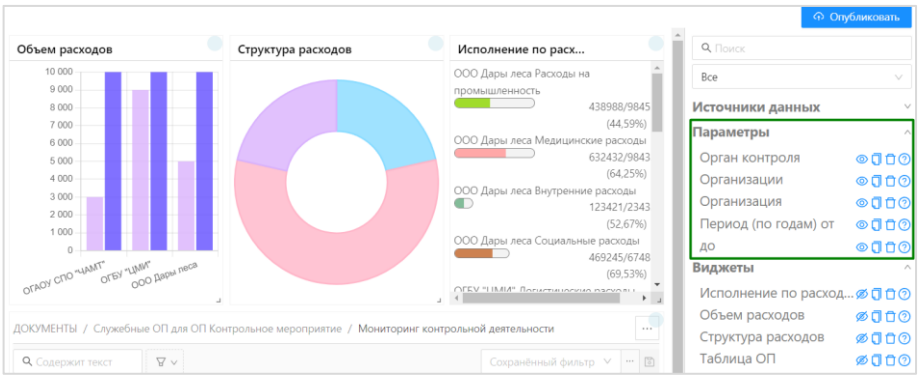


Рисунок 472 – Результат скрытия параметров на рабочей панели

– Сделать все параметры видимыми – наоборот, эта функция делает доступными для редактирования все параметры виджетов или элементов интерфейса, которые могли быть.

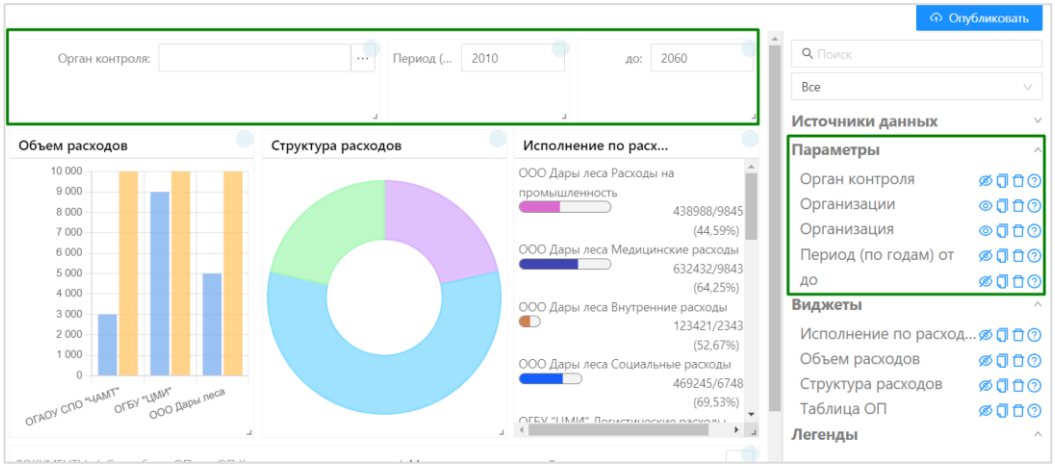


Рисунок 473 – Результат отображения параметров рабочей панели

– Удалить все параметры – эта функция удаляет все параметры виджетов или элементов, что может применяться для очистки пользовательского интерфейса от лишних настроек или данных.

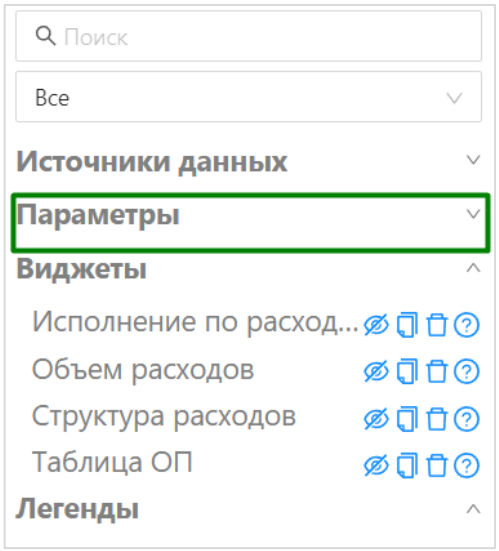


Рисунок 474 – Результат удаления параметров рабочей панели

3.14.18.6. Режим запроса данных

Режим запроса данных на рабочей панели представляет собой настройку, определяющую, каким образом данные будут запрашиваться и отображаться в пользовательском интерфейсе. В зависимости от выбранного режима, у пользователя есть

возможность управлять процессом загрузки и показа данных, оптимизируя их отображение и работу приложения.

– Не подгружать – не делает запрос данных из источников. В этом режиме данные не будут автоматически загружаться или обновляться. Это может быть полезно в случаях, когда требуется ручное управление данными для минимизации загрузки и оптимизации производительности.

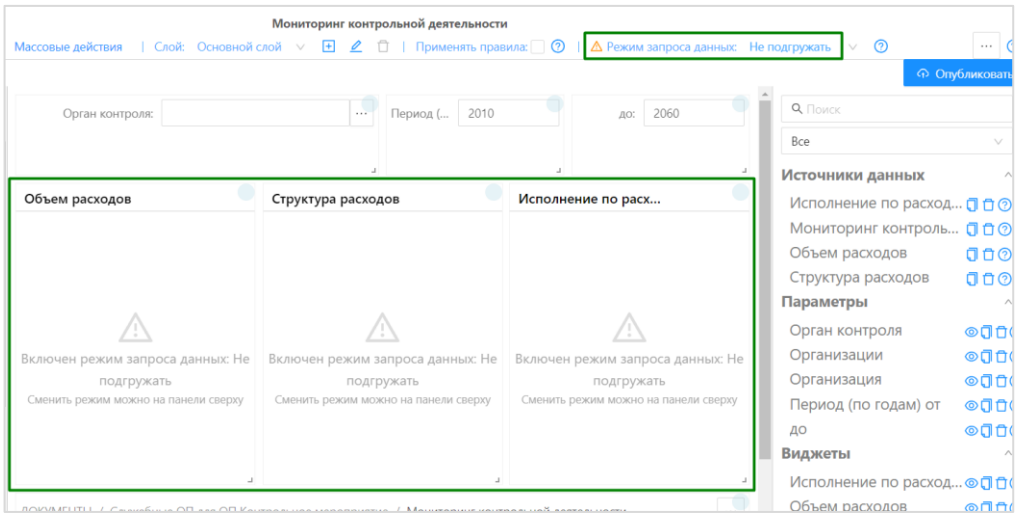


Рисунок 475 – Пример использования режима запроса данных «Не подгружать»

– Накладывать ограничение – делает запрос с лимитом на выборку (не применяется к постраничным запросам и источникам данных со скриптами). В этом режиме можно установить определенные ограничения на запрос данных, такие как лимиты на количество записей, фильтры или сортировку. Это помогает сузить набор данных и показать только необходимую информацию.

– Все – делает полный запрос данных. Этот режим предусматривает запрос и отображение всех доступных данных без ограничений или фильтрации.

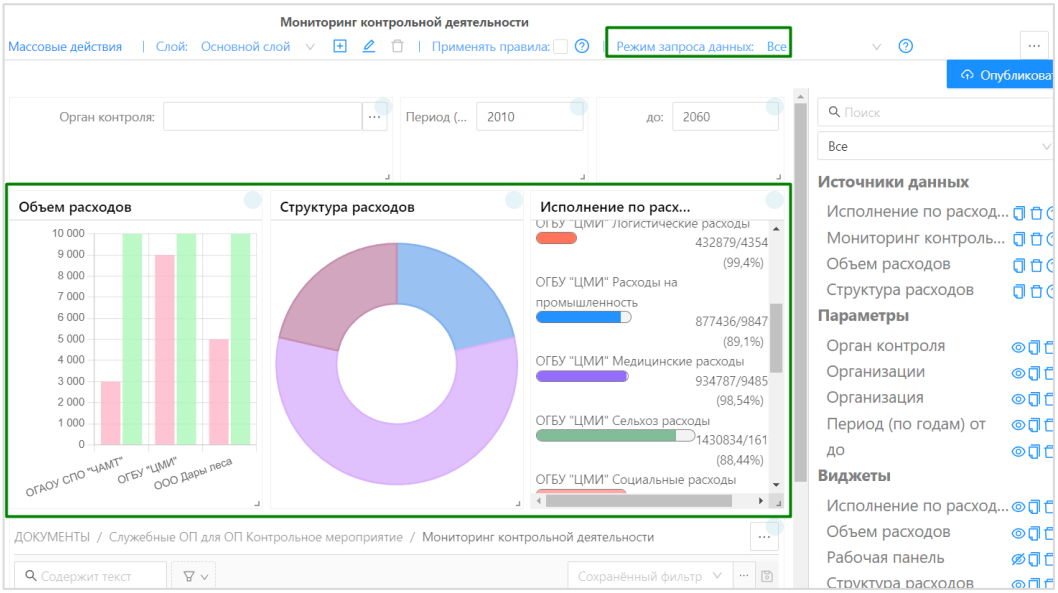


Рисунок 476 – Пример использования режима запроса данных «Все»

По умолчанию в режиме редактирования запрос не осуществляется.

3.14.18.7. Правила

Правила рабочей панели играют значительную роль в организации рабочего пространства и управлении виджетами на дашбордах.

– Контроль видимости: с помощью правил рабочей панели можно управлять отображением виджетов в зависимости от различных условий или критериев. Это позволяет показывать или скрывать определенные виджеты, в зависимости от контекста или потребностей пользователя.

– Динамическое изменение содержимого: правила рабочей панели позволяют автоматически менять содержимое дашборда в соответствии с заданными условиями. Например, виджеты могут автоматически обновляться или менять свое содержимое в зависимости от действий пользователя или изменений в данных.

– Персонализация пользовательского опыта: правила рабочей панели помогают создавать персонализированные дашборды для различных категорий пользователей или в зависимости от их ролей. Это позволяет предоставлять каждому пользователю информацию, соответствующую его потребностям.

– Управление стилями и фильтрами: правила рабочей панели облегчают задание различных стилей, фильтров и условий для виджетов на дашборде. Они позволяют быстро и просто изменять внешний вид и поведение виджетов.

– Автоматизация операций: благодаря правилам рабочей панели можно автоматизировать различные операции, такие как запуск событий, изменение конфигурации виджетов и другие действия, что упрощает управление дашбордом и оптимизирует рабочий процесс.

– Управление отображением слоев рабочей панели: можно выбирать, какие слои отображать на дашборде, а какие скрывать. Это позволяет сосредоточить внимание на конкретных группах элементов или информации, делая интерфейс более чистым и понятным.

Создание правила происходит в настройках рабочей панели. Для открытия окна настроек рабочей панели в шапке панели необходимо нажать на кнопку  и на форме перейти на вкладку «Правила»:

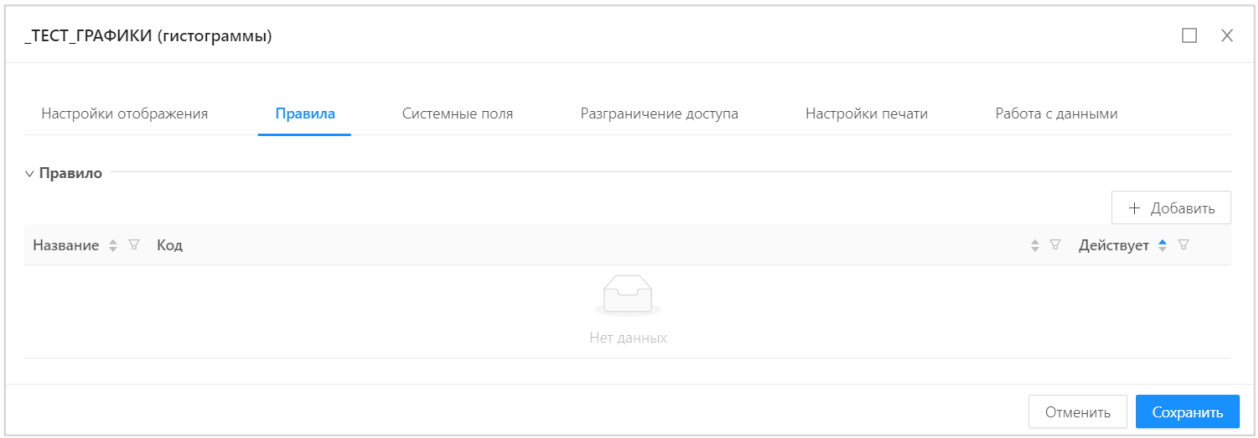


Рисунок 477 – Настройка рабочей панели на вкладке «Правила»

Для добавления правила необходимо нажать на кнопку «Добавить», откроется форма с редактором создания правил.

Правило состоит из:

– блока для задания условий;

– блока для настройки действия при выполнении заданных условий.

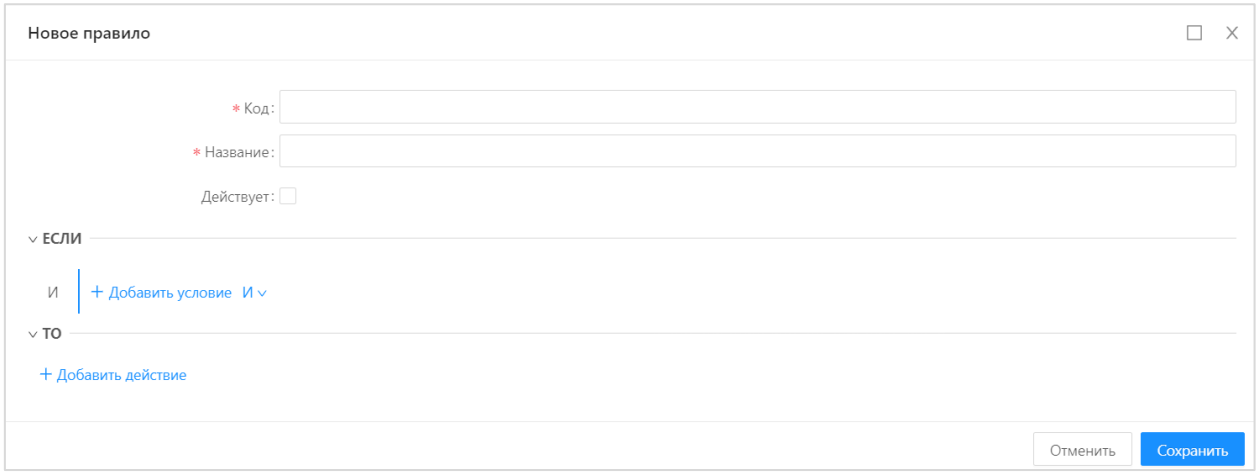


Рисунок 478 – Форма создания правила рабочей панели

Таблица 161 – Поля формы создания правил

Поле	Описание
Код	Системный код правила.
Название	Отображаемое имя правила.
Действует	Признак, при активации которого правило применяется с момента выполнения его условий. По умолчанию выключен.
Блок Если	В блоке задаётся условие правила. При нажатии на кнопку «Добавить условие И» раскроется меню для добавления условий.
Блок То	В блоке задаётся действие, которое должно состояться при выполнении условия, заданного в блоке ЕСЛИ. При нажатии на кнопку «Добавить» действие раскроется меню для добавления действия.

3.14.18.7.1. Список операторов для элементов условия

Перечень операторов для элементов условия:

- !=
- =
- >
- >=
- <
- <=
- IN
- Содержит
- Не содержит
- Начинается на

– Заканчивается на
– Соответствует
– Не соответствует
– Заполнено
– Не заполнено

3.14.18.7.2. Возможные значения для элементов условия

Возможные значения для элементов условия:

– Параметр – Используется для указания параметра рабочей панели, по которому будет проверяться или выполняться правило.

– Скрипт – Используется для указания скрипта рабочей панели, по которому будет проверяться правило.

– Настроечный параметр – Используется для указания настроечного параметра, по которому будет проверяться правило.

3.14.18.7.2.1. Пример создания правила рабочей панели

Создадим правило рабочей панели, которое при заполнении параметров будет отображать необходимый виджет с отчетом. Перейдём в настройки рабочей панели по кнопке  и откроем вкладку «Правила». Нажмём на кнопку «Добавить», чтобы открылось форма создания правила.

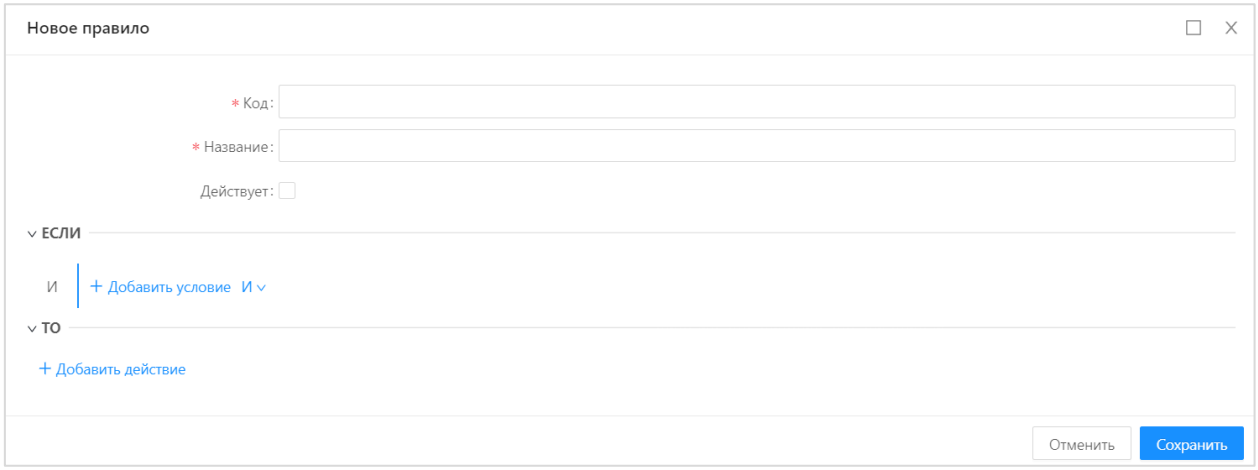


Рисунок 479 – Форма создания правила рабочей панели

Заполним обязательные поля:

– Код.

– Название.

– Действует.

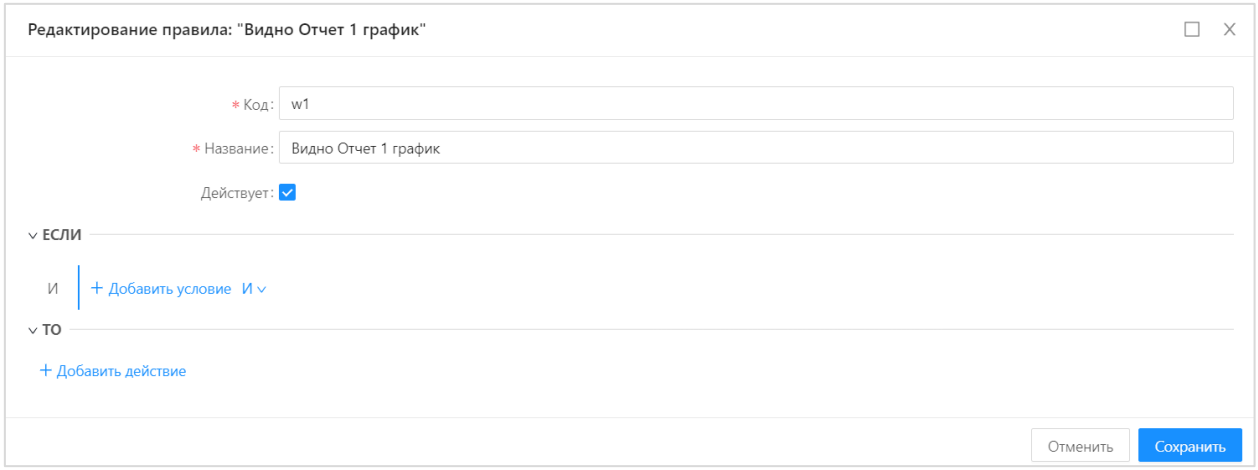


Рисунок 480 – Пример заполнения обязательных полей на форме создания правила

В блоке «ЕСЛИ» создадим условия, при выполнении которых будет выполняться правило. Установим условия, по которым будет проверяться заполнение параметров определенными значениями:

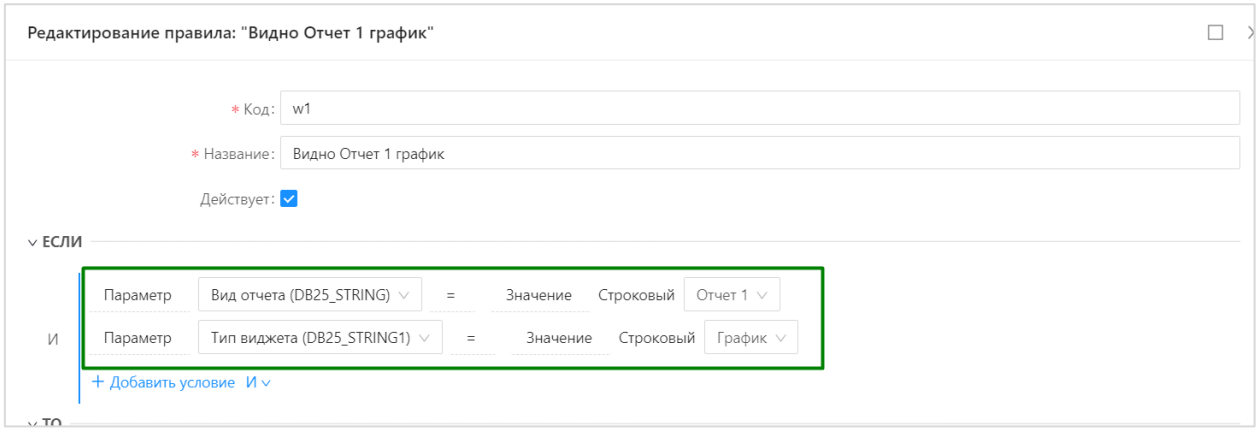


Рисунок 481 – Пример заполнения блока ЕСЛИ

В блоке «ТО» создадим условия, которые будут выполняться при выполнении блока ЕСЛИ. Установим условия, по которым будет отображаться необходимый виджет, а остальные скрываться.

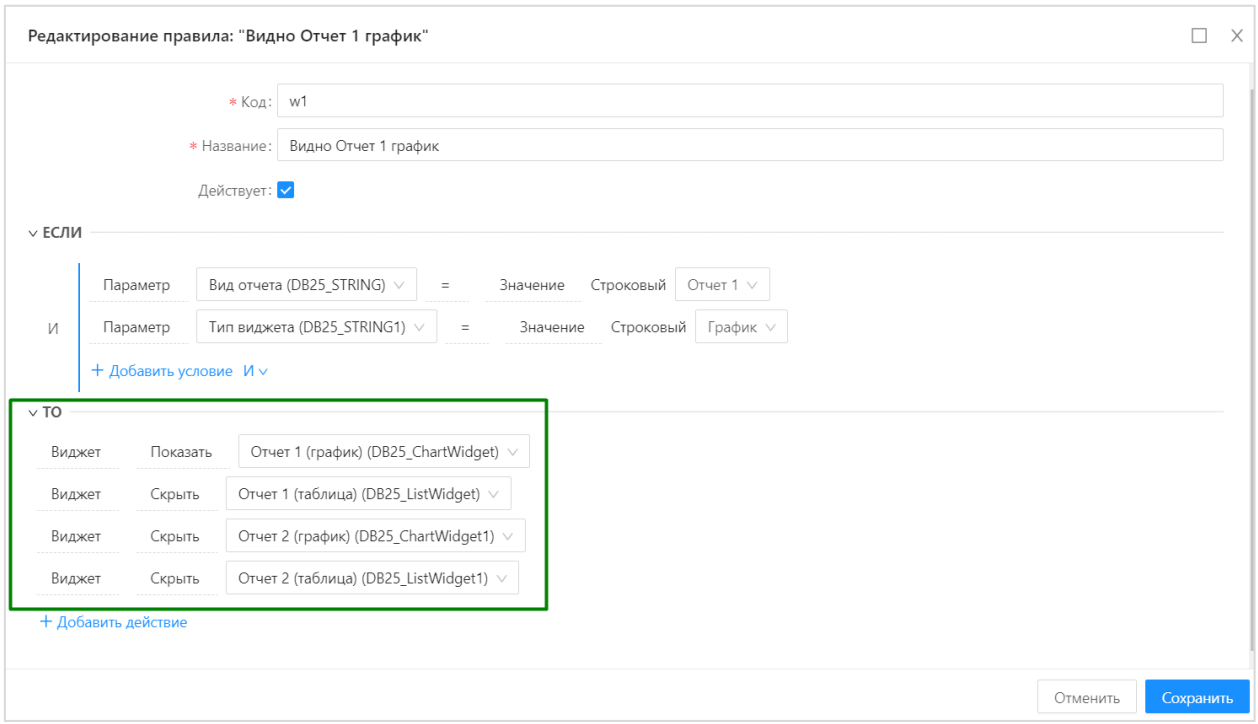


Рисунок 482 – Пример заполнения блока ТО

В результате при заполнении параметров необходимыми значениями на рабочей панели будет отображаться указанный в правиле виджет:

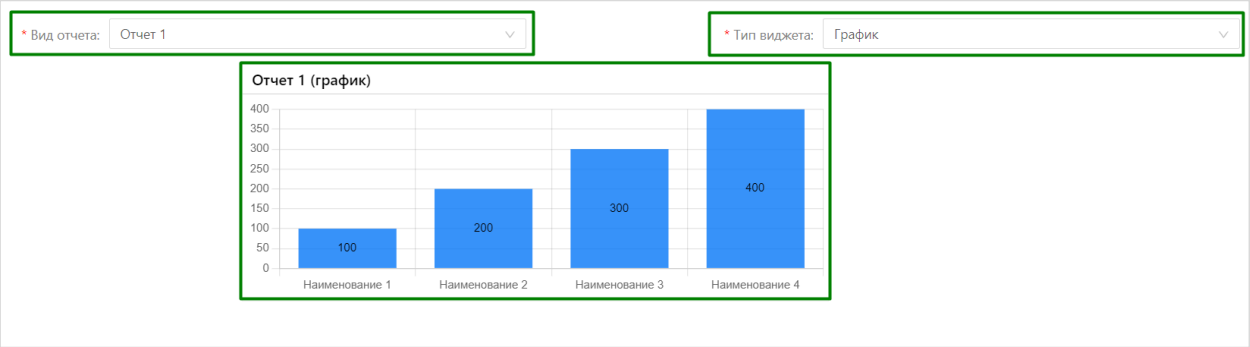


Рисунок 483 – Результат работы правил рабочей панели

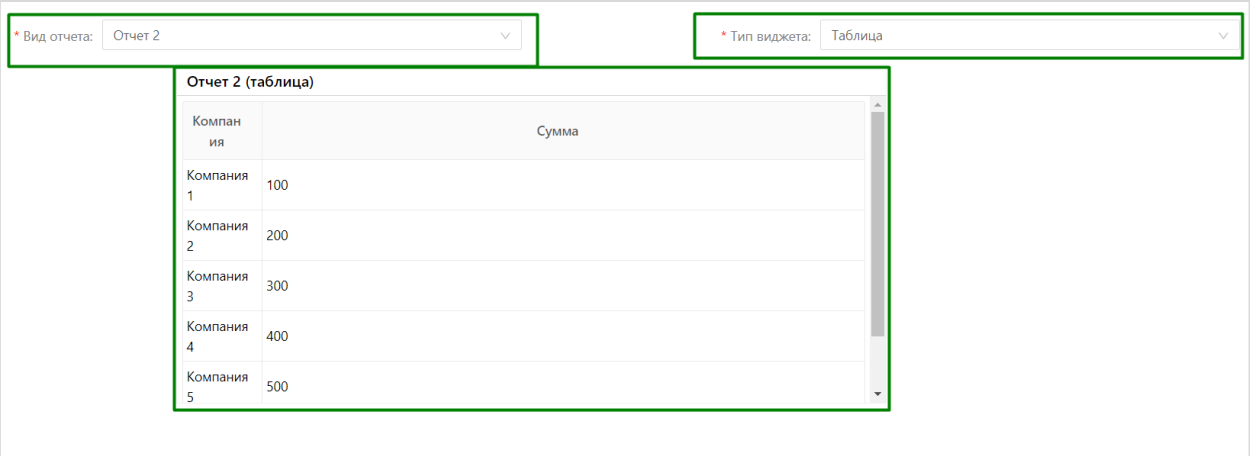


Рисунок 484 – Результат работы правил рабочей панели

3.14.18.8. Легенды

Легенды играют важную роль в передаче информации и обеспечивают понимание данных, представленных на графике рабочей панели. Основные причин использования легенд:

– Идентификация данных: Легенды помогают пользователям быстро идентифицировать различные элементы данных на графике, обозначая каждый элемент уникальным цветом, маркером или символом.

– Пояснение значений: Легенды обеспечивают пояснение значений, соответствующих каждому элементу данных на графике, что делает интерпретацию информации более наглядной и понятной.

– Связь с графическими элементами: Легенды создают связь между данными на графике и их отображением, давая возможность соотнести значения с соответствующими элементами визуализации.

– Оптимизация пространства: Использование легенд позволяет экономить пространство на графике, т.к. они выносят информацию о маркерах и цветах на отдельную область, освобождая ценное место на самом графике.

– Многосерийные графики: В случае многосерийных графиков, где представлены данные разных категорий или параметров, легенды помогают справиться с сложностью и однозначно идентифицировать каждую серию данных.

– Ориентация при интерактивном взаимодействии: При интерактивном взаимодействии с графиком, легенды помогают пользователям быстро находить информацию о конкретных элементах данных при необходимости скрытия или отображения определенных серий.

– Отображение и создание легенды происходит в окне создания правила раскраски рабочей панели (подробнее в разделе 3.14.18.9 настоящего документа).

– Если в окне создания правила раскраски активировать признак Отображать как легенду, то отобразится дополнительное поле для выбора ориентации расположения легенды:

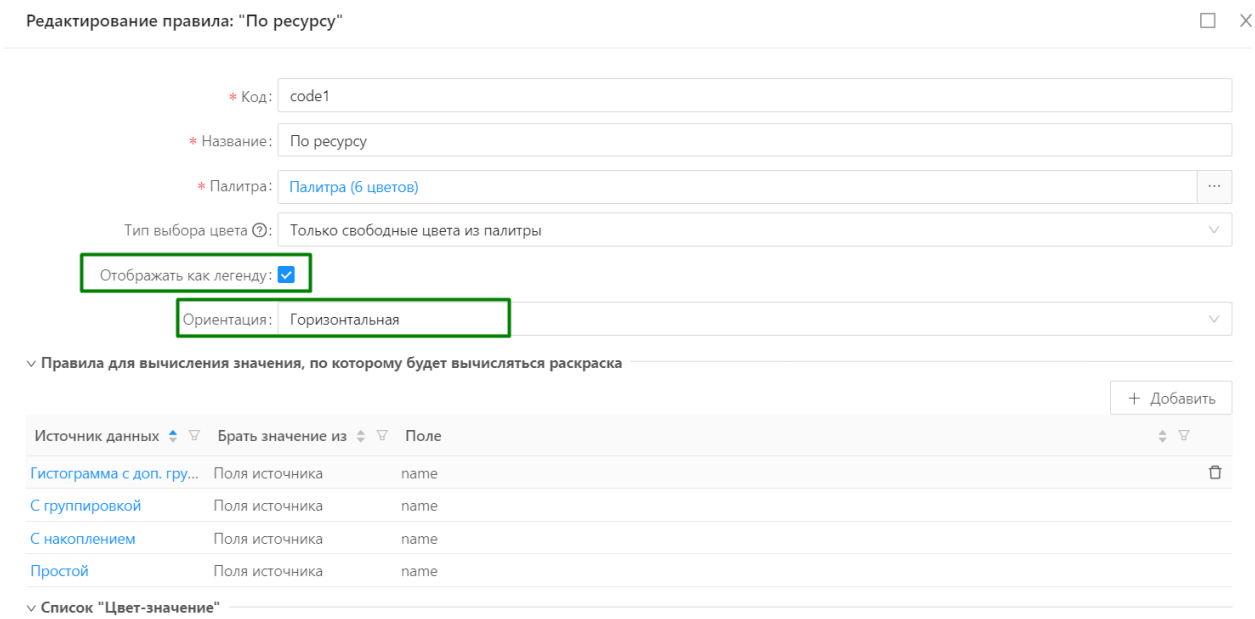


Рисунок 485 – Активация признака «Отображать как легенду»

В результате на рабочую панель будет добавлена легенда в меню используемых компонентов и на главный экран конструктора.

В легенде отображается перечень значений, который задан в правиле для вычисления значения.

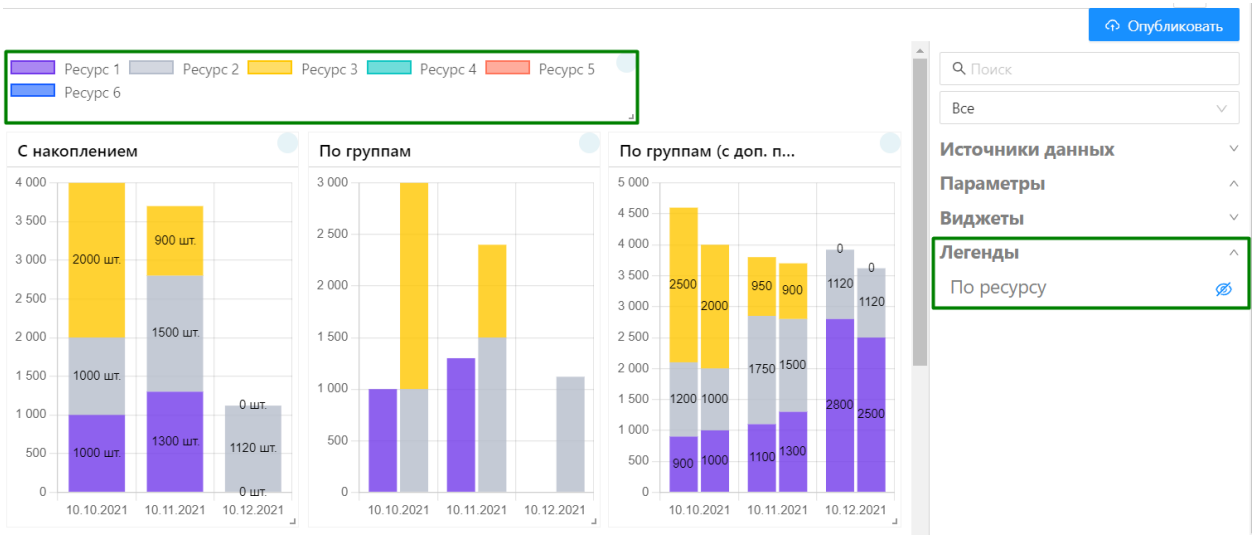


Рисунок 486 – Результат добавления легенды

3.14.18.9. Настройка цветов

Правило раскраски в виджете – это функциональность, позволяющая настраивать цвета и стилизацию элементов интерфейса в зависимости от определенных условий или критериев. С помощью правил раскраски можно автоматически изменять цвета текста, фона, границ или других элементов виджета на основе заданных условий, что делает интерфейс более динамичным и информативным.

Создание правила раскраски происходит в настройках рабочей панели. Для открытия окна настроек рабочей панели в шапке панели необходимо нажать на кнопку .

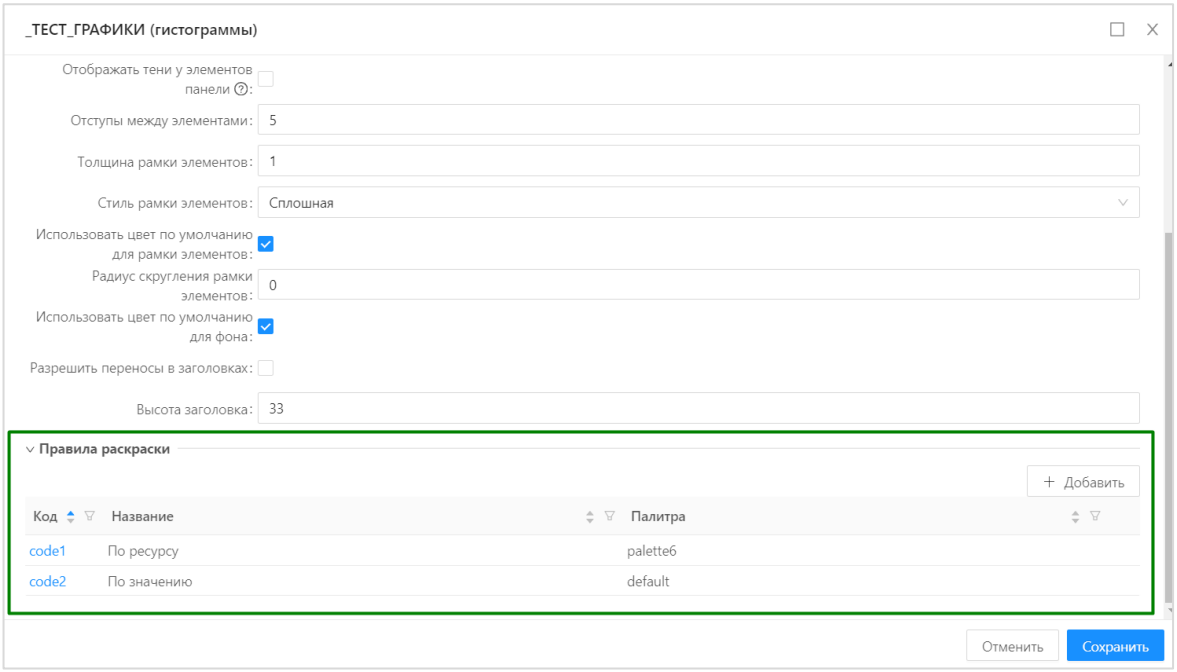


Рисунок 487 – Блок «Правила раскраски» в настройках рабочей панели

Для создания правила раскраски необходимо нажать на кнопку «Добавить», чтобы открыть форму создания правила:

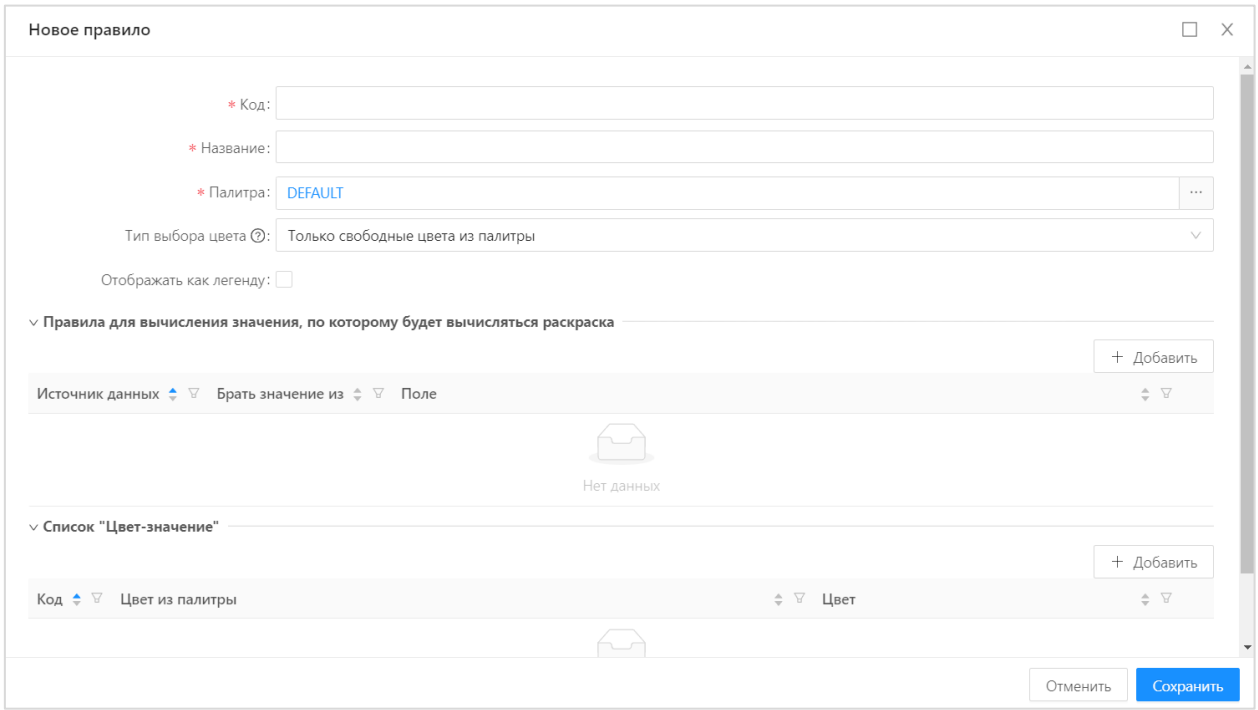


Рисунок 488 – Окно создания правила раскраски

Таблица 162 – Поля формы создания правила раскраски

Поле	Описание
Код	Системный код правила.
Название	Отображаемое имя правила.

Поле	Описание
Палитра	Выбор палитры цветов для правила. При нажатии на кнопку ··· открывается список доступных палитр. Также в окне доступных палитр доступно создание собственной палитры цветов.
Тип выбора цвета	Стратегия поведения при выборе цвета для значений, не заданных в списке «Цвет-значение»: – Только палитра. Используются только цвета из палитры. При большом количестве значений цвета могут повторяться и пересекаться со списком Цвет-значение. – Только свободные цвета из палитры. Используются только цвета из палитры, не указанные в списке Цвет-значение. При большом количестве значений цвета могут повторяться, но не пересекаться со списком Цвет-значение. Если свободных значений нет - будет выбрана стратегия Только палитра. – Свободные цвета из палитры + случайные цвета. Используются только цвета из палитры, не указанные в списке Цвет-значение. Если цветов палитры не хватает - будут генерироваться рандомные цвета. Цвета не будут повторяться.
Отображать как легенду	Признак, при активации которого раскраска правила будет использоваться при отображении легенды в виджете.
Правила для вычисления значения, по которому будет вычисляться раскраска	Этот блок дает возможность выбрать определенные поля из источника данных, которые будут использоваться для определения условий, по которым данные в виджете будут окрашены.
Список «Цвет-значение»	Этот блок позволяет задать под конкретные значения свои цвета.

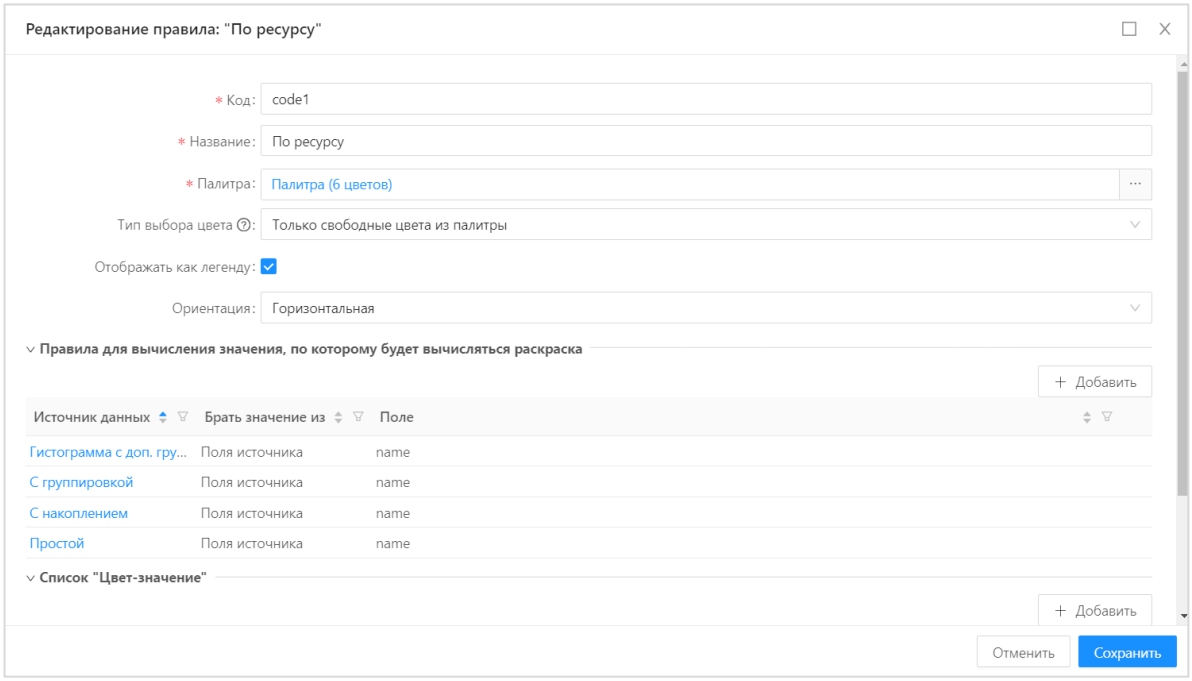


Рисунок 489 – Пример заполнения правила раскраски

3.14.18.9.1. Правила для вычисления значения, по которому будет вычисляться раскраска

Этот блок дает возможность выбрать определенные поля из источника данных, которые будут использоваться для определения условий, по которым данные в виджете будут окрашены.

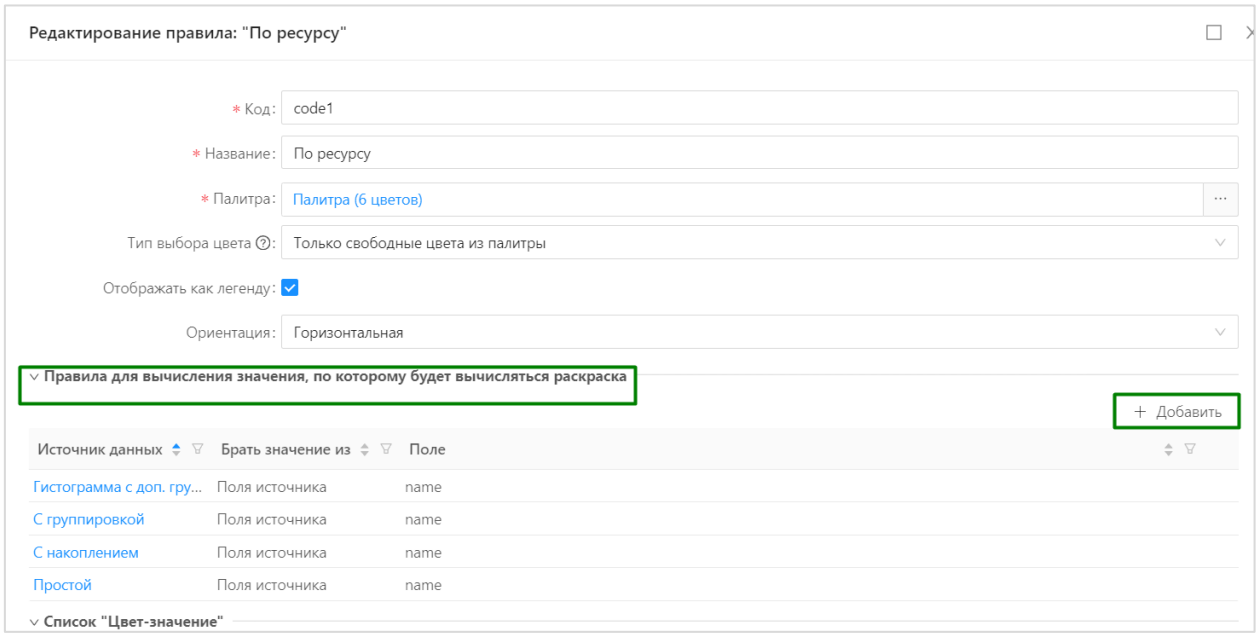


Рисунок 490 – Отображение блока «Правила для вычисления значения, по которому будет вычисляться раскраска»

Для добавления правила вычисления необходимо в окне создания правила нажать на кнопку «Добавить»:



Рисунок 491 – Форма создания значения для вычисления правила

Таблица 163 – Описание полей создания значения для вычисления правила

Поле	Описание
Источник данных	Обязательное для заполнения поле выбора источника, добавленного на рабочую панель.

Поле	Описание
Брать значение из	– Поля источника - для вычисления раскраски будет передано поле из источника данных от возвращенного набора данных. Например, для таблиц - будет выбрано поле из каждой строки таблицы. Для графиков - для каждой точки или набора данных. Данный вид выборки не подходит для линейных графиков и радаров. – Скрипт - для вычисления будет выполнен скрипт,в который будет передан набор данных в виде entity: DataMap. – Переданного значения - для вычисления будет использовано – какое-либо значение, определяемое конкретной реализацией виджета. Линейные графики в качестве значения передают значение легенды для каждого набора данных.
Поле	Наименование поля источника данных, которое будет использоваться для раскраски.

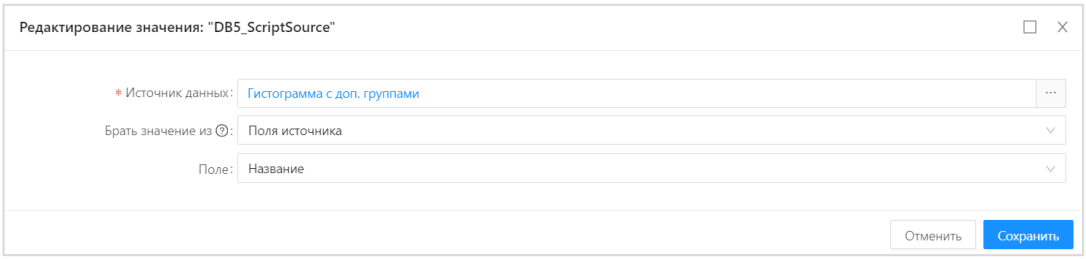


Рисунок 492 – Пример заполнения значения для вычисления правила

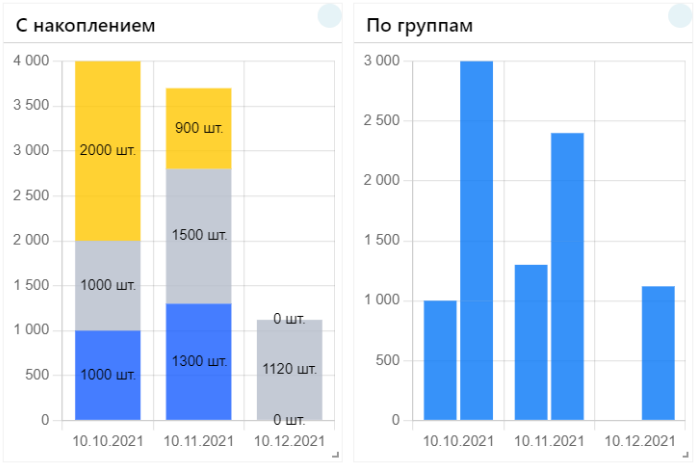


Рисунок 493 – Отображение данных виджета при добавлении правила раскраски (слева) и при отсутствии правила (справа)

3.14.18.10.Пример создания и настройки рабочей панели

Чтобы приступить к созданию и настройке рабочей панели, следует перейти в раздел «Виджеты» → «Конфигуратор виджетов».

Для перехода к конструктору рабочих панелей нажимаем кнопку «Добавить» в правом углу страницы, откроется новая страница браузера с главным экраном редактора.

3.14.18.10.1. Настройки рабочей панели

Открытие окна конфигурации рабочей панели производится по кнопке  в шапке панели:

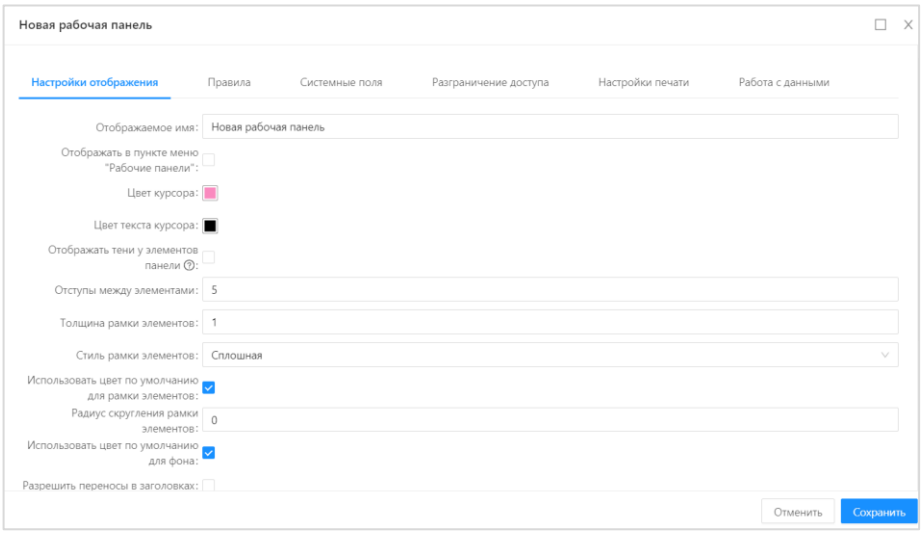


Рисунок 494 – Настройка рабочей панели на вкладке «Настройки отображения»

Заполняем необходимые поля:

– Отображаемое имя – Ресурсы на гистограммах.

– Отображать в пункте меню «Рабочие панели» - активен.

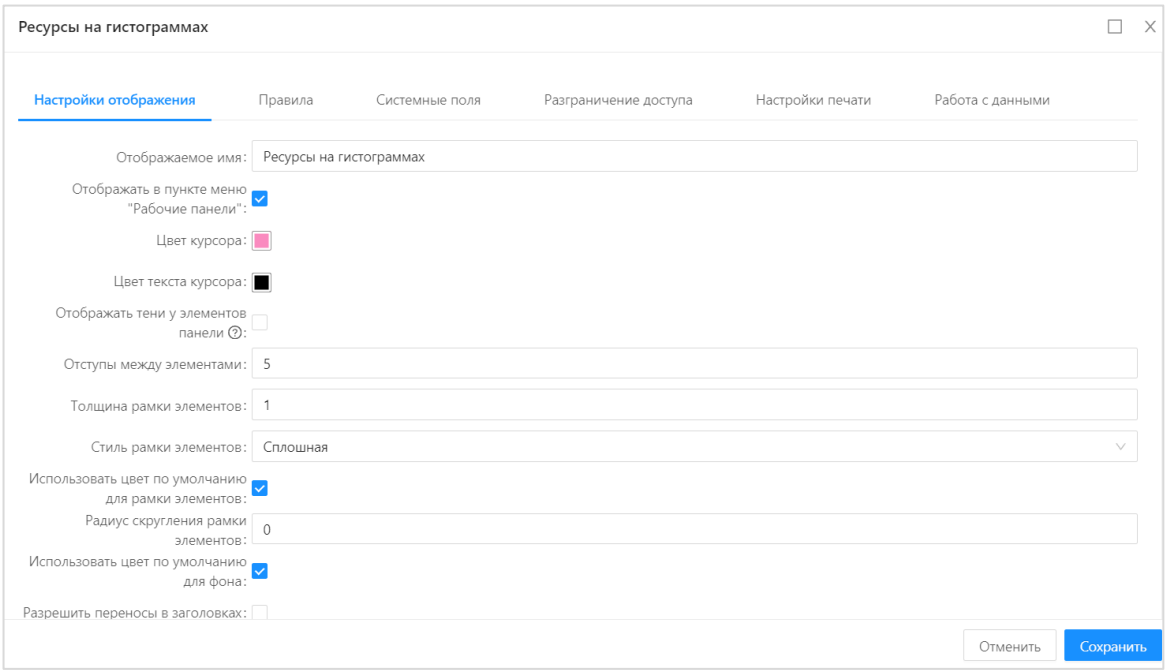


Рисунок 495 – Заполнение полей вкладки «Настройки отображения»

В блоке «Правила раскраски» нажимаем на кнопку «Добавить», чтобы создать правила раскраски значений виджетов по системным палитрам:

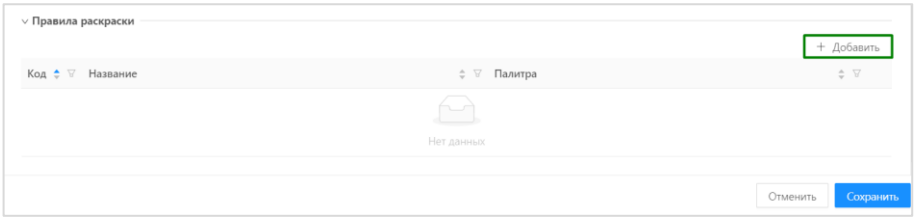


Рисунок 496 – Блок «Правила раскраски» на вкладке «Настройки отображения»

Открывается форма формы создания правила:

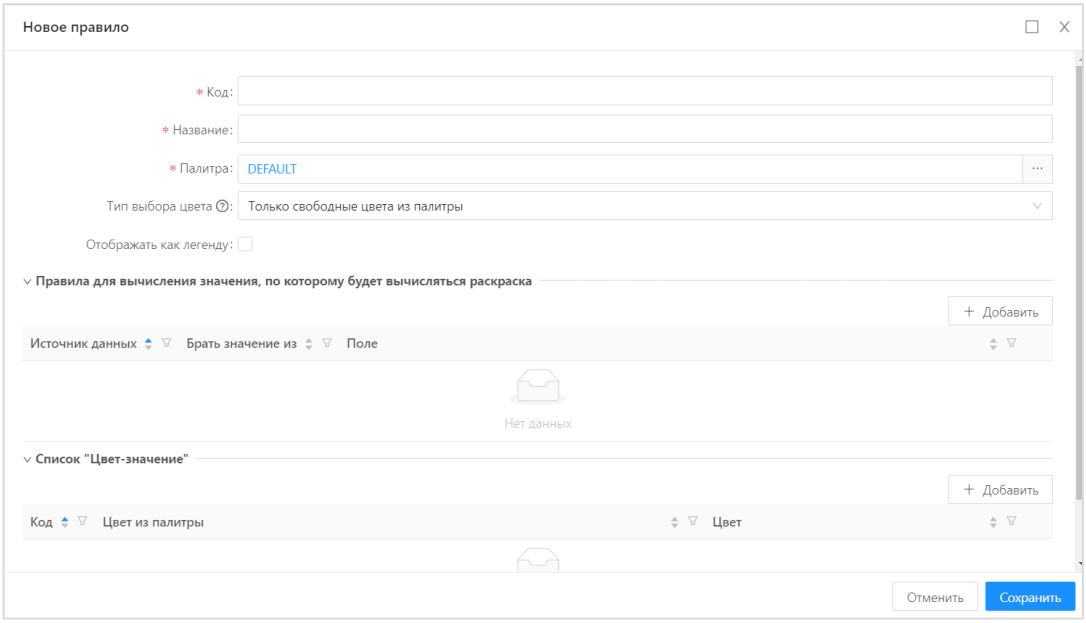


Рисунок 497 – Форма создания правила раскраски

Заполняем поля:

– Код – code1.

– Название – По ресурсу.

– Палитра – выбираем палитру из списка по кнопке ... .

– Тип выбора цвета – Только свободные цвета из палитры.

– Отображать как легенду – активен.

– Ориентация – Горизонтальная.

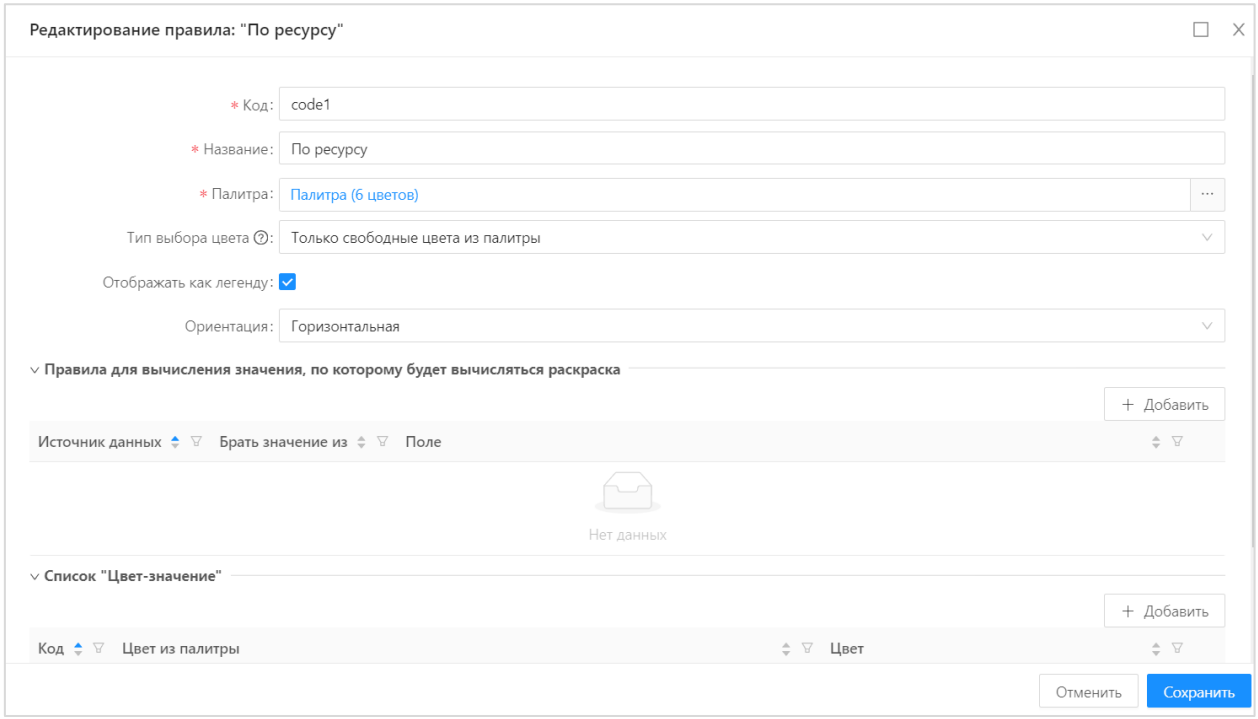


Рисунок 498 – Заполнение полей формы создания первого правила раскраски

Добавляем второе правило раскраски, в котором заполняем поля:

– Код – code2.

– Название – По значению.

– Палитра – выбираем палитру из списка по кнопке ... .

– Тип выбора цвета – Только свободные цвета из палитры.

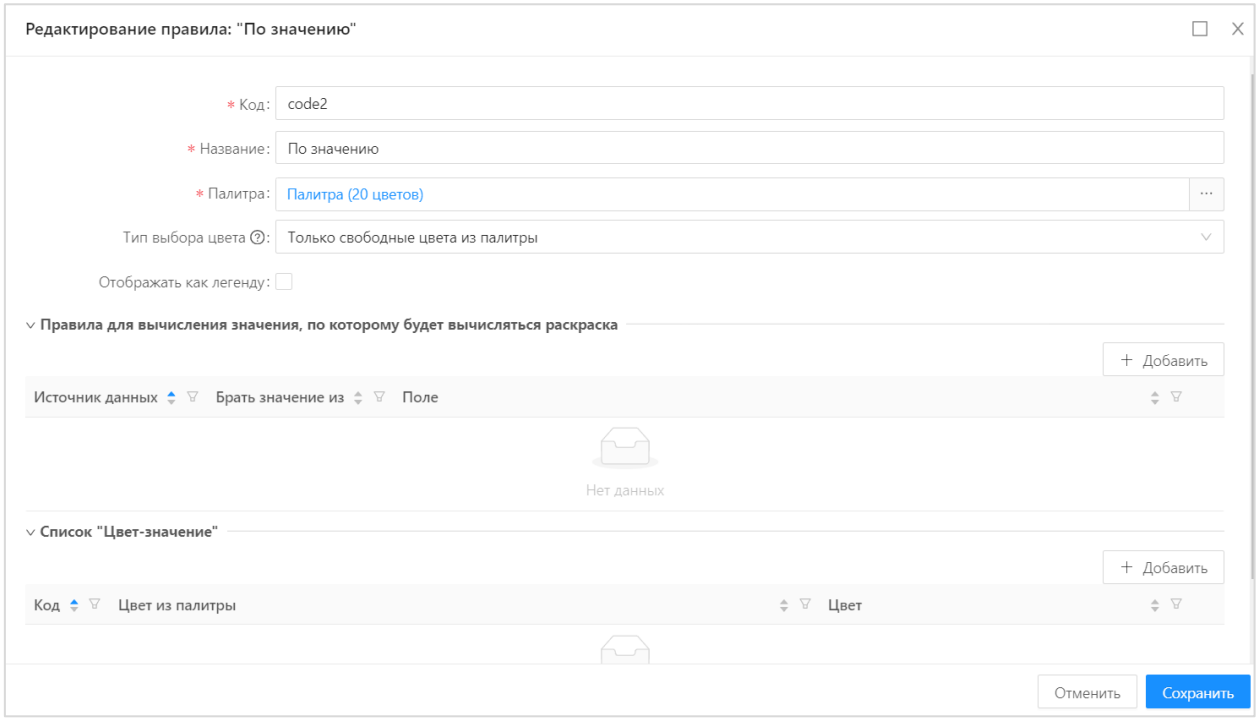


Рисунок 499 – Результат настройки второго правила раскраски

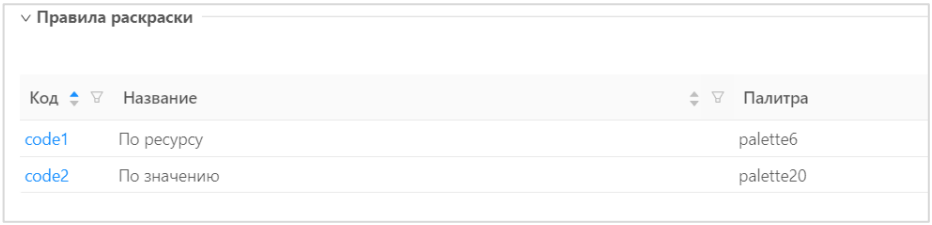


Рисунок 500 – Отображение правил раскраски рабочей панели

Нажимаем на кнопку «Сохранить», в результате в шапке панели отображается введённое наименование рабочей панели:

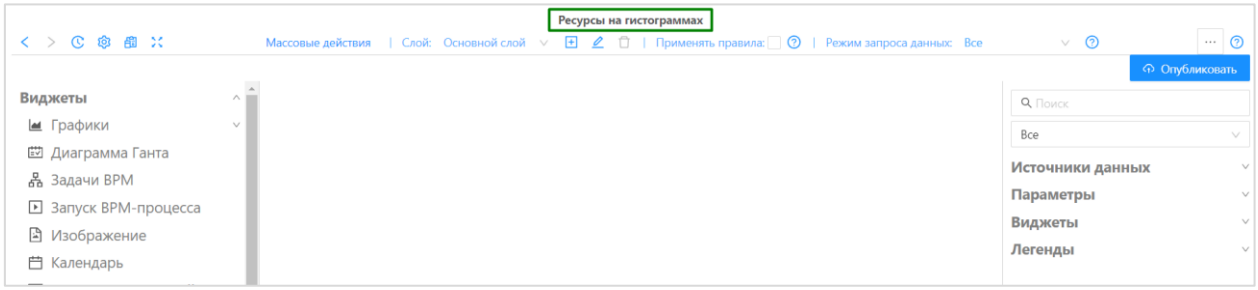


Рисунок 501 – Отображение наименование рабочей панели в шапке панели

3.14.18.10.2. Добавление источников данных

В рабочей панели будет использовано 4 источника данных с типом скрипт. Для добавления источника данных в левом меню элементов необходимо нажать на наименование «Скрипт».

В результате в списке компонентов рабочей панели отобразится 4 добавленных источника:

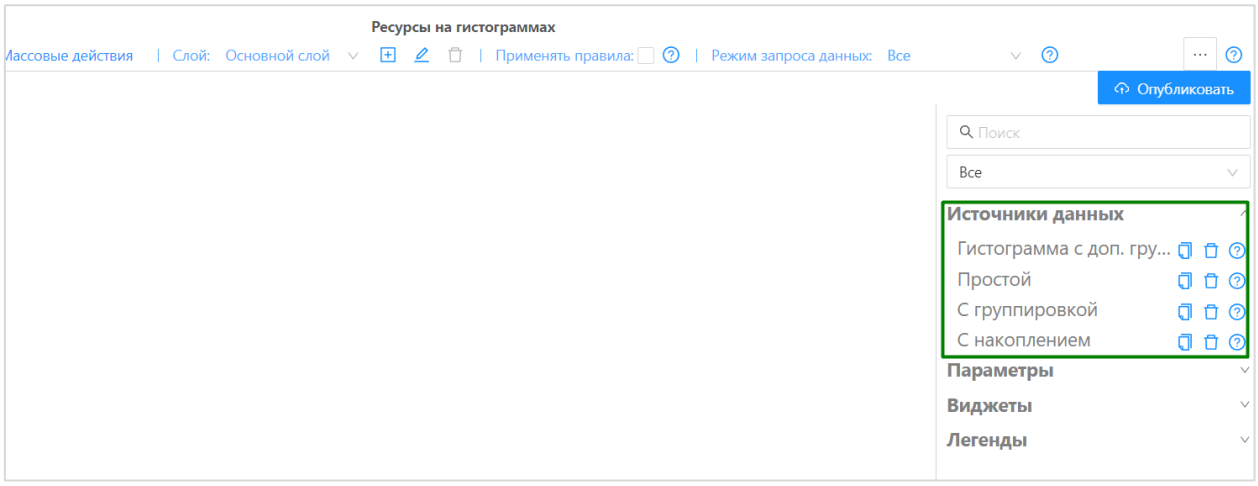


Рисунок 502 – Отображение списка добавленных источников данных

После добавления источников данных необходимо в настройках рабочей панели отредактировать правила раскраски. Открытие окна конфигурации рабочей панели производится по кнопке  в шапке панели. Переходим в блок Правила раскраски и открываем первое правило *code1*:

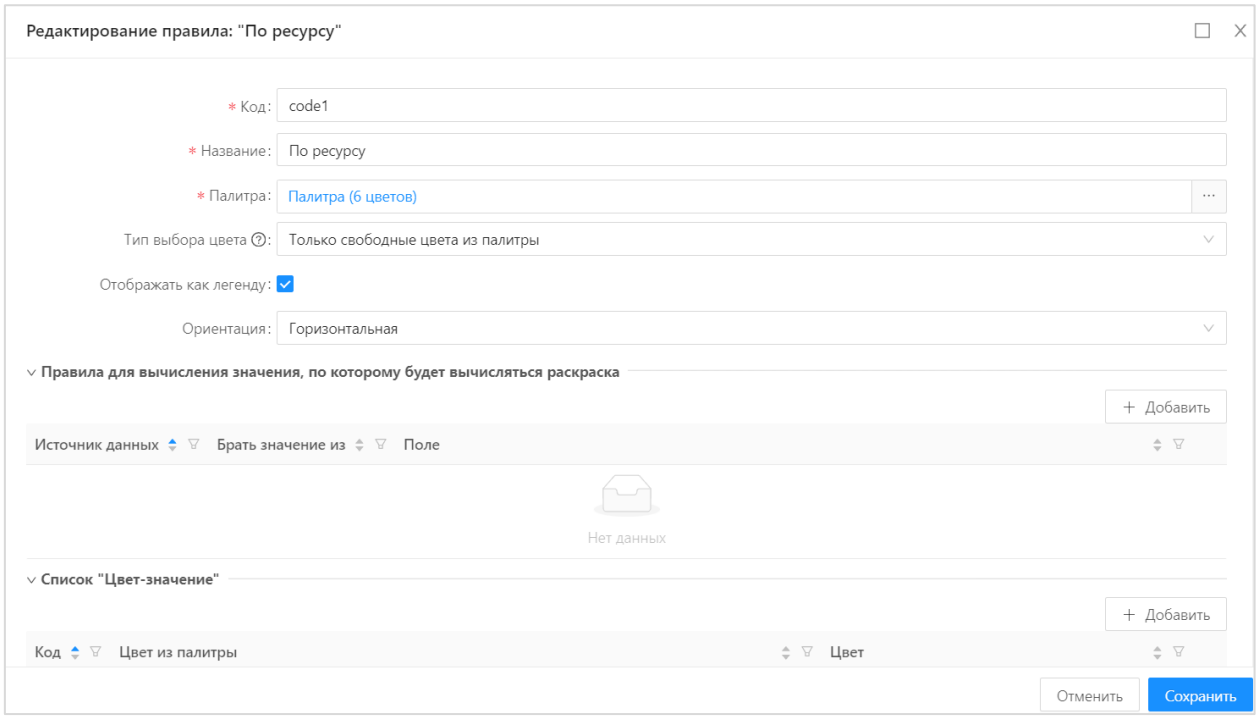


Рисунок 503 – Форма редактирования правила code1

В блоке «Правила для вычисления значения, по которому будет вычислять раскраска» нажимаем на кнопку «Добавить», открывается окно для создания правила вычисления:



Рисунок 504 – Форма создания значения для вычисления

Создаём 4 правила для вычисления со следующими данными:

Таблица 164 – Описание правил вычисления раскраски

Правило для источника данных	Заполнение
Гистограмма с доп.группами	– Источник данных – Гистограмма с доп.группами. – Брать значение из – Поля источника. – Поле – Название.
С группировкой	– Источник данных – С группировкой. – Брать значение из – Поля источника. – Поле – Название.
С накоплением	– Источник данных – С накоплением. – Брать значение из – Поля источника. – Поле – Название.
Простой	– Источник данных – Простой. – Брать значение из – Поля источника. – Поле – Название.

Сохраняем изменения в правиле code1.

Переходим в блок «Правила раскраски» и открываем второе правило *code2*:

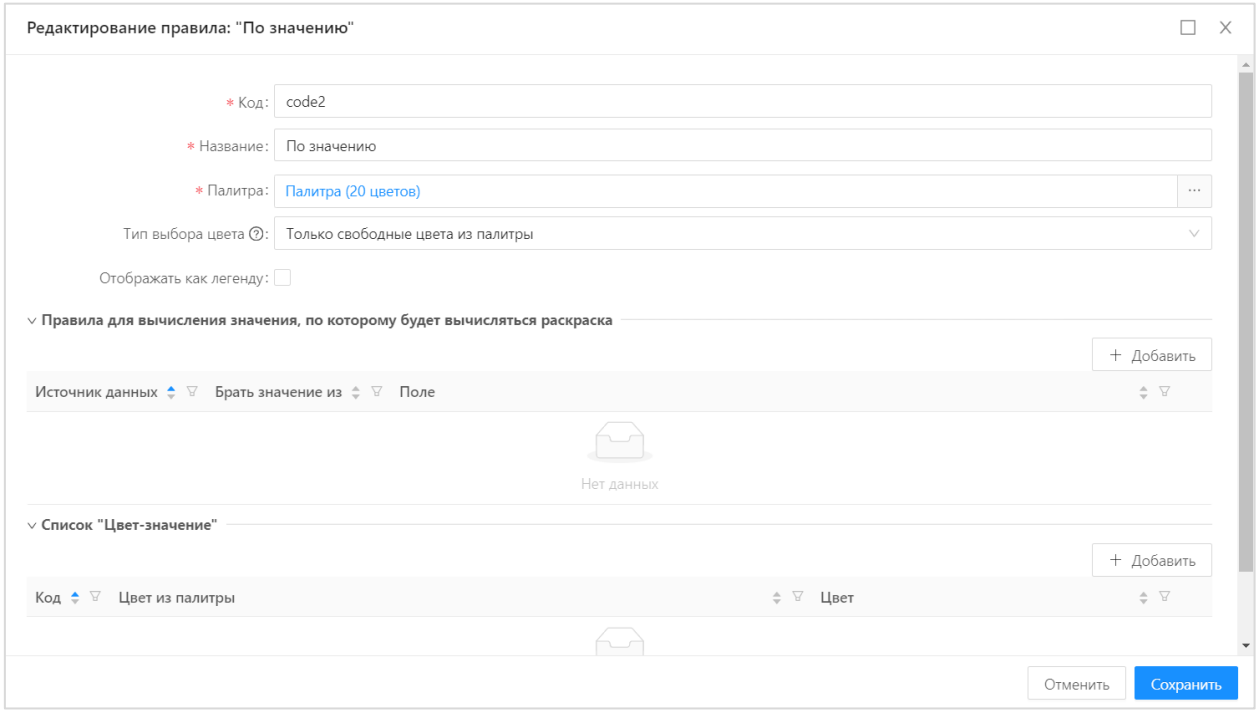


Рисунок 505 – Форма редактирования правила раскраски code2

В блоке «Правила для вычисления значения, по которому будет вычислять раскраска» нажимаем на кнопку «Добавить», открывается окно для создания правила вычисления:



Рисунок 506 – Форма создания значения для вычисления

Создаём 1 правило для вычисления со следующими данными:

Таблица 165 – Описание правил вычисления раскраски

Правило для источника данных	Заполнение
Простой	– Источник данных – Гистограмма с доп.группами. – Брать значение из – Переданного значения.

Сохраняем изменения в правиле code2.

3.14.18.10.2.1. Гистограмма с доп.группами

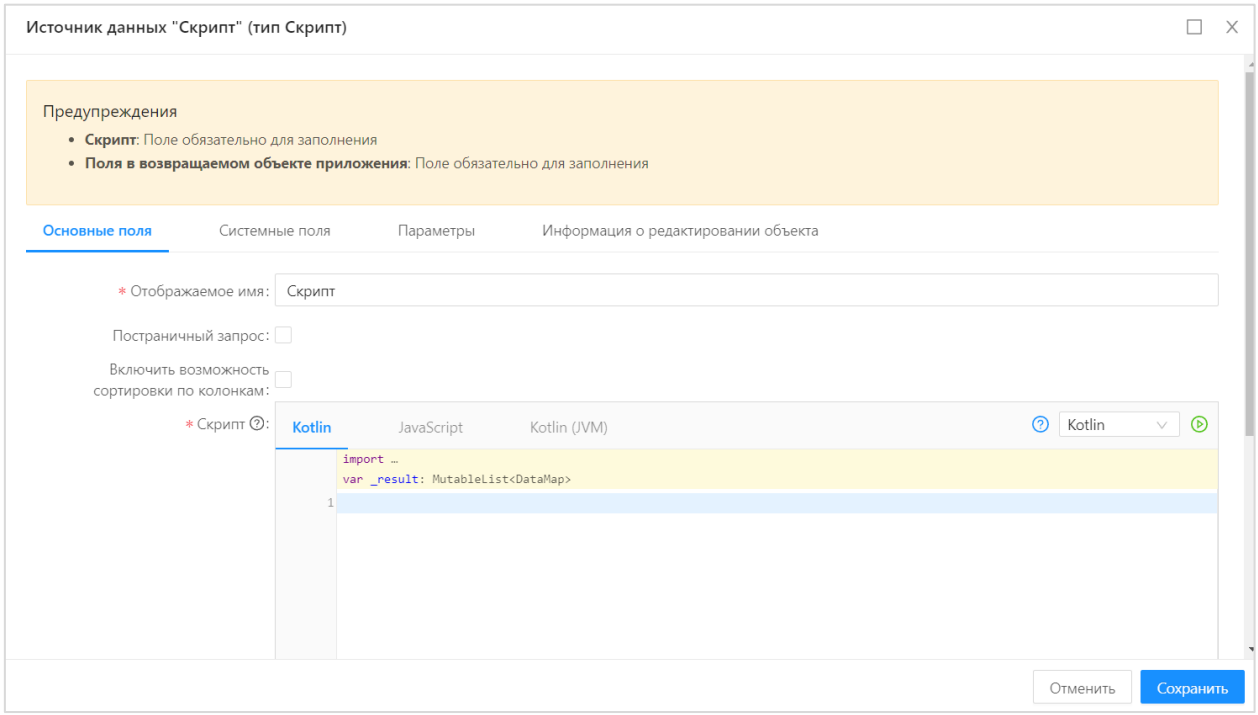


Рисунок 507 – Окно настройки источника данных «Скрипт»

Заполнить основные поля:

– Отображаемое имя - Гистограмма с доп. Группами.

– В компиляции скрипта выбрать – Kotlin (JS).

– Скрипт:

```
val obj1 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj1["name"] = "Ресурс 1"
obj1["group"] = "плановое значение"
obj1["value"] = 1000
obj1["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj1_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj1_f["name"] = "Ресурс 1"
obj1_f["group"] = "фактическое значение"
obj1_f["value"] = 900
obj1_f["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj2 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj2["name"] = "Ресурс 2"
obj2["group"] = "плановое значение"
obj2["value"] = 1000
obj2["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj2_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj2_f["name"] = "Ресурс 2"
obj2_f["group"] = "фактическое значение"
obj2_f["value"] = 1200
obj2_f["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj3 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj3["name"] = "Ресурс 3"
obj3["group"] = "плановое значение"
obj3["value"] = 2000
obj3["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj3_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj3_f["name"] = "Ресурс 3"
obj3_f["group"] = "фактическое значение"
obj3_f["value"] = 2500
```

```
obj3_f["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj4 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj4["name"] = "Ресурс 1"
obj4["group"] = "плановое значение"
obj4["value"] = 1300
obj4["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj4_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj4_f["name"] = "Ресурс 1"
obj4_f["group"] = "фактическое значение"
obj4_f["value"] = 1100
obj4_f["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj5 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj5["name"] = "Ресурс 2"
obj5["group"] = "плановое значение"
obj5["value"] = 1500
obj5["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj5_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj5_f["name"] = "Ресурс 2"
obj5_f["group"] = "фактическое значение"
obj5_f["value"] = 1750
obj5_f["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj6 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj6["name"] = "Ресурс 3"
obj6["group"] = "плановое значение"
obj6["value"] = 900
obj6["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj6_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj6_f["name"] = "Ресурс 3"
obj6_f["group"] = "фактическое значение"
```

```
obj6_f["value"] = 950
obj6_f["date"] = Date(2021, 10, 10)


val obj7 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj7["name"] = "Ресурс 1"
obj7["group"] = "плановое значение"
obj7["value"] = 2500
obj7["date"] = Date(2021, 11, 10)

val obj7_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj7_f["name"] = "Ресурс 1"
obj7_f["group"] = "фактическое значение"
obj7_f["value"] = 2800
obj7_f["date"] = Date(2021, 11, 10)

val obj8 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj8["name"] = "Ресурс 2"
obj8["group"] = "плановое значение"
obj8["value"] = 1120
obj8["date"] = Date(2021, 11, 10)

val obj8_f = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj8_f["name"] = "Ресурс 2"
obj8_f["group"] = "фактическое значение"
obj8_f["value"] = 1120
obj8_f["date"] = Date(2021, 11, 10)


_result.addAll(listOf(obj1,obj1_f,  obj2,  obj2_f, obj3, obj3_f, obj4, obj4_f, obj5,  obj5_f, obj6,obj6_f, obj7, obj7_f, obj8, obj8_f))
```

В блоке «Поля в возвращаемом объекте» указать поля, используемые в скрипте. Для этого необходимо нажать на кнопку «Добавить», открывается окно создания колонки:

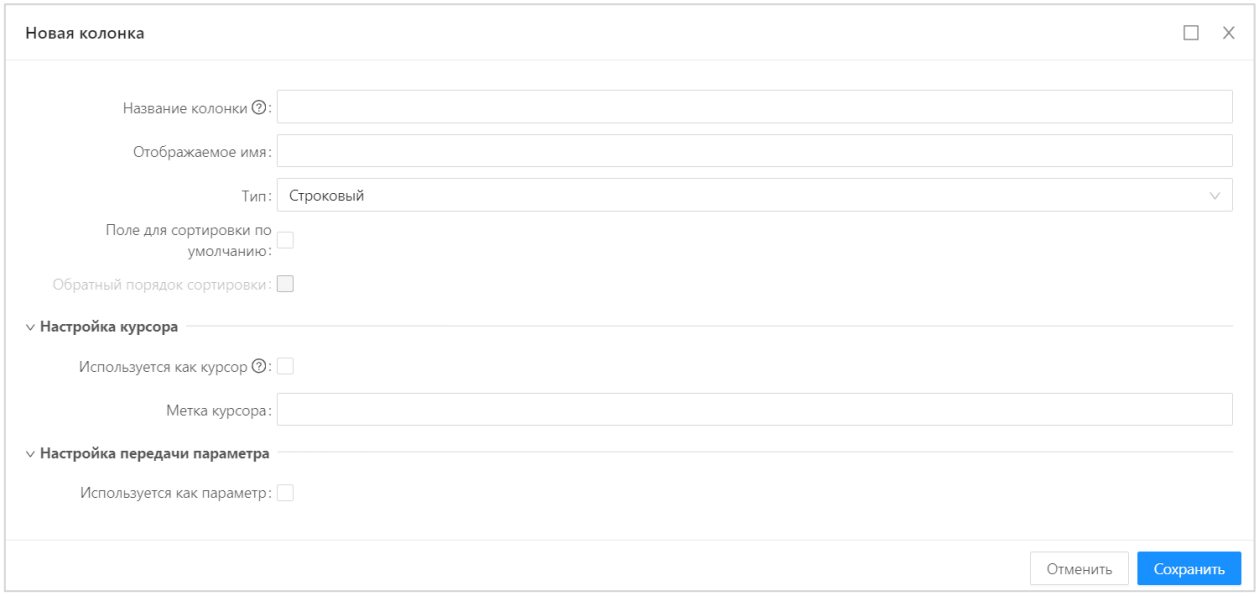


Рисунок 508 – Форма создания колонки источника данных

Создаём 4 колонки со следующими данными:

Таблица 166. Примеры заполнения колонок

Колонка	Заполнение
Group	– Название колонки – group. – Отображаемое имя – Группа. – Тип – Строковый.
Date	– Название колонки – date. – Отображаемое имя – Дата. – Тип – Дата.
Value	– Название колонки – value. – Отображаемое имя – Значение. – Тип – Целочисленный.
name	– Название колонки – name. – Отображаемое имя – Название. – Тип – Строковый.

Нажимаем на кнопку «Сохранить», для сохранения конфигурации источника данных.

3.14.18.10.2.2. Простой

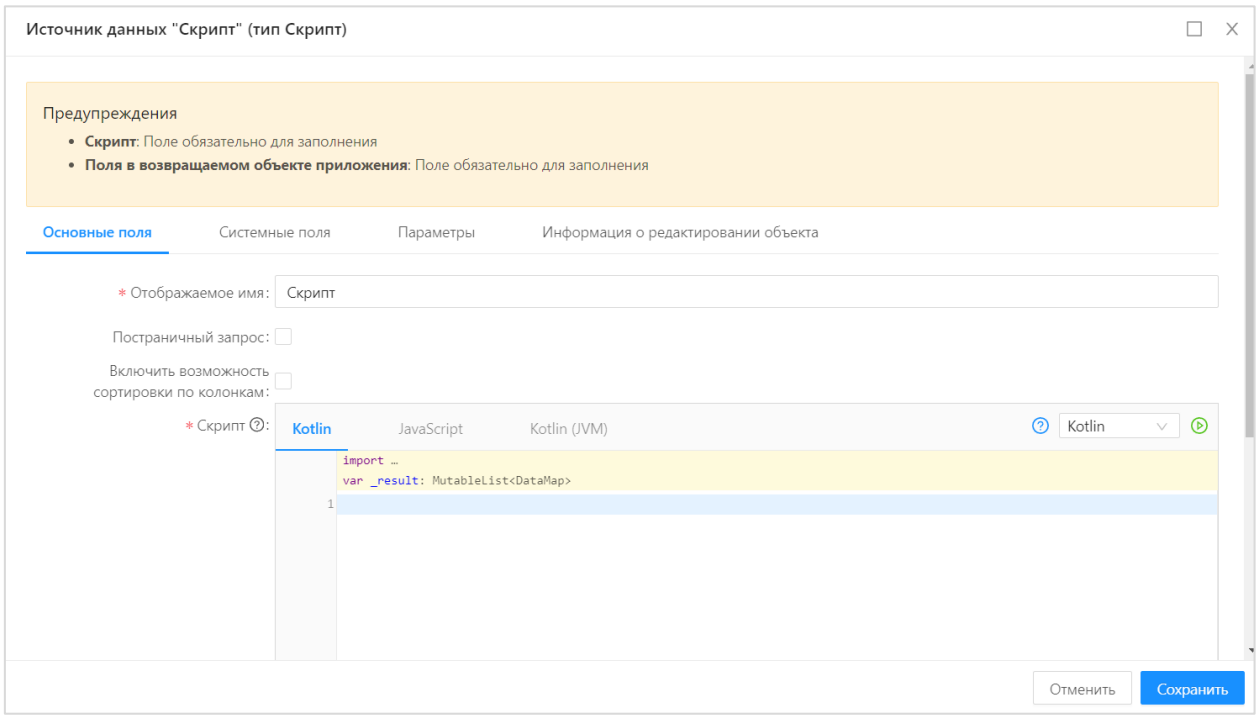


Рисунок 509 – Окно настройки источника данных «Скрипт»

Заполнить основные поля:

– Отображаемое имя – Простой.

– В компиляции скрипта выбрать – Kotlin (JS).

– Скрипт:

```
val obj1 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj1["name"] = "Ресурс 1"
obj1["value_1"] = 100
obj1["value_2"] = 200
obj1["value_3"] = 300
obj1["date"] = Date(2021, 0, 10)

val obj2 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj2["name"] = "Ресурс 2"
obj2["value_1"] = 150
obj2["value_2"] = 210
obj2["value_3"] = 170
obj2["date"] = Date(2021, 1, 10)
```

```
val obj3 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj3["name"] = "Ресурс 3"
obj3["value_1"] = 250
obj3["value_2"] = 110
obj3["value_3"] = 110
obj3["date"] = Date(2021, 2, 10)

val obj4 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj4["name"] = "Ресурс 4"
obj4["value_1"] = 214
obj4["value_2"] = 40
obj4["value_3"] = 90
obj4["date"] = Date(2021, 3, 10)

val obj5 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj5["name"] = "Ресурс 5"
obj5["value_1"] = 250
obj5["value_2"] = 90
obj5["value_3"] = 30
obj5["date"] = Date(2021, 4, 10)

val obj6 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj6["name"] = "Ресурс 6"
obj6["value_1"] = 130
obj6["value_2"] = 170
obj6["value_3"] = 230
obj6["date"] = Date(2021, 4, 10)

_result.addAll(listOf(obj1, obj2, obj3, obj4, obj5, obj6))
```

В блоке «Поля в возвращаемом объекте» указать поля, используемые в скрипте. Для этого необходимо нажать на кнопку «Добавить», открывается окно создания колонки:

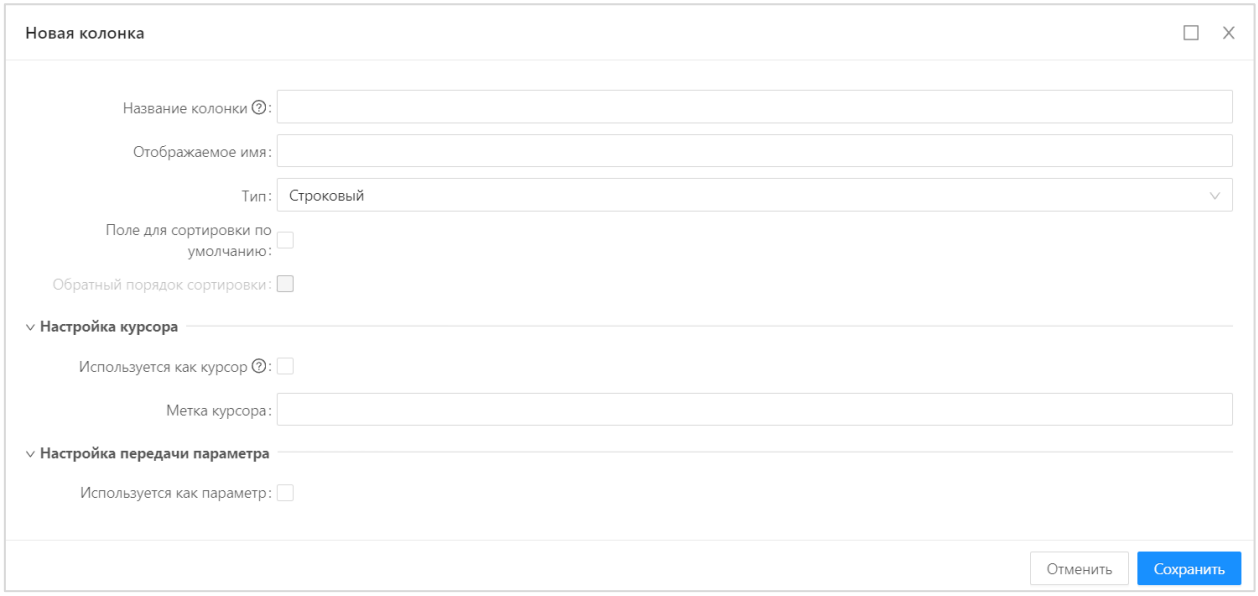


Рисунок 510 – Форма создания колонки источника данных

Создаём 5 колонок со следующими данными:

Таблица 167 – Примеры заполнения колонок

Колонка	Заполнение
Date	– Название колонки – date. – Отображаемое имя – Дата. – Тип – Дата.
Value_1	– Название колонки – value_1. – Отображаемое имя – Значение 1. – Тип – Целочисленный.
Value_2	– Название колонки – value_2. – Отображаемое имя – Значение 2. – Тип – Целочисленный.
Value_3	– Название колонки – value_3. – Отображаемое имя – Значение 3. – Тип – Целочисленный.
name	– Название колонки – name. – Отображаемое имя – Название. – Тип – Строковый.

Нажимаем на кнопку «Сохранить», для сохранения конфигурации источника данных.

3.14.18.10.2.3. С группировкой

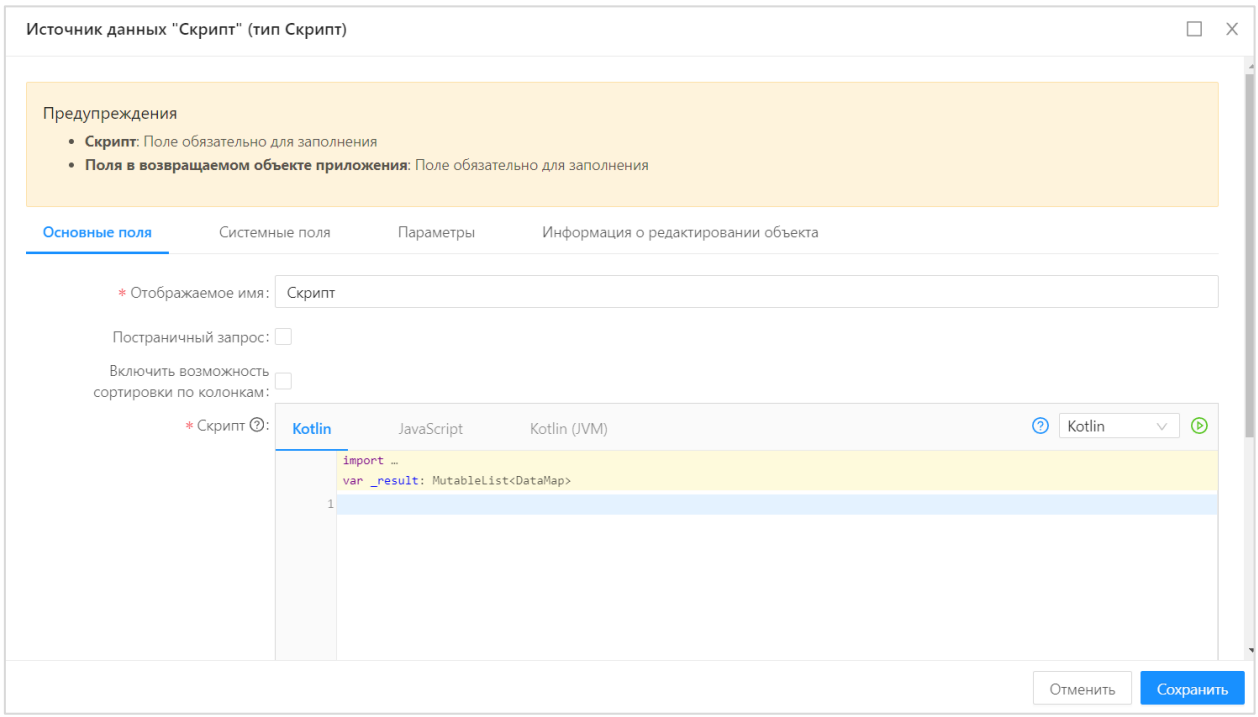


Рисунок 511 – Окно настройки источника данных «Скрипт»

Заполнить основные поля:

– Отображаемое имя – С группировкой.

– В компиляции скрипта выбрать – Kotlin (JS).

– Скрипт:

```
val obj1 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj1["name"] = "Ресурс 1"
obj1["group"] = "группа 1"
obj1["value"] = 1000
obj1["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj2 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj2["name"] = "Ресурс 2"
obj2["group"] = "группа 2"
obj2["value"] = 1000
obj2["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj3 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj3["name"] = "Ресурс 3"
```

```
obj3["group"] = "группа 2"
obj3["value"] = 2000
obj3["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj4 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj4["name"] = "Ресурс 1"
obj4["group"] = "группа 1"
obj4["value"] = 1300
obj4["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj5 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj5["name"] = "Ресурс 2"
obj5["group"] = "группа 2"
obj5["value"] = 1500
obj5["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj6 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj6["name"] = "Ресурс 3"
obj6["group"] = "группа 2"
obj6["value"] = 900
obj6["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj7 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj7["name"] = "Ресурс 2"
obj7["group"] = "группа 2"
obj7["value"] = 1120
obj7["date"] = Date(2021, 11, 10)


_result.addAll(listOf(obj1, obj2, obj3, obj4, obj5, obj6, obj7))
```

В блоке «Поля в возвращаемом объекте» указать поля, используемые в скрипте. Для этого необходимо нажать на кнопку «Добавить», открывается окно создания колонки:

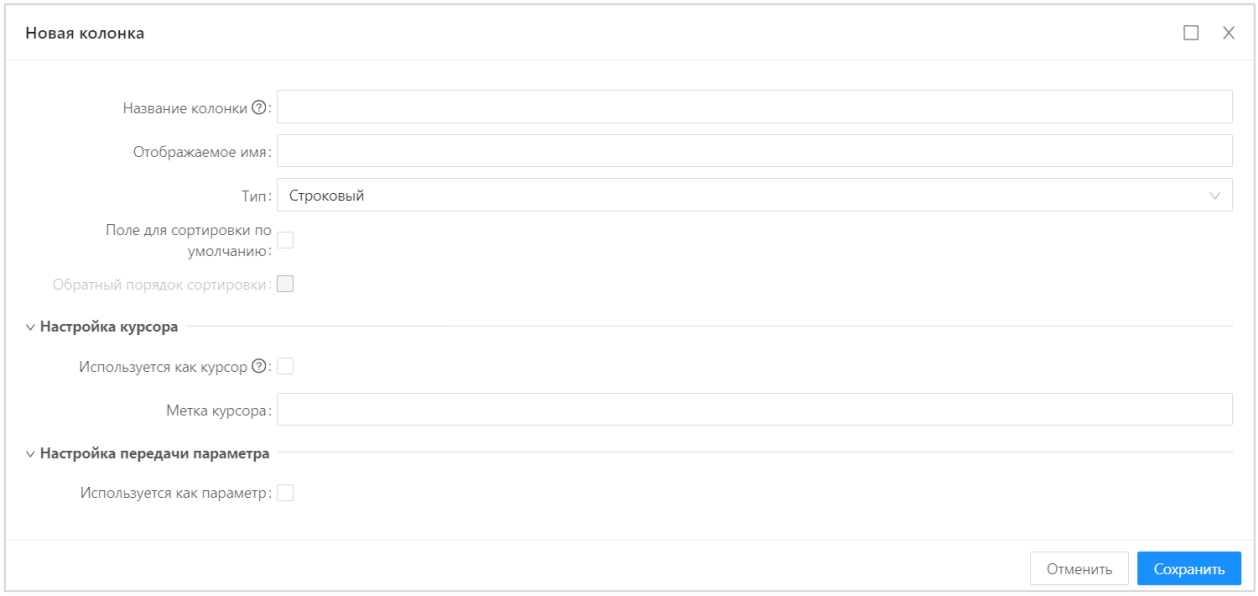


Рисунок 512 – Форма создания колонки источника данных

Создаём 4 колонки со следующими данными:

Таблица 168 – Примеры заполнения колонок

Колонка	**Заполнение**
Group	– Название колонки – group. – Отображаемое имя – Группа. – Тип – Строковый.
Date	– Название колонки – date. – Отображаемое имя – Дата. – Тип – Дата.
Value	– Название колонки – value. – Отображаемое имя – Значение. – Тип – Целочисленный.
name	– Название колонки – name. – Отображаемое имя – Название. – Тип – Строковый.

Нажать на кнопку «Сохранить» для сохранения конфигурации источника данных.

3.14.18.10.2.4. С накоплением

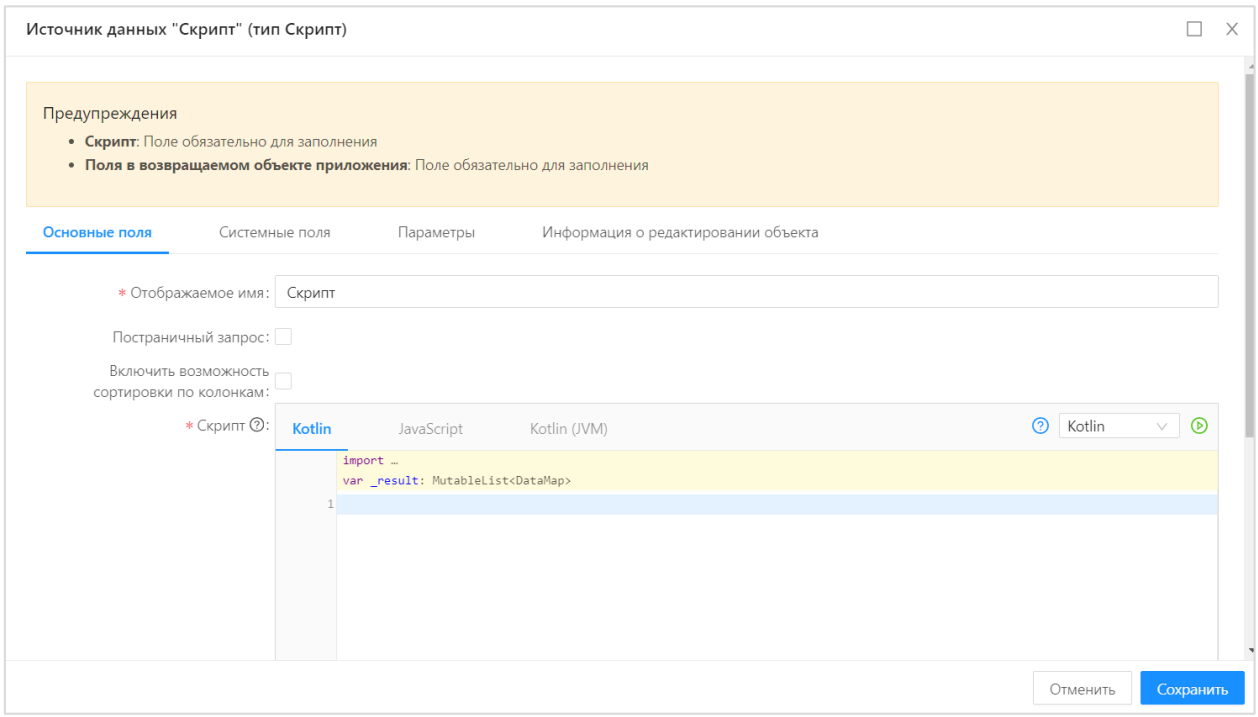


Рисунок 513 – Окно настройки источника данных «Скрипт»

Заполнить основные поля:

– Отображаемое имя – С накоплением.

– В компиляции скрипта выбрать – Kotlin (JS).

– Скрипт:

```
val obj1 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj1["name"] = "Ресурс 1"
obj1["value"] = 1000
obj1["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj2 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj2["name"] = "Ресурс 2"
obj2["value"] = 1000
obj2["date"] = Date(2021, 9, 10)

val obj3 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj3["name"] = "Ресурс 3"
obj3["value"] = 2000
obj3["date"] = Date(2021, 9, 10)
```

```
val obj4 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj4["name"] = "Ресурс 1"
obj4["value"] = 1300
obj4["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj5 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj5["name"] = "Ресурс 2"
obj5["value"] = 1500
obj5["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj6 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj6["name"] = "Ресурс 3"
obj6["value"] = 900
obj6["date"] = Date(2021, 10, 10)

val obj7 = DataMap(DataMap.DYNAMIC_ENTITY, null, isNew = false)
obj7["name"] = "Ресурс 2"
obj7["value"] = 1120
obj7["date"] = Date(2021, 11, 10)

_result.addAll(listOf(obj1, obj2, obj3, obj4, obj5, obj6, obj7))
```

В блоке «Поля в возвращаемом объекте» указать поля, используемые в скрипте. Для этого необходимо нажать на кнопку «Добавить», открывается окно создания колонки:

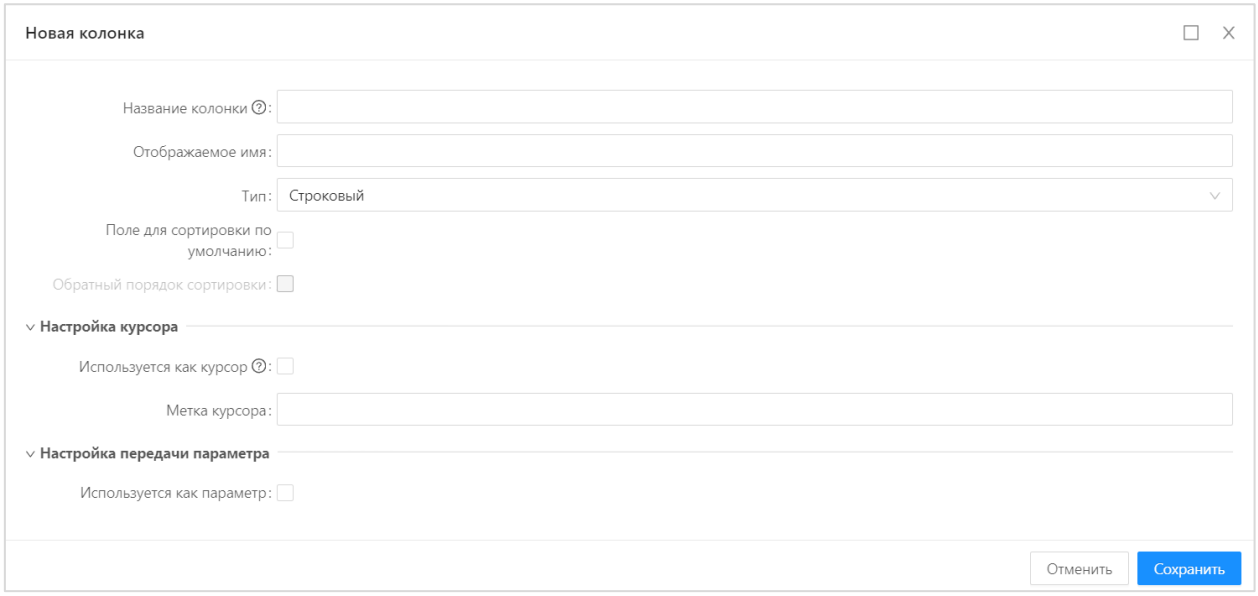


Рисунок 514 – Форма создания колонки источника данных

Создаём 4 колонки со следующими данными:

Таблица 169 – Примеры заполнения колонок

Колонка	Заполнение
Date	– Название колонки – date. – Отображаемое имя – Дата. – Тип – Дата.
Value	– Название колонки – value. – Отображаемое имя – Значение. – Тип – Целочисленный.
name	– Название колонки – name. – Отображаемое имя – Название. – Тип – Строковый.

Нажимаем на кнопку «Сохранить», для сохранения конфигурации источника данных.

3.14.18.10.3. Добавление виджетов

Для графиков будет использоваться 2 типа виджетов:

– Гистограмма.

– Горизонтальная гистограмма.

Для добавления виджета в левом меню элементов необходимо нажать в списке «Виджеты» на наименование «Гистограмма» и «Горизонтальная гистограмма».

В данной рабочей панели будет использовано 5 виджетов «Гистограмма» и 1 виджет «Горизонтальная гистограмма».

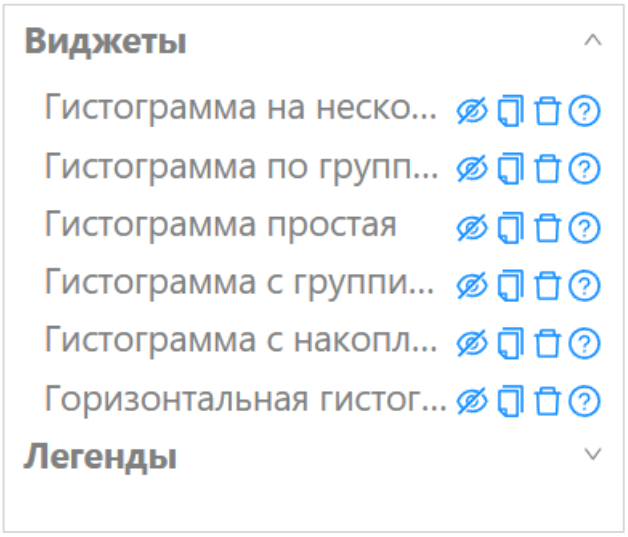


Рисунок 515 – Отображение списка добавленных виджетов рабочей панели

3.14.18.10.3.1. Гистограмма с накоплением

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

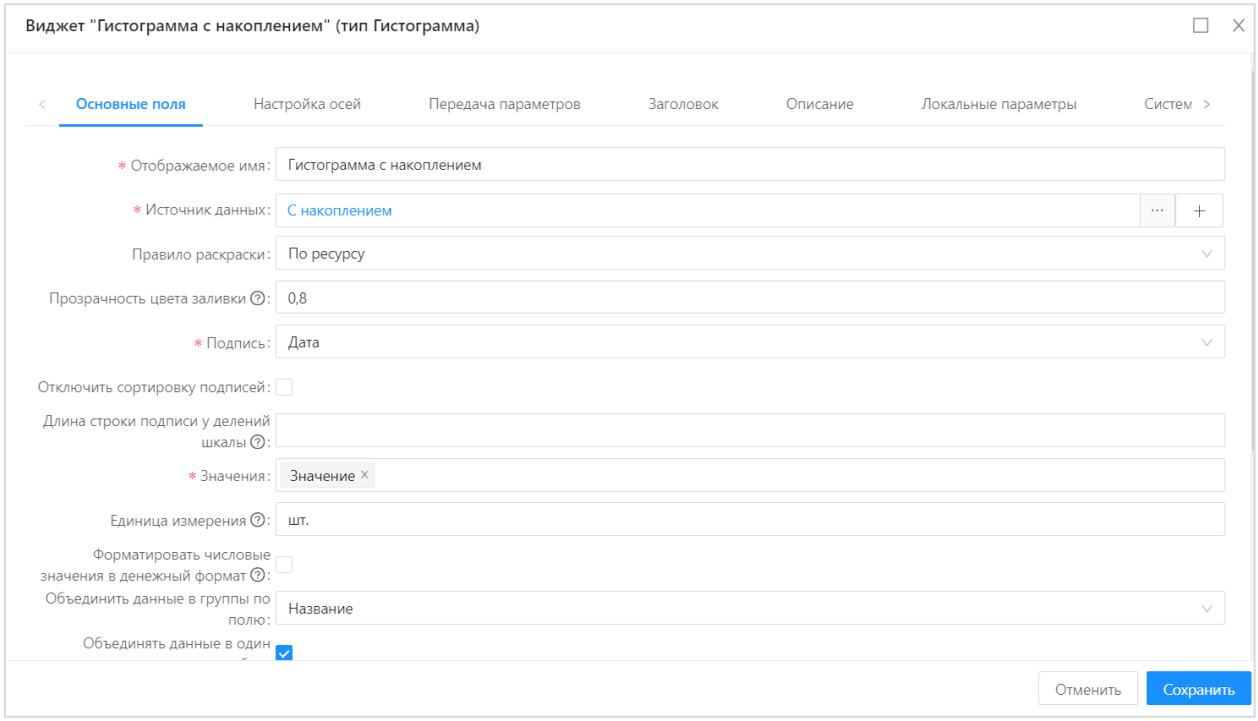


Рисунок 516 – Настойки виджета «Гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 170 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с наклонением»

Поле	**Заполнение**
Отображаемое имя	Гистограмма с накоплением
Источник данных	С накоплением
Правило раскраски	По ресурсу
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Дата
Значения	Значение
Единица измерения	Шт.
Объединить данные в группы по полю	Название.
Объединять данные в один столбец	Активен.
Показывать всплывающие подсказки при наведении	Активен.
Отображать значения на диаграмме	Активен.

На вкладке «Заголовок» активируем чек-бокс «Отображаться заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «С накоплением».

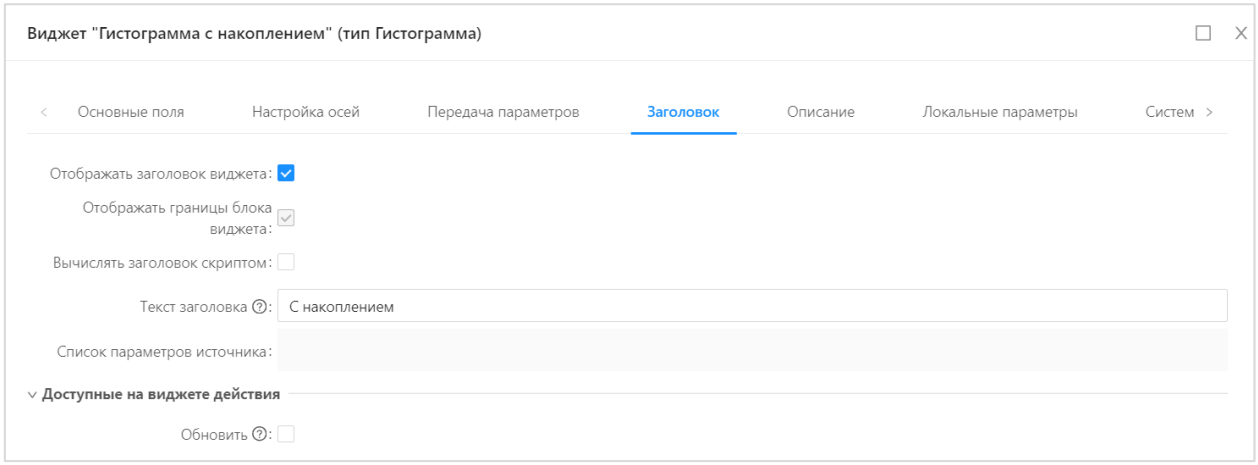


Рисунок 517 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.

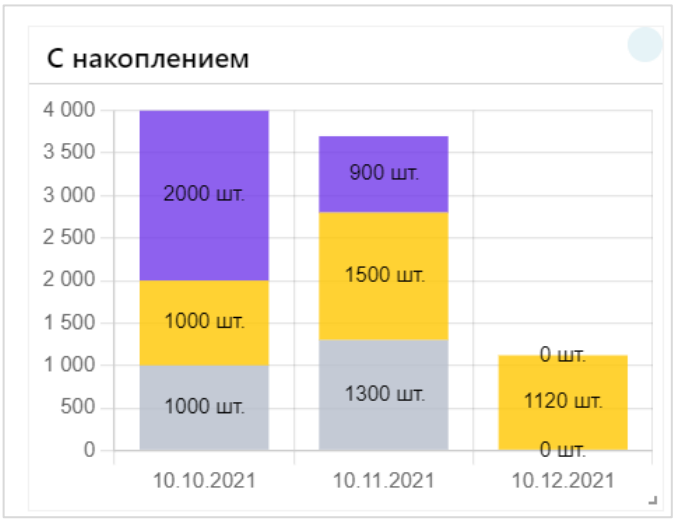


Рисунок 518 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.3.2. Гистограмма простая

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

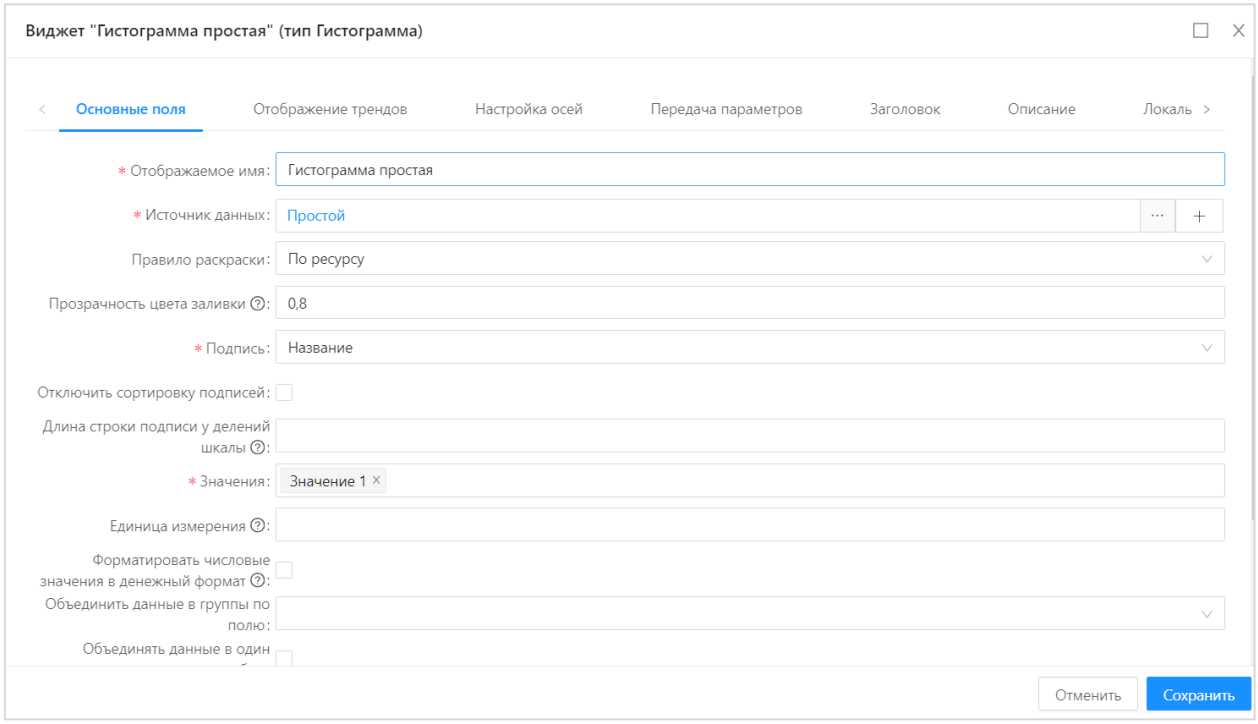


Рисунок 519 – Настойки виджета «Гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 171 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма простая»

Поле	**Заполнение**
Отображаемое имя	Гистограмма простая
Источник данных	Простой
Правило раскраски	По ресурсу
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Название
Значения	Значение 1
Показывать всплывающие подсказки при наведении	Активен.

На вкладке «Заголовок» активируем чек-бокс «Отображаться заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «Простая гитстограмма».

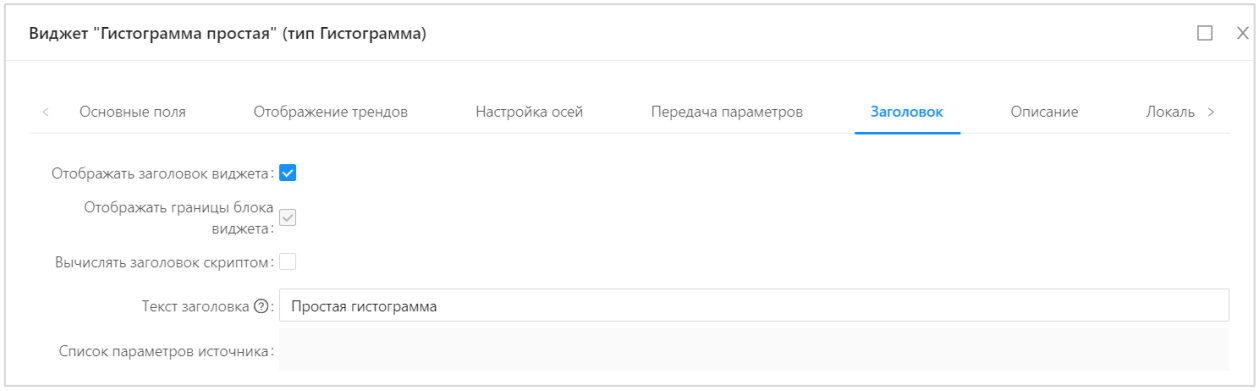


Рисунок 520 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.



Рисунок 521 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.3.3. Гистограмма по группам

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

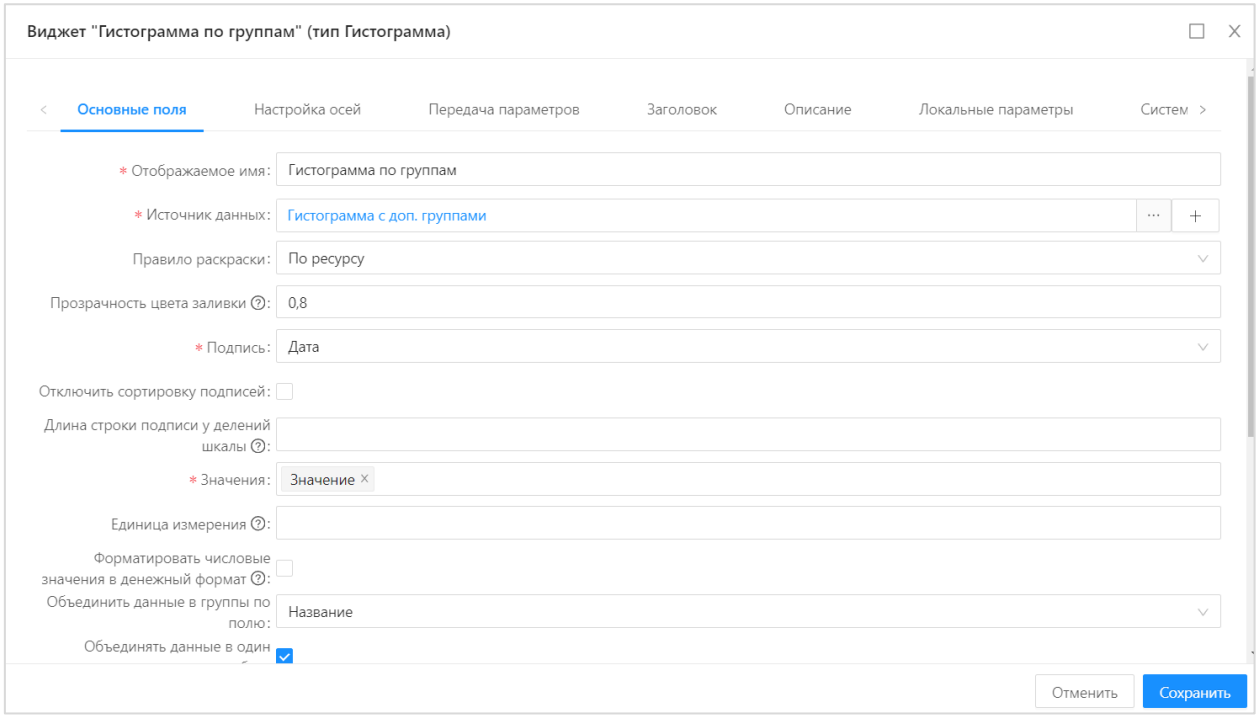


Рисунок 522 – Настойки виджета «Гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 172 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма по группам»

Поле	Заполнение
Отображаемое имя	Гистограмма по группам
Источник данных	Гистограмма с доп.группами
Правило раскраски	По ресурсу
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Дата
Значения	Значение
Объединить данные в группы по полю	Название.
Объединять данные в один столбец	Активен.
Группировать внутри столбца по полю	Группа.
Отображать в подсказке название группы	Активен.
Показывать всплывающие подсказки при наведении	Активен.
Отображать значения на диаграмме	Активен.

На вкладке «Заголовок» активируем чек-бокс «Отображаться заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «По группам (с доп.подписью)».

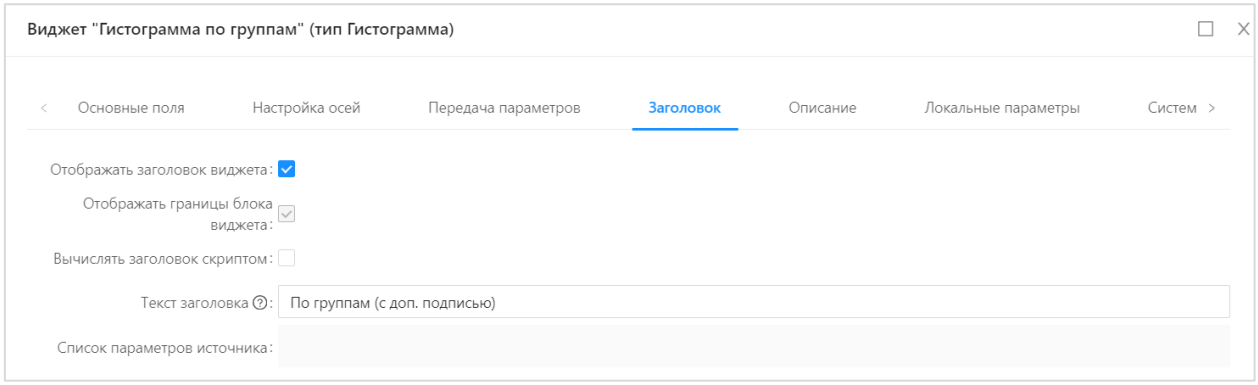


Рисунок 523 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.

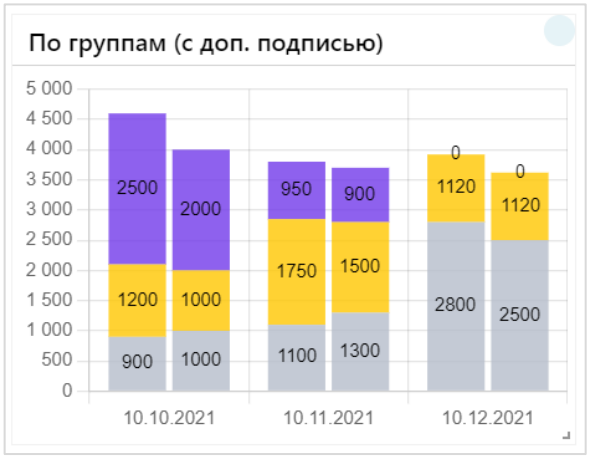


Рисунок 524 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.3.4. Гистограмма на несколько значений

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

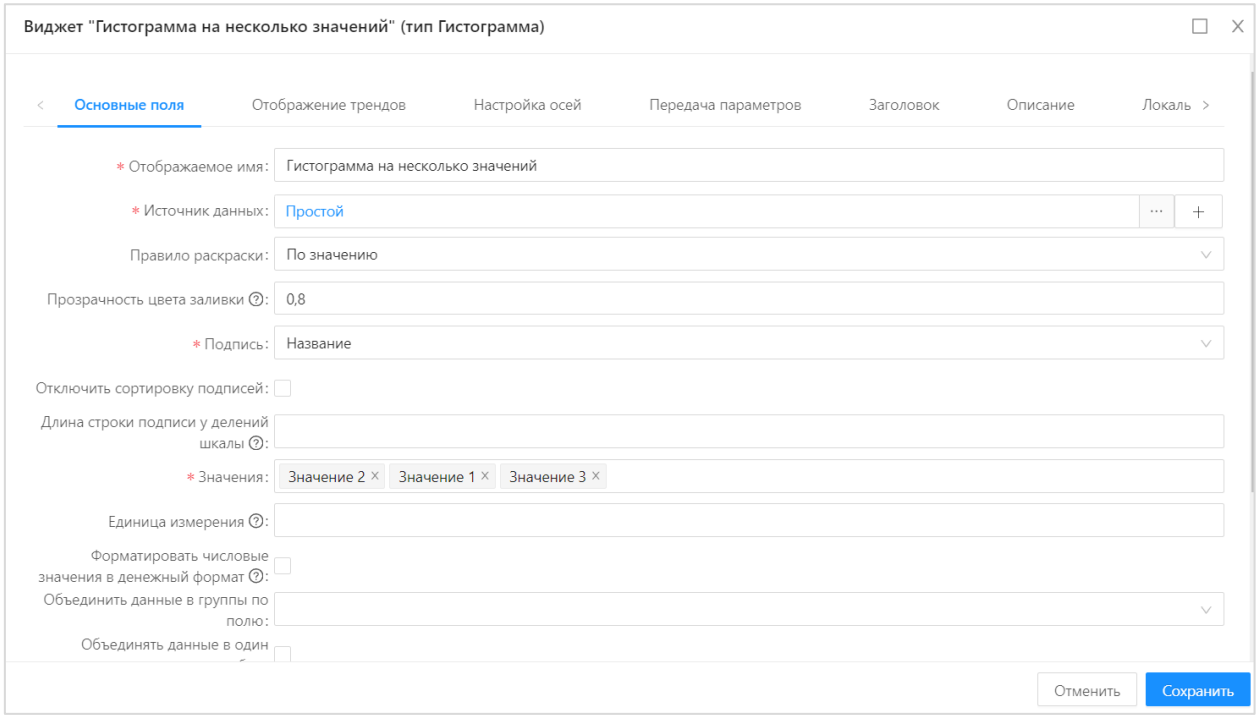


Рисунок 525 – Настойки виджета «Гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 173 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с наклонением»

Поле	Заполнение
Отображаемое имя	Гистограмма на несколько значений
Источник данных	Простой
Правило раскраски	По значению
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Название
Значения	Значение 1, Значение 2, Значение 3
Показывать легенду	Активен.
Расположение легенды	Сверху.

На вкладке «Заголовок» активируем чек-бокс «Отображаться заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «Несколько значений».

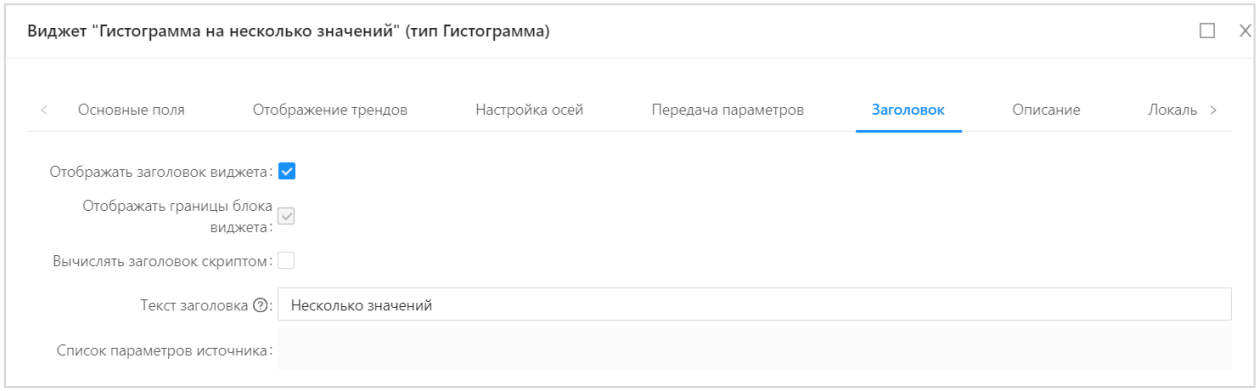


Рисунок 526 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.

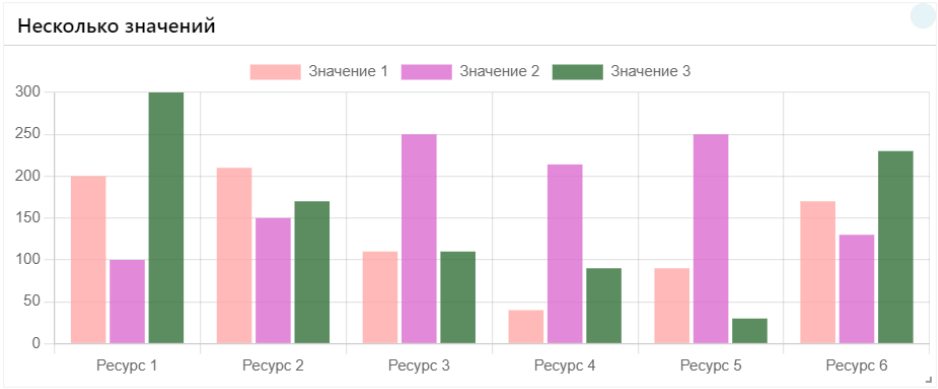


Рисунок 527 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.3.5. Гистограмма с группировкой

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

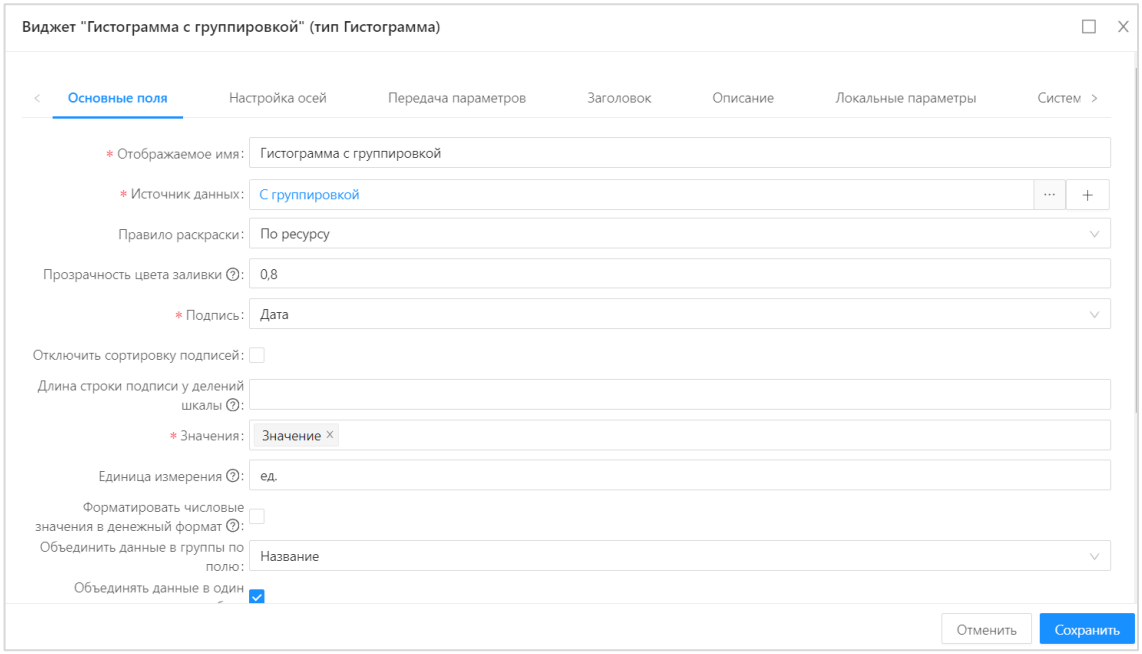


Рисунок 528 – Настойки виджета «Гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 174 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с группировкой»

Поле	Заполнение
Отображаемое имя	Гистограмма с группировкой
Источник данных	С группировкой
Правило раскраски	По ресурсу
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Дата
Значения	Значение
Единица измерения	Ед.
Объединить данные в группы по полю	Название.
Объединять данные в один столбец	Активен.
Группировать внутри столбца по полю	Группа.
Показывать всплывающие подсказки при наведении	Активен.

На вкладке «Заголовок» активируем признак «Отображать заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «По группам».

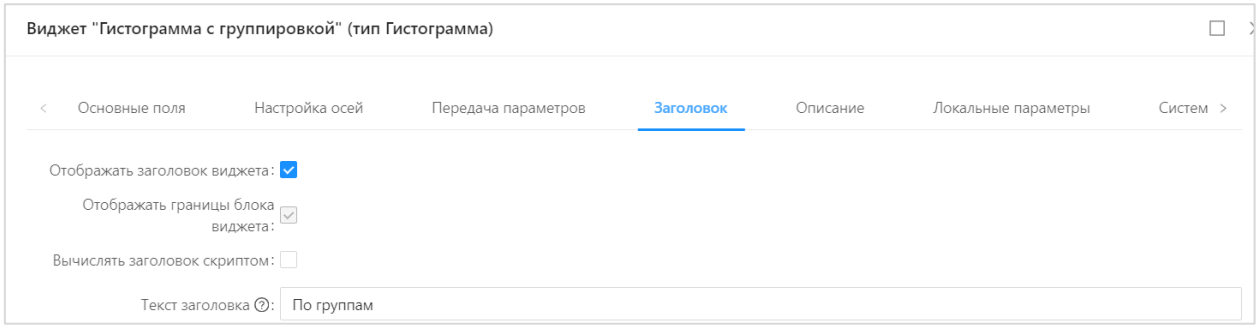


Рисунок 529 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.

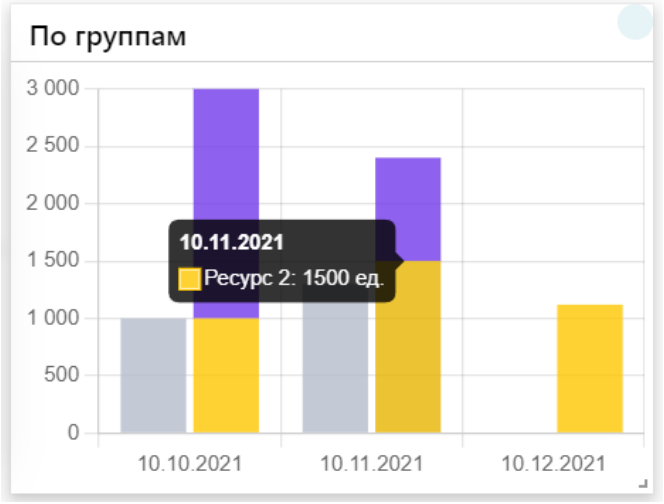


Рисунок 530 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.3.6. Горизонтальная гистограмма

Перейти к настройкам виджета можно двумя способами:

– через всплывающее меню действий с виджетом - нужно навести курсор на виджет и выбрать пункт «Настройки»;

– нажав ссылку с названием виджета в разделе «Виджеты» в панели справа.

Откроется форма с настройками.

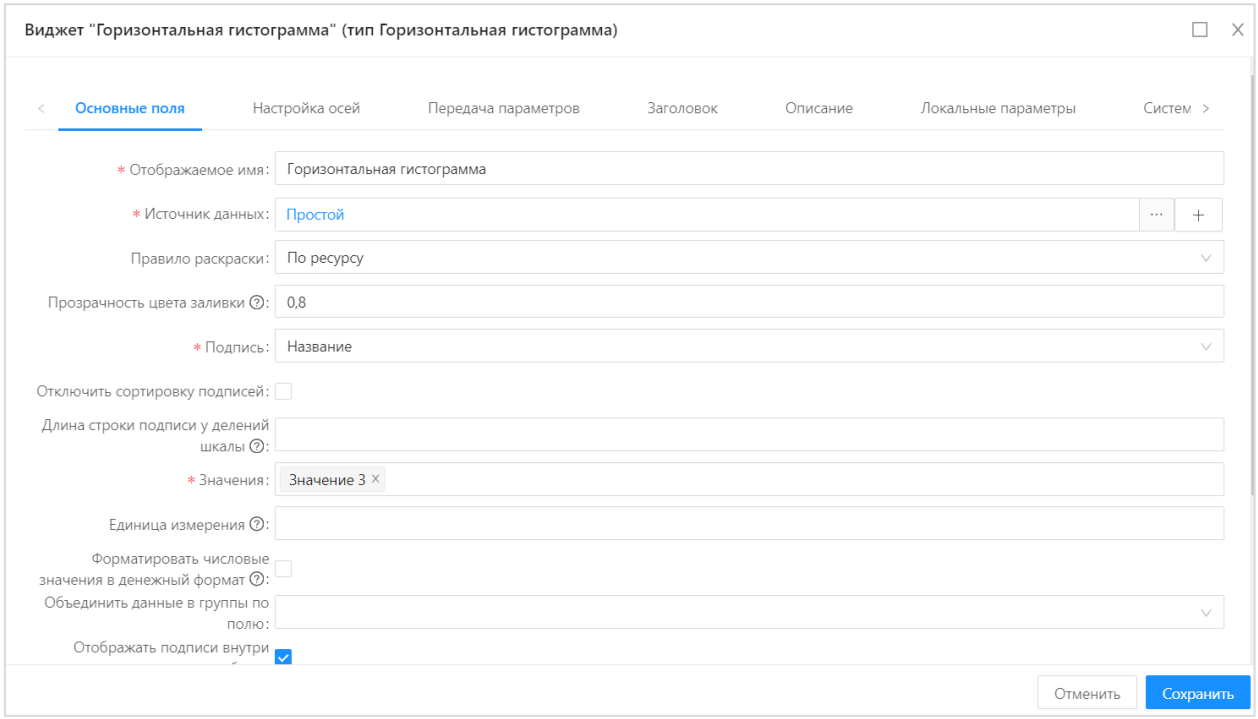


Рисунок 531 – Настойки виджета «Горизонтальная гистограмма»

Заполним обязательные и необходимые поля:

Таблица 175 – Описание заполнения полей виджета «Горизонтальная гистограмма»

Поле	**Заполнение**
Отображаемое имя	Горизонтальная гистограмма
Источник данных	Простой
Правило раскраски	По ресурсу
Прозрачность цвета заливки	0.8
Подпись	Название
Значения	Значение 3
Отображать подписи внутри столбцов	Активен.
Показывать всплывающие подсказки при наведении	Активен.

На вкладке «Заголовок» активируем признак «Отображать заголовок виджета», в поле «Текст заголовка» пишем «Простая горизонтальная гистограмма».

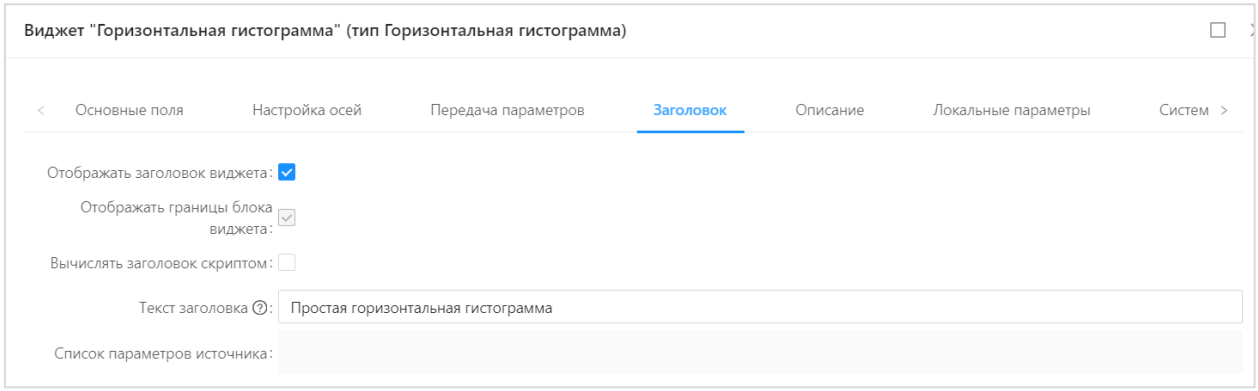


Рисунок 532 – Настройка вкладки «Заголовок»

Нажимаем на кнопку Сохранить, чтобы сохранить конфигурацию виджета.

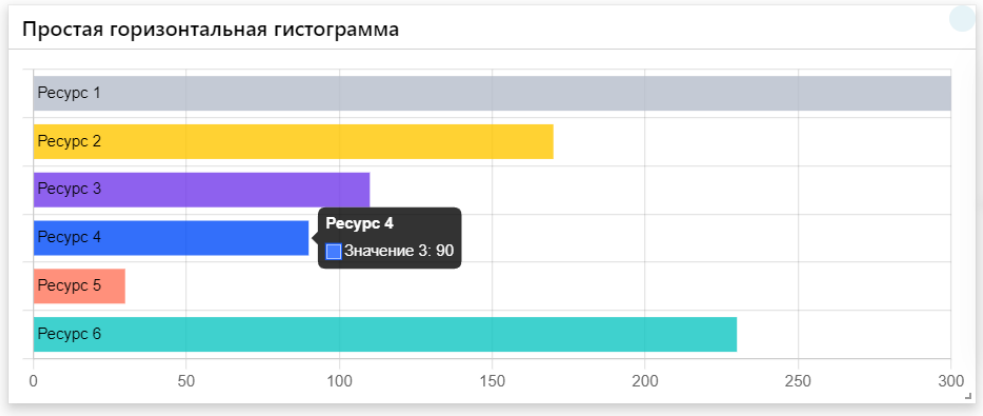


Рисунок 533 – Результат настройки виджета

3.14.18.10.4. Расположение виджетов на рабочей панели

Перетягиваем виджеты с помощью кнопки в правом верхнем углу каждого виджета:

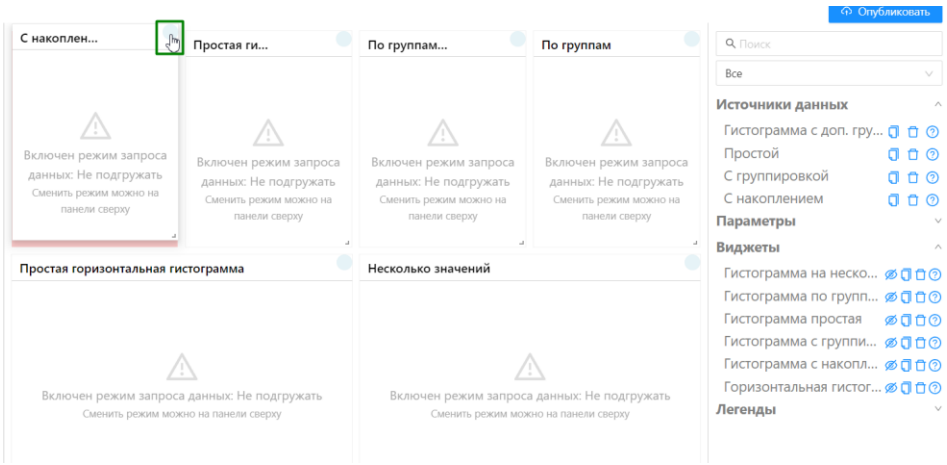


Рисунок 534 – Расположение виджетов на рабочей панели

3.14.18.10.5. Загружает данные для проверки работы виджетов

В шапке панели в разделе «Режим запроса данных» выбираем значение «Все», чтобы в виджеты загрузились данные для отображения:

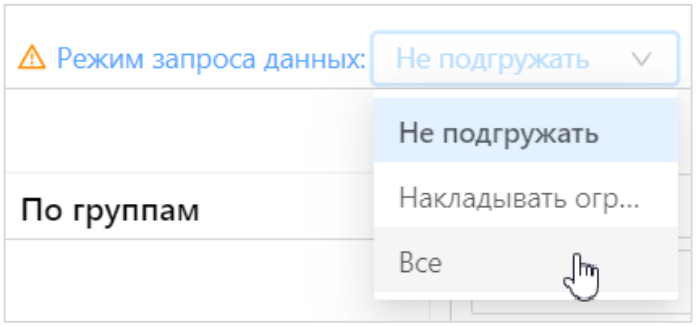


Рисунок 535 – Изменение режима запроса данных

В результате на виджетах рабочей панели отобразятся графики:

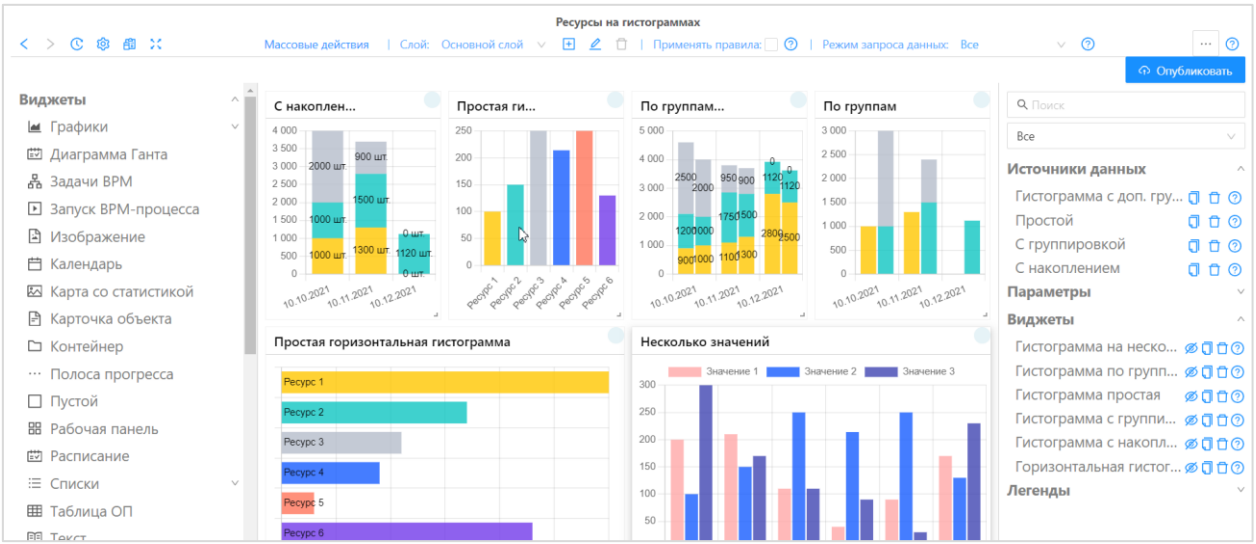
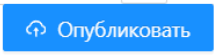


Рисунок 536 – Результат загрузки данных на рабочую панель

3.14.18.10.6. Публикация рабочей панели

Для публикации рабочей панели необходимо на панели инструментов нажать на кнопку 

. В результате откроется страница с опубликованной рабочей панелью:



Рисунок 537 – Настроенная рабочая панель

Также можно открыть настроенную рабочую панель, нажав на её наименование в меню «Рабочие панели», если рубрикатор отображает этот раздел.

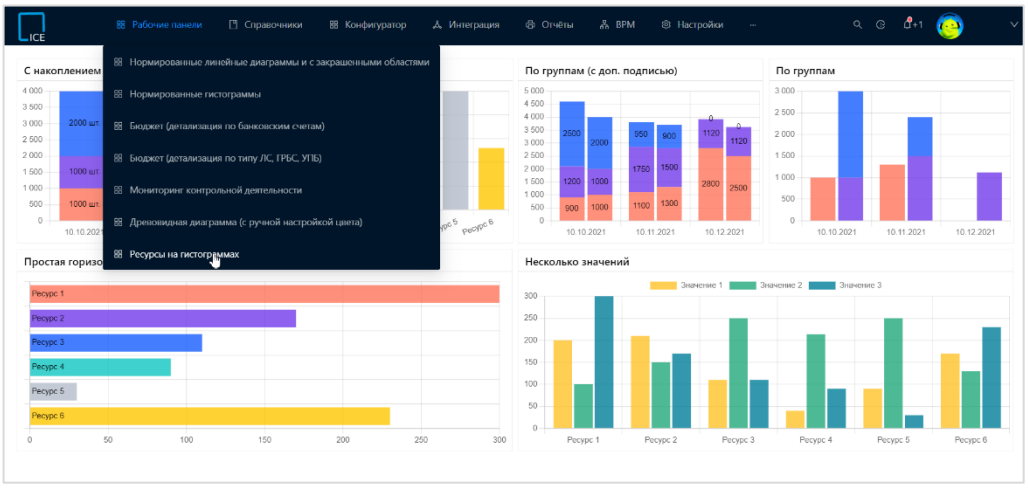


Рисунок 538 Переход к рабочей панели через меню инструментов

В разделе «Виджеты» → «Конструктор виджетов» рабочая панель содержится в списке в состоянии «Опубликовано».

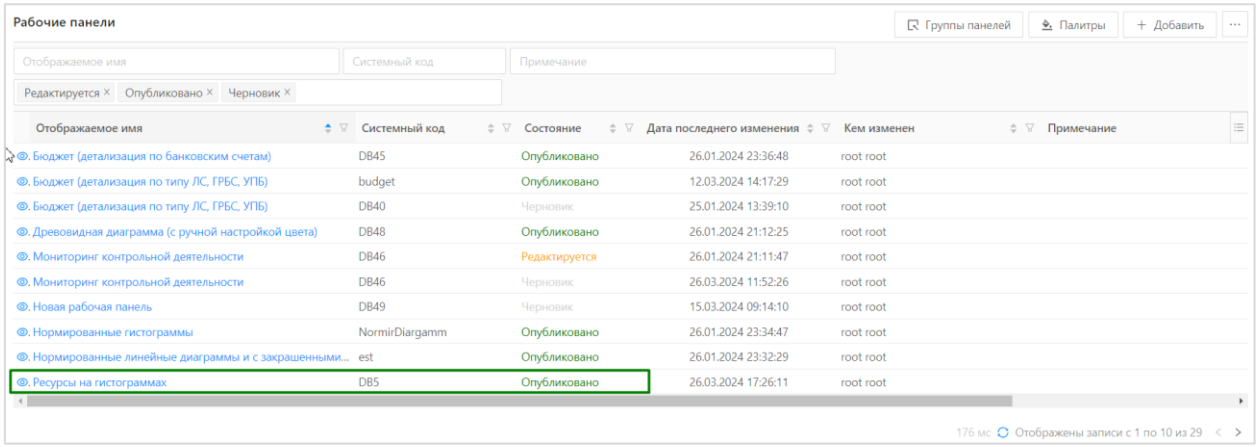


Рисунок 539 – Список перечня рабочих панелей и их статусов в разделе «Рабочие панели»

3.15. Интеграция

3.15.1. Каналы

В разделе «Каналы» создаются каналы, которые используют для передачи сообщений из «БФТ.ЕНСИ» на удалённый сервер, а также для получения сообщений в «БФТ.ЕНСИ» с удалённого сервера.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Каналы». Вид раздела представлен на Рисунке 540.

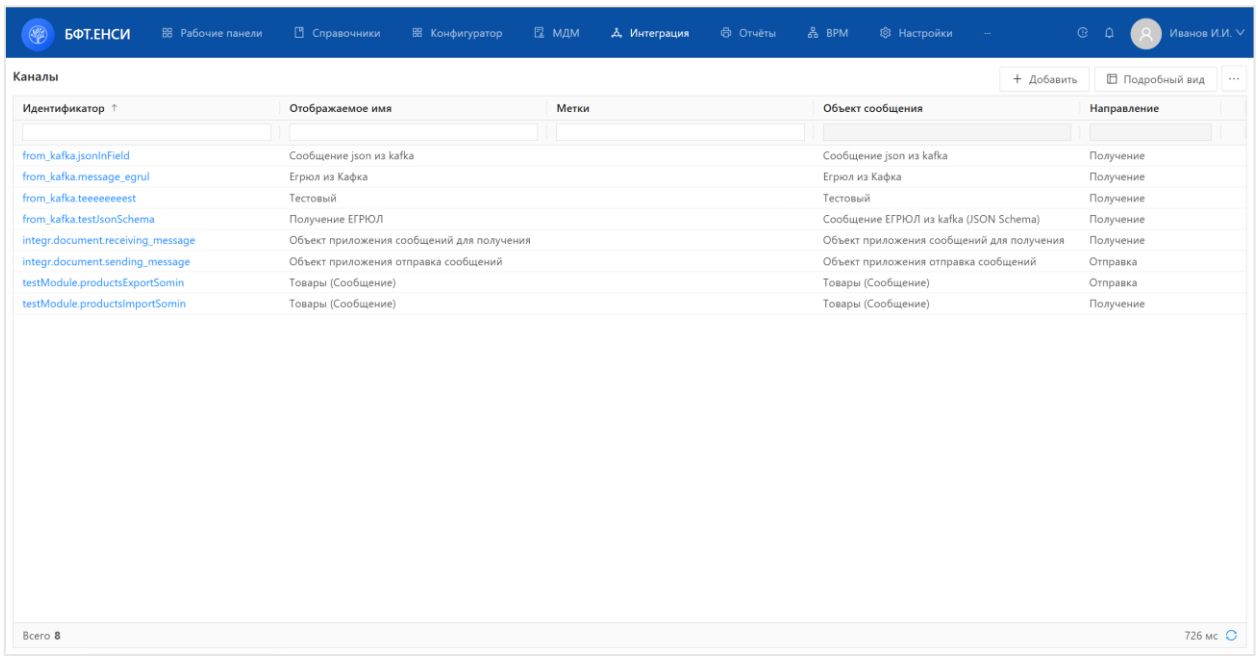


Рисунок 540 – Вид раздела «Каналы»

В справочнике могут быть созданы три канала, отличающиеся направлением для обмена сообщениями:

– Отправка – канал предназначен для отправки сообщений;

– Получение – канал предназначен для обработки полученных сообщений;

– Получение и отправка – канал предназначен как для отправки, так и для обработки полученных сообщений.

Перед созданием канала надо создать объект приложения с типом Сообщение, в котором описывается атрибутный состав сообщения.

Для канала с типом направления «Получение» или «Получение и отправка» указывается сценарий обработки сообщения, который записывает содержимое сообщения на стенд «БФТ.ЕНСИ».

Для канала с типом направления «Отправка» создается сценарий с элементом «Сообщение интеграции», который запускает в работу канал с типом «Отправка».

Параметры канала с любым типом направления задаются в разделе «Коннекторы» (см. раздел 3.15.4 настоящего документа).

На форме просмотра/редактирования канала содержатся вкладки:

– Свойства;

– Коннекторы;

– Диаграмма.

На вкладке «Свойства» отображаются свойства канала (Рисунок 541).

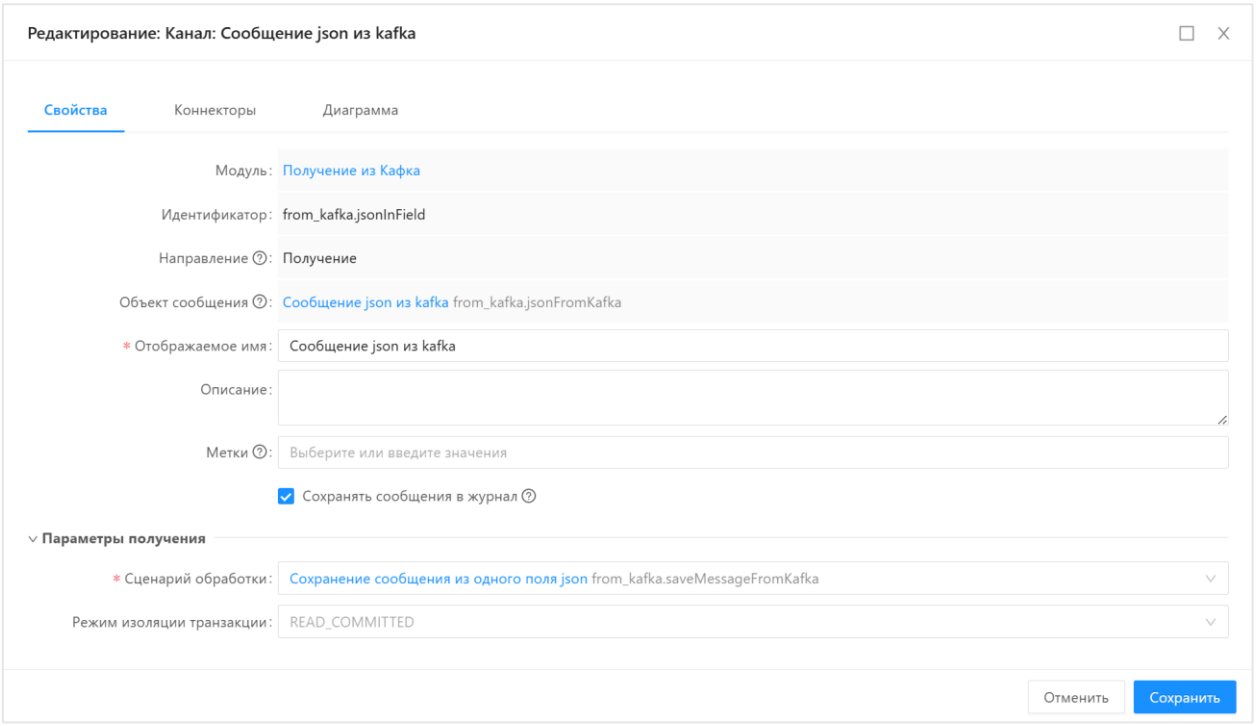


Рисунок 541 – Форма редактирования канала, вкладка «Свойства»

На вкладке «Коннекторы» отображается список коннекторов, которые использует данный канал для отправки или получения сообщений. Коннекторы отображаются только после того, как канал будет привязан к коннектору в разделе «Коннекторы». Если канал не привязан к коннектору в разделе «Коннекторы», то вкладка будет пуста (Рисунок 542).

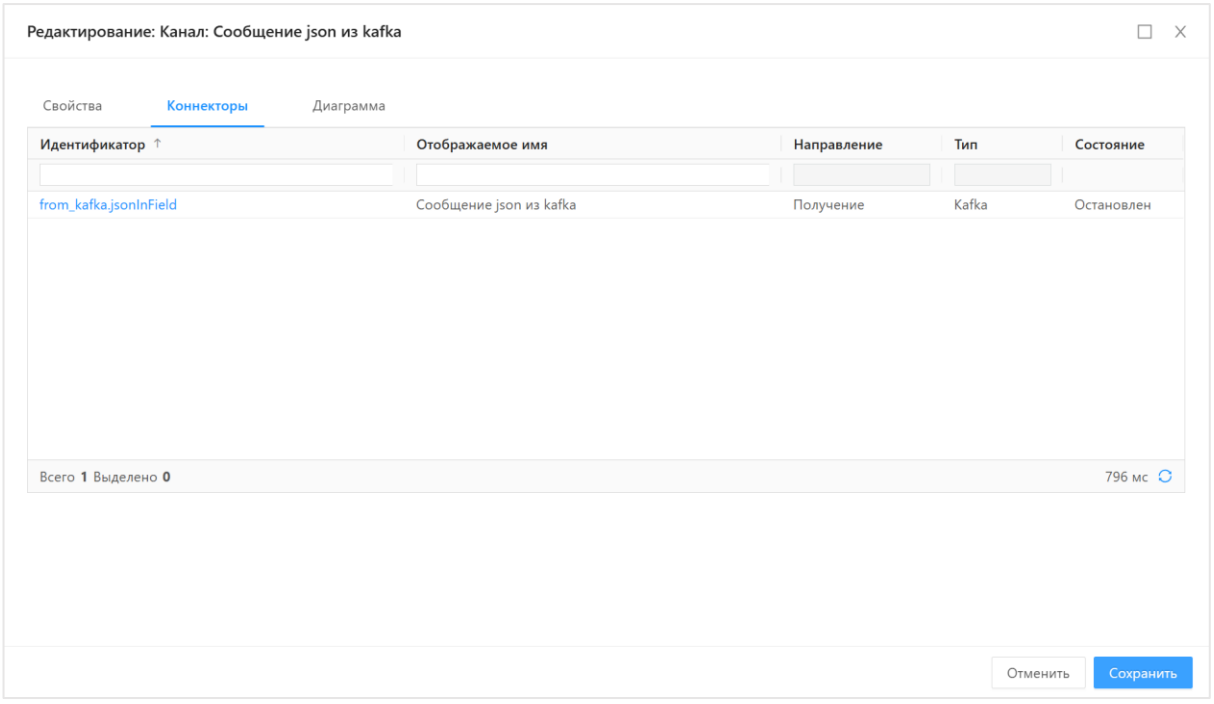


Рисунок 542 – Форма редактирования канала, вкладка «Коннекторы»

При нажатии на значение записи в поле «Идентификатор» открывается форма просмотра коннектора на вкладке «Свойства». Форма просмотра коннектора имеет вид, представленный на Рисунке 543.

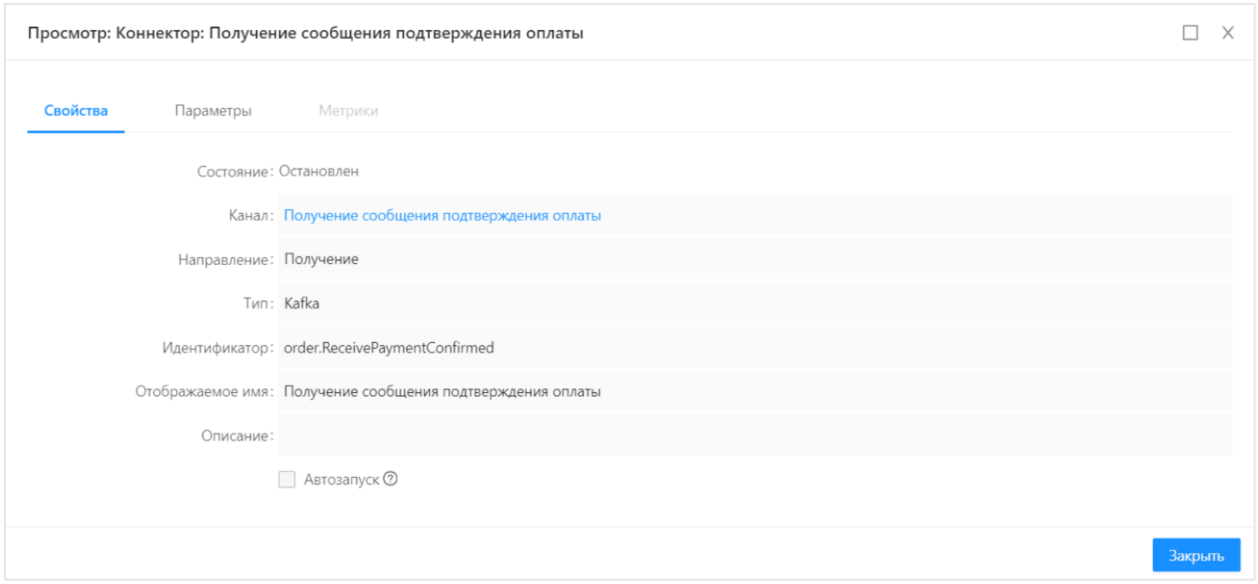


Рисунок 543 – Форма просмотра коннектора на вкладке «Свойства»

На вкладке «Диаграмма» представлена диаграмма последовательностей потоков данных, передаваемых через каналы и их составляющие (Рисунок 544).

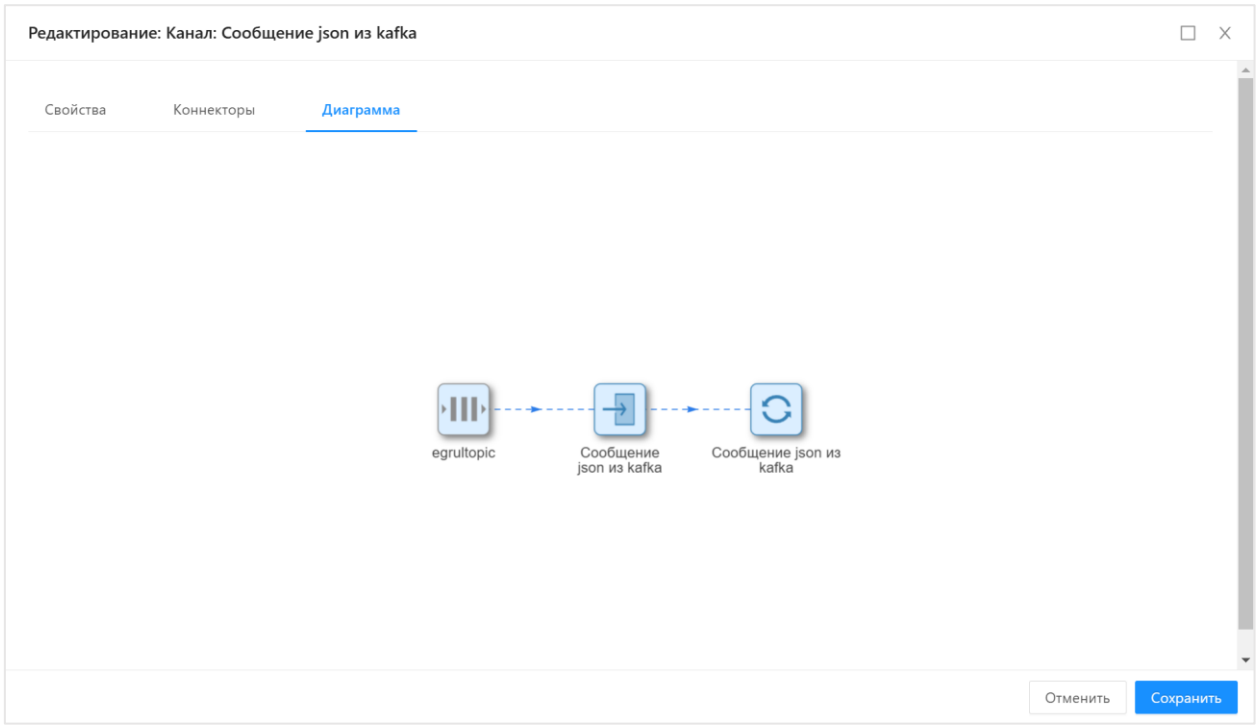


Рисунок 544 – Форма редактирования записи канала, вкладка «Диаграмма»

3.15.1.1. Создание канала

Создание канала для отправки или получения сообщений осуществляется в разделе «Каналы».

Чтобы создать канал для отправки или получения сообщений необходимо:

1. Выполнить предварительно действия:

– Создать объект приложения с типом «Сообщение» в разделе «Объекты приложения» (см. раздел 3.7.1 настоящего документа);

– Создать сценарий для обработки получаемых данных в разделе «Сценарии» (см. раздел 3.7.5 настоящего документа);

2. Для создания канала перейти в раздел «Каналы» и нажать на кнопку «Добавить». В открывшейся форме заполнить поля;

3. Сохранить канал, нажав на кнопку «Сохранить»;

4. В результате канал успешно создан.

Чтобы канал начал работать, необходимо создать коннектор.

Виды направления каналов:

– Отправка;

– Получение;

– Получение и отправка.

3.15.1.1.1. Направление «Отправка»

Чтобы создать канал для отправки сообщений, необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект приложения с типом «Сообщение» в разделе «Объекты приложения»;

2. Перейти в раздел «Каналы» и нажать на кнопку «Добавить»;

3. В открывшейся форме создания канала заполнить поля (Рисунок 604);

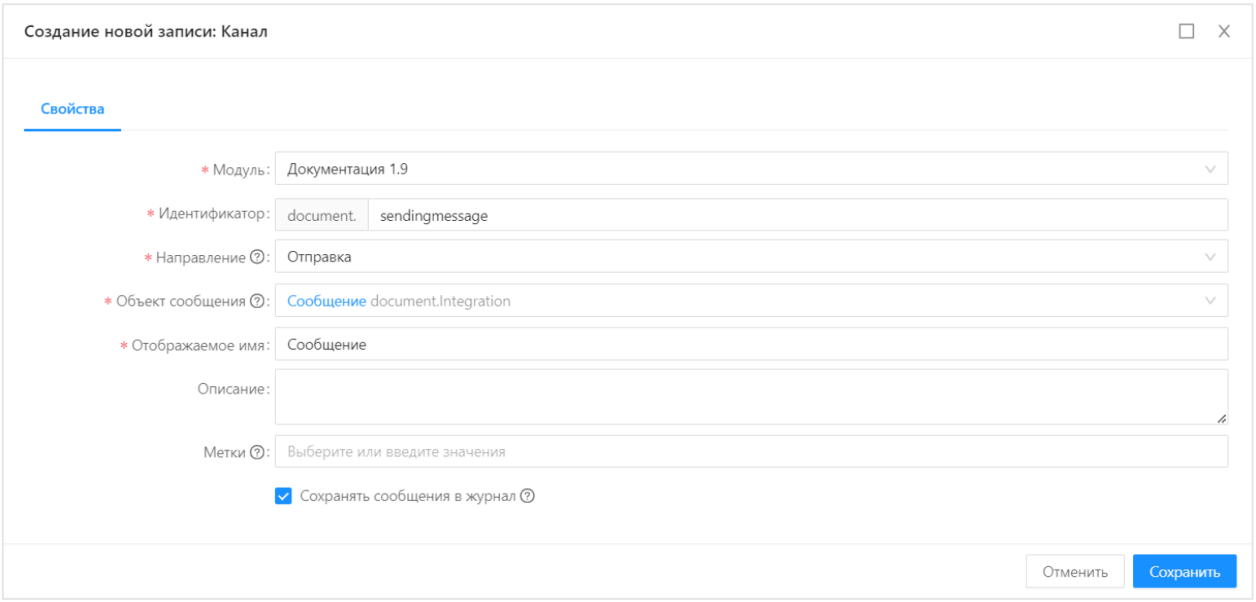


Рисунок 545 – Форма создания записи канала для отправки сообщений

Описание полей формы приведено в таблице ниже.

Таблица 176 – Описание полей создания канала для отправки сообщений

Поле	Описание
Модуль	Указывается модуль приложения. Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Указывается уникальное системное наименование канала. Обязательно для заполнения.
Направление	Указывается направление канала сообщения: – Отправка; – Получение; – Получение и отправка. Обязательно для заполнения.
Объект сообщения	Указывается объект приложения с типом Сообщение. Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается наименование канала. Обязательно для заполнения.
Описание	Указывается краткое описание назначения канала.
Метки	Указываются классифицирующие метки для классификации канала.
Сохранить сообщения в журнал?	Если признак включен, то сообщения, успешно отправленные через канал, сохраняются в разделе «Журнал сообщений» («Интеграция» → «Журнал сообщений»).

4. Сохранить канал, нажав на кнопку «Сохранить». В результате канал успешно создан.

3.15.1.1.2. Направление «Получение»

Чтобы создать канал для получения сообщений, необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект приложения с типом «Сообщение» в разделе «Объекты приложения»;
2. Создать сценарий для обработки данных, полученных от внешней системы;
3. Создать канал, для этого надо перейти в раздел «Каналы» и нажать на кнопку «Добавить»;
4. В открывшейся форме заполнить поля (Рисунок 605).

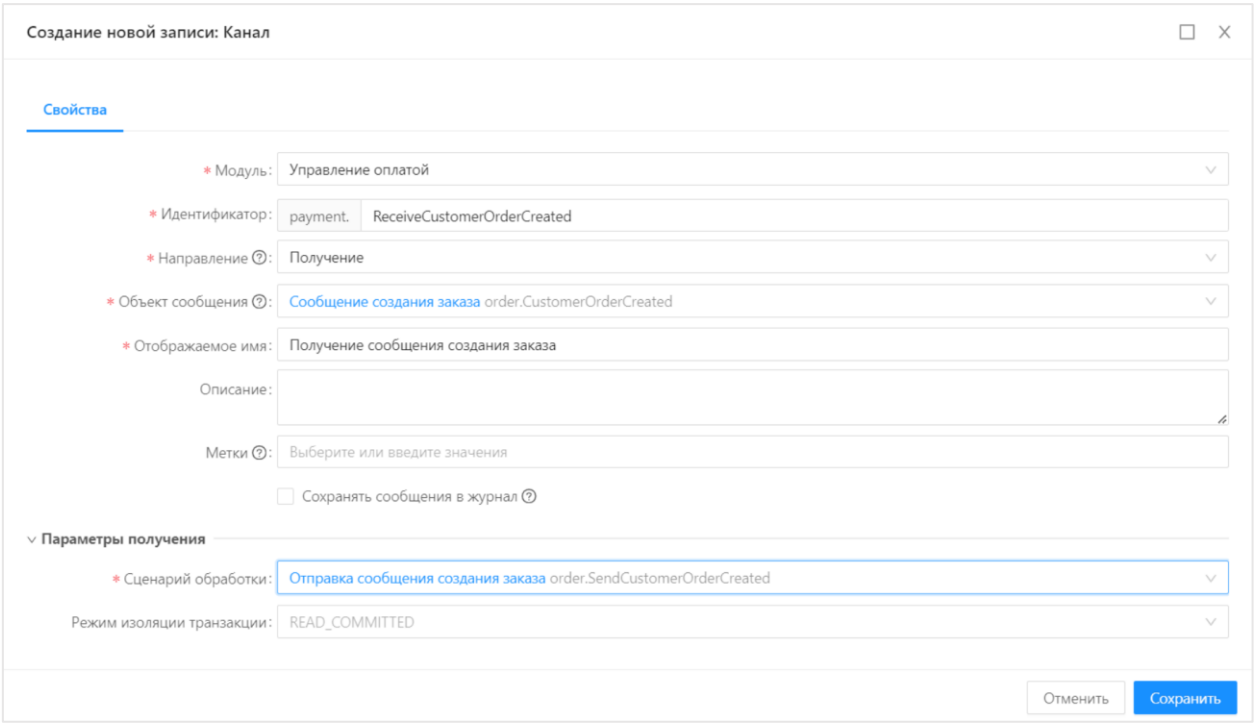


Рисунок 546 – Форма создания записи канала для получения сообщений

Описание полей формы приведено в таблице ниже.

Таблица 177 – Описание полей создания канала для получения и отправки сообщений

Поле	Описание
Модуль	Указывается модуль приложения. Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Указывается уникальное системное наименование канала. Обязательно для заполнения.
Направление	Указывается направление канала сообщения: – Отправка; – Получение; – Получение и отправка.

Поле	Описание
	Обязательно для заполнения.
Объект сообщения	Указывается объект приложения с типом «Сообщение». Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается наименование канала. Обязательно для заполнения.
Описание	Указывается краткое описание назначения канала.
Метки	Указываются классифицирующие метки для классификации канала.
Сохранить сообщения в журнал?	Если признак включен, то сообщения, успешно отправленные через канал, сохраняются в разделе «Журнал сообщений» («Интеграция» → «Журнал сообщений»).
Сценарий обработки	Указывается сценарий, который обрабатывает получаемые данные. Обязательно для заполнения.
Режим изоляции транзакции	Устанавливается режим изоляции транзакции для обеспечения правильного уровня изоляции между одной транзакцией и другими транзакциями в базе данных. Виды режимов изоляции транзакций: – READ_COMMITTED – в этом режиме другие транзакции могут изменять данные, но изменения будут видны только после их фиксации (commit); – SERIALIZABLE – в этом режиме все транзакции блокируют друг друга, чтобы избежать конфликтов в доступе к данным. Это самый строгий и надежный режим изоляции; – REPEATABLE_READ – в этом режиме транзакции могут видеть только данные, которые уже были считаны до начала транзакции, и они останутся неизменными во время всей транзакции, даже если другие транзакции изменят их.

5. Сохранить канал, нажав на кнопку «Сохранить». В результате канал успешно создан.

3.15.1.1.3. Направление «Получение и отправка»

Чтобы создать канал для получения и отправки сообщения, необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект приложения типом «Сообщение» в разделе «Объекты приложения»;

2. Создать сценарий в разделе «Сценарии», для обработки отправленных и полученных данных;

3. Создать канал, для этого перейти в раздел «Каналы» и нажать на кнопку «Добавить»;

В открывшейся форме заполнить поля (Рисунок 547). Описание полей формы приведено в Таблице 177 раздела 3.15.1.1.2.

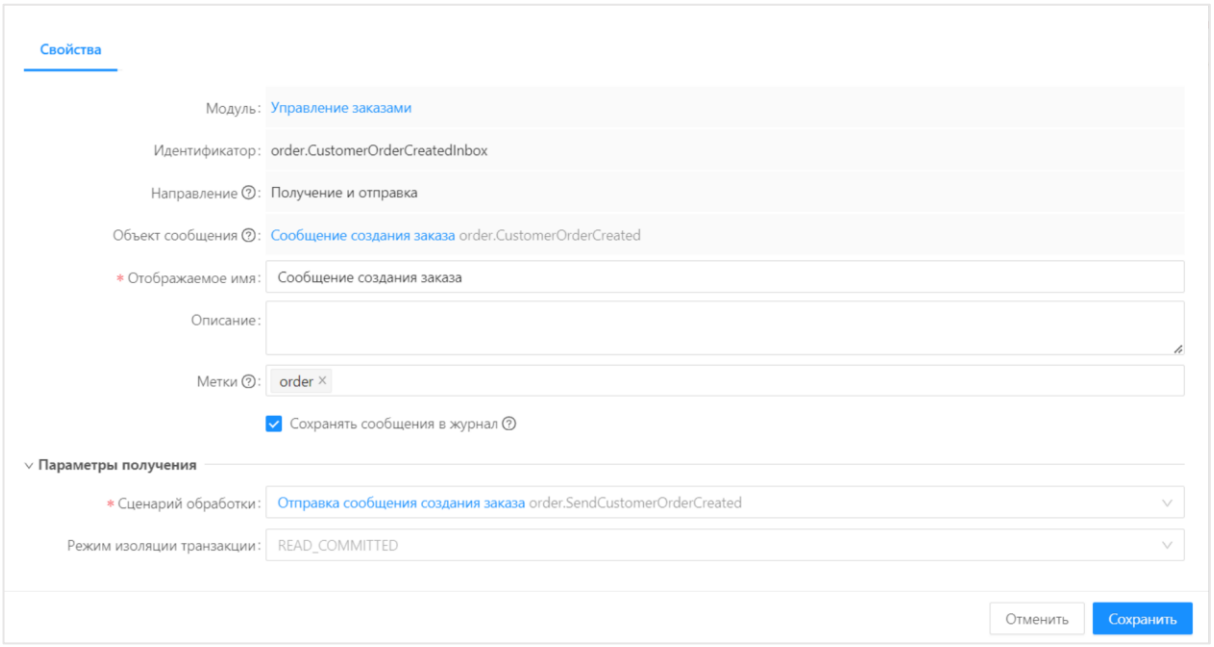


Рисунок 547 – Форма создания записи канала для получения и отправки сообщений

П р и м е ч а н и е . Для начала работы канала необходимо создать коннектор.

3.15.1.2. Удаление канала

Для удаления канала необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Каналы»;
2. На форме списка выбрать канал, который нужно удалить, и нажать на всплывающую кнопку .

Появится диалоговое окно, представленное на Рисунке 548.

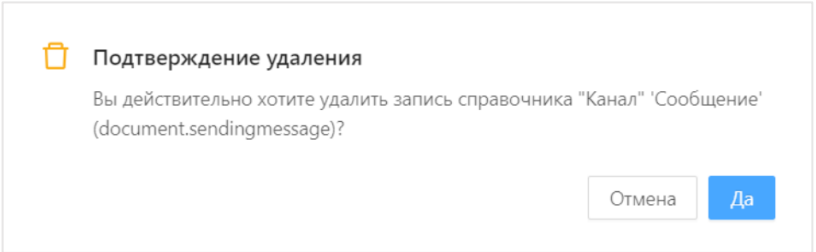


Рисунок 548 – Диалоговое окно об удалении

Для удаления канала нажать «Да». В результате канал будет удален.

Для отмены действия удаления нажать «Отмена». В результате канал не будет удален.

3.15.2. Схемы данных

Схема данных в Apache Kafka представляет собой описание формата и структуры данных, которые передаются через каналы, содержащие коннекторы с типом Kafka. Схема определяет типы данных, имена полей, правила валидации, также позволяет проверить, соответствуют ли данные, отправляемые или получаемые, заданным правилам. Это помогает предотвратить ошибки и несоответствия в данных. В раздел «Схемы данных» загружают схемы, которые используются при создании коннектора с типом Kafka на вкладке «Параметры» в поле «Схема значений».

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Схемы данных». Вид раздела представлен на Рисунке 549.

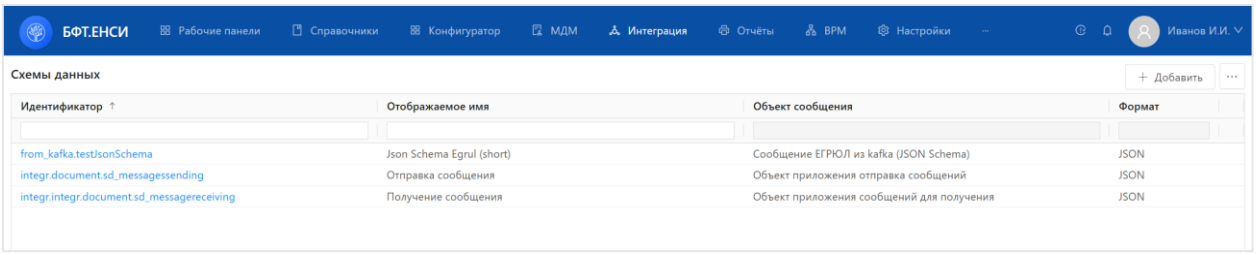


Рисунок 549 – Форма списка раздела «Схема данных»

Использование схем данных позволяет гарантировать согласованность и совместимость данных между отправителем и потребителем.

Выбор формата схемы данных зависит от нескольких факторов:

– Сложность данных: некоторые форматы, такие как Avro, лучше подходят для сложных иерархических структур данных, в то время как другие, например JSON Schema, могут быть предпочтительнее для более простых структур;

– Производительность: форматы схем, использующие бинарную сериализацию, такие как Avro и Protobuf, обычно обеспечивают более высокую производительность по сравнению с текстовыми форматами, такими как JSON;

– Совместимость: важно учитывать, как легко схема может адаптироваться к изменениям в структуре данных без нарушения работы существующих систем.

Доступные форматы схемы данных:

– JSON;

– Avro;

– Protobuf;

– XML.

Описание доступных форматов схемы данных представлено ниже:

– JSON – это формат описания структуры данных, который основан на языке JSON (JavaScript Object Notation). JSON позволяет определять разные типы данных, включая объекты, массивы, строки, числа, булевы значения и null, их порядок и другие ограничения для сообщений Kafka.

– XML – это формат описания структуры данных, который представлен в текстовом формате в виде иерархической структуры. XML Schema используется для описания структуры и схемы данных, которые передаются или обрабатываются с использованием XML, и позволяет гарантировать правильность и соответствие передаваемых данных определенным требованиям.

– Avro – это формат сериализации данных, который позволяет определять схемы данных в формате JSON, а затем сериализовывать и десериализовывать данные в соответствии с этими схемами. Avro обеспечивает компактное представление данных и поддерживает эволюцию схем, что делает его удобным для работы с данными в потоках.

– Protobuf – это формат описания структуры данных, который используется для сериализации и десериализации данных в сообщениях Kafka. Protobuf (Protocol Buffers) – это язык определения интерфейса (IDL), разработанный Google, который обеспечивает компактный и эффективный формат для передачи данных. Protobuf более компактны и эффективны при сериализации и десериализации, но могут быть менее читабельными для людей.

– Сериализация – это процесс преобразования объекта в последовательность байтов для хранения или передачи. Она включает в себя преобразование объектов в формат, который может быть сохранен на диск или передан по сети;

– Десериализация – это обратный процесс, при котором последовательность байтов преобразуется обратно в объект. Она включает в себя извлечение объекта из сохраненного или переданного формата.

3.15.2.1. Добавление схемы данных

Чтобы добавить схему данных необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в раздел «Схемы данных» («Интеграция» → «Схемы данных»);
2. Нажать на кнопку «Добавить»;
3. В открывшейся форме заполнить поля (Рисунок 541);

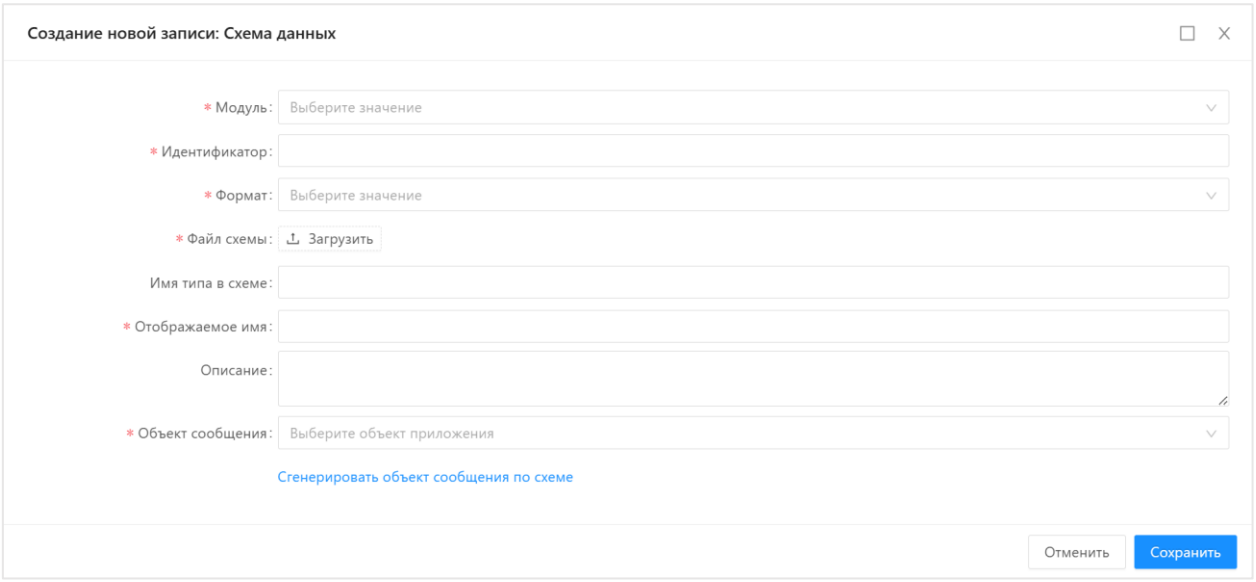


Рисунок 550 – Форма создания схемы данных

Описание полей формы создания приведено в Таблице 178.

Таблица 178 – Описание полей создания схемы данных

Поле	Описание
Модуль	Указывается модуль приложения. Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Указывается уникальное системное наименование схемы канала. Обязательно для заполнения.
Формат	Указывается форма схемы данных из выпадающего списка. – JSON; – Avro; – Protobuf; – XML. Обязательно для заполнения.
Файл схемы	Загружается файл схемы данных в ранее выбранном формате. Обязательно для заполнения.
Имя типа в схеме	Если в схеме задано несколько типов данных, то в этом случае указывается, какой именно тип данных описывает схему сообщения.
Отображаемое имя	Указывается наименование схемы данных. Обязательно для заполнения.
Описание	Указывается краткое описание схемы данных.
Объект сообщения	Указывается объект приложения с типом «Сообщение». Обязательно для заполнения.
Сгенерировать объект сообщения по схеме	При нажатии на кнопку генерируется объект приложения с типом «Сообщение» в указанном модуле на основе загруженной схемы данных.

4. Сохранить схему данных, нажав на кнопку «Сохранить».

В результате схема данных успешно создана.

3.15.2.2. Удаление схемы данных

Для удаления канала необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти в раздел «Схемы данных»;
2. На форме списка выбрать канал, который нужно удалить, и нажать на кнопку .

Появится диалоговое окно, представленное на рисунке ниже.

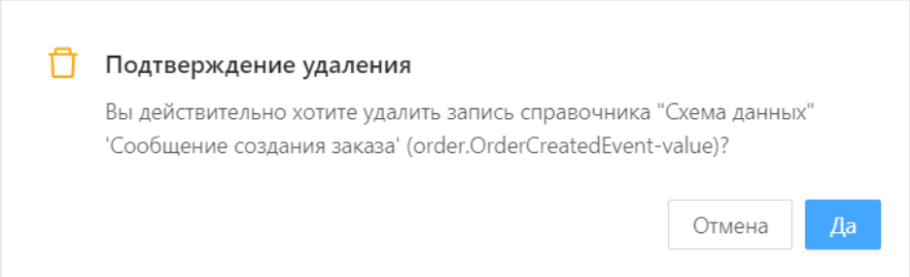


Рисунок 551 – Диалоговое окно об удалении

Для удаления канала нажать «Да». В результате канал будет удален.

Для отмены действия удаления нажать «Отмена». В результате канал не будет удален.

3.15.3. Диаграмма

Раздел «Диаграмма» предназначен для визуального отображения последовательностей потоков данных, передаваемых через каналы и их составляющие. Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Диаграмма». Вид раздела представлен на Рисунке 552.

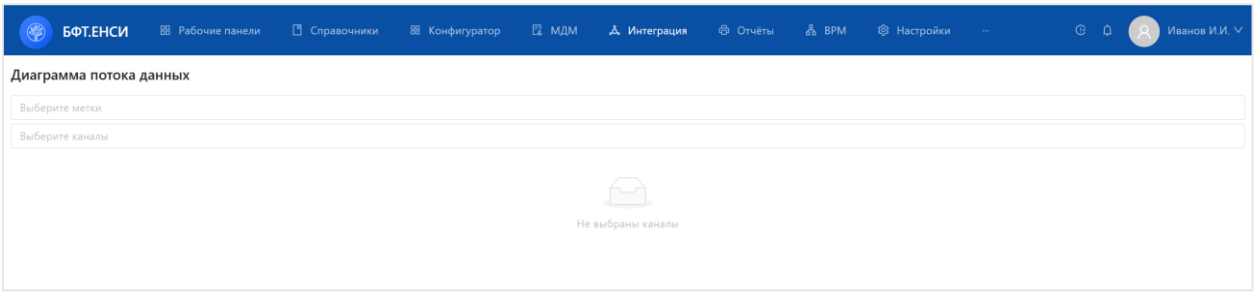


Рисунок 552 – Вид раздела «Диаграмма»

К составляющим относятся:

– Каналы;

– Коннекторы;

– Топики;

– Базы данных, с которыми работает коннектор.

В разделе «Диаграмма» визуализация диаграмм последовательностей потоков данных возможна следующими способами:

– Через метки, содержащиеся в каналах;

– Через выбор конкретного канала из выпадающего списка.

Диаграмма отображается при помощи элементов, обозначающих действие в последовательности потока данных:

–  – отображение канала, через который происходит отправка сообщения;

–  – отображение коннектора, через который читается отправленное сообщение;

–  – отображение топика Kafka, содержащего сообщения, объединённые одной тематикой;

–  – отображение базы данных, из которой передаются значения в сообщение.

Для элементов, кроме базы данных, доступно открытие формы просмотра.

Функции диаграмм:

– Представление отправителя и получателя (продуцент и потребитель). Диаграмма описывает, какие системы или компоненты отправляют и получают данные в Kafka;

– Представление топиков. Диаграмма показывает, какие топики (логические объединения по одной тематике) используются в системе и какие данные в них хранятся.

На форме списка справочника «Диаграмма» изначально не отображается никаких данных, но доступен выбор каналов и меток, для их визуализации:

– 

– выпадающее меню меток, используемых в каналах;

– 

– выпадающее меню списка каналов, содержащихся в разделе «Каналы».

Для отображения диаграммы последовательности потоков данных через метки каналов, необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Диаграмма»;
2. В поле «Выберите метки» выбрать необходимые метки из выпадающего меню (Рисунок 553);

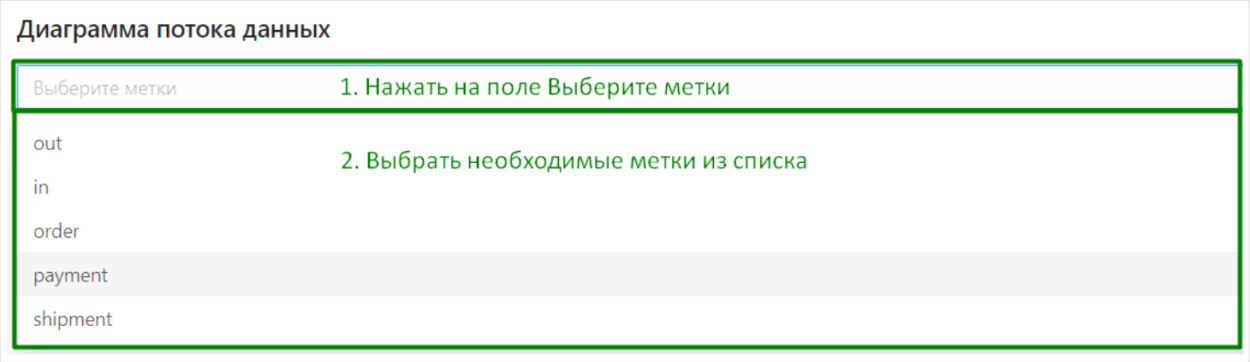


Рисунок 553 – Форма выбора метки

3. Отобразятся диаграммы для всех последовательностей потоков данных, использующих выбранные метки (Рисунок 554).



Рисунок 554 – Вид диаграммы для выбранных меток

Для отображения диаграммы последовательности потоков данных через список каналов, необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Диаграмма»;
2. В поле «Выберите каналы» выбрать необходимые каналы из выпадающего меню (Рисунок 555);

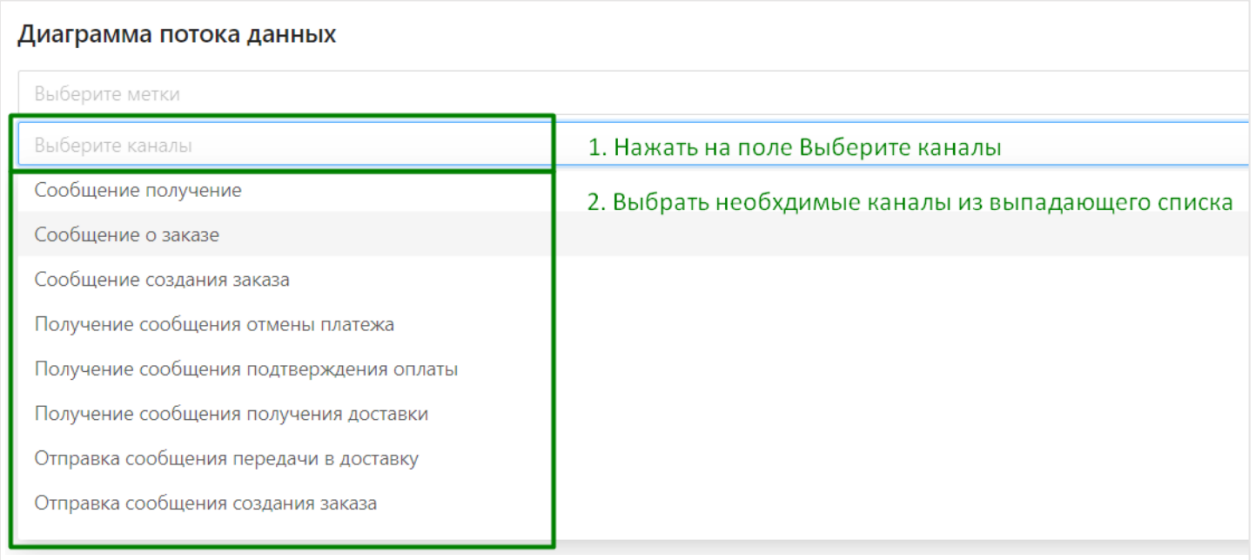


Рисунок 555 – Форма выбора канала

3. В результате отобразятся диаграммы последовательности потоков данных для выбранных каналов (Рисунок 556).

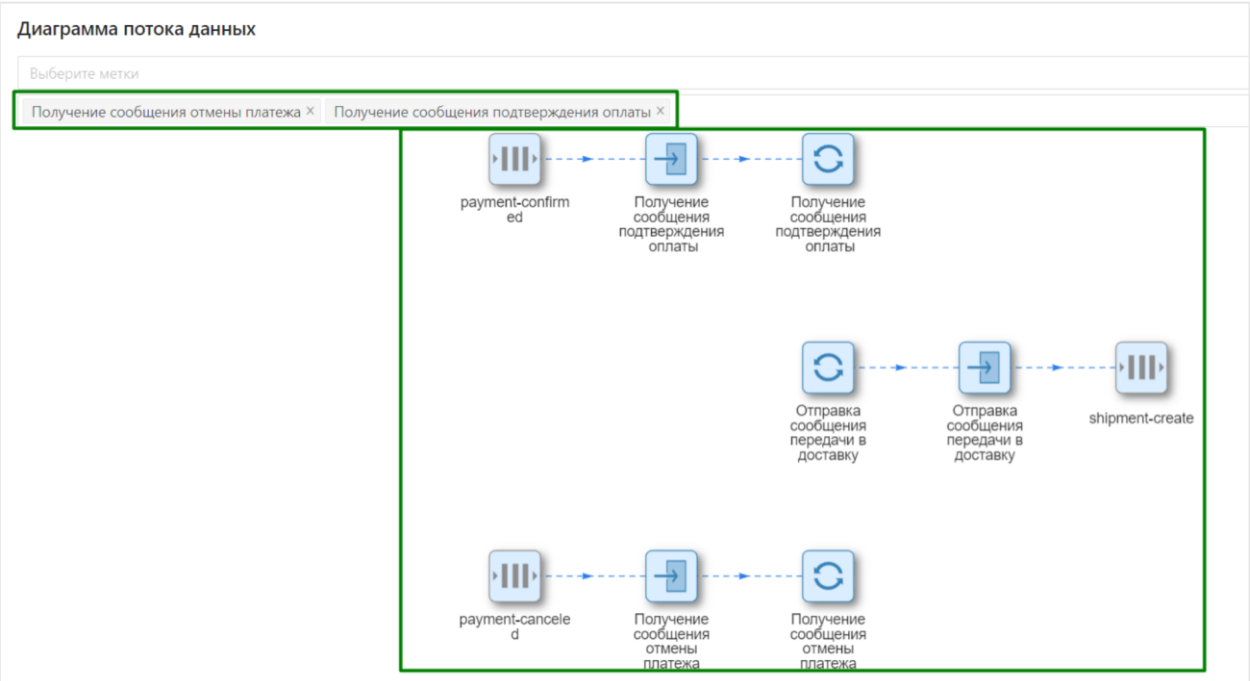


Рисунок 556 – Форма выбранных каналов

Каждый элемент диаграммы, кроме базы данных, можно открыть для просмотра данных. Для этого необходимо нажать на элемент двойным нажатием левой кнопки мыши (Рисунок 557).

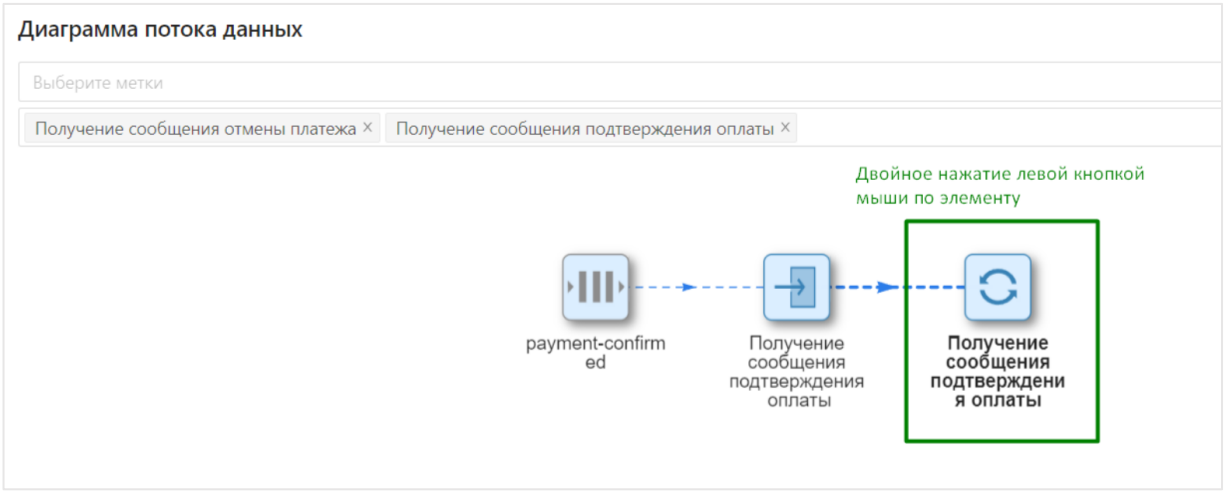


Рисунок 557 – Форма просмотра элементов диаграммы

В результате открывается форма просмотра записи канала из диаграммы (Рисунок 558).

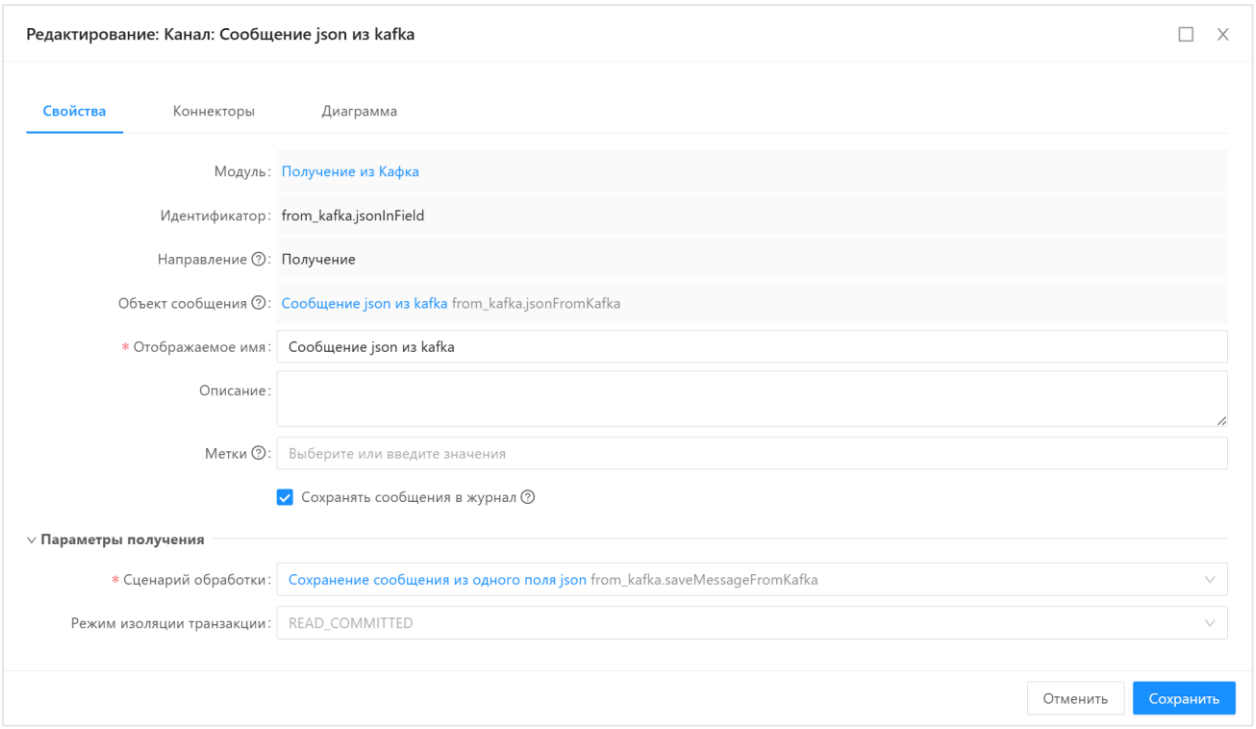


Рисунок 558 – Форма просмотра записи канала из диаграммы

3.15.4. Топики Kafka

Топики Kafka – это сущности для хранения сообщений в системе. Топик – это сущность для сообщений, где они хранятся, пока не будут обработаны получателями.

Основные характеристики:

– Названия: Каждый топик имеет уникальное имя, которое используется для идентификации;

– Разделы: Топик может быть разделен на несколько разделов (partitions). Каждый раздел хранит часть сообщений топика, что позволяет распределить нагрузку и повысить производительность;

– Сообщения: В топиках хранятся сообщения, которые могут быть любого типа: текст, данные, события и т.д.;

– Продуценты и Потребители: Продуценты – это программы или системы, которые отправляют сообщения в топик. Потребители - это программы или системы, которые читают сообщения из топика.

Для чего используются топики:

– Асинхронное взаимодействие: Топики позволяют различным системам обмениваться сообщениями асинхронно, то есть независимо от времени работы друг друга;

– Масштабирование: Разделение топика на разделы позволяет масштабировать систему Kafka, чтобы обрабатывать большое количество сообщений;

– Устойчивость: Сообщения сохраняются в топиках даже после перезапуска Kafka, что обеспечивает устойчивость системы к сбоям.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Топики Kafka». Вид раздела представлен на Рисунке 559552.

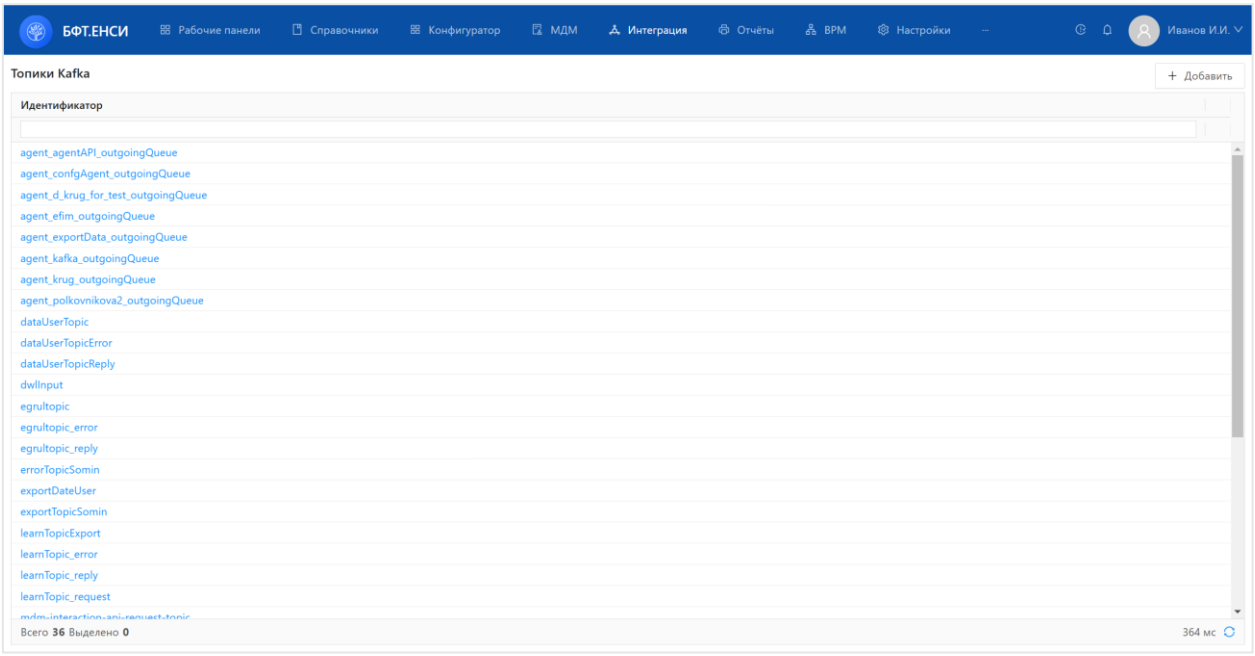


Рисунок 559 – Вид раздела «Топики Kafka»

В системе предусмотрено два варианта создания топиков:

5. Автоматическое создание топика;
6. Ручное создание топика.

Колонка «Идентификатор» формы списка содержит системный идентификатор топика, присваиваемый ему системой при автоматическом создании или присваиваемый ему вручную при создании топика в справочнике «Топики Kafka».

3.15.4.1. Автоматическое создание топика

Автоматическое создание топика в системе происходит через раздел «Коннекторы».

При создании коннектора в справочнике «Коннекторы», на вкладке «Параметры» доступен признак «Автоматически создать топик». Данный признак позволяет создать топик в разделе «Топики Kafka» с настроенной конфигурацией по умолчанию.

Чтобы автоматически создать топик в справочнике «Топики Kafka» необходимо выполнить действия:

1 Перейти в раздел «Коннекторы» и нажать на кнопку «Добавить»;

2 В результате открывается форма создания коннектора;

3 Заполнить необходимые поля на вкладке «Свойства»;

4 После заполнения вкладки «Свойства» на форме создания записи отображается вкладка «Параметры», на которую необходимо перейти;

5 Для автоматического создания топика в системе необходимо активировать признак «Автоматически создать топик» и в поле «Топик отправки» ввести произвольное наименование топика на английском языке;

6 Нажать на кнопку «Сохранить», в результате в справочнике «Топики Kafka» автоматически создан топик с конфигурацией по умолчанию (Рисунок 560).

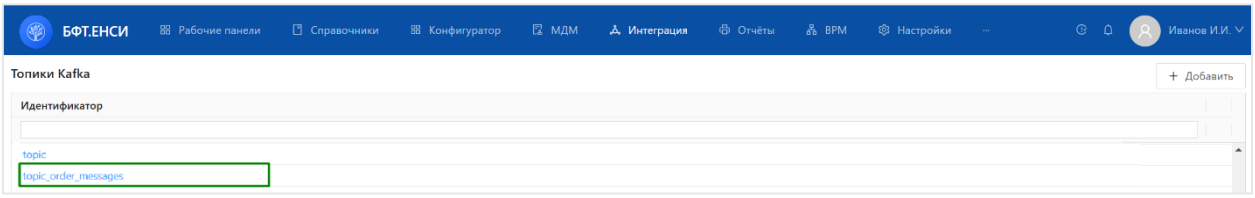


Рисунок 560 – Автоматически созданный топик с конфигурацией по умолчанию

Если коннектор не был запущен, то топик не создастся в справочнике «Топики Kafka». При запуске коннектора топик автоматически добавится в список справочника «Топики Kafka».

При автоматическом создании топика в разделе «Топики Kafka» его конфигурация настраивается системой по умолчанию.

3.15.4.1.1. Конфигурация автосоздаваемого топика

Конфигурация топика доступна в записи справочника «Топики Kafka» на вкладке «Конфигурация».

Чтобы посмотреть конфигурацию топика необходимо:

1. Перейти в раздел «Интеграция» → «Топики Kafka»;
2. Нажать на значение необходимой записи в колонке «Идентификатор», в результате открывается форма редактирования записи топика на вкладке «Свойства» (Рисунок 561);

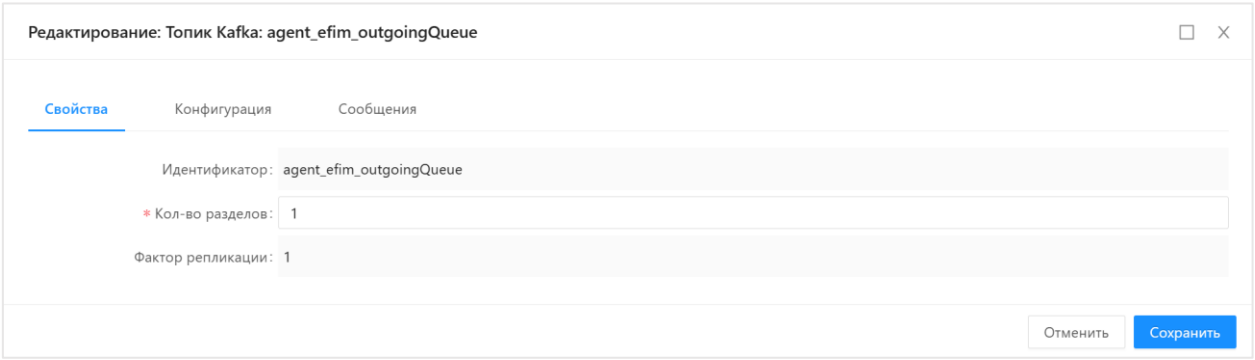


Рисунок 561 – Форма редактирования записи топика на вкладке «Свойства»

Описание полей формы редактирования приведено в таблице ниже.

Таблица 179 – Описание полей вкладки «Свойства»

Наименование поле	Описание
Индификатор	Идентификатор топика в системе.
Кол-во разделов	Количество разделов, на которые делится топик. Количество разделов указывается, если получаемые или отправляемые данные необходимо разделить на несколько частей. Получатели могут читать сообщения из разных разделов. (Например, 3 получателя могут читать по одному разделу, а не все сразу). Обязательно для заполнения.
Фактор репликации	Количество создаваемых копий каждого раздела топика.

3. Перейти на вкладку «Конфигурация»;

4. Вкладка «Конфигурация» содержит в себе перечень параметров топика, которые были сгенерированы системой автоматически;

5. В каждом автосоздаваемом топике по умолчанию содержится 26 параметров (Рисунок 562).

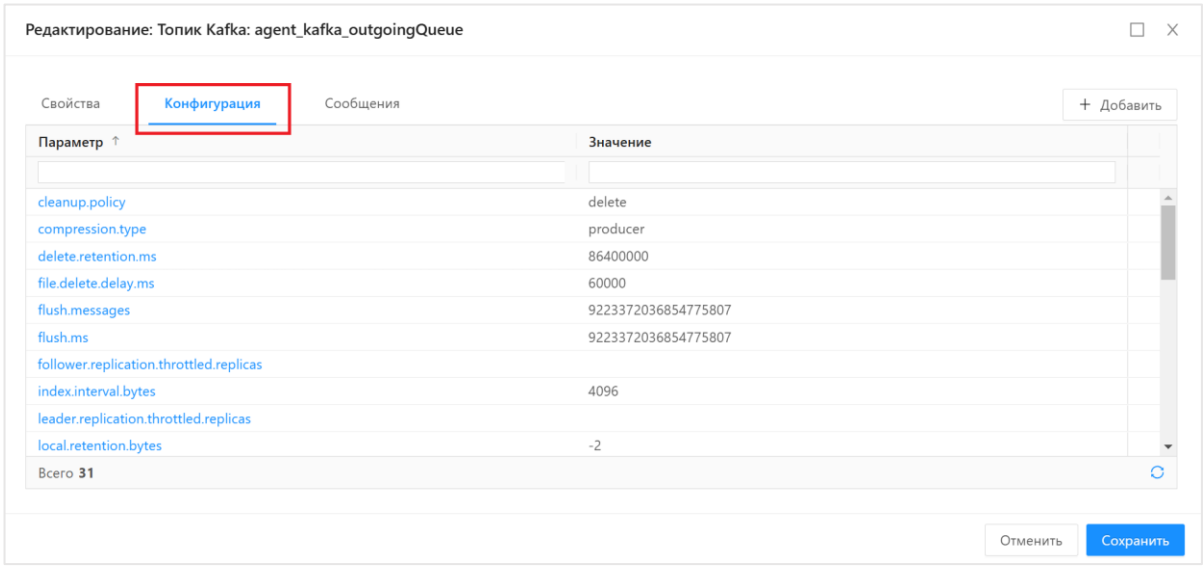


Рисунок 562 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция»

Описание параметров автосоздаваемого топика представлено в таблице ниже.

Таблица 180 – Описание параметров автосоздаваемого топика

Параметр	Описание	Пример значения
cleanup.policy	Определяет, как очищать устаревшие сообщения из топика. Возможные значения: – delete (удаление сообщений);	delete

Параметр	Описание	Пример значения
	– compact (сжатие - удаляются дубликаты ключей, оставляя последнее сообщение). По умолчанию - delete.	
compression.type	Определяет метод сжатия сообщений для топика. Возможные значения: – producer (без сжатия); – gzip; – snappy. По умолчанию - producer.	producer
delete.retention.ms	Максимальное время хранения (в миллисекундах) сообщений, после которого они удаляются, даже если retention.ms не истек. Используется для удаления сообщений, которые не соответствуют условиям retention.ms. По умолчанию - 86400000.	86400000
file.delete.delay.ms	Задержка (в миллисекундах) перед удалением сегмента топика. Это время необходимо, чтобы обеспечить завершение всех операций записи в сегмент перед его удалением. По умолчанию - 60000 (60 секунд).	60000
flush.messages	Количество сообщений, после которого будет произведена запись в диск. По умолчанию -9223372036854775807 (максимально возможное значение, практически неограниченно).	9223372036854775807
flush.ms	Максимальный интервал (в миллисекундах) между записями в диск. По умолчанию - 9223372036854775807 (максимально возможное значение, практически неограниченно).	9223372036854775807
follower.replication.throttled.replicas	Список реплик (разделённых запятыми), для которых ограничена скорость репликации. Используется для управления нагрузкой на фолловеры.	
index.interval.bytes	Количество байт между двумя записями в индексе. Используется для оптимизации поиска сообщений по ключу. По умолчанию - 4096 (4 КБ).	4096

Параметр	Описание	Пример значения
leader.replication.throttled.replicas	Список реплик (разделённых запятыми), для которых ограничена скорость репликации. Используется для управления нагрузкой на лидеры.	
max.compaction.lag.ms	Максимальная задержка (в миллисекундах) для сжатия топика. Используется для ограничения количества старых сообщений, которые нужно сжимать. По умолчанию – 9223372036854775807 (максимально возможное значение, практически неограниченно).	9223372036854775807
max.message.bytes	Максимальный размер сообщения (в байтах) для топика. Используется для ограничения размера сообщений, которые могут быть опубликованы в топик. По умолчанию - 1048576 (1 МБ).	1048588
message.downconversion.enable	Включает или отключает автоматическое понижение версии формата сообщения. По умолчанию - true.	true
message.format.version	Версия формата сообщений для топика. По умолчанию - 2.8-IV1.	2.8-IV1
message.timestamp.difference.max.ms	Максимальная разница (в миллисекундах) между timestamp сообщения и текущим временем. Используется для предотвращения неправильных значений timestamp. По умолчанию - 9223372036854775807 (максимально возможное значение, практически неограниченно).	9223372036854775807
message.timestamp.type	Тип timestamp сообщения. Возможные значения: – CreateTime (время создания); – LogAppendTime (время добавления в лог). По умолчанию - CreateTime.	CreateTime
min.cleanable.dirty.ratio	Минимальное соотношение «грязных» (не очищенных) сегментов к общему количеству сегментов, после которого начинается очистка топика. По умолчанию - 0.5 (50%).	0.5

Параметр	Описание	Пример значения
min.compaction.lag.ms	Минимальная задержка (в миллисекундах) для сжатия топика. Используется для предотвращения слишком частых сжатий. По умолчанию - 0.	0
min.insync.replicas	Минимальное количество реплик, которые должны быть доступны для успешной записи сообщения в топик. По умолчанию - 1.	1
preallocate	Включает или отключает предварительное выделение места для сегмента топика. По умолчанию - false.	false
retention.bytes	Максимальный размер (в байтах) для хранения сообщений в топике. После достижения этого предела старые сообщения будут удаляться. По умолчанию - -1 (нет ограничения).	-1
retention.ms	Максимальное время хранения (в миллисекундах) сообщений в топике. После истечения этого времени сообщения будут удаляться. По умолчанию - 172800000.	172800000
segment.bytes	Размер (в байтах) каждого сегмента топика. По умолчанию - 1073741824 (1 ГБ).	1073741824
segment.index.bytes	Размер (в байтах) индекса для каждого сегмента топика. По умолчанию - 10485760.	10485760
segment.jitter.ms	Случайный интервал (в миллисекундах) для создания новых сегментов топика. Используется для предотвращения синхронного создания сегментов на всех брокерах. По умолчанию - 0.	0
segment.ms	Максимальное время (в миллисекундах) для хранения сообщений в одном сегменте. По умолчанию - 604800000.	604800000
unclean.leader.election.enable	Включает или отключает возможность выбора неочищенного лидера для топика. По умолчанию - false.	false

Также на вкладке «Конфигурация» доступно добавление новых параметров.

Для добавления нового параметра в конфигурацию необходимо нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок 563).

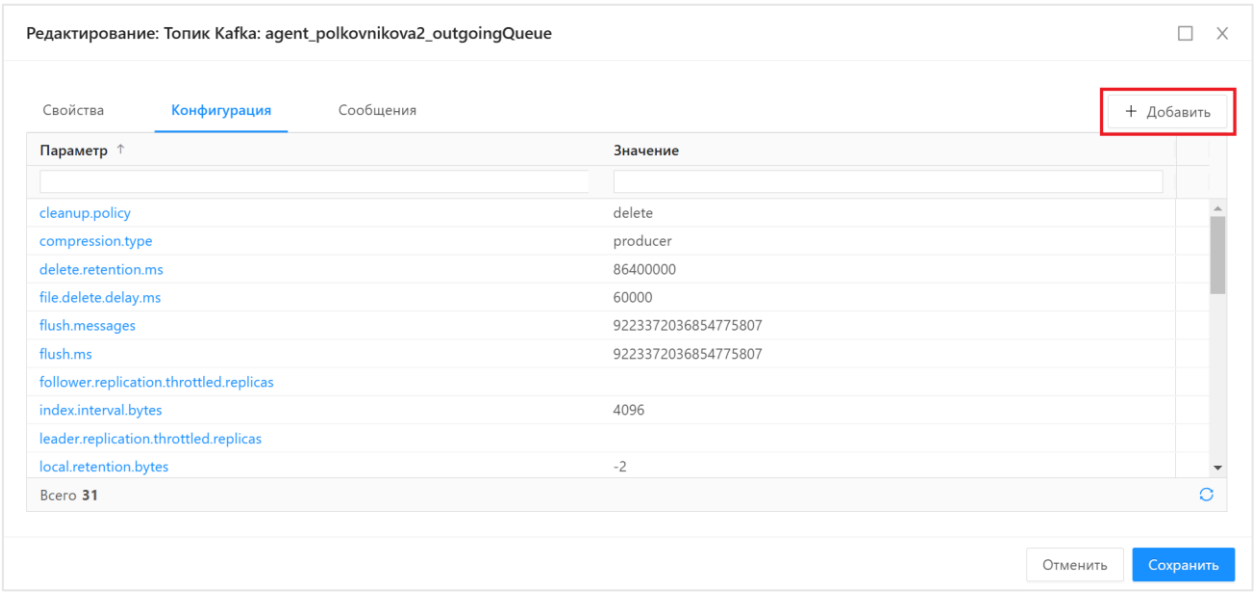


Рисунок 563 – Форма добавления нового параметра

В результате открывается форма создания параметра топика (Рисунок 564).



Рисунок 564 – Форма создания новой записи «Параметры»

Заполнить поля и нажать на кнопку «Сохранить», в результате параметр добавится в список конфигурации топика.

3.15.4.1.2. Редактирование параметров автосоздаваемого топика

При необходимости перенастройки значений параметров в автоматическом созданном топике в системе предусмотрена возможность редактирования значений топиков.

Для изменения значений параметров топика необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Топики Kafka»;

2. Нажать на значение необходимой записи в колонке «Идентификатор», в результате открывается форма редактирования записи топика на вкладке «Свойства» (Рисунок 565);



Рисунок 565 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Свойства»

3. Перейти на вкладку «Конфигурация» (Рисунок 566);

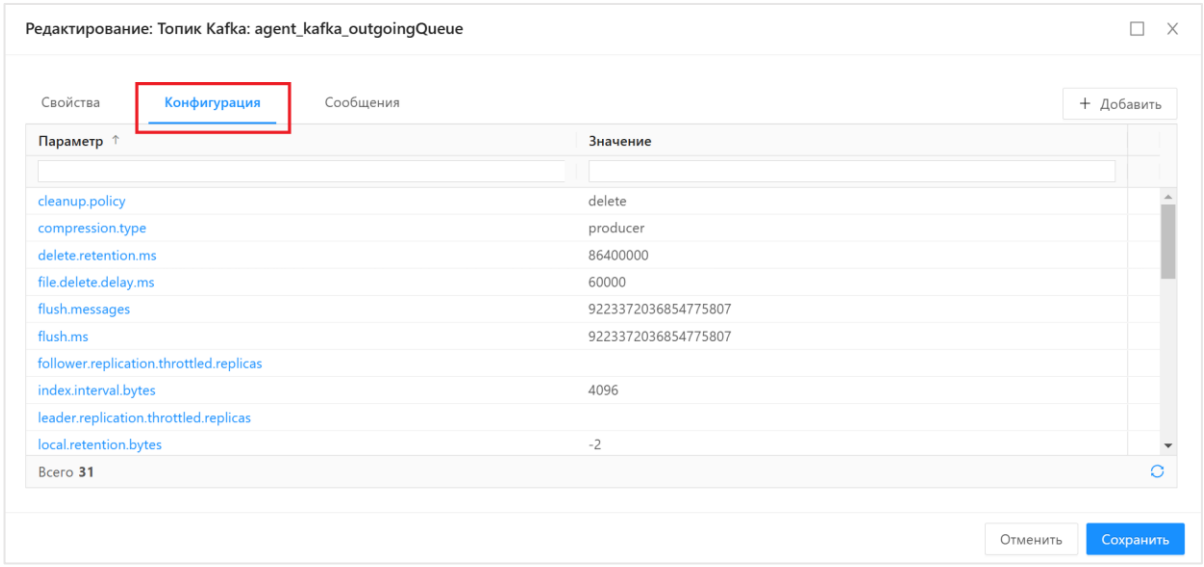


Рисунок 566 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция»

4. Нажать на значение необходимой записи параметра в колонке «Параметр» (Рисунок 567);

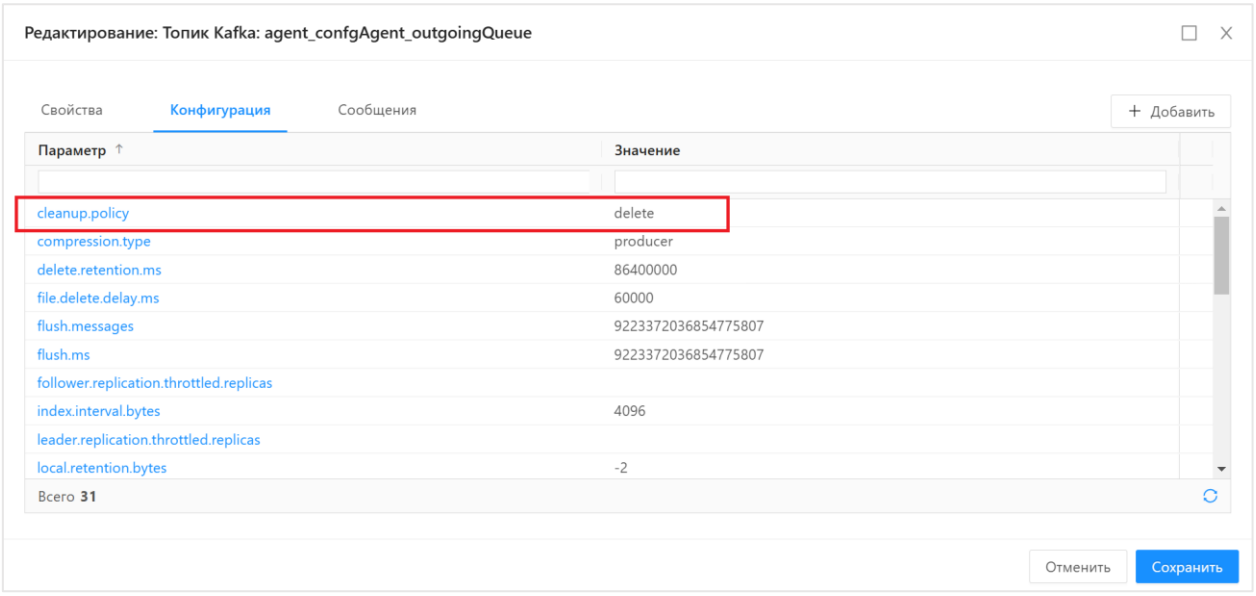


Рисунок 567 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция», поле «Параметр»

5. В результате открывается форма редактирования выбранного параметра (Рисунок 568);

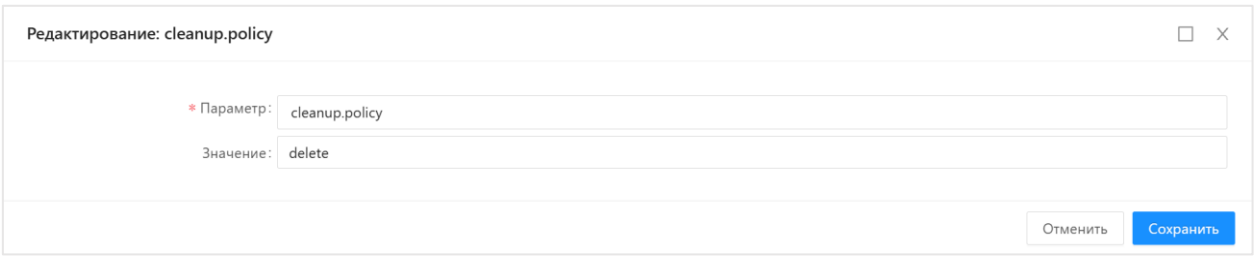


Рисунок 568 – Форма редактирования выбранного параметра

6. Изменить значение параметра в поле «Значение» (Рисунок 569);



Рисунок 569 – Форма редактирования поля «Значение» выбранного параметра

7. Нажать на кнопку «Сохранить», в результате значение параметра сохранится (Рисунок 570).

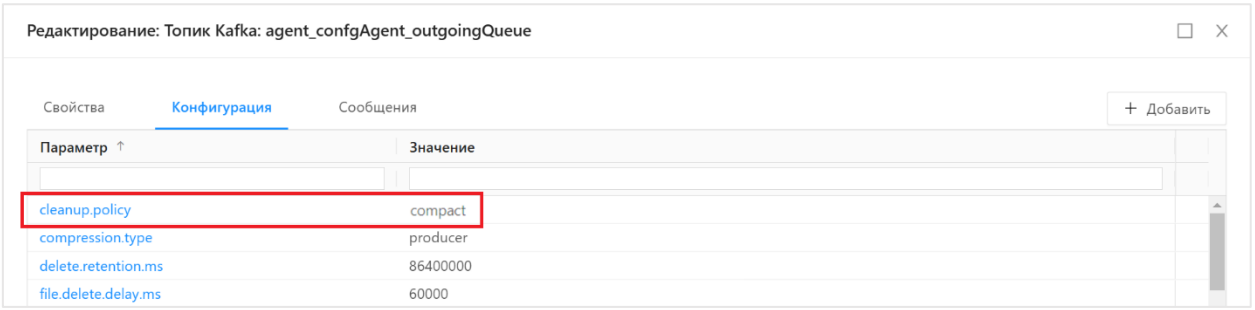


Рисунок 570 – Сохранение внесенных изменений топика

8. Нажать на кнопку «Сохранить», в результате изменения в конфигурации топика сохранены.

3.15.4.1.3. Просмотр сообщений топика

Каждый топик хранит в себе сообщения, которые необходимо обработать получателю. В справочнике «Топики Kafka» доступен просмотр сообщений, содержащихся в топике.

Чтобы просмотреть сообщения топика необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Топики Kafka»;

2. Нажать на значение необходимой записи в колонке «Идентификатор», в результате открывается форма редактирования записи топика на вкладке «Свойства» (Рисунок 571);

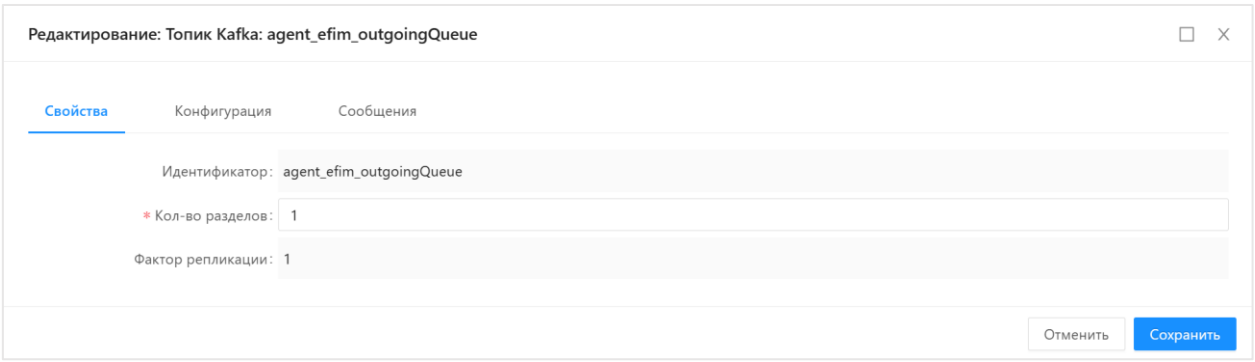


Рисунок 571 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Свойства»

3. Перейти на вкладку «Сообщения» (Рисунок 572);

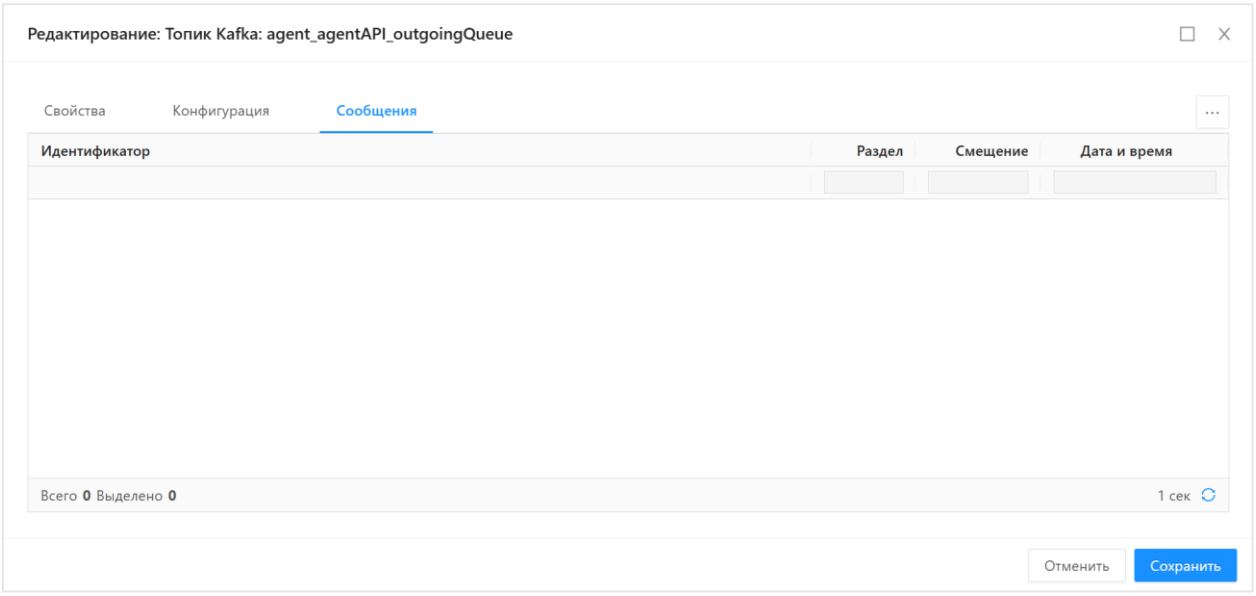


Рисунок 572 – Форма редактирования, вкладка «Сообщения»

4. Нажать на значение необходимой записи в колонке «Идентификатор», в результате открывается форма просмотра записи сообщения (Рисунок 573);



Рисунок 573 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Свойства»

Вкладка «Свойства» содержит системную информацию о сообщении. Информация вкладки доступна только для просмотра.

Описание полей вкладки «Свойства» приведено в таблице ниже

Таблица 181 – Описание полей вкладки «Свойства»

Наименование поля	**Описание**
Идентификатор	Идентификатор сообщения в системе. Идентификатор состоит из системного наименования топика и смещения сообщения.
Топик	Наименование топика.

Раздел	Номер раздела, в котором хранится сообщение топика. Если топик не разделен на разделы, то полю «Раздел» автоматически присваивается значение 0.
Смещение	Уникальный идентификатор, который присваивается каждому сообщению, хранящемуся в топике.
Дата и время	Дата и время размещения сообщения в топике.

Вкладка «Значение» содержит данные, передаваемые в сообщении в формате JSON (Рисунок 574).



Рисунок 574 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Значение»

Через кнопку «Сохранить» возможно скачивание значения сообщения файлом в формате .raw.

Вкладка «Ключ» содержит информацию о ключе сообщения топика в Kafka – это дополнительное поле, которое можно добавить к сообщению, отправляемому в топик.

Ключ сообщения используется для:

– Разделения сообщений по разделам: Ключи сообщений используются Kafka для определения, в какой раздел топика будет записано сообщение. Это позволяет группировать сообщения, относящиеся к одному объекту, в одном разделе;

– Поиск и фильтрация: Ключи сообщений позволяют потребителям фильтровать сообщения по ключу. Можно отфильтровать все сообщения, связанные с определенным пользователем, используя его ID в качестве ключа;

– Сжатие: Ключи сообщений могут использоваться алгоритмами сжатия, чтобы сжимать сообщения более эффективно, особенно если у сообщений с одинаковым ключом есть похожие данные.

Принцип работы ключа сообщения:

– При отправлении сообщения в топик, можно указать ключ сообщения;

– Kafka использует алгоритм хэширования, чтобы преобразовать ключ сообщения в числовое значение;

– Это числовое значение затем используется для определения раздела, в который будет записано сообщение.

В системе вкладка «Ключ» автоматически заполняется значением session-key - данный ключ используется для идентификации сессии (период взаимодействия пользователя с Системой) пользователя в Системе, а также для передачи в топик сообщений о действиях пользователя.

Ключ «session-key» также используется для:

– Группировки сообщений от одного пользователя;

– Отслеживания действий пользователя в рамках одной сессии (Рисунок 575).

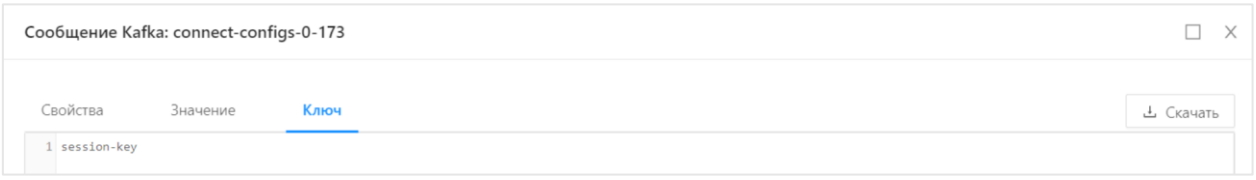


Рисунок 575 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Ключ»

Через кнопку «Сохранить» возможно скачивание ключа сообщения файлом в формате .raw.

3.15.4.2. Ручное создание топика

В системе предусмотрена возможность создания топика вручную.

Данный способ используется при необходимости создания уникальной конфигурации параметров топика.

Чтобы создать топик в справочнике «Топики Kafka» необходимо выполнить действия:

1. Перейти в раздел «Топики Kafka» и нажать на кнопку «Добавить»;
2. В результате открывается форма создания топика на вкладке «Свойства»;

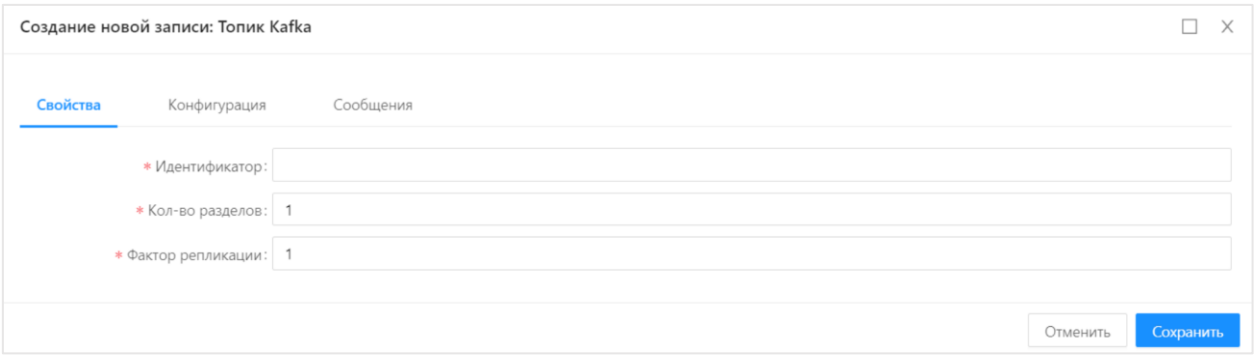


Рисунок 576 – Форма создания топика вручную, вкладка «Свойства»

Вкладка «Свойства» содержит системную информацию о топике

Описание полей формы создания приведено в таблице ниже.

Таблица 182 – Описание полей формы создания топика

Наименование поля	Описание
Идентификатор	Идентификатор топика в системе.
Кол-во разделов	Количество разделов, на которые делится топик. Количество разделов указывается, если получаемые или отправляемые данные необходимо разделить на несколько частей. Получатели могут читать сообщения из разных разделов. (Например 3 получателя могут читать по одному разделу, а не все сразу).
Фактор репликации	Количество создаваемых копий каждого раздела топика. Используется при необходимости хранения копий сообщений в системе.

3. Заполнить обязательные поля (Рисунок 577);

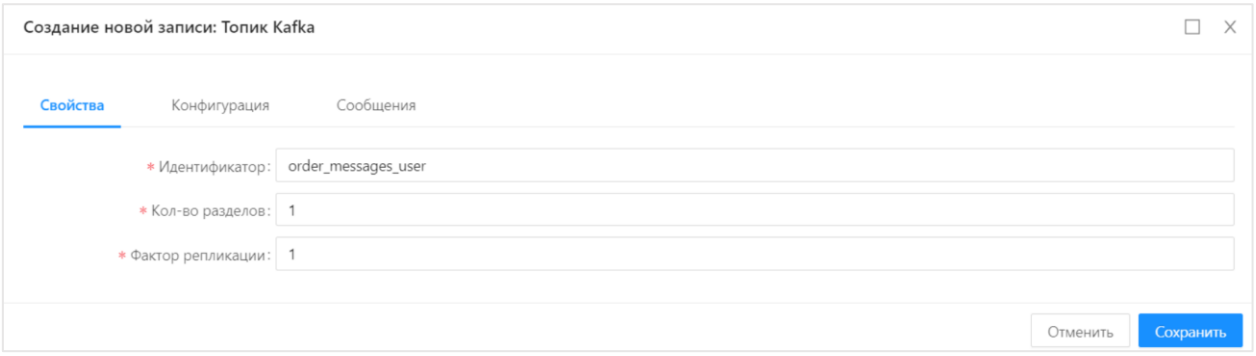


Рисунок 577 – Заполненная форма создания топика вручную, вкладка «Свойства»

4. Перейти на вкладку «Конфигурация» (Рисунок 578);

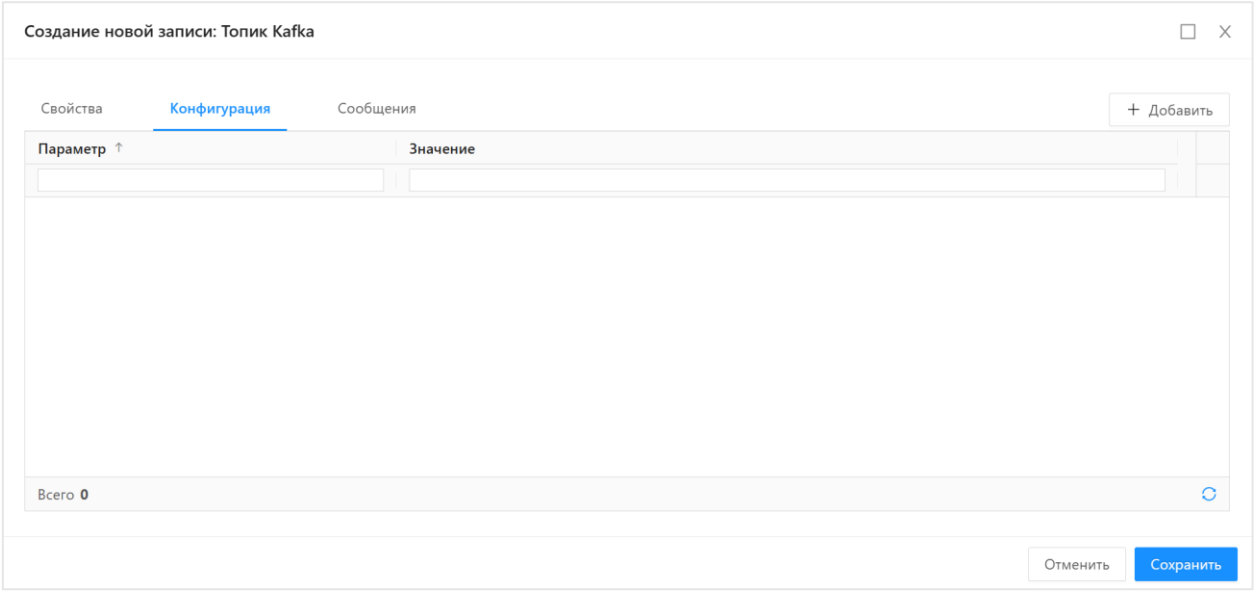


Рисунок 578 – Форма создания топика вручную, вкладка «Конфигурация»

5. Нажать на кнопку «Добавить», в результате открывается форма создания параметра (Рисунок 579);

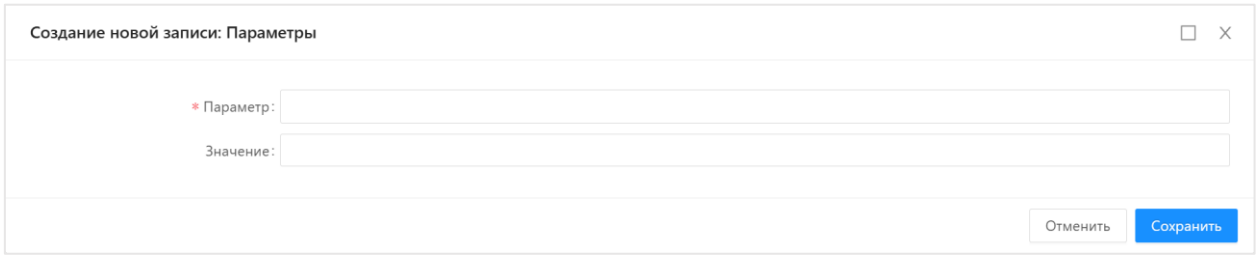


Рисунок 579 – Форма создания параметра

6. Заполнить обязательные поля и нажать на кнопку «Сохранить», в результате на вкладку «Конфигурация» добавлен новый параметр (Рисунок 580);

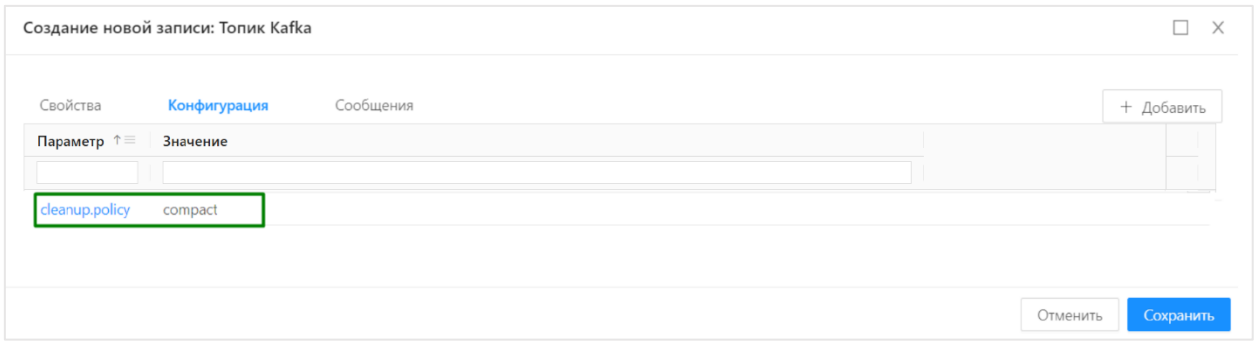


Рисунок 580 – Добавление нового параметра

7. Создать необходимое количество параметров и их значений (Рисунок 581);

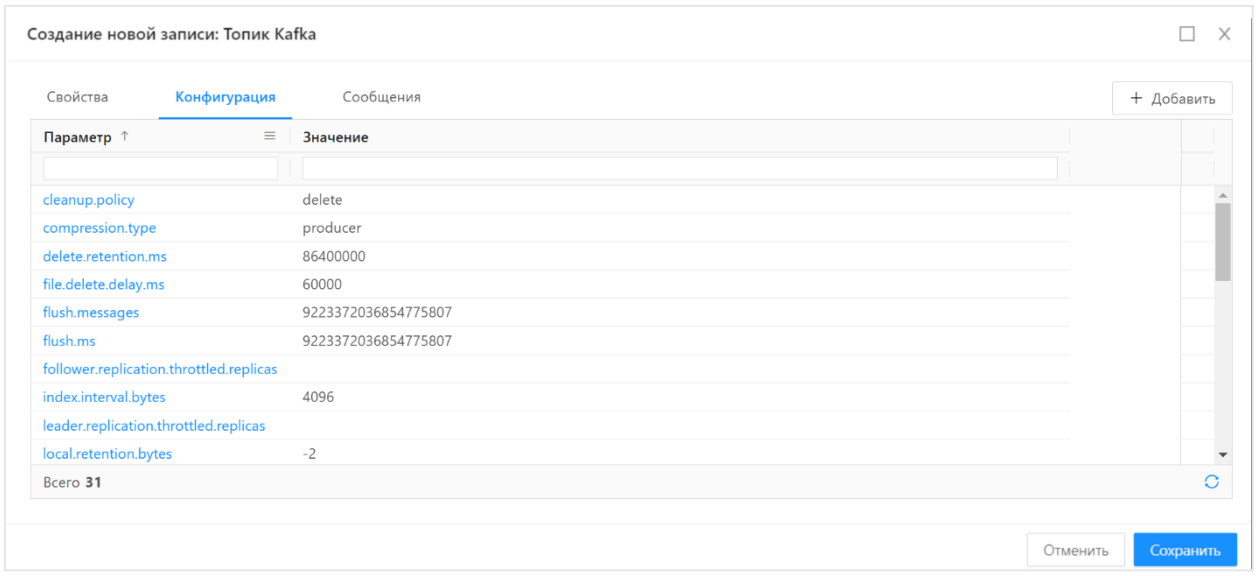


Рисунок 581 – Добавление необходимого количества параметров

8. Нажать на кнопку «Сохранить», в результате топик будет добавлен в раздел «Топики Kafka».

3.15.4.3. Удаление топика Kafka

При удалении топика, который задействован в коннекторе, он не удаляется из коннектора на вкладке «Параметры».

При запуске коннектора, в котором указано наименование удаленного топика и включен признак «Автоматически создать топик», топик автоматически создастся в справочнике «Топики Kafka».

Для удаления топика необходимо выполнить действия:

1. Перейти в справочник «Топики Kafka»;
2. На форме списка выбрать запись топика, которую необходимо удалить и нажать на кнопку ;
3. В результате появится диалоговое окно, представленное на рисунке ниже.

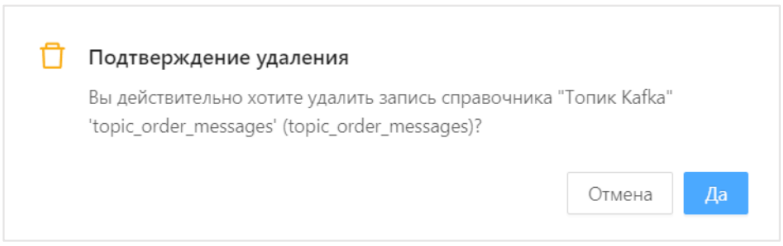


Рисунок 582 – Диалоговое окно об удалении

Для удаления топика нажать на кнопку «Да». В результате топик будет удален из справочника.

Для отмены действия удаления топик нажать на кнопку «Отмена». В результате окно предупреждения закроется и топик останется в справочнике.

3.15.5. Kafka Connect

Kafka Connect – система, позволяющая надежно вычитывать данные из внешних систем в Kafka (базы данных, хранилища ключей и значений, поисковые индексы и файловые системы) и отправлять данные из топиков Kafka во внешние системы(базы данных, хранилища данных, поисковые системы или приложения).

Kafka Connectors – это готовые к использованию компоненты, которые могут помочь забирать данные из внешних систем (базы данных, файловые системы, API, приложения) и передавать их в Kafka в виде сообщений, а также получать данные из Kafka

и записывать их в другие системы (базы данных, хранилища данных, поисковые системы или приложения).

Kafka Connect поддерживает два типа коннекторов:

– Source Connectors – Извлечение данных из внешних систем и передача их в Kafka;

– Sink Connectors – Получение данных из Kafka и запись их в другие системы;

Source Connectors и Sink Connectors работают вместе, чтобы создать полный поток данных:

– Источник: Source Connector извлекает данные из внешней системы;

– Kafka: Данные отправляются в Kafka-топик;

– Сток: Sink Connector получает данные из Kafka и записывает их в другую систему.

Kafka Connect использует концепцию Task для реализации Source и Sink Connectors.

Каждый коннектор может иметь несколько задач, которые работают параллельно, что повышает производительность.

Можно использовать коннекторы для создания сложных ETL-процессов, которые извлекают, преобразуют и загружают данные из разных источников в разные стоки.

Task – это основной актор в модели данных Kafka Connect. Каждый инстанс коннектора координирует набор Tasks, которые занимаются копированием данных. Сами Tasks не имеют состояния - оно хранится в топиках Kafka.

В справочнике «Kafka Connect» возможно использование существующих конфигураций коннекторов, но также возможно создание собственной конфигурации. Для использования существующей конфигурации, она должна быть предварительно загружена администратором системы в application.properties.

Для установки потребуется скачать zip-файл коннектора и распаковать его в директорию с плагинами, указанную в параметре plugin.path файла конфигурации config/connect-distributed.properties. После установки следует перезапустить Kafka Connect.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Kafka Connect». Вид раздела представлен на Рисунке 583.

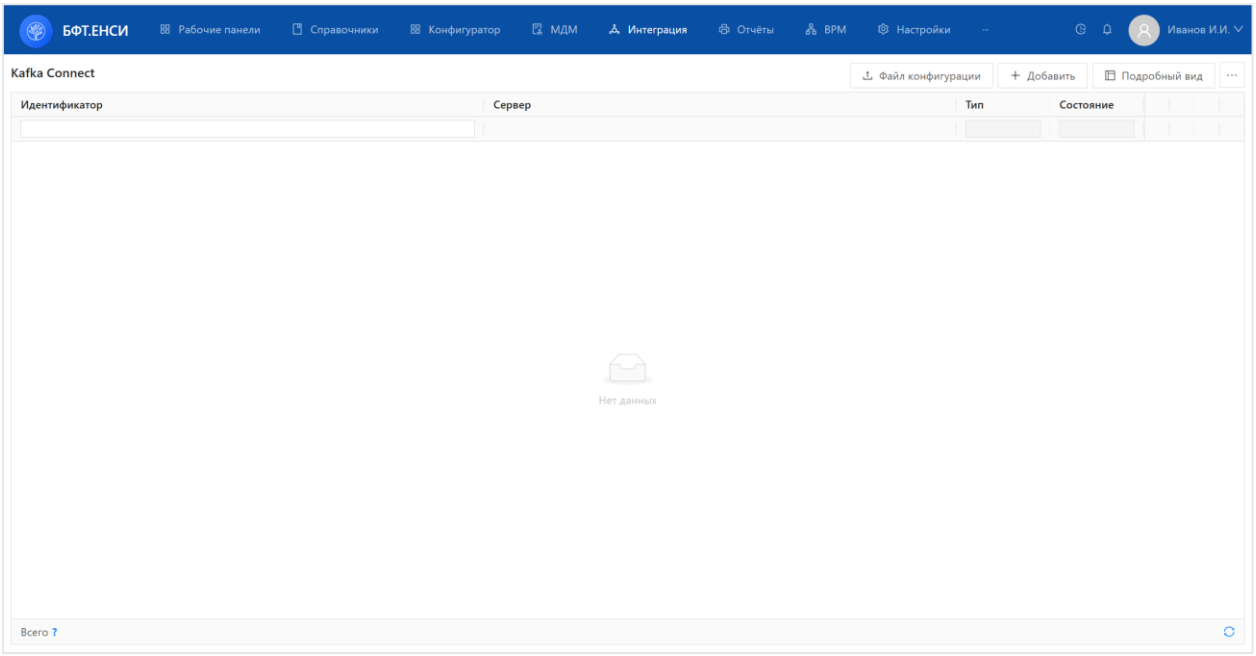


Рисунок 583 – Вид раздела «Kafka Connect»

Описание возможных действий со списком справочника «Kafka Connect» приведено в таблице ниже.

Таблица 183 – Описание действий формы списка справочника «Kafka Connect»

Действие	Описание
Файл конфигурации	Загрузка файла конфигурации коннектора в JSON формате.
Добавить	Открытие формы для создания коннектора.
	Доступно при наведении на запись справочника. Запуск работы коннектора.
	Доступно при наведении на запись справочника, у которого в колонке Состояние значение Запущен. Остановка работы коннектора.
	Доступно при наведении на запись справочника, у которого в колонке Состояние значение Остановлен/Ошибка. Удаление коннектора.

3.15.5.1. Создание коннектора

В разделе «Kafka Connect» возможно создание собственной конфигурации внешнего коннектора (запущенного на удаленном сервере), который будет отвечать за получение или отправку данных внешней системе (базы данных, хранилища данных, поисковые системы или приложения).

Для создания коннектора, отвечающего за получение и передачу данных внешней системе, необходимо выполнить действия:

1. Перейти в справочник «Kafka Connect»;
2. Нажать на кнопку «Добавить», в результате открывается форма создания внешнего коннектора на вкладке «Свойства». Вкладка «Свойства» содержит системную информацию о коннекторе, а также топик, в котором будет храниться сообщение, передаваемое коннектором. После сохранения записи поля вкладки «Свойства» недоступны для редактирования (Рисунок 584);

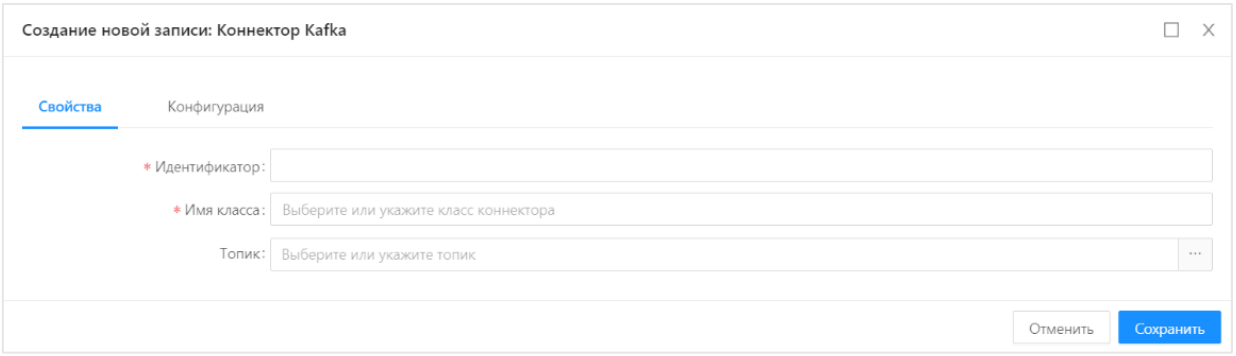


Рисунок 584 – Форма создания внешнего коннектора на вкладке «Свойства»

Описание полей формы приведено в таблице ниже.

Таблица 184 – Описание полей формы создания внешнего коннектора

Поле	Описание
Идентификатор	Указывается системное наименование коннектора. Обязательное для заполнения.
Имя класса	Выбор из списка класса формы, по которому будет сгенерирована конфигурация коннектора. В списке отображаются классы, загруженные администратором.
Топик	Указывается топик, который отправляет сообщения.

3. Заполнить поля вкладки «Свойства» (Рисунок 585);

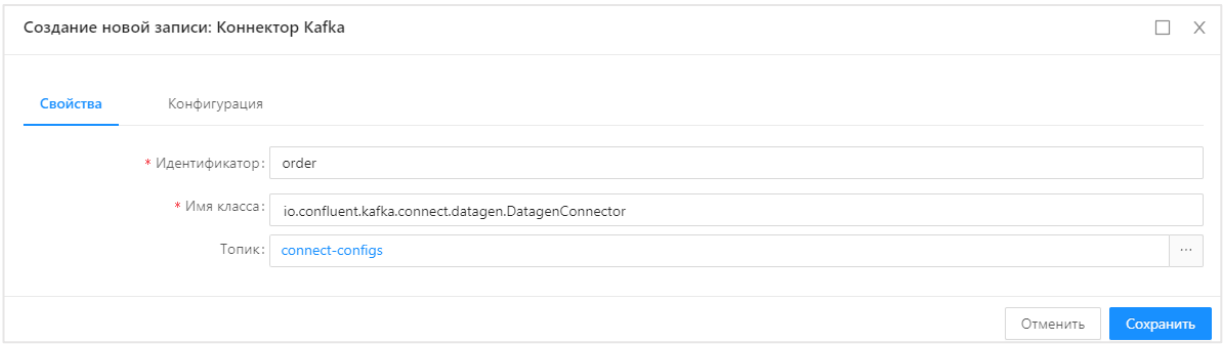


Рисунок 585 – Пример заполнения формы создания внешнего коннектора

4. Перейти н вкладку «Конфигурация», после выбора класса на вкладку автоматически загружается список параметров с установленными значениями по умолчанию (Рисунок 586);



Рисунок 586 – Форма создания внешнего коннектора на вкладке «Конфигурация»

5. Нажать на кнопку «Сохранить», в результате коннектор будет добавлен в раздел «Kafka Connect».

3.15.5.2. Скачивание конфигурации коннектора

При необходимости в системе можно скачать файл конфигурации внешнего коннектора. Данное действие доступно в режиме просмотра формы списка Табличный вид и Подробный вид справочника Kafka Connect. Файл всегда формируется и скачивается в формате JSON.

Чтобы скачать конфигурацию внешнего коннектора в режиме просмотра Табличный вид необходимо выполнить действия:

1. Перейти в справочник «Kafka Connect»;
2. Выбрать нужную запись внешнего коннектора, конфигурацию которого необходимо скачать, и нажать на значение в колонке Идентификатор, в результате открывается запись коннектора (Рисунок 587);

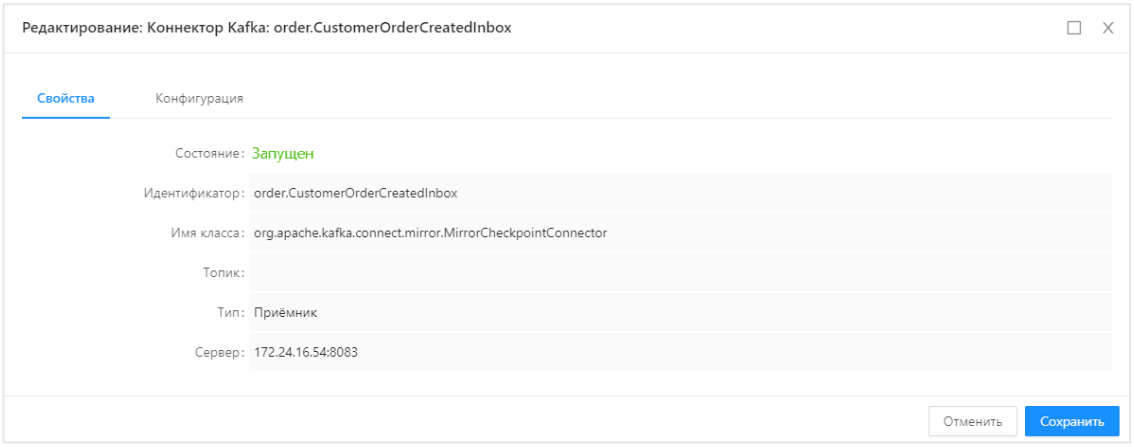


Рисунок 587 – Форма просмотра внешнего коннектора на вкладке «Свойства»

3. Перейти на вкладку «Конфигурация» (Рисунок 588);



Рисунок 588 – Форма просмотра внешнего коннектора на вкладке «Конфигурация»

4. Нажать на кнопку «Скачать», в результате сформируется файл в формате JSON с наименованием скачиваемого коннектора (Рисунок 589).



Рисунок 589 – Файл в формате JSON с наименованием скачиваемого коннектора

3.15.5.3. Загрузка файла конфигурации коннектора

При наличии сформированного файла конфигурации внешнего коннектора в системе предусмотрена возможность загрузки конфигурации внешнего коннектора.

Для этого необходимо перейти в справочник «Kafka Connect» и нажать на кнопку Файл конфигурации (Рисунок 590).

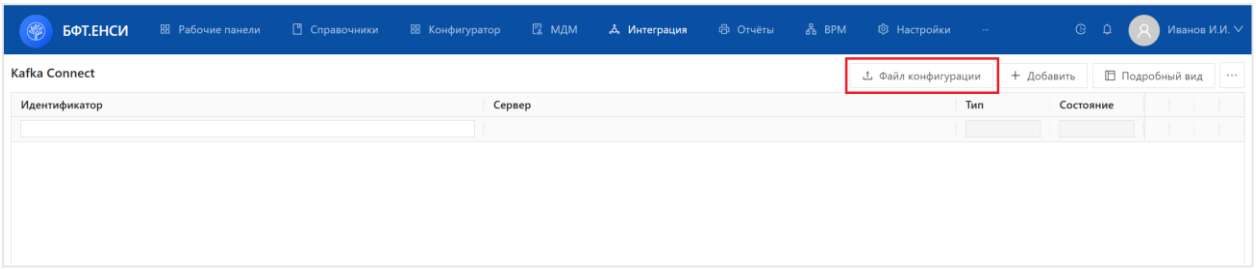


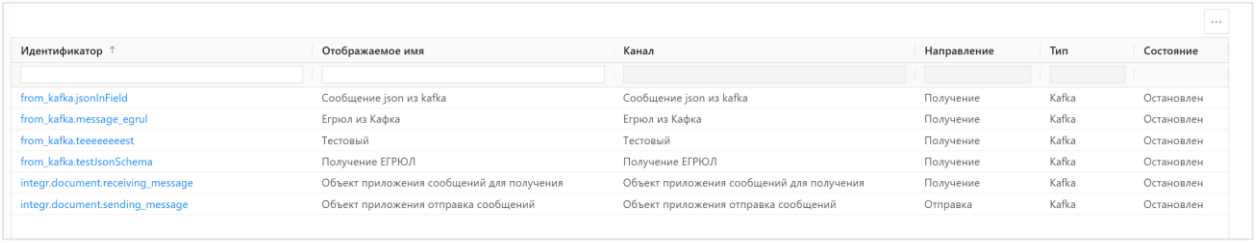
Рисунок 590 – Отображение кнопки «Файл конфигурации»

Далее необходимо выбрать файл конфигурации в JSON формате и загрузить в Систему.

3.15.6. Коннекторы

Раздел «Коннекторы» предназначен для установки каналам параметров отправки или получения сообщения в соответствии с типом коннектора.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Коннекторы». Вид раздела представлен на Рисунке 591.



Идентификатор	Отображаемое имя	Канал	Направление	Тип	Состояние
from_kafka.jsonInField	Сообщение json из kafka	Сообщение json из kafka	Получение	Kafka	Остановлен
from_kafka.message_egrul	Егрюл из Кафка	Егрюл из Кафка	Получение	Kafka	Остановлен
from_kafka.teeeeeeeest	Тестовый	Тестовый	Получение	Kafka	Остановлен
from_kafka.testJsonSchema	Получение ЕГРЮЛ	Получение ЕГРЮЛ	Получение	Kafka	Остановлен
integr.document.receiving_message	Объект приложения сообщений для получения	Объект приложения сообщений для получения	Получение	Kafka	Остановлен
integr.document.sending_message	Объект приложения отправка сообщений	Объект приложения отправка сообщений	Отправка	Kafka	Остановлен

Рисунок 591 – Форма раздела «Коннектор»

В разделе доступны три типа коннектора:

– Kafka – сообщения пишутся в топики Kafka и читаются из топиков Kafka;

– Таблица БД – сообщения сохраняются в таблицу базы данных и читаются из таблицы базы данных;

– Мост – это тип коннектора, который связывает один канал сообщения с несколькими другими каналами сообщения.

Коннектор может иметь три состояния:

– Запущен – коннектор запущен и готов обрабатывать сообщения. Состояние коннектора отображается зеленым цветом;

– Ошибка – при обработке сообщения возникла ошибка. Состояние коннектора отображается красным цветом;

– Остановлен – коннектор не запущен. Состояние коннектора отображается черным цветом.

В зависимости от состояния коннектора на форме просмотра записи доступны вкладки:

– Свойства – на вкладке отображается информация о коннекторе;

– Параметры – на вкладке отображается информация о параметрах обработки канала сообщения в зависимости от типа коннектора;

– Метрики – на вкладке отображается мониторинг работы коннектора в метриках, специфичных как для «БФТ.ЕНСИ», так и для Kafka;

– Стек ошибки – на вкладке отображается детальная информация об ошибке, которая возникала при работе коннектора.

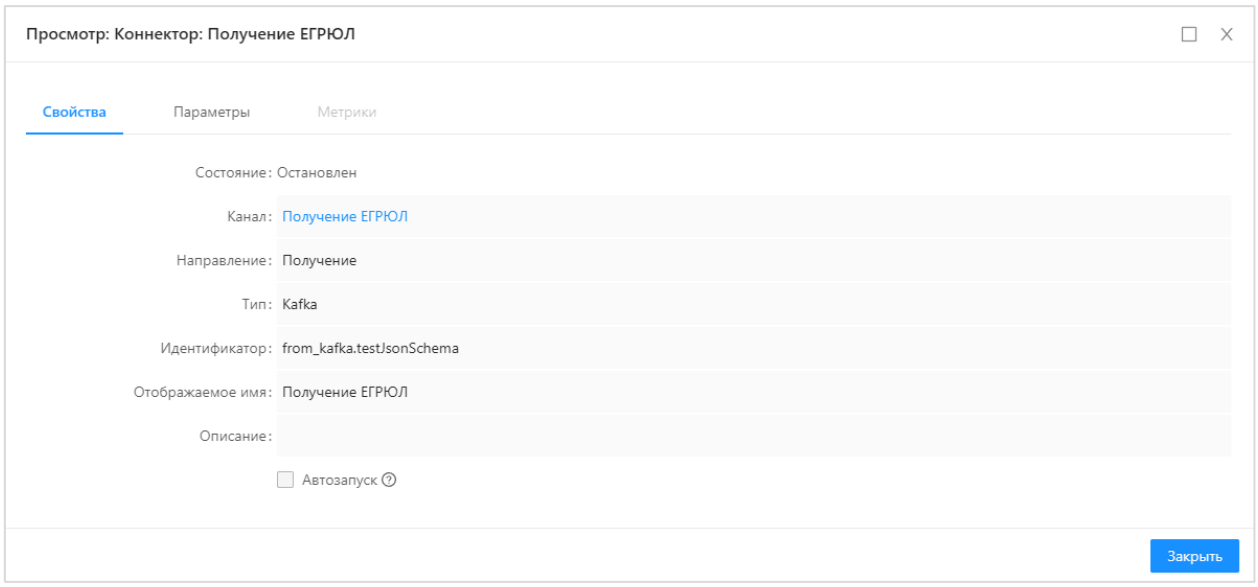


Рисунок 592 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Свойства»

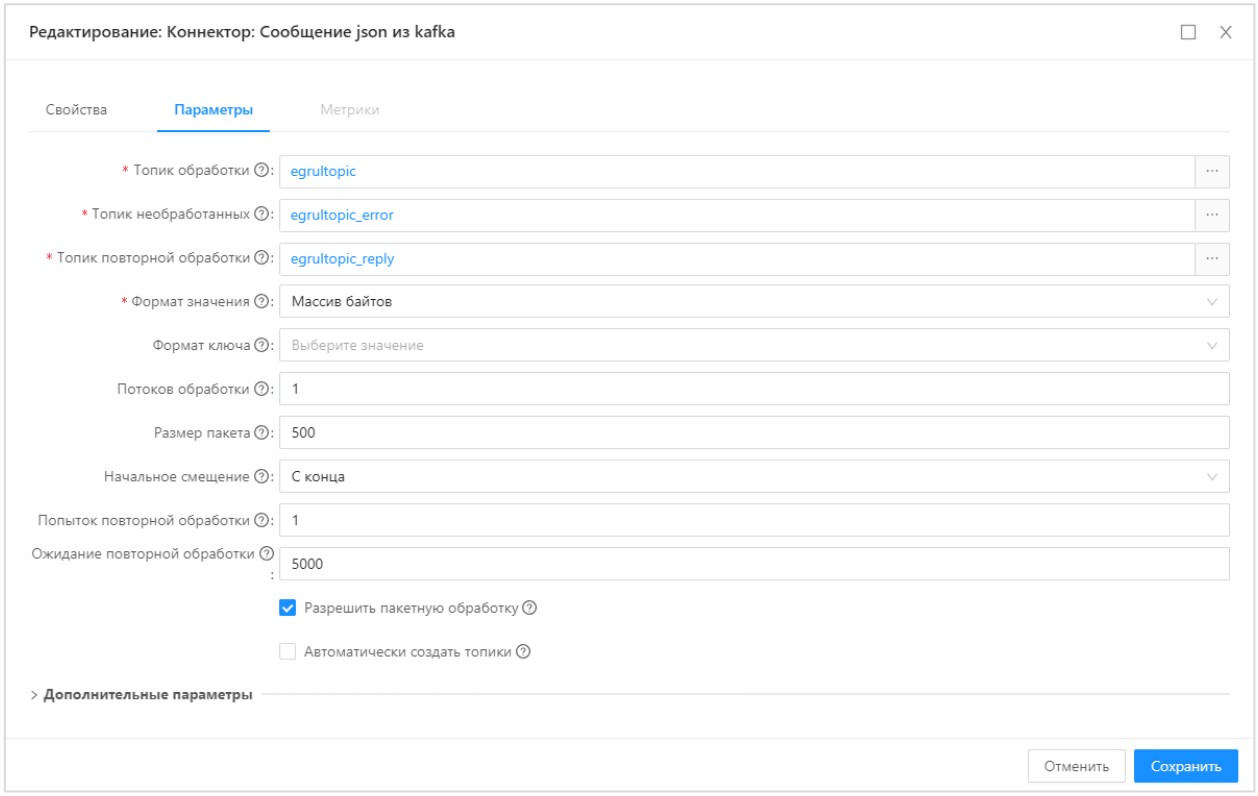


Рисунок 593 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Параметры»

Вкладка «Метрики» доступа, когда коннектор в состоянии «Запущен» (Рисунок 594).

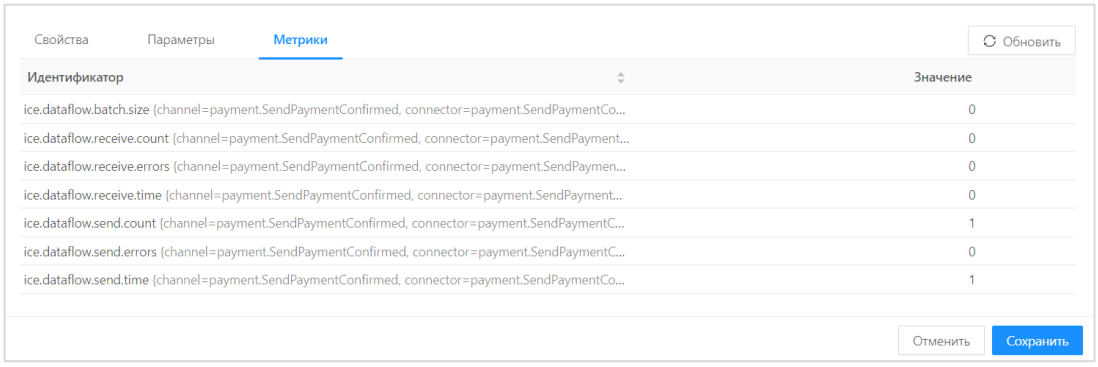


Рисунок 594 – Форма просмотра коннектора, вкладка «Метрики»

По кнопке «Обновить» список метрик обновляется.

Вкладка «Стек ошибки» доступна, когда коннектор в состоянии «Ошибка» (Рисунок 595).

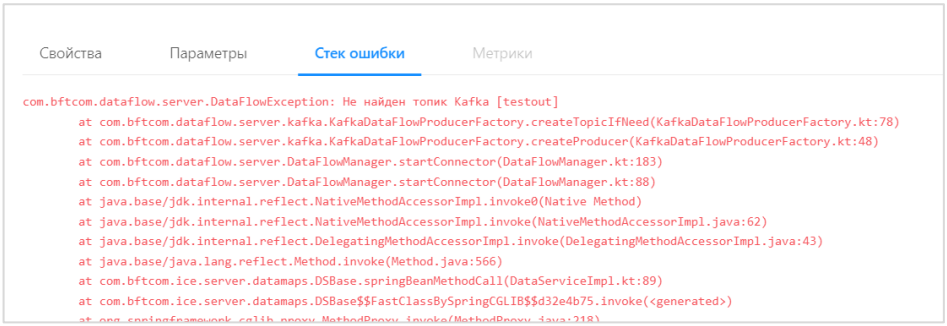


Рисунок 595 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Стек ошибки»

3.15.6.1. Создание коннектора

Доступно три типа коннектора:

– Kafka – сообщения отправляют и получают через топики Kafka.

– Таблица БД – сообщения отправляют в таблицу базы данных и читаются из таблицы базы данных.

– Мост – это тип коннектора, который связывает один канал с несколькими другими каналами сообщения.

3.15.6.1.1. Коннектор с типом «Kafka»

Чтобы создать коннектор с типом «Kafka» необходимо:

1 Предварительно создать канал в разделе «Каналы».

2 Перейти в раздел «Коннекторы» и нажать на кнопку «Добавить».

3 В открывшейся форме на вкладке «Свойства» заполнить поля, описанные в Таблице 185.

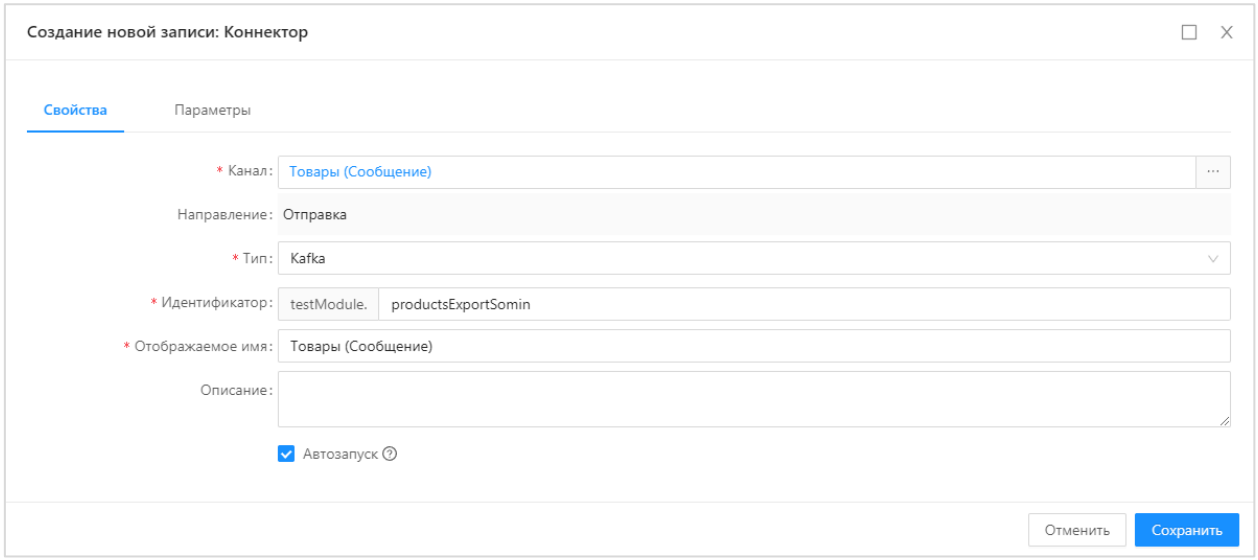


Рисунок 596 – Форма создания коннектора с типом «Kafka»

Таблица 185 – Описание вкладки «Свойства» формы создания коннектора

Наименование	Описание
Канал	Указывается канал сообщения из справочника «Каналы». Обязательно для заполнения.
Направление	Указывается направление канала. Заполняется автоматически после заполнения поля «Канал».
Тип	Указывается тип коннектора из выпадающего списка. Типы коннекторов: – Kafka; – Таблица БД; – Мост. Обязательно для заполнения.
Идентификатор	Указывается системное имя коннектора. Заполняется автоматически после заполнения поля «Канал». Обязательно для заполнения.
Отображаемое имя	Указывается наименование коннектора. Заполняется автоматически после заполнения поля «Канал». Обязательно для заполнения
Описание	Указывается краткое описание назначения коннектора.
Автозапуск	Автоматический запуск коннектора после сохранения.

6. Заполнить параметры обработки сообщения в Kafka на вкладке «Параметры».

Если в поле «Направление» выбрано значение «Отправка», то вкладка «Параметры» соответствует представленной на Рисунке 597 и в Таблице 186.

Если в поле «Направление» выбрано значение «Получение», то вкладка «Параметры» соответствует представленной на Рисунке 598 и в Таблице 187.

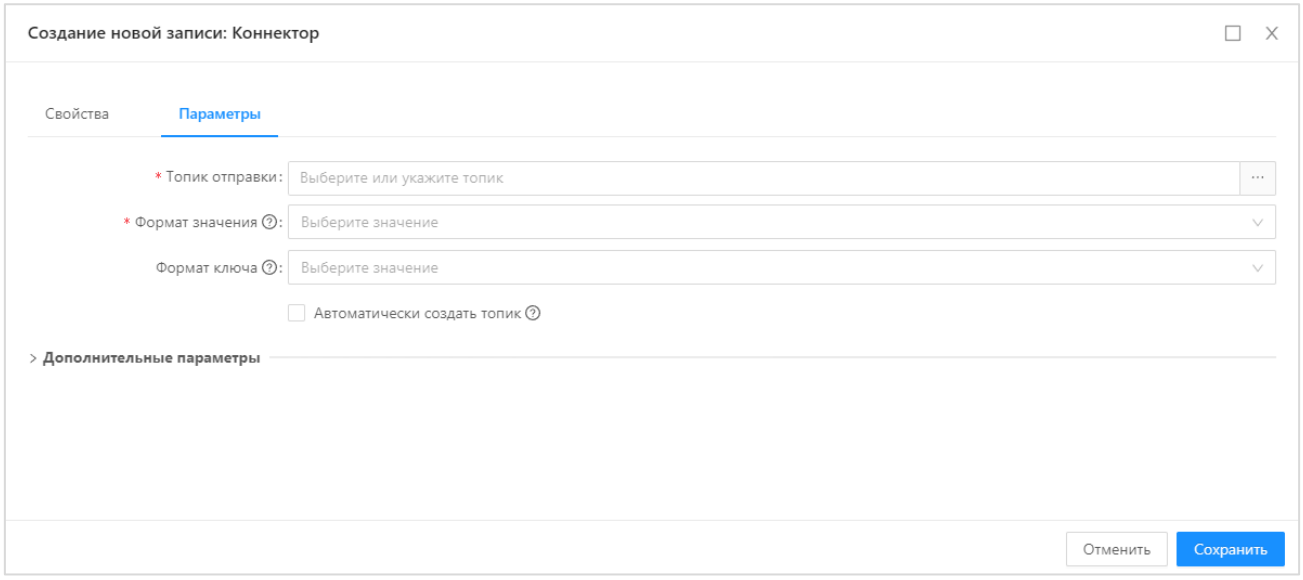


Рисунок 597 – Форма создания коннектора с типом «Kafka», вкладка «Параметры», направление «Отправка»

Таблица 186 – Описание вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Kafka» и направлением «Отправка»

Наименование	Описание
Топик отправки	Указывается топик, который отправляет сообщения.
Формат значения	Указывается формат отправляемых данных.
Формат ключа	Указывается формат ключа сообщения, который используется для распределения сообщений по партициям. Ключ используется для определения, в какую партицию будет помещено сообщение. Сообщения с одинаковым ключом попадают в одну и ту же партицию.
Автоматически создать топик	При запуске коннектора автоматически создается топик с настройками по умолчанию. Если выбирается признак «Автоматически создать топик», то в поле «Топик» отправки указывается произвольное наименование топика отправки на английском языке.
Дополнительные параметры	В разделе «Дополнительные параметры» задаются дополнительные параметры для коннектора в полях: – Параметр. – Значение.

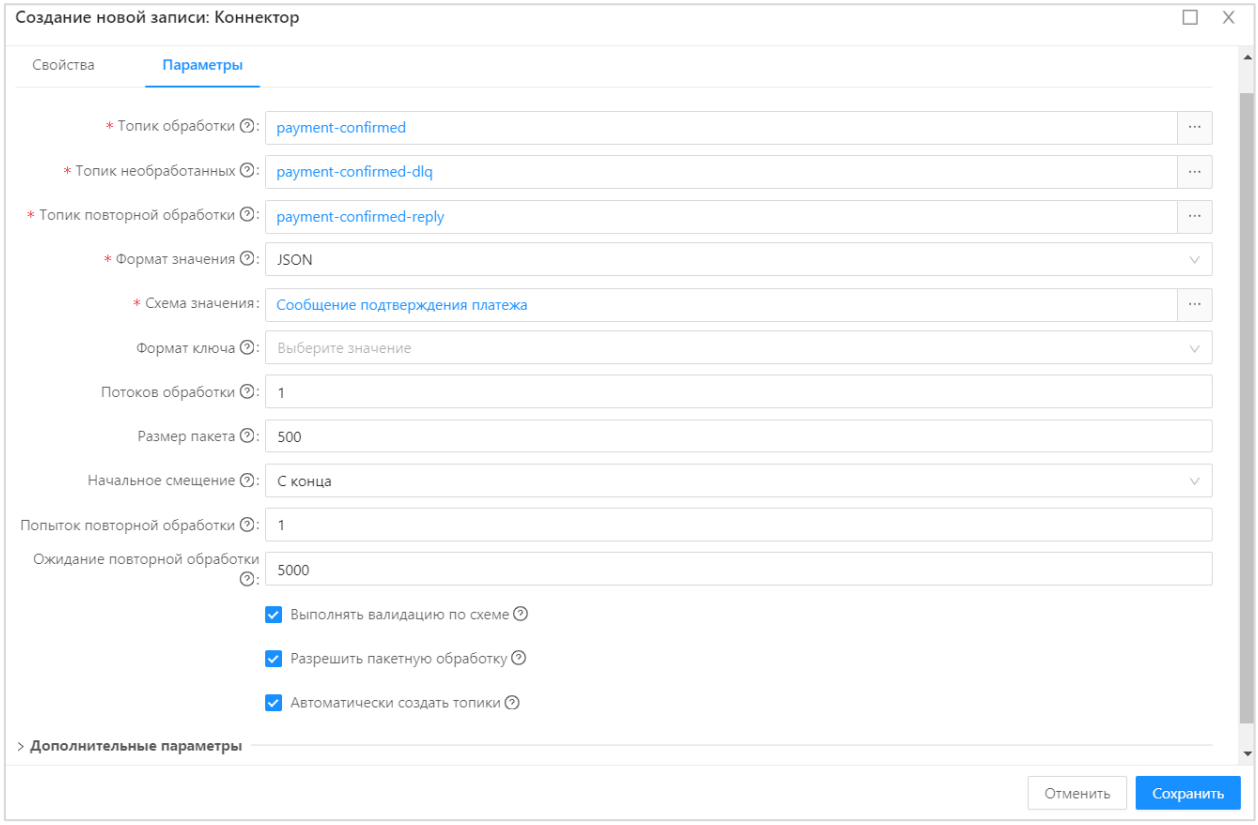


Рисунок 598 – Форма создания коннектора с типом «Kafka», вкладка «Параметры», направление «Получение»

Таблица 187 – Описание вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Kafka» и направлением «Получение»

Наименование	Описание
Топик обработки	Указывается топик, который обрабатывает полученные сообщение. Обязательно для заполнения.
Топик необработанных	Указывает топик, в котором будут храниться необработанные сообщения с ошибкой. Обязательно для заполнения.
Топик повторной обработки	Указывается топик, в который добавляются сообщения с ошибкой для их повторной обработки. Обязательно для заполнения.
Формат значения	Указывается формат отправляемых данных.
Формат ключа	Указывается формат ключа сообщения, который используется для распределения сообщений по партициям. Ключ используется для определения, в какую партицию будет помещено сообщение. Сообщения с одинаковым ключом попадают в одну и ту же партицию.
Потоков обработки	Указывает количество потоков параллельной обработки сообщения.

Режим пакета	Указывается максимальное количество сообщений, которые могут быть объединены в один пакет для обработки.
Начальное смещение	Указывается смещение, с которого нужно начать читать сообщение: С конца - читаются только новые полученные сообщения. С начала - читаются с самого начала полученные сообщения.
Попыток повторной обработки	Указывается количество попыток обработки получаемого сообщения до перемещения сообщения в топик необработанных сообщений.
Ожидание повторной обработки	Указывается, через сколько миллисекунд должна выполняться повторная обработка сообщения.
Автоматически создать топик	При запуске коннектора автоматически создается топик с настройками по умолчанию. Если выбирается признак «Автоматически создать топик», то в поле «Топик» отправки указывается произвольное наименование топика отправки на английском языке.
Выполнять валидацию по схеме	Признак проверяет получаемые данные на соответствие заданной схеме.
Разрешить пакетную обработку	Несколько сообщений из топика объединяются в один пакет, и их обработка выполняется единой транзакцией, а не по отдельности. Это позволяет повысить эффективность и производительность системы.
Дополнительные параметры	В разделе «Дополнительные параметры» задаются дополнительные параметры для коннектора в полях: – Параметр. – Значение.

Сохранить коннектор, нажав на кнопку «Сохранить». В результате коннектор успешно создан.

3.15.6.1.2. Коннектор с типом «Таблица БД»

Чтобы создать коннектор с типом «Таблица БД» необходимо:

1 Предварительно создать канал в разделе «Каналы».

2 Перейти в раздел «Коннекторы» и нажать на кнопку «Добавить».

3 В открывшейся форме на вкладке «Свойства» заполнить поля, описанные в Таблице 185.

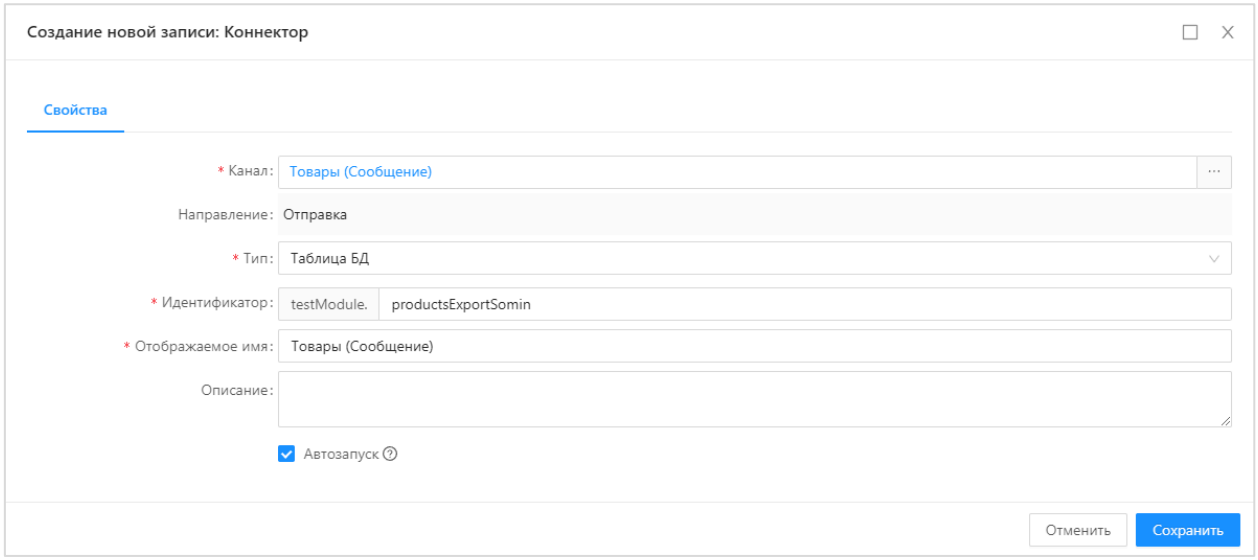


Рисунок 599 – Форма создания коннектора с типом «Таблица БД»

4 Заполнить параметры обработки сообщения на вкладке «Параметры». Вкладка доступна на форме, если в поле «Направление» выбрано значение «Получение». Если в поле «Направление» выбрано значение «Отправка», данный пункт алгоритма пропускается. Описание полей вкладки «Параметры» представлено в Таблице 188.

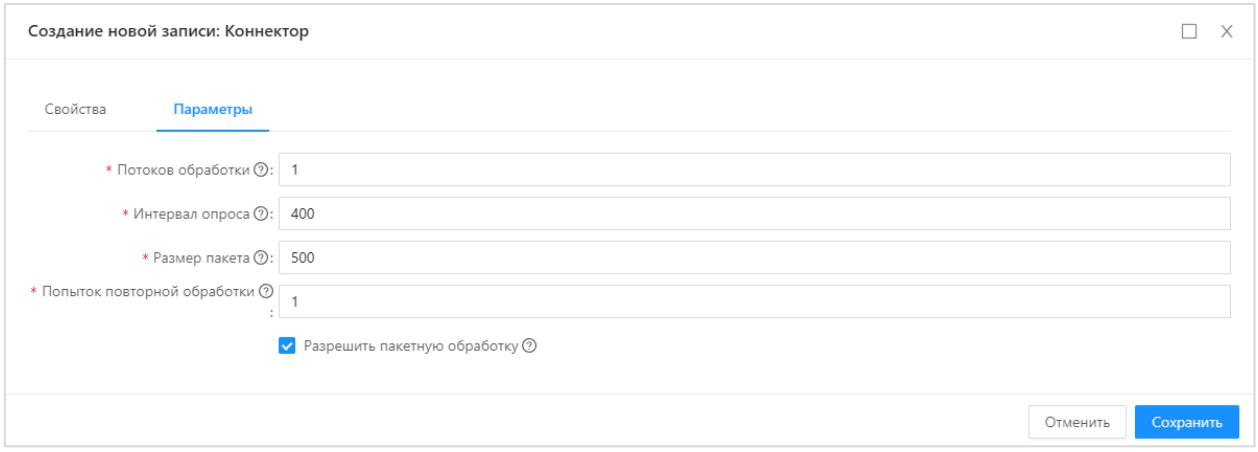


Рисунок 600 – Форма создания коннектора с типом «Таблица БД», вкладка «Параметры»

Таблица 188 – Описание полей вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Таблица БД»

Наименование	Описание
Потоков обработки	Указывает количество потоков параллельной обработки сообщения. Обязательно для заполнения.
Интервал опроса	Указывается интервал, с какой периодичностью будут вычитываться и обрабатываться сообщения. Обязательно для заполнения.
Размер пакета	Указывается максимальное количество сообщений, которые могут быть объединены в один пакет для обработки. Обязательно для заполнения.

Наименование	Описание
Попыток повторной обработки	Указывается количество попыток обработки получаемого сообщения до перемещения сообщения в топик необработанных сообщений. Обязательно для заполнения.
Разрешить пакетную обработку	Несколько сообщений из топика объединяются в один пакет, и их обработка выполняется единой транзакцией, а не по отдельности. Это позволяет повысить эффективность и производительность системы.

Сохранить коннектор, нажав на кнопку «Сохранить». В результате коннектор успешно создан.

3.15.6.1.3. Коннектор с типом «Мост»

Чтобы создать коннектор с типом «Мост» необходимо:

1 Предварительно создать канал в разделе «Каналы».

2 Перейти в раздел «Коннекторы» и нажать на кнопку «Добавить».

3 В открывшейся форме на вкладке «Свойства» заполнить поля, описанные в Таблице 185.

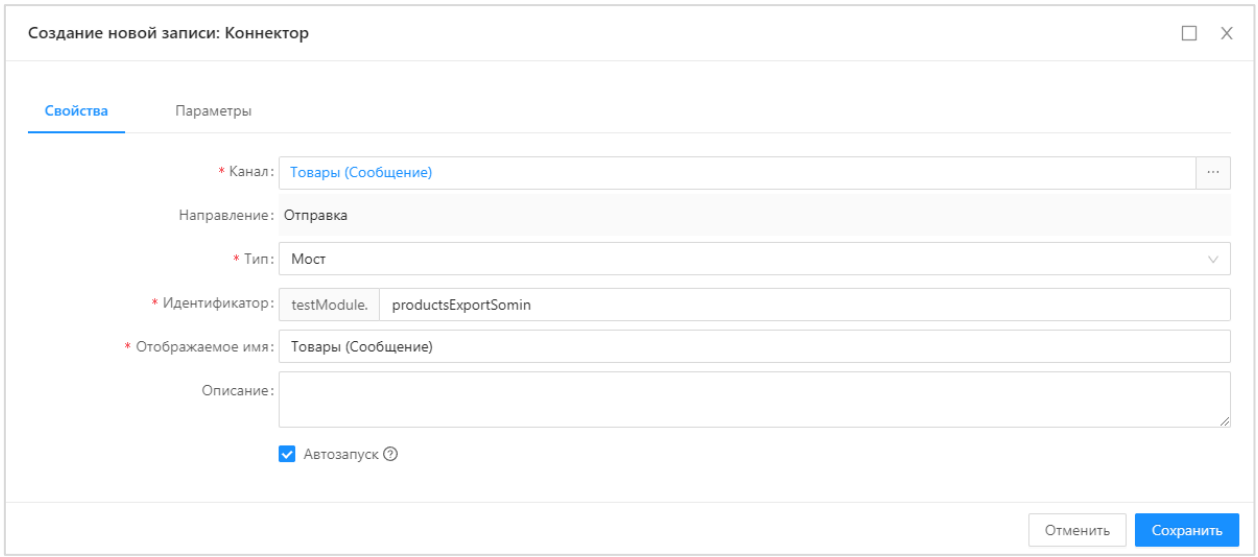


Рисунок 601 – Форма создания коннектора с типом «Мост»

4 Указать канал получения сообщения на вкладке «Параметры». Вкладка доступна на форме, если в поле «Направление» выбрано значение «Отправка». Если в поле «Направление» выбрано значение «Получение», данный пункт алгоритма пропускается.



Рисунок 602 – Форма создания коннектора с типом «Мост», вкладка «Параметры»

Сохранить коннектор, нажав на кнопку «Сохранить». В результате коннектор успешно создан.

3.15.7. Журнал сообщений

Журнал сообщений – это основной механизм хранения всех сообщений, отправленных или полученных через каналы сообщений.

Каждое сообщение в журнале имеет идентификатор и значение. Идентификатор используется для определения, в каком разделе (partition) будет храниться сообщение, а значение представляет собой фактические данные, которые нужно передать или получить. В журнал автоматически записываются все сообщения, отправленные или полученные через каналы сообщений.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Брокер сообщений» → «Журнал сообщений». Вид раздела представлен на Рисунке 603.

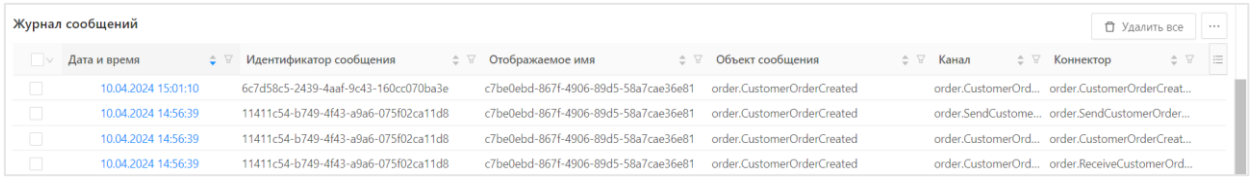


Рисунок 603 – Форма списка раздела «Журнал сообщений»

На форме просмотра записи раздела «Журнал сообщений» доступно две вкладки:

– «Свойства» (Рисунок 604) – на вкладке отображается информация о сообщении;

– «Данные» (Рисунок 605) – на вкладке отображаются данные сообщения в формате JSON.

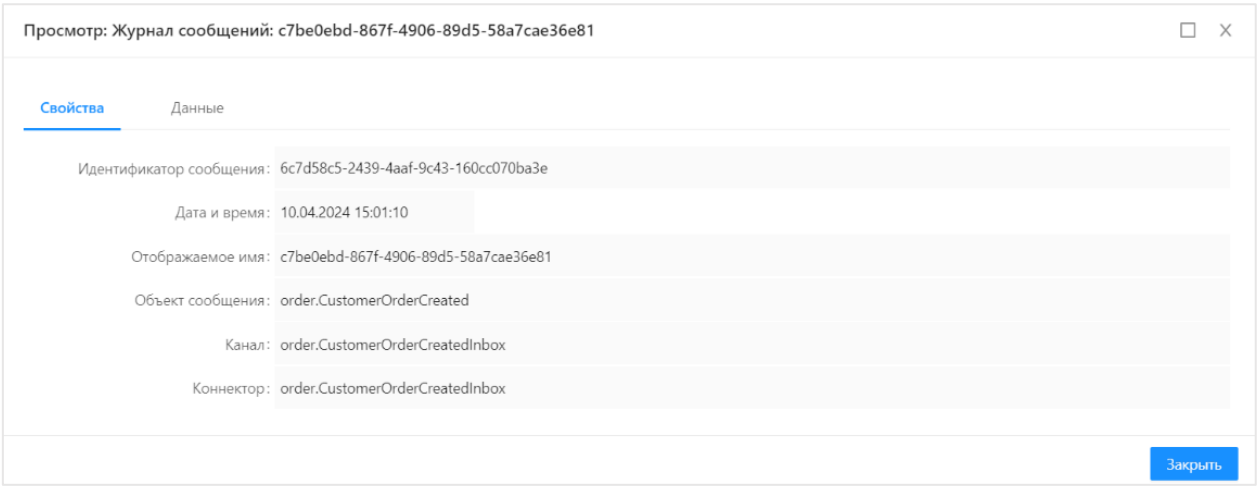


Рисунок 604 – Форма просмотра записи сообщения в «Журнал сообщений», вкладка «Свойства»

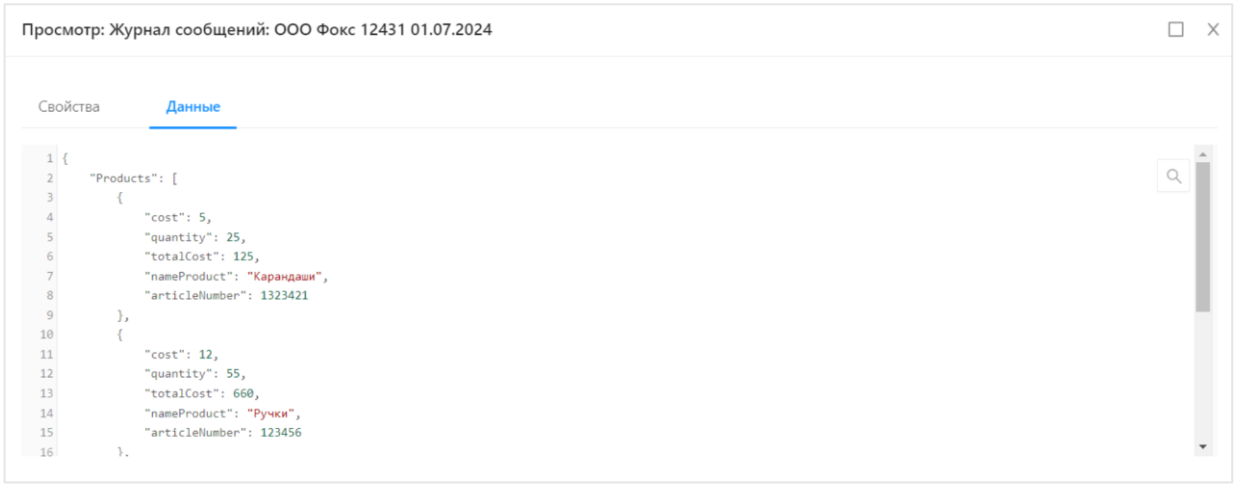


Рисунок 605 – Форма просмотра сообщения в «Журнал сообщений», вкладка «Данные»

Описание полей и содержащейся в них информации представлено в Таблице 189.

Таблица 189 – Поля формы просмотра сообщения «Журнал сообщений»

Поле	Описание
Вкладка «Свойства» Содержит информацию о сообщении.	
Идентификатор сообщения	Идентификатор сообщения.
Дата и время	Дата и время отправки/получения сообщения.
Отображаемое имя	Отображаемое имя сообщения, которое настроено в объекте приложения с типом «Сообщение» на вкладке «Отображаемое имя».
Объект сообщения	Идентификатор объекта приложения с типом «Сообщения».
Канал	Идентификатор канала отправки или получения сообщения.

Поле	Описание
Коннектор	Идентификатор коннектора, через который отправили или получили сообщение.
Вкладка «Данные» Содержит данные, передаваемые в сообщении, в формате .json. Кнопка позволяет производить поиск по данным сообщения. Для поиска необходимо ввести искомое значение во всплывающую строку поиска и нажать «Enter». В тексте данных подсветятся найденные значения.	

3.15.8. Внешние сервисы обработки данных

3.15.8.1. Яндекс Спеллер

Раздел содержит интегрированный сервис «Яндекс Спеллер», предназначенный для поиска и исправления орфографических ошибок в русском, украинском или английском тексте. Языковые модели Спеллера включают сотни миллионов слов и словосочетаний.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Интеграция» → «Внешние сервисы обработки данных» → «Яндекс Спеллер». Возможный вид раздела представлен на рисунке ниже (Рисунок 606).

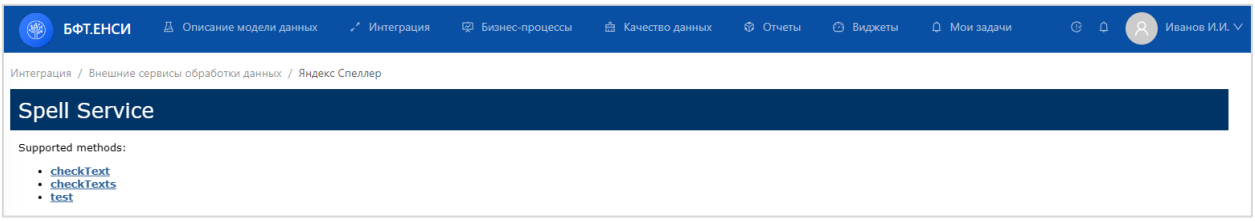


Рисунок 606 – Форма раздела «Яндекс спеллер»



Рисунок 607 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «checkText»



Рисунок 608 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «checkTexts»

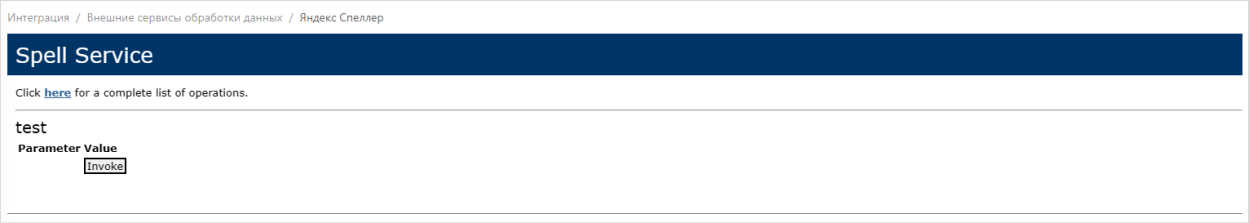


Рисунок 609 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «test»

3.16. Дедупликация

3.16.1. Формирование конфигурации дедупликации

Раздел предназначен для общей настройки и долговременного хранения правил проведения дедупликации объектов НСИ с возможностью создания сессий дедупликации для конкретного объекта НСИ в конкретный момент времени.

Доступ к разделу осуществляется через меню «Дедупликация» → «Конфигурация дедупликации».

3.16.1.1. Просмотр конфигураций дедупликации

Вид раздела «Конфигурация дедупликации» представлен на Рисунке 610. Список раздела содержит колонки: «Справочник», «Название», «Описание».

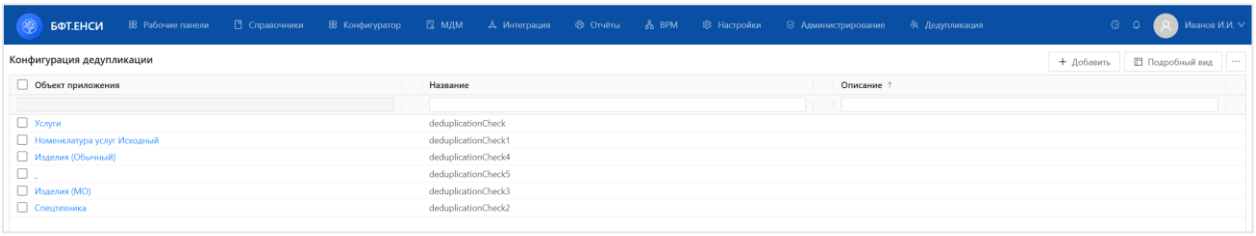


Рисунок 610 – Список раздела «Конфигурации дедупликации»

Над списком записей подраздела «Конфигурация дедупликации» можно осуществлять фильтрацию и сортировку по колонкам, данный функционал описан в разделе настоящего документа. Также можно изменить состав отображаемых колонок в табличном виде просмотра списка записей подраздела «Конфигурация дедупликации», данный функционал описан в разделе 3.5.11 настоящего документа.

С помощью бокового меню ⋯ доступны:

– кнопки Экспорт в XLSX, Экспорт в ODS и Экспорт выделенных строк – экспорт списка конфигураций или выделенных записей списка;

– кнопка Удалить выделенные записи – удаление выделенных записей списка;

– кнопка Копировать – копирование выделенной записи списка, при этом создается новая конфигурация на основе выбранной записи;

– кнопка Выделить всё – выделение всех записей списка;

– кнопка Снять выделение со всех записей – снимает выделение всех записей списка;

– кнопка Создать сессию – создание сессии дедупликации (см. раздел 3.16.2.2.2 настоящего документа);

– кнопка Запустить сессию – запуск сессии дедупликации (см. раздел 3.16.2.4.2 настоящего документа).

При двойном клике на строку или нажатии на наименование справочника, для которого настроена конфигурация дедупликации, открывается форма просмотра/редактирования конфигурации, по составу идентичная форме создания конфигурации (Рисунок 611).

3.16.1.2. Создание конфигурации дедупликации

Для создания конфигурации дедупликации необходимо нажать кнопку + Добавить. Откроется форма создания конфигурации дедупликации (Рисунок 611), в которой необходимо заполнить поля, представленные в Таблице 190.

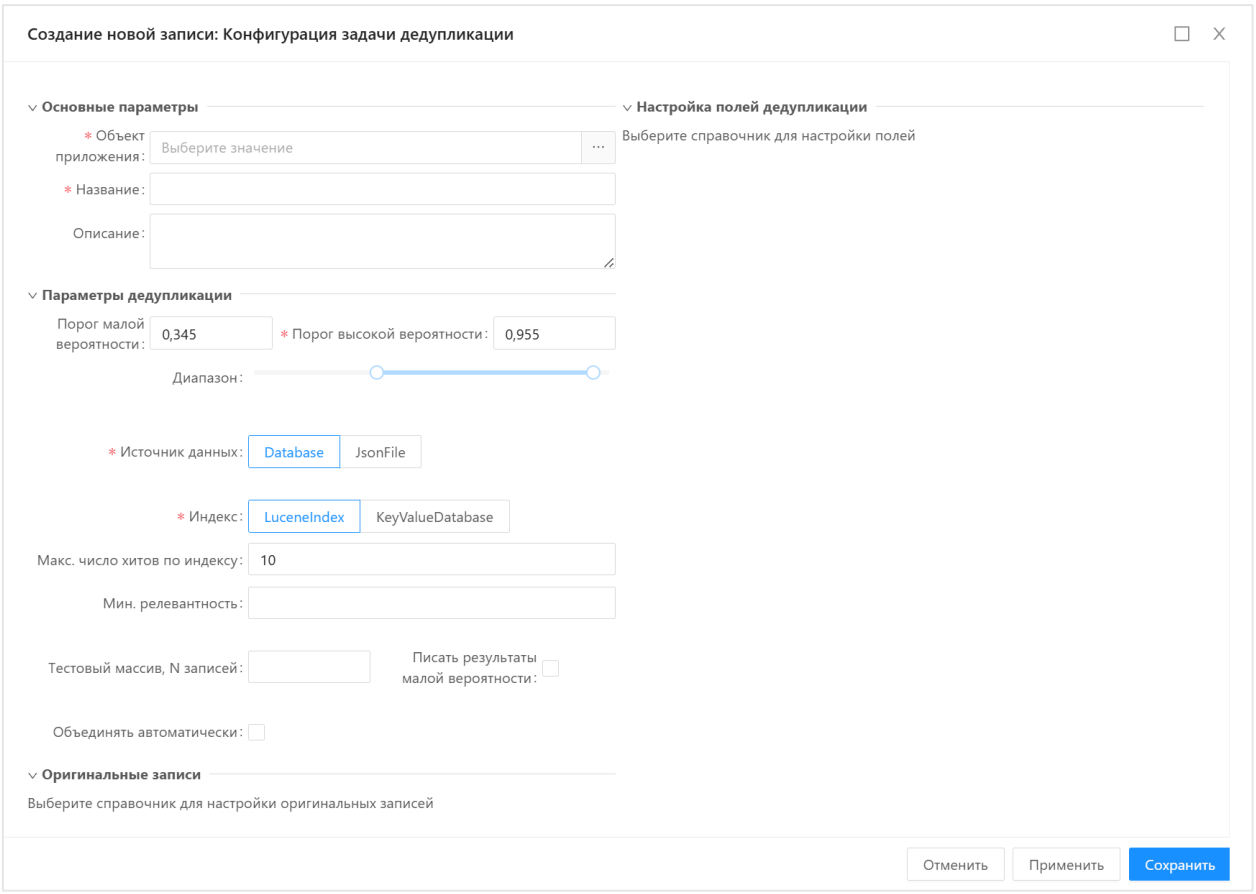


Рисунок 611 – Форма создания конфигурации дедупликации

Таблица 190 – Поля формы создания конфигурации дедупликации

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Группа полей «Основные параметры»			
Объект приложения	Ссылка на рубрикатор объектов приложений	Да	Из списка объектов приложений выбирается объект приложения, в котором необходимо осуществлять поиск дублей. Обязательно для заполнения.
Название	Строковое	Да	Наименование конфигурации, отображаемое при работе с ней. Обязательно для заполнения.
Описание	Строковое	Нет	Текстовое описание создаваемой конфигурации.

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Второй объект приложения	Ссылка на рубрикатор объектов приложений	Нет	Из списка объектов приложений выбирается второй объект приложения для сравнения записей.
Группа полей «Параметры дедупликации» Позволяет указать Системе, в каком случае считать, что две записи являются одинаковыми, т.е. являются дублями.			
Порог малой вероятности	Десятичный	Нет	Значение, указывающее, при каком минимальном значении вероятности можно считать, что записи, возможно, совпадают. При совместно включенном флаге «писать результаты малой вероятности», используется для включения в результаты сравнения записей, которые не так сильно похожи, как те, для которых вероятность совпадения оказалась выше, чем указанный порог высокой вероятности, но также заслуживают дополнительного анализа.
Порог высокой вероятности	Десятичный	Да	Значение, указывающее, при какой рассчитанной вероятности считать, что записи являются дубликатами. Обязательно для заполнения. Если рассчитанная вероятность равна указанному порогу или выше, то записи считаются дубликатами и выводятся на вкладке «Результаты».
Диапазон		Нет	Диапазон позволяет регулировать значения полей «Порог малой вероятность» и «Порог высокой вероятности» с помощью ползунков.
Источник данных	Выбор значения	Да	Выбор источника данных для анализа (место, где хранятся записи справочника/реестра): выбрать Database или JsonFile. Обязательно для заполнения. Если выбрано значение JsonFile, то появляется строка для ввода имени файла с данными.
Индекс	Выбор значения	Да	Средство, используемое при дедупликации для построения индексов по записям. Обязательно для заполнения. Значение по умолчанию – LuceneIndex, полнотекстовые индексы, кэш вычислений которых хранится на диске.

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			KeyValueDatabase, база данных с полнотекстовым поиском, размещающаяся целиком в оперативной памяти. Как следствие, дедупликация больших объемов данных при использовании KeyValueDatabase может быть весьма затратна по памяти.
Макс. число хитов по индексу	Целочисленный	Нет	Глубина списка потенциально совпадающих записей, который строится для каждой записи. Чем меньше значение параметра, тем быстрее будет идти поиск, поскольку система будет делать меньше операций сравнения. Как правило, наиболее похожие (релевантные) записи находятся в начале списка, поэтому в большинстве случаев для параметра подходит значение 10.
Мин. релевантность	Целочисленный	Нет	Релевантность – это степень похожести двух записей. Релевантность выражается числом от 0 до 1, где 1 означает, что записи наиболее схожи. Для целей дедупликации хорошим значением обычно является 0.9. По умолчанию значение параметра равно 0.0 (список потенциально совпадающих записей не ограничивается по релевантности).
Тестовый массив, N записей	Целочисленный	Нет	Ограничивает количество записей, в которых будет идти поиск дубликатов. Установка этого параметра позволяет многократно проводить быстрые сравнения и подстраивать прочие параметры, такие как пороги вероятности, для получения более достоверных результатов сравнения. Для обработки всего объема данных справочника данный параметр не устанавливается.
Писать результаты малой вероятности	Логическое	Нет	При установке данного признака в результаты сравнения будут дополнительно выведены записи, вероятность совпадения которых находится между порогом малой вероятности и порогом высокой вероятности. Если признак не выбран – в результаты сравнения попадут только те записи, рассчитанная вероятность совпадения которых равна или выше порога высокой вероятности.
Режим выполнения	Выпадающий список	Нет	Поле используется для настройки поиска дублирующих записей в справочниках, где схожие значения могут быть записаны в разных полях записей.

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			Значение заполняется из выпадающего списка: – Линейный; – Перекрестный. Например, если в поле выбрано значение «Перекрестный» и в группе полей «Настройка полей дедупликации» указаны поля fieldA и FieldB, то при выполнении дедупликации сравниваются значения поля fieldA записи 1 и значения поля fieldB записи 2. Если же в поле выбрано значение «Линейный», то при выполнении дедупликации сравниваются значения поля fieldA и fieldB записи 1.
Объединять автоматически	Логическое	Нет	При включении признака система будет объединять результаты сессии дедупликации, созданной на основе текущей конфигурации, автоматически.
Объединять с записью	Выпадающий список	Нет	Указывается правило автоматического объединения записей. Значение заполняется из выпадающего списка: – С ранней датой создания; – С поздней датой создания; – С более заполненными данными; – С менее заполненными данными. **Примечание**. Поле отображается на форме, если включен признак «Объединять автоматически».
Оригинальные записи	Список	Нет	Выбор из данных справочника оригинальных записей, которые не являются дублирующими по отношению к другим записям в Системе, но могут содержать список дублирующих записей. Оригинальные записи – записи справочника, которые в рамках выбранной конфигурации дедупликации не могут дублировать другие записи справочника. Оригинальные записи выбираются из списка записей справочника, указанного в поле «Справочник» группы полей «Основные параметры».
Группа полей «Настройка полей дедупликации» Для каждого выбранного поля индивидуально настраиваются параметры. Индикаторы и показывают участие/неучастие полей в итоговом расчете дедупликации.			
Порог малой вероятности поля	Десятичный	Нет	Вероятность, с которой записи являются одинаковыми, если у них отличаются значения этого поля

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Порог высокой вероятности поля	Десятичный	Нет	Вероятность, с которой записи являются одинаковыми, если у них совпадают значения этого поля
Алгоритм дедупликации	Выпадающий список	Нет	Метод, с помощью которого система будет определять, насколько схожи два сравниваемых значения. Описание основных методов: – Levenshtein – основывается на измерении количества операций редактирования, необходимых для перехода от значения 1 к значению 2. Рекомендуемый метод для большинства полей. – Exact – требует полного безусловного сходства значений для того, чтобы сделать вывод, что значения совпадают. При малейшей разнице считается, что значения полностью разные (в этом случае для поля будет использован указанный Порог малой вероятности поля). – Numeric – подходит для сравнения числовых полей. – JaroWinkler – хорошо подходит для коротких значений, таких как фамилии. – Geoposition – сравнивает широту и долготу по расстоянию между ними вдоль земной поверхности. Ожидает значения вида «60.21,23.55», где первой идет широта, второй –долгота.

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить» для сохранения созданной конфигурации дедупликации.

3.16.1.3. Удаление конфигурации дедупликации

Для удаления конфигурации дедупликации необходимо навести курсор мыши на строку конфигурации, которую требуется удалить, и нажать на появившуюся кнопку удаления  (Рисунок 612). Откроется запрос подтверждения удаления.

Также можно удалить сразу несколько конфигураций, если выбрать их в списке раздела и затем использовать действие «Удалить выделенные записи» в боковом меню .

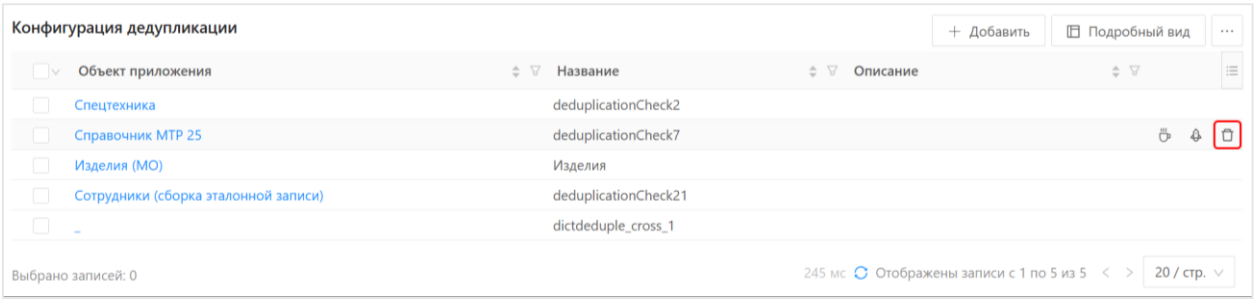


Рисунок 612 – Удаление конфигурации дедупликации

3.16.2. Работа с сессиями дедупликаций

Раздел «Сессии дедупликации» предназначен для работы с сессиями дедупликации объектов НСИ.

Для перехода к разделу необходимо нажать на меню «Дедупликация» → «Сессии дедупликации».

3.16.2.1. Просмотр сессии дедупликации

Сессия дедупликации представляет собой однократно настраиваемый и запускаемый набор правил дедупликации для конкретного объекта НСИ в конкретный момент времени.

Раздел «Сессии дедупликации» отображается в табличном виде и содержат колонки: «Объект приложения», «Статус», «Название», «Описание», «Последний запуск», «Время остановки». Вид раздела представлен на Рисунке 613.

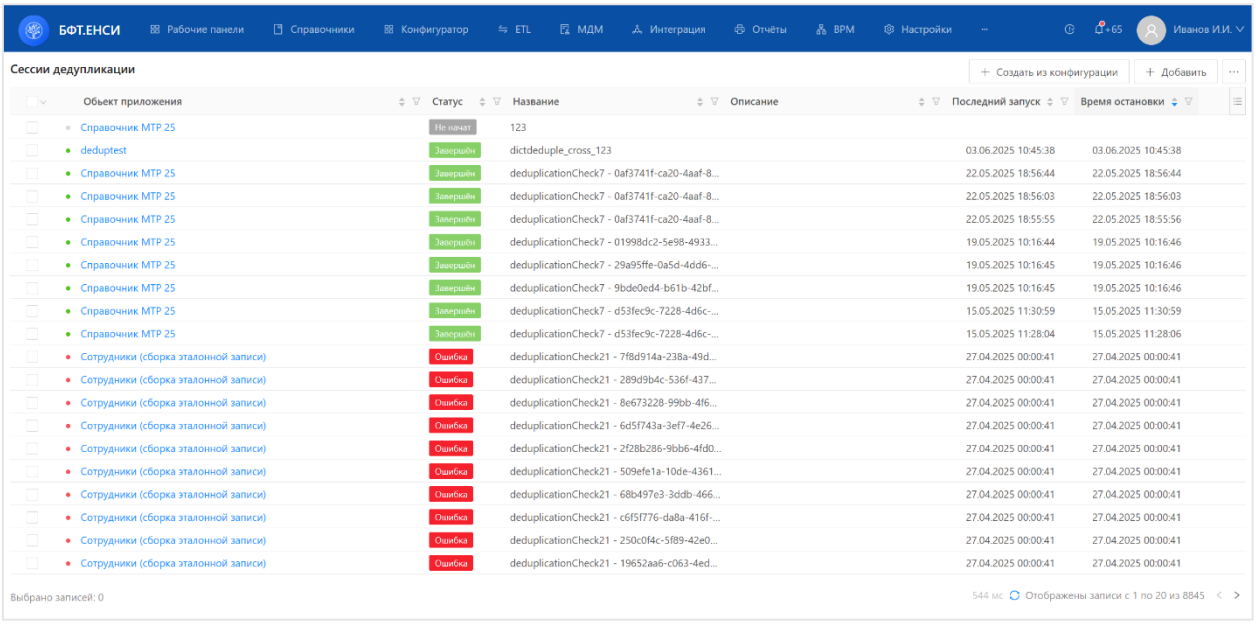


Рисунок 613 – Список раздела «Сессии дедупликации»

Над списком записей подраздела «Сессии дедупликации» можно осуществлять фильтрацию и сортировку по колонкам, данный функционал описан в разделе настоящего документа. Также можно изменить состав отображаемых колонок, данный функционал описан в разделе 3.5.11 настоящего документа.

С помощью бокового меню ⋯ доступны:

– кнопки Экспорт в XLSX и Экспорт в ODS - экспорт списка конфигураций или выделенных записей списка;

– кнопка Удалить выделенные записи - удаление выделенных записей списка;

При двойном клике на строку или нажатии на наименование справочника, для которого была проведена сессия дедупликации, открывается форма просмотра/редактирования сессии (Рисунки 614, 615, 616). На форме содержатся три вкладки:

– «Конфигурация» – содержит настройки конфигурации дедупликации, использованной для данной сессии;

– «Результаты» – содержит результаты проведенной сессии дедупликации (найденные дубли данных);

– «Ошибки» – вкладка будет доступна и содержит подробности ошибки, если выполнение сессии дедупликации было прервано в результате ошибки Системы.

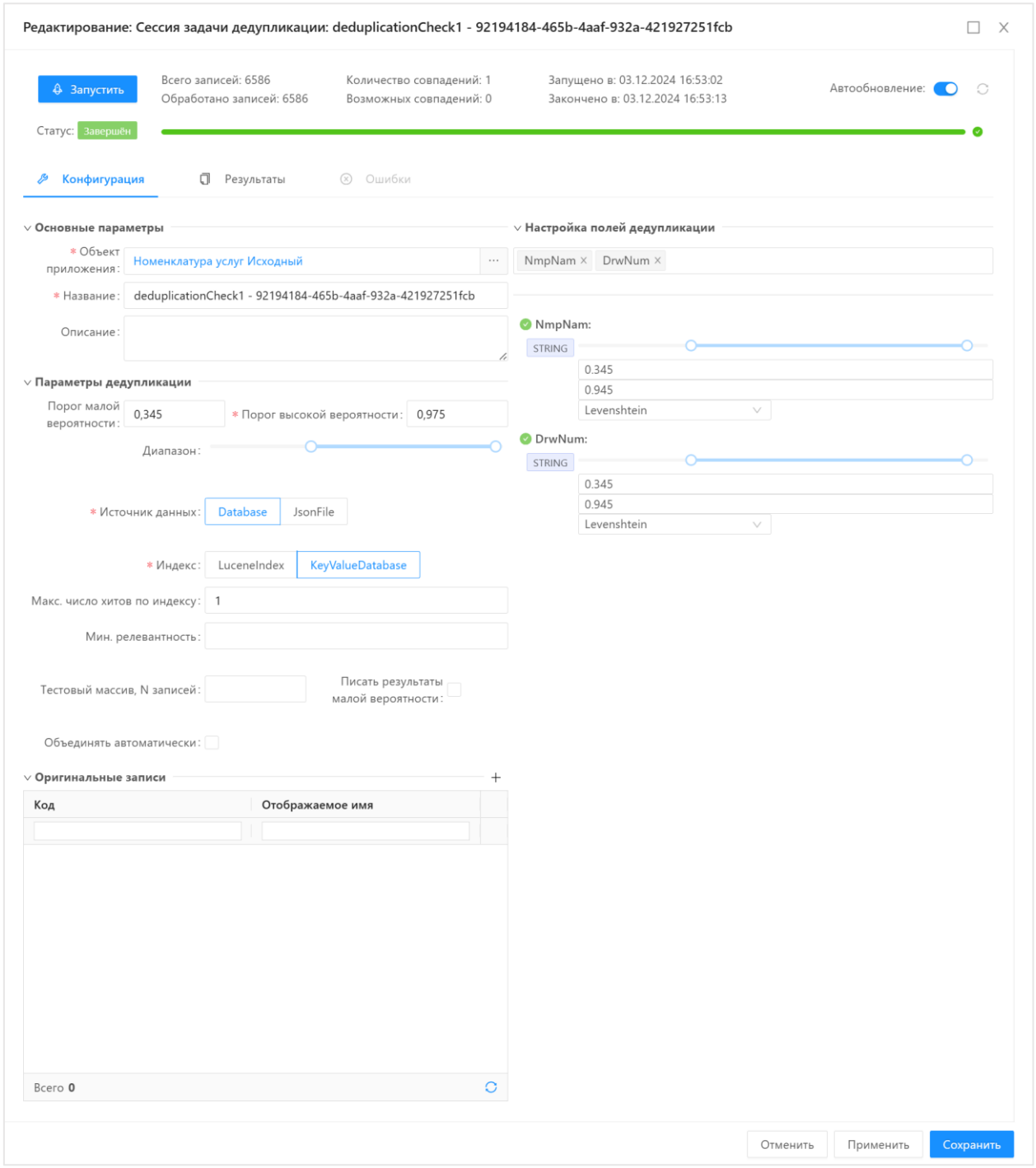


Рисунок 614 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Конфигурация»

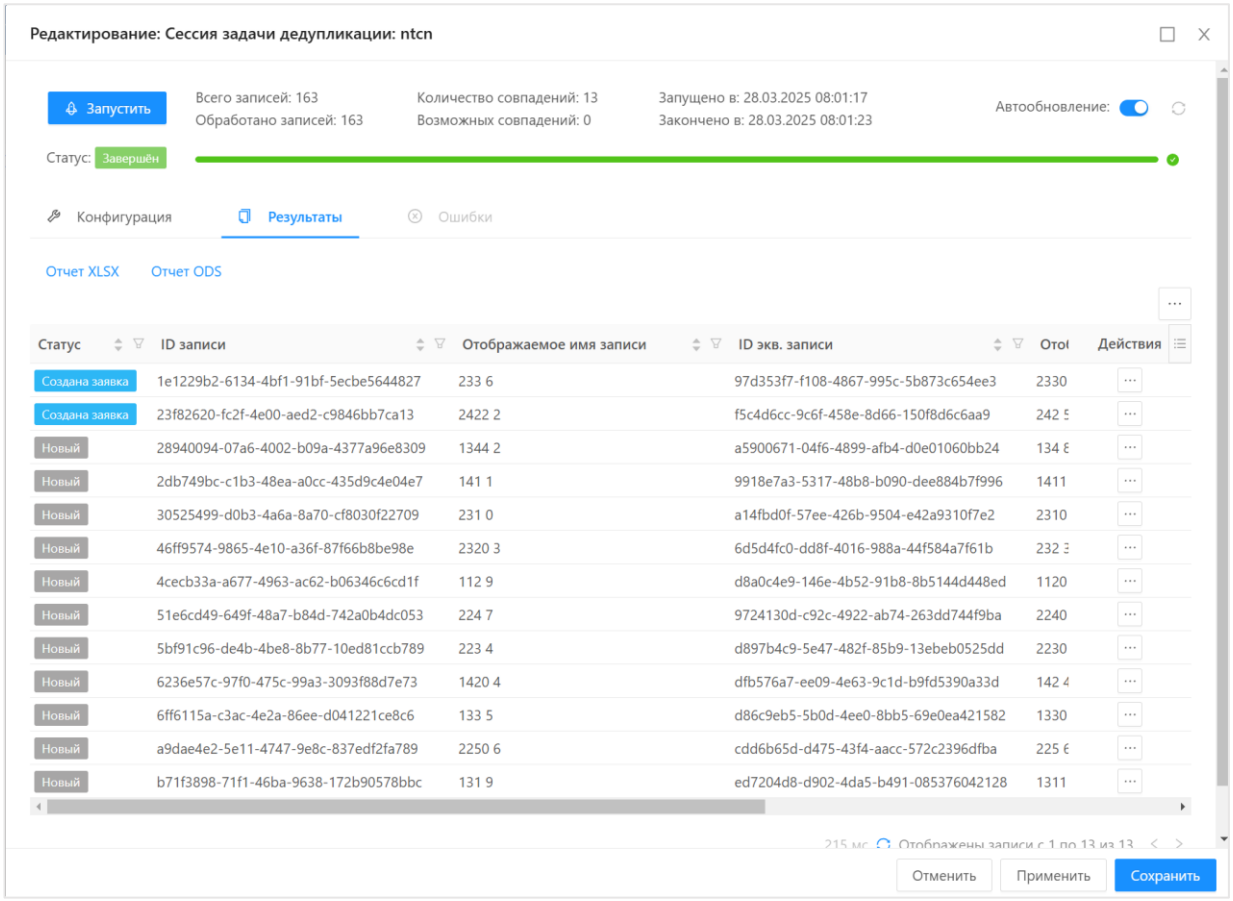


Рисунок 615 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Результаты»

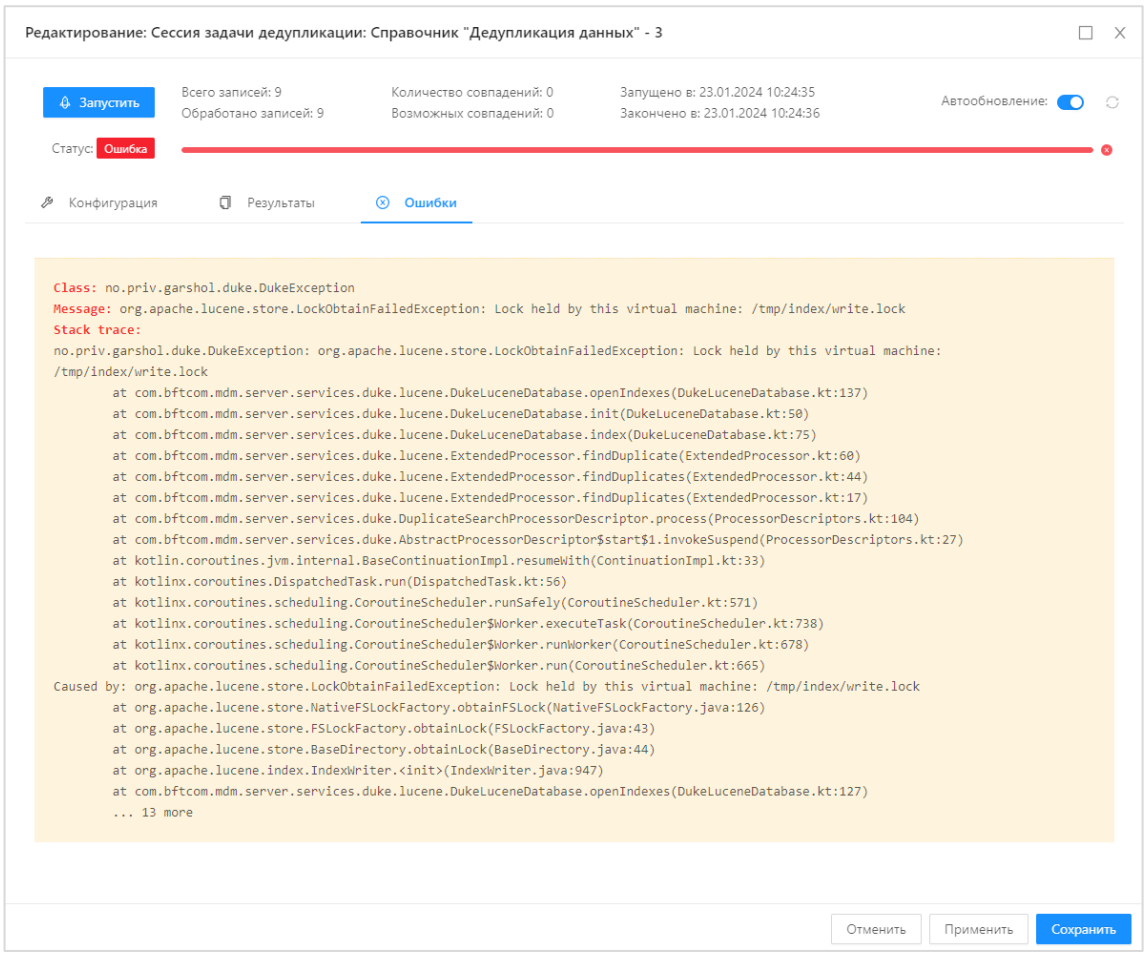


Рисунок 616 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Ошибки»

3.16.2.2. Создание сессии дедупликации

3.16.2.2.1. Создание из раздела «Сессии дедупликации»

Сессии дедупликации создаются на основе конфигураций дедупликации.

Если требуется создать новую конфигурацию и провести сессию по ней, нажимается кнопка + Добавить (Рисунок 617). Откроется форма настройки сессии дедупликации, вкладка «Конфигурация», поля которой необходимо будет заполнить с нуля (Рисунок 619).

Если требуется создать сессию дедупликации через существующую конфигурацию, нажимается кнопка + Создать из конфигурации (Рисунок 617). Откроется форма со списком конфигураций из подраздела «Конфигурации дедупликации» (Рисунок 618).

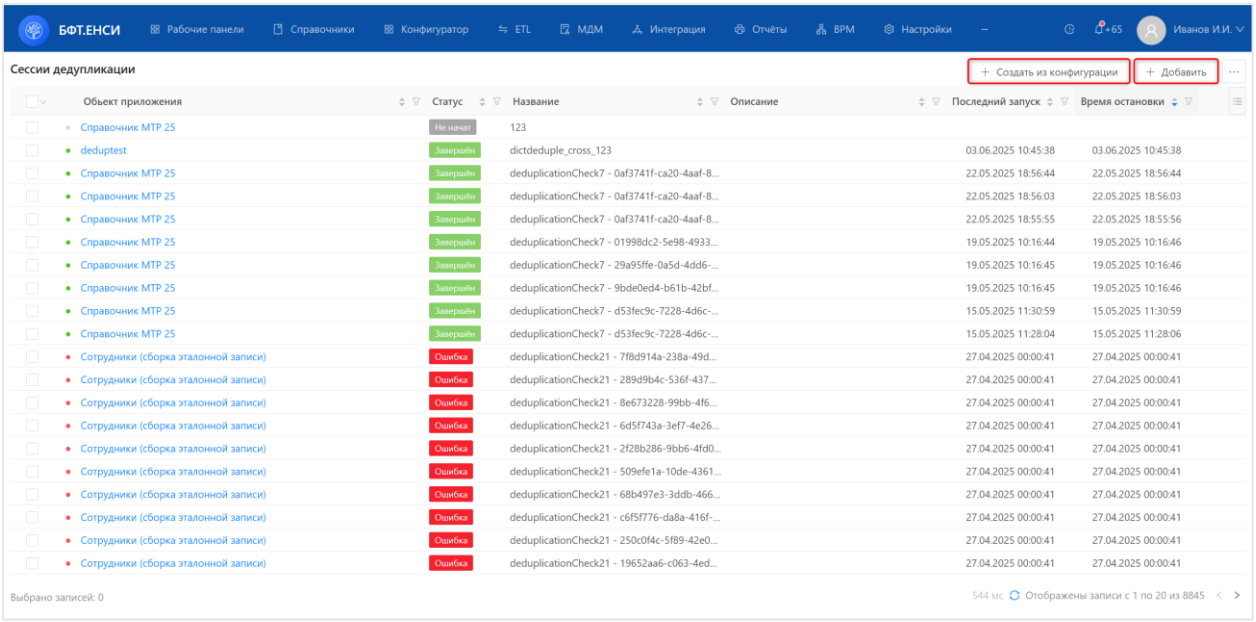


Рисунок 617 – Создание сессии дедупликации

На форме необходимо выбрать одну из существующих конфигураций (Рисунок 618). После этого открывается форма сессии дедупликации с настройками выбранной конфигурации на вкладке «Конфигурация» (Рисунок 619), вкладка «Результаты» не доступна до запуска сессии.

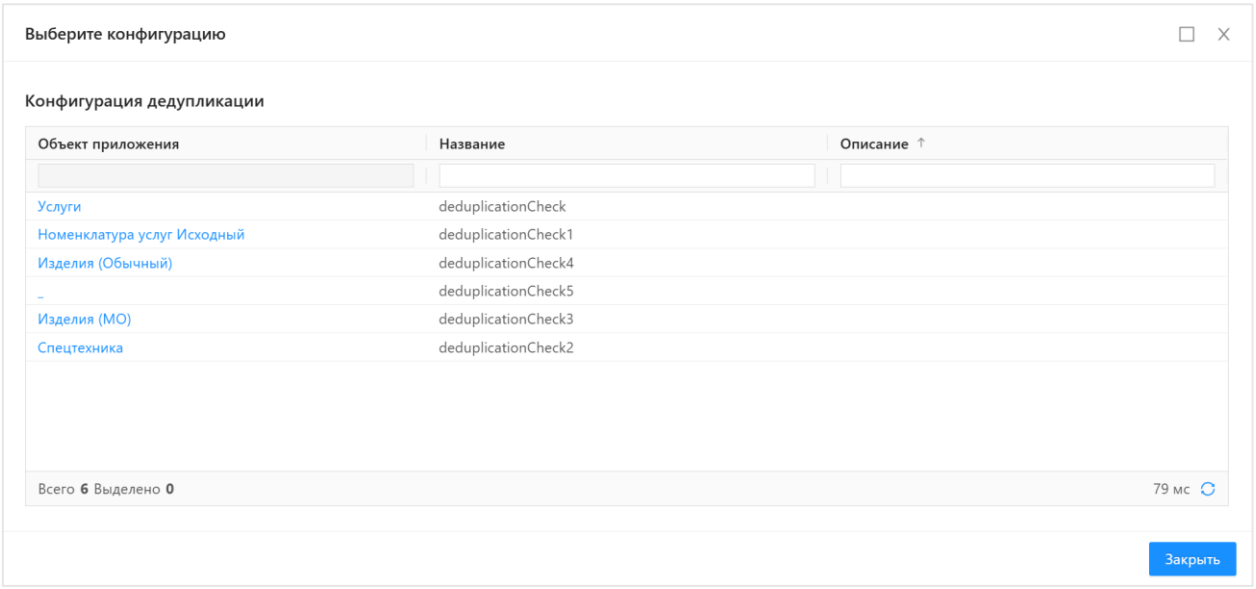


Рисунок 618 – Список конфигураций дедупликации

На вкладке «Конфигурация» формы настройки сессии дедупликации можно скорректировать параметры конфигурации, если это требуется, выбрать поля, по которым будет запущен процесс дедупликации, при необходимости отключить автообновление (Рисунок 619).

Примечание. Если создание сессии производилось на основе существующей конфигурации дедупликации, поля будут уже заполнены.

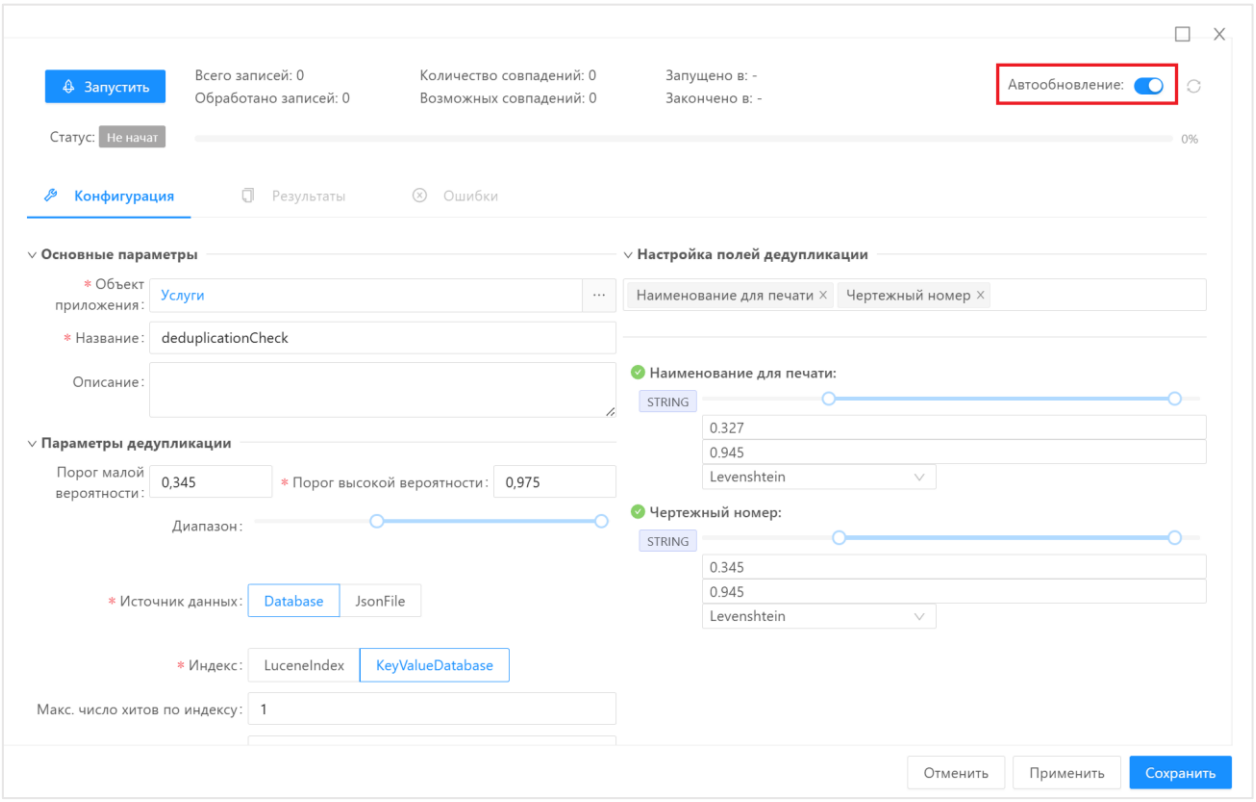


Рисунок 619 – Форма настройки сессии дедупликации, вкладка «Конфигурация»

Для сохранения изменений в конфигурации необходимо нажать «Применить» или «Сохранить».

Для первого запуска настроенной сессии необходимо нажать «Запустить» в верхнем левом углу формы. После первого запуска сессия дедупликации появится в списке раздела «Сессии дедупликации» и её можно будет повторить в соответствии с разделом 3.16.2.4 настоящего документа.

3.16.2.2.2. Создание из раздела «Конфигурации дедупликации»

Сессия дедупликации может быть создана из предварительно настроенной конфигурации с сохранением всех настроек данной конфигурации. Для этого в разделе «Конфигурации дедупликации» для созданной конфигурации необходимо нажать на кнопку - создать сессию. По нажатию на кнопку в разделе «Сессии дедупликации» создается новая сессия в статусе «Не начат» (Рисунок 620).

Также можно создать сессию на основе выбранной конфигурации через действие «Создать сессию» в боковом меню раздела.

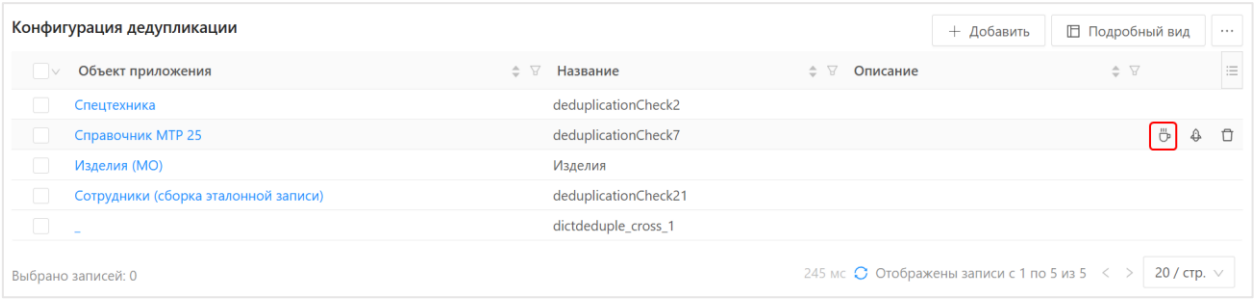


Рисунок 620 – Создание сессии дедупликации

Запуск созданной сессии осуществляется в соответствии с разделом 3.16.2.4 настоящего документа.

3.16.2.3. Удаление сессии дедупликации

Для удаления сессии дедупликации необходимо навести курсор мыши на сессию, которую требуется удалить, и нажать на появившуюся кнопку (Рисунок 621). Откроется запрос подтверждения удаления.

Также можно удалить сразу несколько сессий, если выбрать их в списке раздела и затем использовать действие «Удалить выделенные записи» в боковом меню ⋯.

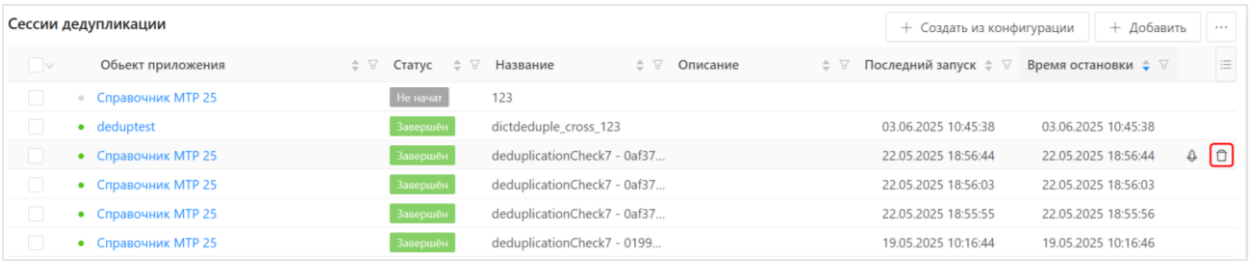


Рисунок 621 – Удаление сессии дедупликации

3.16.2.4. Запуск сессии дедупликации

3.16.2.4.1. Запуск из раздела «Сессии дедупликации»

Запустить сессию из раздела «Сессии дедупликации» можно двумя способами.

Первый способ – открыть сессию дедупликации нажатием на название справочника (Рисунок 622) и на открывшейся форме настройки сессии нажать кнопку Запустить (Рисунок 623).

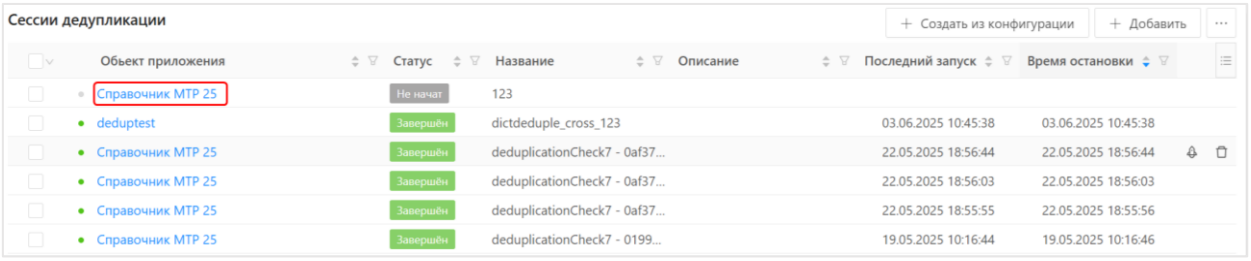


Рисунок 622 – Открытие сессии дедупликации

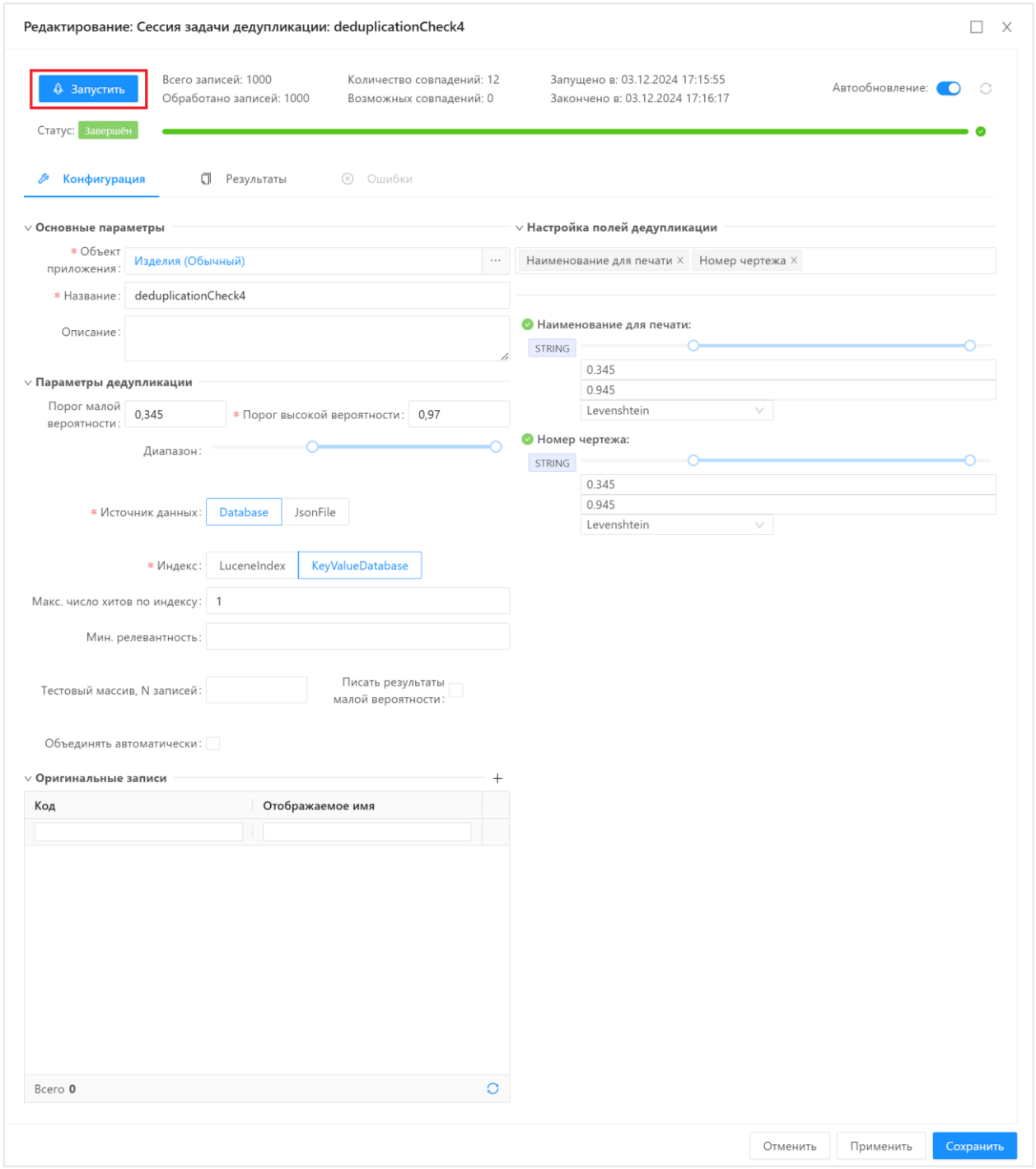


Рисунок 623 – Запуск сессии дедупликации

В результате выполнения статус сессии изменится на «Завершен» и станет доступна вкладка «Результаты» (Рисунок 624).

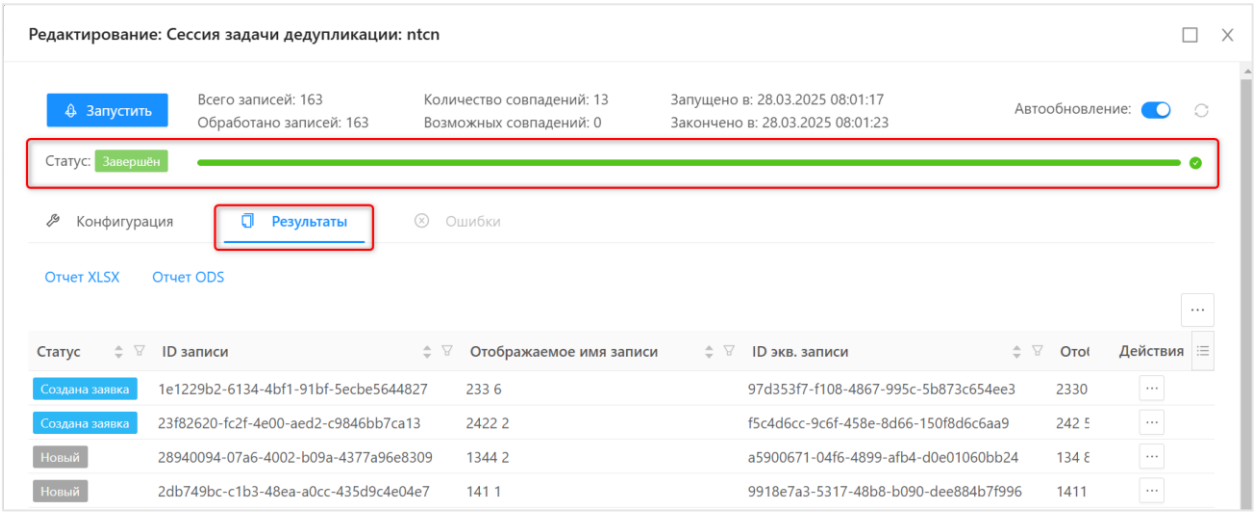


Рисунок 624 – Форма настройки сессии дедупликации, вкладка «Результаты»

Второй способ запуска сессии – навести курсор мыши на сессию, которую необходимо запустить, и нажать на появившуюся кнопку запуска (Рисунок 625).

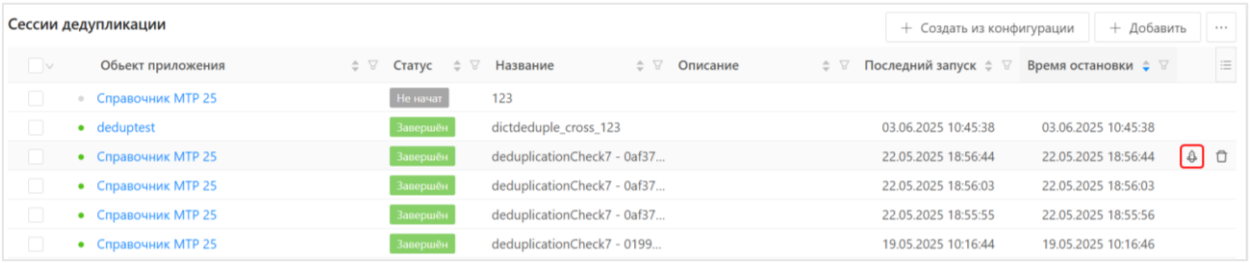


Рисунок 625 – Запуск сессии дедупликации

3.16.2.4.2. Запуск из раздела «Конфигурации дедупликации»

Для запуска сессии необходимо в разделе «Конфигурации дедупликации» (см. раздел 3.16.1 настоящего документа) навести курсор мыши на конфигурацию, для которой требуется запустить сессию, и нажать на появившуюся кнопку запуска (Рисунок 626).

Также можно запустить выделенную сессию через действие «Запустить сессию» в боковом меню раздела.

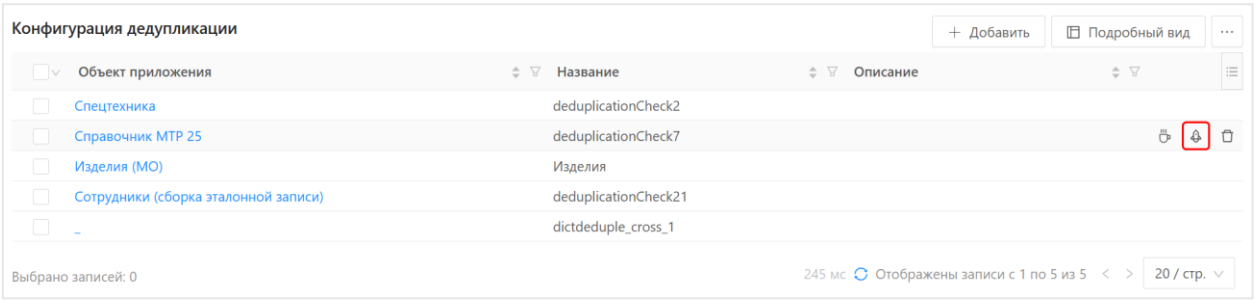


Рисунок 626 – Запуск сессии дедупликации из раздела «Конфигурации дедупликации»

3.16.2.5. Отчет о сессии дедупликации

На закладке «Результаты» формы просмотра сессии дедупликации доступен вывод отчета по проведенной сессии в форматах .xlsx или .ods. Для вывода отчета необходимо нажать на кнопку «Отчет XLSX» или «Отчет ODS», либо выбрать в боковом меню ⋯ действие «Экспорт в XLSX», «Экспорт в ODS» (Рисунок 627). При этом открывается Проводник для выбора директории сохранения файла отчета.

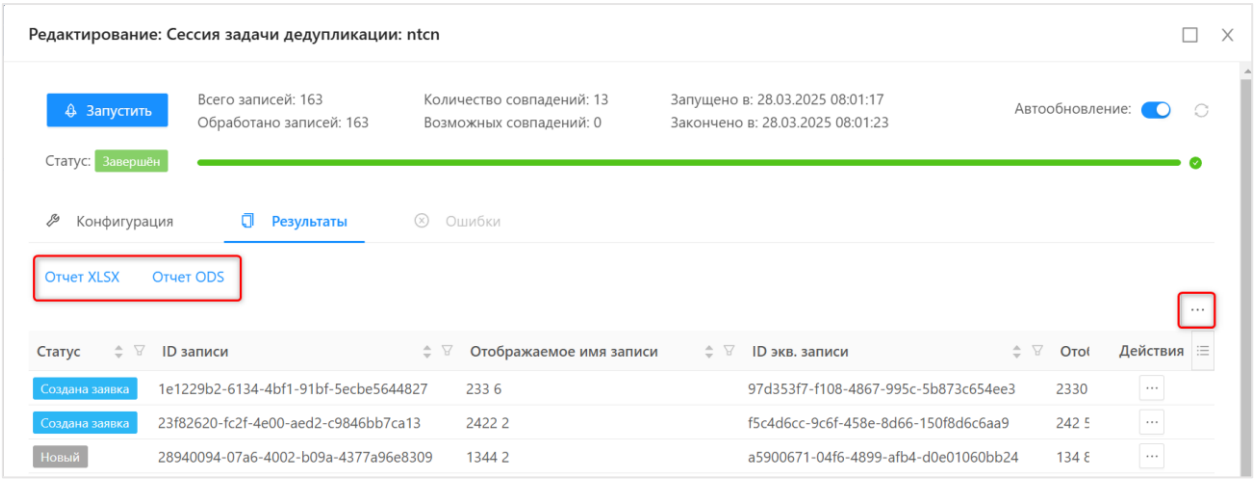


Рисунок 627 – Инструменты для вывода отчета о результатах сессии дедупликации

При сохранении отчета по кнопкам «Отчет XLSX», «Отчет ODS» выводится фиксированная печатная форма «Отчет о дедупликации», фрагмент которой представлен на рисунке ниже.

Отчет о дедупликации

Название: ntcn
Описание:
Справочник ALLRUSSIANCLASSIFIERS.classClassifierCopy

Всего записей 163
Обработано записей: 163
Количество совпадений: 13
Возможных совпадений: 0
Запушено в: 28.03.2025 08:01:17
Закончено в: 28.03.2025 08:01:23

Выведено на печать: root (06.06.2025 14:24:00)

Идентификатор записи	Идентификатор эквивалентной записи	Вероятность	Описание
1e1229b2-6134-4bf1-91bf-5ecbe5644827	97d353f7-f108-4867-995c-5b873c654ee3	0.9754117131233215	kod '233', '2330', GroupClassName 'Педагогические работники в средней школе', 'Педагогические работники в средней школе'
23f82620-fc2f-4e00-aed2-c9846bb7ca13	f5c4d6cc-9c6f-458e-8d66-150f8d6c6aa9	0.987267792224884	kod '2422', '242', GroupClassName 'Специалисты в области политики администрирования', 'Специалисты в области администрирования'

Рисунок 628 – Отчет о дедупликации, фрагмент

При сохранении отчета с помощью экспорта через боковое меню … выводится печатная форма «Результат сессии дедупликации» с сохранением заданных пользователем настроек отображения списка итогов. Фрагмент данной печатной формы представлен на рисунке ниже.

Результат сессии дедупликации

Выведено на печать: Иванов И.И. (06.06.2025 17:30:43)

Статус	ID записи	Отображаемое имя записи	ID экв. записи	Отображаемое имя экв. записи	Вероятность	Описание
Создана заявка	1e1229b2-6134-4bf1-91bf-5ecbe5644827	233 6	97d353f7-f108-4867-995c-5b873c654ee3	2330 6	0,975411713	kod '233', '2330', GroupClassName 'Педагогические работники в средней школе', 'Педагогические работники в средней школе'
Создана заявка	23f82620-fc2f-4e00-aed2-c9846bb7ca13	2422 2	f5c4d6cc-9c6f-458e-8d66-150f8d6c6aa9	242 5	0,987267792	kod '2422', '242', GroupClassName 'Специалисты в области политики администрирования', 'Специалисты в области администрирования'
Новый	28940094-07a6-4002-b09a-4377a96e8309	1344 2	a5900671-04f6-4899-afb4-d0e01060bb24	134 8	0,977500975	kod '1344', '134', GroupClassName 'Руководители служб в сфере социального обеспечения', 'Руководители служб в сфере социальных услуг'
Новый	2db749bc-c1b3-48ea-a0cc-435d9c4e04e7	141 1	9918e7a3-5317-48b8-b090-dee884b7f996	1411 5	0,96868372	kod '141', '1411', GroupClassName 'Руководители отелей (гостиниц) и ресторанов', 'Руководители отелей (гостиниц)'
Новый	30525499-d0b3-4a6a-8a70-cf8030f22709	231 0	a14fbd0f-57ee-426b-9504-e42a9310f7e2	2310 0	0,975411713	kod '231', '2310', GroupClassName 'Профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций высшего образования', 'Профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций высшего образования'

Рисунок 629 – Результат сессии дедупликации, фрагмент

3.16.2.6. Работа сессии дедупликации с разными типами справочников

1 Справочник с признаком «Мастер-объект».

Дедупликация выполняется только по данным на статусе «Эталон» и «Черновик».

При разрешении конфликта создается заявка на закрытие записей-дублей и:

– Для записи, в пользу которой были закрыты записи-дубли, в списке «Дублирующие записи» указываются ссылки на записи-дубли.

– Для записи-дубля, указывается ссылка на запись, в пользу которой было инициировано закрытие записи, в поле «Оригинальная запись» заявки и в списке «Оригинальные записи».

2 Справочник без признака «Мастер-объект»

Примечание. Записи-дубли не удаляются из справочника. В дедупликации участвуют все записи справочника, за исключением записей, у которых уже заполнено поле «Оригинальная запись», т.к. такие записи уже признаны дублями.

Для записи, в пользу которой были закрыты записи-дубли, в списке «Дублирующие записи» указываются ссылки на записи-дубли.

Для записи-дубля указывается ссылка на запись, в пользу которой было инициировано закрытие записи, в поле «Оригинальная запись» заявки и в списке «Оригинальные записи».

3.16.2.7. Действия с результатами дедупликации

Для записей списка результатов сессии дедупликации по кнопке в колонке «Действия» доступны следующие дополнительные действия:

– Подробное сравнение (Рисунок 630) – при выполнении действия открывается форма сравнения двух найденных с максимальной вероятностью эквивалентных записей (из колонок «ID записи» и «ID экв. записи» списка результатов) с выделением их отличий.

– Открыть список дублирующих записей для записи с id (Рисунок 631) – при выполнении действия открывается форма сравнения всех найденных потенциально эквивалентных записей с записью из колонки «ID записи» или «ID экв.записи» (отличаются по номеру идентификатора в наименовании действия), с выделением их отличий.

Если на форме действия «Подробное сравнение» (Рисунок 630) отображаются отличия двух автоматически выбранных записей, то на форме действия «Открыть список дублирующих записей для записи с id» (Рисунок 631) необходимо выбрать запись(-и) для сравнения из списка доступных потенциально эквивалентных записей. При этом ниже списка отобразится форма сравнения выбранной записи с записью ID (Рисунок 632).

Примечание. На формах сравнения отличающиеся элементы записей выделены голубым цветом. Также на формах сравнения отображаются различия как основных атрибутов записей, так и атрибутов коллекций.

Примечание. Атрибуты выбранных записей отображаются в следующем порядке:

– атрибуты, указанные в группе «Настройка полей дедупликации»;
– атрибуты, у которых разные значения для выбранных записей;
– все остальные атрибуты.

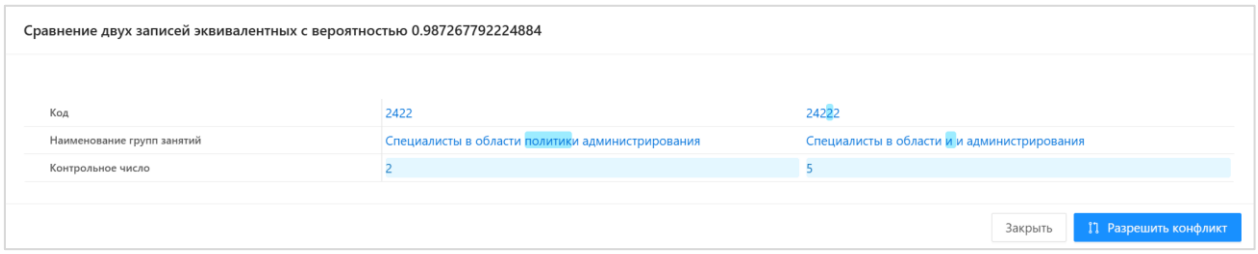


Рисунок 630 – Форма сравнения двух записей, эквивалентных с максимальной вероятностью

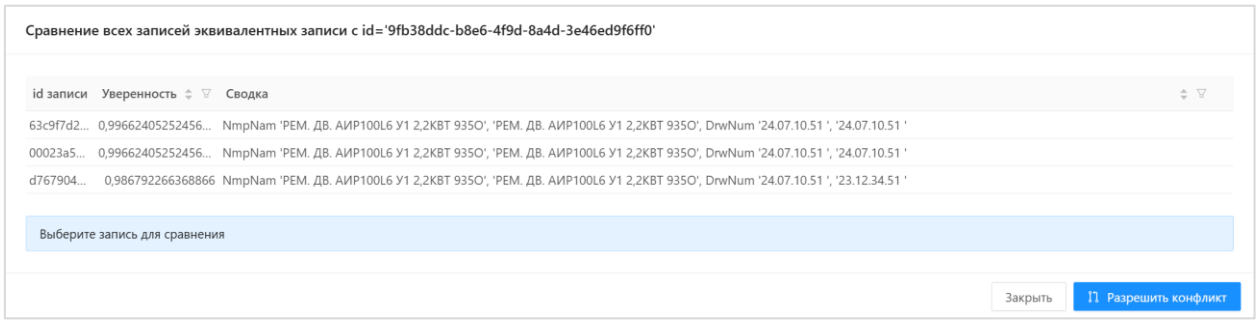


Рисунок 631 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID

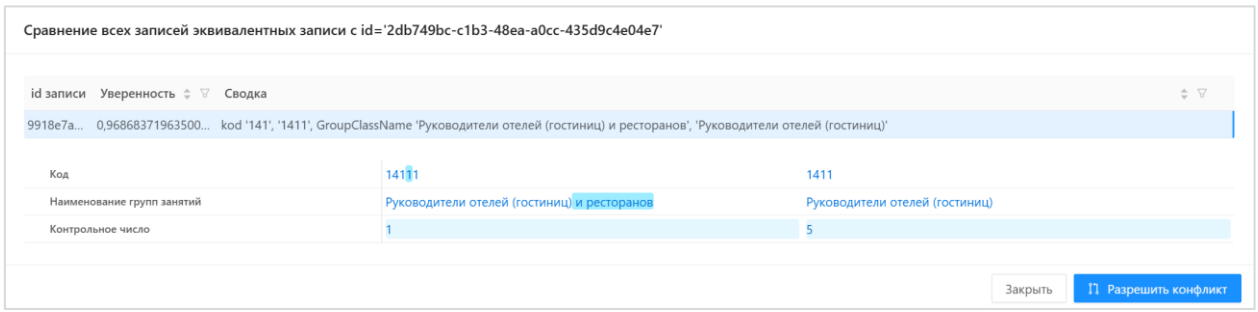


Рисунок 632 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID, отображение отличий после выбора записей

После выбора сравниваемых записей становится доступна кнопка «Разрешить конфликт». При нажатии на кнопку открывается форма настройки параметров слияния записей (Рисунок 633). На форме содержатся колонки, соответствующие сравниваемым записям, а также ряд признаков для каждой из них:

– Эталонная – при включении выбранная запись считается эталонной. Признаки всех её атрибутов автоматически включаются. Включение любого признака атрибутов другой записи приводит к немедленному выключению переключателя «Эталонная».

Если для записи с включенным признаком «Оригинальная» включен также признак «Эталонная», то после нажатия кнопки «Разрешить конфликт» создаётся заявка на изменение, при выполнении которой производится закрытие другой записи в пользу оригинальной записи.

Если для записи с выключенным признаком «Оригинальная» включен признак «Эталонная», то после нажатия кнопки «Разрешить конфликт» заявка на изменение не создается, результату присваивается статус «Обработан».

– Оригинальная – при включении выбранная запись считается оригинальной и не попадает в заявку на изменение при слиянии результатов.

Если для всех записей формы признак «Оригинальная» включен, то кнопка «Выполнить» на форме слияния результатов сессии дедупликации доступна, и для всех пар записей, участвующих в слиянии, присваивается статус «Обработан», при этом заявка на изменение записей не создается.

Для записей, которые включены в список «Оригинальные записи» вкладки «Конфигурация» сессии дедупликации признак «Оригинальная» включается автоматически и недоступен для редактирования.

– <Наименование атрибута> – признаки атрибутов с соответствующими им значениями. При настройке параметров слияния записей выбирается, какие значения будут считаться актуальными.

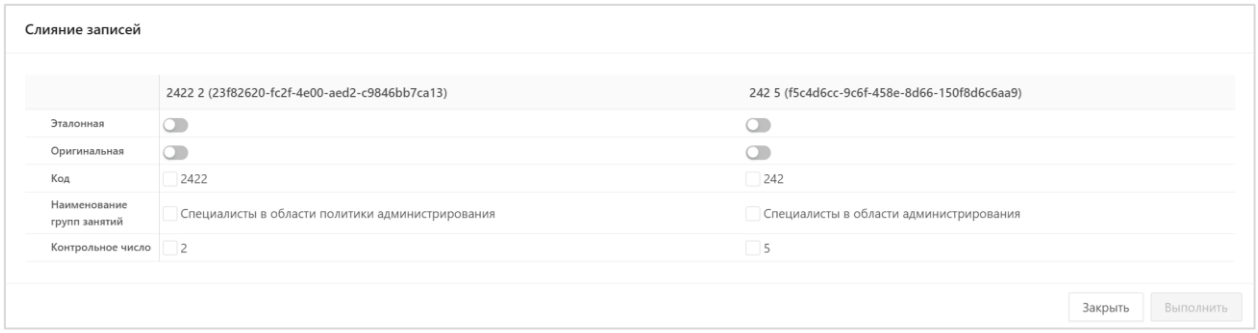


Рисунок 633 – Форма настройки параметров слияния записей

Примечание. Если слияние записей уже было произведено, то при просмотре формы сравнения всех эквивалентных записей с записью ID вместо кнопки «Разрешить конфликт» доступна кнопка «Заявка на слияние записей». При нажатии на данную кнопку отображается связанная заявка на изменение.

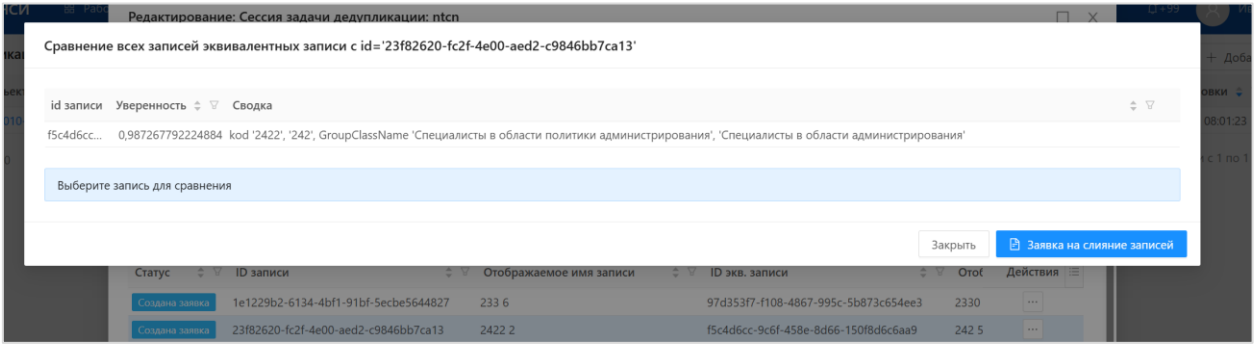


Рисунок 634 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID на статусе «Создана заявка»

3.16.2.8. Статусная модель обработки результатов сессии дедупликации

Таблица 191 – Статусная модель результатов сессии дедупликации

Статус	Переход на статус	Описание
«Новый»	«Создана заявка»	Начальный статус, присваивается всем записям по умолчанию. Также присваивается записи, если ранее созданная заявка на изменение была удалена или переведена на статус «Отклонено». По действию «Разрешить конфликт» осуществляется переход на статус «Создана заявка».
«Создана заявка»	«Обработан» или «Новый»	Присваивается в случае, если создана заявка на изменение и она имеет статус «Новый» или «Предложен на рассмотрение». При переходе связанной заявки на изменение на статус «Принято» осуществляется переход записи на статус «Обработан». При переходе связанной заявки на изменение на статус «Отклонено» осуществляется переход записи на статус «Новый» и отвязывается отклонённая заявка. **Примечание**. Статус недоступен для объектов приложения, у которых выключен признак «Мастер-объект».
«Обработан»		Конечный статус жизненного цикла результата сессии дедупликации.

Статус	Переход на статус	Описание
		Присваивается записям, у которых связанная заявка на изменение на статусе «Принято», либо разрешение конфликта выполнено без создания заявки на изменение.

3.17. Обеспечение поддержки безопасности программного обеспечения

Для обеспечения качественной и эффективной поддержки «БФТ.ЕНСИ», а также его безопасного использования осуществляется мониторинг информации об уязвимостях в используемых связанных библиотеках и свободно распространяемых модулях. Для мониторинга используется информация, представленная на портале ФСТЭК: https://bdu.fstec.ru/vul?sort=datv.

Также в рамках поддержки производится мониторинг появления информации об уязвимостях стороннего общего (в том числе лицензионного) ПО, используемого «БФТ.ЕНСИ», на портале ФСТЭК и (или) ресурсах производителей, после чего запрашивается или изучается (в случае публикации производителем в открытом доступе) информация о компенсирующих мерах по защите информации или ограничениях использования такого общего ПО, а также о планируемом сроке выпуска исправления.

При обнаружении информации производится ее анализ, оценка влияния, определяются сроки выпуска обновления (при необходимости) и компенсационные меры (ограничения). Дополнительно производится информационная рассылка по электронной почте пользователям Системы, содержащая информацию об уязвимостях и компенсационных мерах, в том числе о сроках выпуска обновленной версии «БФТ.ЕНСИ».

При выдаче нового релиза «БФТ.ЕНСИ» пользователю по электронной почте направляется соответствующее уведомление.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до срока окончания поддержки версии Системы, пользователю по электронной почте направляется соответствующее уведомление с информацией о рекомендуемой версии, на которую необходимо обновиться, а также ссылка на ресурс для скачивания дистрибутива.

3.18. Завершение работы с программой

Для завершения работы с Системой необходимо перейти к личному кабинету пользователя и в раскрывающемся меню нажать кнопку «Выход» (Рисунок 635).

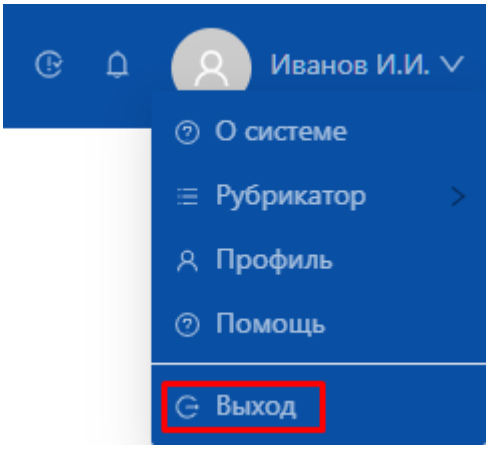


Рисунок 635 – Выход из Системы

Сеанс работы с Системой будет завершен. На экране появится форма авторизации в Системе.

Примечание. Для корректного завершения работы Системы не рекомендуется осуществлять выход путем закрытия страницы браузера.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В ходе работы с программой могут выводиться сообщения, требующие от оператора выполнения определенных действий. Описание этих действий выводится вместе с сообщением.

5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При несоблюдении пользователем условий выполнения технологического процесса на экране появляется сообщение, содержащие краткое описание проблемы. Пользователю следует выполнить действия, описанные в сообщении. Если в соответствии с рекомендациями не удалось решить проблему самостоятельно, то необходимо сформировать обращение в службу технической поддержки. Обращение пользователей в службу поддержки осуществляется по электронной почте. Порядок обращения в службу технической поддержки представлен в разделе 5.1 настоящего документа.

5.1. Порядок обращения в службу технической поддержки

В заголовке письма должны быть указаны: наименование информационной системы, подсистемы, функционального компонента (модуля), при работе с которым возникла ошибка или вопрос.

В составе письма должны быть предоставлены контактные данные оператора, описание даты, времени и места возникновения проблемы, а также её описание, при необходимости – приложены иллюстрации.

Пример правильно сформированного письма с запросом в службу технической поддержки приведен в Таблице 192.

Приоритет при обработке отдается правильно сформированным обращениям.

Таблица 192 – Информация для обращения в службу поддержки

Наименование субъекта РФ:	**Например: Краснодарский край**
Наименование отделения Фонда или ЮЛ:	Например: РО по Краснодарскому краю
ОГРН ЮЛ:	Например: 1062310039802 ОГРН можно уточнить, воспользовавшись сервисом https://egrul.nalog.ru
ФИО контактного лица, должность:	Например: Иванов Иван Иванович
Должность контактного лица:	Например: Начальник отдела
Контактные данные (телефон, адрес эл. почты):	Например: +7 999 999 9999 Ivanov@kkgov.ru

Наименование субъекта РФ:	**Например: Краснодарский край**
Дата и время возникновения проблемы:	Например: 15.10.2023 10:00
Параметры рабочего места оператора (название операционной системы, интернет браузера и номера их версий, номер версии криптопровайдера, антивирусы):	Например: Windows 10; Google Chrome (узнать версию можно, выбрав в меню браузера: «Справка» – «О браузере Chrome»); КриптоПро ЭЦП (узнать версию можно, выбрав в меню ссылку «О программе»)
Подробное описание обращения (точная последовательность действий, описание системных ошибок, в обязательном порядке снимки экрана (скриншоты) с действиями, которые привели к проблеме или ошибке, и снимки экрана (скриншоты) с проявлением ошибки или проблемы):	Приводится подробное описание проблемы со скриншотами

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПРИЛОЖЕНИЯ (API)

1.1. Метод login

Метод	POST
Путь	/app/documentation#/login
Описание	Получение токена логина

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
body	Да	Имя пользователя и пароль.	***{ "username": "user", "password": "pass" }***

Пример ответа:

{

"accessToken": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiJFUG9sa292bmlrb3ZhIiwiZXhwIjoxNzM5NjAyNjYwLCJpYXQiOjE3Mzk1MTYyNjB9.rRd6nfLhAGZ_ClK5fzia4yLdChxf0UrFvUmOe5EMRq4",

"clientIdleRefreshTokenValidatyTime": "null",

"tokenType": "Bearer",

"mustChangePassword": false,

"onlySSOEnabled": false,

"useAlternativeSso": false,

"oauth2Error": null,

"redirectToGatewayAfterLogout": null,

"gateWayLinksPageUrl": null,

"securityServerEnabled": null,

"useSSLogin": null,

"oauthApp": null,

"useOauthTokens": null,

"loggedInWithOauth": null,

"loggedInWithProxy": null,

"loggedInWithEsiaOauth": null,

"esiaUserLinkedIceUser": null,

"esiaAccessToken": null,

"timezone": "Europe/Moscow",

"dbType": "PostgreSQL",

"disableUserAdministration": null

}

Примечание. Авторизация в swagger должна осуществляться с помощью, полученного «accessToken».

1.2. Метод getXsdSchema

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getXsdSchema
Описание	Получение Xsd-схемы классификатора или реестра. Если версия справочника не указана, но он является версионным, то берется последняя сохраненная версия.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
version	Нет	Версия справочника	1.1

Пример ответа:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns="http://example.com/dict-schema" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://example.com/dict-schema">

<xs:element name="roadsAndTransport.BusStationMoscow" type="roadsAndTransport.BusStationMoscow"/>

<xs:complexType name="roadsAndTransport.BusStationMoscow">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Автовокзалы и автостанции Москвы</xs:documentation>

</xs:annotation>

```
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Name" type="xs:string">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Наименование автовокзала</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="Address" type="xs:string">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Адрес</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="AdmArea" type="xs:string">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Административный округ</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="geoData">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Геоданные</xs:documentation>
                </xs:annotation>
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element name="type" type="xs:string">
                      <xs:annotation>
                        <xs:documentation>Тип</xs:documentation>
                      </xs:annotation>
                    </xs:element>
                    <xs:element
maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="coordinates">
                      <xs:annotation>
                        <xs:documentation>Координаты</xs:documentation>
                      </xs:annotation>
                      <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                          <xs:element name="lng" type="xs:string">
```

```
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Долгота</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
          <xs:element name="lat" type="xs:string">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Широта</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
 </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="global_id" type="xs:integer">
 <xs:annotation>
  <xs:documentation>global_id</xs:documentation>
 </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Hours" type="xs:string">
 <xs:annotation>
  <xs:documentation>Часы работы</xs:documentation>
 </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="BusDestination" type="xs:string">
 <xs:annotation>
  <xs:documentation>Направление движения автобусов</xs:documentation>
 </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

1.3. Метод getJsonSchema

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getJsonSchema
Описание	Получение Json-схемы справочника. Если версия справочника не указана, но он является версионным, то берется последняя сохраненная версия.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
version	Нет	Версия справочника	1.1

Пример ответа:

"name": "roadsAndTransport.BusStationMoscow",

"Caption": "Автовокзалы и автостанции Москвы",

"Description": "Автовокзалы и автостанции, расположенные на территории города Москвы",

"categoryid": "roadsAndTransport",

"CategoryCaption": "Дороги и транспорт",

"editForm": "{\n \"entity\": \"EditFormDescriptor\",\n \"__jsonPath\": \"descriptor:editForm\",\n \"components\": [],\n \"__holder\": {\n \"entity\": \"AppObject\",\n \"id\": \"roadsAndTransport.BusStationMoscow\",\n \"isBackRef\": true,\n \"displayName\": \"Автовокзалы и автостанции Москвы\"\n }\n}",

"versionName": null,

"objectType": "DICT",

"cacheable": false,

"isVersioned": false,

"etalonVersion": true,

"columns": [

{

"name": "Name",

"caption": "Наименование автовокзала",

"type": "STRING",

"visible": true,

```
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
    "defaultValue": null,
    "defaultValueMode": null,
    "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
},
{
  "name": "Address",
  "caption": "Aծpec",
  "type": "STRING",
  "visible": true,
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
```

```
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
   "defaultValue": null,
   "defaultValueMode": null,
   "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
 },
 {
  "name": "AdmArea",
  "caption": "Административный округ",
  "type": "STRING",
  "visible": true,
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
   "defaultValue": null,
   "defaultValueMode": null,
   "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
 },
 {
  "name": "geoData",
  "caption": "Геоданные",
```

```
"type": "OBJECT",
"visible": true,
"description": null,
"tooltip": null,
"isRequired": false,
"isUnique": null,
"parentId": null,
"isVisibleInList": null,
"isAutoNumbering": null,
"codeSortOrder": null,
"nameSortOrder": null,
"isNativeKey": null,
"isName": null,
"sortOrder": null,
"values": null,
"dataConstraint": {
  "minLength": null,
  "maxLength": null,
  "min": null,
  "max": null,
  "scale": null
},
"defaultValueData": {
  "defaultValue": null,
  "defaultValueMode": null,
  "defaultValueScript": null
},
"SubColumns": [
  {
    "name": "type",
    "caption": "Tun",
    "type": "STRING",
    "visible": true,
    "description": null,
    "tooltip": null,
```

```
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
    "defaultValue": null,
    "defaultValueMode": null,
    "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
},
{
  "name": "coordinates",
  "caption": "Координаты",
  "type": "LIST",
  "visible": true,
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "values": null,
```

```
 "dataConstraint": {
  "minLength": null,
  "maxLength": null,
  "min": null,
  "max": null,
  "scale": null
 },
 "defaultValueData": {
  "defaultValue": null,
  "defaultValueMode": null,
  "defaultValueScript": null
 },
 "SubColumns": [
  {
   "name": "lng",
   "caption": "Долгота",
   "type": "STRING",
   "visible": true,
   "description": null,
   "tooltip": null,
   "isRequired": false,
   "isUnique": null,
   "parentId": null,
   "isVisibleInList": null,
   "isAutoNumbering": null,
   "codeSortOrder": null,
   "nameSortOrder": null,
   "isNativeKey": null,
   "isName": null,
   "sortOrder": null,
   "defaultValueData": {
    "defaultValue": null,
    "defaultValueMode": null,
    "defaultValueScript": null
   },
```

```
        "SubColumns": []
      },
      {
        "name": "lat",
        "caption": "Широта",
        "type": "STRING",
        "visible": true,
        "description": null,
        "tooltip": null,
        "isRequired": false,
        "isUnique": null,
        "parentId": null,
        "isVisibleInList": null,
        "isAutoNumbering": null,
        "codeSortOrder": null,
        "nameSortOrder": null,
        "isNativeKey": null,
        "isName": null,
        "sortOrder": null,
        "defaultValueData": {
          "defaultValue": null,
          "defaultValueMode": null,
          "defaultValueScript": null
        },
        "SubColumns": []
      }
    ]
  }
 ]
},
{
  "name": "global_id",
  "caption": "global_id",
  "type": "INT",
  "visible": true,
```

```
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "values": null,
  "dataConstraint": {
    "minLength": null,
    "maxLength": null,
    "min": null,
    "max": null,
    "scale": null
  },
  "defaultValueData": {
    "defaultValue": null,
    "defaultValueMode": null,
    "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
},
{
  "name": "Hours",
  "caption": "Часы работы",
  "type": "STRING",
  "visible": true,
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
```

```
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
    "defaultValue": "8:00-23:00",
    "defaultValueMode": "CONST",
    "defaultValueScript": null
  },
  "SubColumns": []
},
{
  "name": "BusDestination",
  "caption": "Направление движения автобусов",
  "type": "STRING",
  "visible": true,
  "description": null,
  "tooltip": null,
  "isRequired": false,
  "isUnique": null,
  "parentId": null,
  "isVisibleInList": null,
  "isAutoNumbering": null,
  "codeSortOrder": null,
  "nameSortOrder": null,
  "isNativeKey": null,
  "isName": null,
  "sortOrder": null,
  "defaultValueData": {
    "defaultValue": null,
```

```
      "defaultValueMode": null,
      "defaultValueScript": null
    },
    "SubColumns": []
  }
 ],
 "state": null,
 "dictvalidationrules": [],
 "sqlRequest": null
}
```


1.4. Метод getRecords

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getRecords
Описание	Найти все записи справочника по указанным ключам записей. Ключ записи – значение набора натуральных ключей. Способ вычисления набора натуральных ключей записи задается в конфигурации справочника во вкладке «Уникальные атрибуты» (раздел 3.7.1.2.4 настоящего документа). При этом, если набор натуральных ключей состоит из несколько атрибутов справочника, значение ключа записи вычисляется с помощью конкатенации значений через «,». Если указана версия [version], то записи ищутся только в рамках данной версии.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
targetDate	Нет	Дата или дата и время активности записей. Если значение не указано – поиск осуществляется на текущую системную дату и время на сервере. Допустимые форматы дат – dd.MM.yyyy и yyyy-MM-dd Допустимый формат даты и времени – yyyy-MM-ddTHH:mm:ss	2025-11-02T12:32:56

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
recordKey	Да	Ключи записей	14172886, Автостанция «Тушинская»
version	Нет	Версия справочника	1.1

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***getRecords*** может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон», «Исторический», «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» без использования параметра ***version*** тело ответа на запрос ***getRecords*** может содержать массив с записями только на техстатусе «Эталон», так как поиск осуществляется аналогично логике «БФТ.ЕНСИ» 1.9, то есть внутри последней зафиксированной версии, которая, опираясь на логику работы «БФТ.ЕНСИ» 1.9, содержит только «Эталонные записи». При использовании параметра ***version*** тело ответа может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется внутри версии справочника, переданной в параметр ***version***.

targetDate:

– Параметр ***targetDate*** является не обязательным, но, если значение в параметр ***targetDate*** не передано, осуществляется поиск записей с учетом текущей даты и времени на сервере;

– При этом использование параметра ***targetDate*** (а также поиск записей с учетом текущей даты и времени на сервере) возможно только при работе со справочником с признаком «Мастер-объект». При работе со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» значение параметра ***targetDate*** (а также текущая дата и временя на сервере) не будет влиять на получаемое тело ответа метода ***getRecords***;

– Запись справочника с признаком «Мастер-объект» считается активной, если значение поля «Момент начала действия версии» записи меньше даты и времени, указанной в параметре ***targetDate*** (или текущей даты и времени на сервере, ели значение в параметр ***targetDate*** не передано), а значение поля «Момент окончания действия версии» содержит значение null или значение большее или равное дате и времени, указанной в параметре ***targetDate*** (или текущей даты и времени на сервере, ели значение в параметр ***targetDate*** не передано).

recordKey:

– На текущий момент времени в справочнике может быть несколько записей с одинаковым значением набора натуральных ключей, при указании такого ключа в параметр ***recordKey*** в теле ответа метода ***getRecords*** будет получена одна из нескольких существующих по указанному ключу записей;

– Также для справочника может быть установлено несколько наборов натуральных ключей, тогда взаимодействие с записями справочника будет доступно только при использовании первого ключа в списке.

Пример ответа:

[

{

"Name": "Автостанция «Тушинская»",

"Hours": "8:00-23:00",

"Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",

"AdmArea": "Северо-Западный административный округ",

"global_id": 14172886,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": [

{

"lat": "55.827081",

"lng": "37.43962"

}

]

},

"BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",

"_system": {

"id": 3951939475130070500,

"code": "null",

"startDate": "2025-02-11T12:09:39",

"endDate": null,

"name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
"created": "2025-02-11T12:09:35",
"changed": "2025-02-11T12:09:49"
}
},
{
"Name": "Центральный автовокзал",
"Hours": "9:00-23:00",
"Address": "Уральская улица, дом 2",
"AdmArea": "Восточный административный округ",
"global_id": 14172683,
"geoData": {
"type": "Point",
"coordinates": []
},
"BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",
"_system": {
"id": 3375374512353097700,
"code": "null",
"startDate": "2025-02-11T12:09:39",
"endDate": null,

```
    "name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",
    "created": "2025-02-11T11:02:13",
    "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
}
```


1.5. Метод getRecordsById

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getRecordsById
Описание	Нахождение всех записей справочника по указанным идентификаторам [recordId] записей. Если не указана дата активности записей [targetDate], то поиск проводится только по идентификаторам. Если указана версия [version], то записи ищутся только в рамках заданной версии.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
targetDate	Нет	Дата или дата и время активности записей. Если значение не указано – поиск осуществляется на текущую системную дату и время на сервере. Допустимые форматы дат – dd.MM.yyyy и yyyy-MM-dd Допустимый формат даты и времени – yyyy-MM-ddTHH:mm:ss	2025-11-02T12:32:56
recordId	Да	Идентификатор записи	2334433
version	Нет	Версия справочника	1.1

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***getRecords*** может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон», «Исторический», «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» без использования параметра ***version*** тело ответа на запрос ***getRecords*** может содержать массив с записями только на техстатусе «Эталон», так как поиск осуществляется аналогично логике «БФТ.ЕНСИ» 1.9, то есть внутри последней зафиксированной версии, которая, опираясь на логику работы «БФТ.ЕНСИ» 1.9, содержит только «Эталонные записи». При использовании параметра ***version*** тело ответа может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется внутри версии справочника, переданной в параметр ***version***.

recordID:

– Метод ***getRecordsById*** в параметр ***recordID*** ожидает получить значение в формате int, по аналогии с реализацией метода ***getRecordsById*** в старом МДМ. В результате чего для корректного использования метода необходимо передавать в параметр значение идентификатора записи, преобразованное в long;

– Получить значение идентификатора записи, преобразованное в long можно, выполнив метод ***getRecords*** (идентификатор будет получен в теле ответа, в объекте _system, в атрибуте id);

– При этом Swagger ограничен максимальным значением ***int*** в JavaScript, в результате чего при выполнении метода ***getRecordsById*** может быть получен пустой массив данных, несмотря на то что записи, подходящие под переданные условия, существуют в системе, что связано с тем, что в Swagger возвращается id преобразованный в long в не полном виде. В таком случае для получения корректного значения id, преобразованного в long, метод ***getRecords*** необходимо выполнить в Postman.

targetDate:

– Если значение в параметр ***targetDate*** не передано, ответ на запрос ***getRecords*** содержит массив записей, найденных по переданным идентификаторам записей, то есть активность записей с использованием текущей даты и времени на сервере не проверяется;

– При этом использование параметра ***targetDate*** возможно только при работе со справочником с признаком «Мастер-объект». При работе со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» значение параметра ***targetDate*** не будет влиять на получаемое тело ответа метода ***getRecords***;

– Запись справочника с признаком «Мастер-объект» считается активной, если значение поля «Момент начала действия версии» записи меньше даты и времени, указанной в параметре ***targetDate***, а значение поля «Момент окончания действия версии» содержит значение ***null*** или значение большее или равное дате и времени, указанной в параметре ***targetDate***.

– При этом если по переданному в параметр recordID идентификатору записи, запись с переданным идентификатором не подходит под условия проверки параметра targetDate, но в системе существует новая версия записи, идентификатор которой передан в параметр recordID, тело ответа на запрос getRecordsById будет содержать новую версию искомой записи.

Пример ответа:

[

{

"Name": "Автостанция «Тушинская»",

"Hours": "8:00-23:00",

"Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",

"AdmArea": "Северо-Западный административный округ",

"global_id": 14172886,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": [

{

"lat": "55.827081",

"lng": "37.43962"

}

]

},

"BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",

"_system": {

"id": 3951939475130070500,

```
    "code": "null",
    "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
    "endDate": null,
    "name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
    "created": "2025-02-11T12:09:35",
    "changed": "2025-02-11T12:09:49"
   }
  },
  {
   "Name": "Центральный автовокзал",
   "Hours": "9:00-23:00",
   "Address": "Уральская улица, дом 2",
   "AdmArea": "Восточный административный округ",
   "global_id": 14172683,
   "geoData": {
    "type": "Point",
    "coordinates": []
   },
   "BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",
   "_system": {
    "id": 3375374512353097700,
```

```
    "code": "null",
    "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
    "endDate": null,
    "name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",
    "created": "2025-02-11T11:02:13",
    "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
}
```


1.6. Метод getRecordById

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getRecordById
Описание	Нахождение записи справочника по указанному идентификатору записи.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
recordId	Да	Идентификатор записи	2334433

1. При взаимодействии со справочником с признаком «Мастер-объект» осуществляется получение записи на техстатусе «Эталон», «Исторический» и «Запланирован», по переданному идентификатору записи.

2. При взаимодействии со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» осуществляется получение записи на любом текстатусе, по переданному идентификатору записи. Но так как идентификатор записи необходимо передавать в формате ***int***, в результате чего выполнять один из других методов, представленных в базовом наборе, при целевом взаимодействии со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» посредством метода ***getRecordById*** осуществляется получение записи на техстатусе «Эталон» и «Исторический».

recordID:

– Метод ***getRecordById*** в параметр ***recordID*** ожидает получить значение в формате int, по аналогии с реализацией метода ***getRecordById*** в старом МДМ. В результате чего для корректного использования метода необходимо передавать в параметр значение идентификатора записи, преобразованное в long;

– Получить значение идентификатора записи, преобразованное в long, можно, выполнив метод ***getRecords*** (идентификатор будет получен в теле ответа, в объекте _system, в атрибуте id);

– При этом Swagger ограничен максимальным значением int в JavaScript, в результате чего при выполнении метода ***getRecordById*** может быть получен пустой массив данных, несмотря на то что записи, подходящие под переданные условия, существуют в системе, что связано с тем, что в Swagger возвращается id преобразованный в long в не полном виде. В таком случае для получения корректного значения id, преобразованного в long, метод ***getRecords*** необходимо выполнить в Postman.

Пример ответа:

[

{

"Name": "Автостанция «Тушинская»",

"Hours": "8:00-23:00",

"Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",

"AdmArea": "Северо-Западный административный округ",

"global_id": 14172886,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": [

{

"lat": "55.827081",

"lng": "37.43962"

}

]

},

"BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь,

Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",

"_system": {

"id": 3951939475130070500,

"code": "null",

"startDate": "2025-02-11T12:09:39",

"endDate": null,

"name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",

"created": "2025-02-11T12:09:35",

"changed": "2025-02-11T12:09:49"

}

},

{

"Name": "Центральный автовокзал",

"Hours": "9:00-23:00",

"Address": "Уральская улица, дом 2",

"AdmArea": "Восточный административный округ",

"global_id": 14172683,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": []

},

"BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара,

республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",

"_system": {

"id": 3375374512353097700,

"code": "null",

"startDate": "2025-02-11T12:09:39",

"endDate": null,

"name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",

"created": "2025-02-11T11:02:13",

"changed": "2025-02-11T12:09:49"

}

}

1.7. Метод queryRecords

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/queryRecords
Описание	Нахождение всех записей классификатора, соответствующих указанному запросу [query], активных на дату [targetDate] и соответствующих версии [version], если она указана.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	**Обязательность**	**Описание**	**Пример заполнения**
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStation Moscow
query	Нет	Поисковый запрос. Представляет собой набор фильтрующих операций на полях справочника, объединяемых по умолчанию по логике AND.	1) Пример 1: значение поле Line = Калининская линия: ***{"fields":[{"field":"Address","op":"EQ","value":"Уральская улица, дом 2 ", "useFulltext":true, "isSystem":false}]}*** 2) Пример 2: фильтрующая операция задана блоками, объединенными с помощью логических операторов:

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
		Под «полями справочника» подразумеваются все описанные в конфигурации справочника пользовательские атрибуты (для них необходимо указывать "isSystem":false) и системные атрибуты (для них необходимо указывать "isSystem":true). Атрибут useFulltext указывает на то, что будет использован полнотекстовый поиск.	***{"fields":[{"left":{"field":" Address","op":"EQ","value":" Уральская улица, дом 2 ","useFulltext":false,"isSystem":false},"right":{"field":" Address","op":"EQ","value":"проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1 ","useFulltext":false,"isSystem":false},"op":"OR"}]}***
orderByFields	Нет	Сортировка. Указываются поля (в том числе системные, для них указывается «isSystem»:true) и способ сортировки (asc – по возрастанию, desc – по убыванию).	***[{"field":" Address ","asc":true, "isSystem":false}]***
targetDate	Нет	Дата или дата и время активности записей. Если значение параметра не указано – поиск осуществляется на текущую системную дату и время на сервере. Допустимые форматы дат – dd.MM.yyyy и yyyy-MM-dd. Допустимый формат даты и времени – yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.	2025-11-02T12:32:56
offset (на текущий момент firstResult)	Нет	Номер записи, начиная с которой будут взяты данные. По умолчанию – 0.	1
limit (на текущий момент maxResult)	Нет	Ограничение по количеству возвращаемых записей в ответе. По умолчанию – 100. Значение 0 отключает применение параметров limit и offset.	50
fields	Нет	Возвращаемые поля справочника.	Name, Address

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
		Если поля не указаны, то возвращаются все.	
version	Нет	Версия справочника	1.1

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***queryRecords*** может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон», «Исторический», «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» без использования параметра ***version*** тело ответа на запрос ***queryRecords*** может содержать массив с записями на техстатусах «Эталон», так как поиск осуществляется аналогично логике «БФТ.ЕНСИ» 1.9, то есть внутри последней зафиксированной версии, которая, опираясь на логику работы «БФТ.ЕНСИ» 1.9, содержит только Эталонные записи. При использовании параметра ***version*** тело ответа может содержать массив с записями только на техстатусах «Эталон» и «Исторический», при этом поиск осуществляется только в рамках версии справочника, переданной в параметр ***version***.

targetDate:

– Параметр ***targetDate*** является не обязательным, но, если значение в параметр ***targetDate*** не передано, осуществляется поиск записей с учетом текущей даты и времени на сервере;

– При этом использование параметра ***targetDate*** (а также поиск записей с учетом текущей даты и времени на сервере) возможно только при работе со справочником с признаком «Мастер-объект». При работе со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» значение параметра ***targetDate*** (а также текущая дата и временя на сервере) не будет влиять на получаемое тело ответа метода ***queryRecords***;

– Запись справочника с признаком «Мастер-объект» считается активной, если значение поля «Момент начала действия версии» записи меньше даты и времени, указанной в параметре ***targetDate*** (или текущей даты и времени на сервере, если значение в параметр ***targetDate*** не передано), а значение поля «Момент окончания действия версии» содержит значение ***null*** или значение большее или равное дате и времени, указанной в параметре targetDate (или текущей даты и времени на сервере, ели значение в параметр ***targetDate*** не передано).

query***:***

– Параметр ***isSystem*** не влияет на работу метода ***queryRecords***, поиск записей осуществляется, как по системным, так и по пользовательским атрибутам справочника вне зависимости от значения параметра ***isSystem***;

– При этом по системным атрибутам поиск возможен только для атрибутов id и created, так как они аналогичны системным атрибутам «БФТ.ЕНСИ» 1.9;

– Использование полнотекстового поиска **useFulltext** true недоступно.

Пример ответа:

[

{

"Name": "Автостанция «Тушинская»",

"Hours": "8:00-23:00",

"Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",

"AdmArea": "Северо-Западный административный округ",

"global_id": 14172886,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": [

{

"lat": "55.827081",

"lng": "37.43962"

}

]

},

"BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",

"_system": {

"id": 3951939475130070500,

"code": "null",

"startDate": "2025-02-11T12:09:39",

"endDate": null,

"name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
"created": "2025-02-11T12:09:35",
"changed": "2025-02-11T12:09:49"
}
},
{
"Name": "Центральный автовокзал",
"Hours": "9:00-23:00",
"Address": "Уральская улица, дом 2",
"AdmArea": "Восточный административный округ",
"global_id": 14172683,
"geoData": {
"type": "Point",
"coordinates": []
},
"BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",
"_system": {
"id": 3375374512353097700,
"code": "null",
"startDate": "2025-02-11T12:09:39",
"endDate": null,
"name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",

```
    "created": "2025-02-11T11:02:13",
    "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
 }
```


1.8. Метод getChangedRecords

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getChangedRecords
Описание	Нахождение всех записей справочника измененные после [timestamp] и соответствующие [version], если она указана.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
timestamp	Да	Дата или дата и время, после которой записи созданы или изменены. Допустимые форматы дат – dd.MM.yyyy и yyyy-MM-dd. Допустимый формат даты и времени – yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.	2025-11-02T12:32:56
offset	Нет	Номер записи, начиная с которой будут взяты данные. По умолчанию – 0.	1
limit	Нет	Ограничение по количеству возвращаемых записей в ответе. По умолчанию – 100. Значение 0 отключает применение параметров limit и offset.	50
version	Нет	Версия справочника.	1.1

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***getChangedRecords*** может содержать массив с записями на только техстатусе «Эталон», «Исторический» и «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» без использования параметра ***version*** тело ответа на запрос ***getChangedRecords*** может содержать массив с записями только на техстатусе «Эталон», так как поиск осуществляется аналогично логике «БФТ.ЕНСИ» 1.9, то есть внутри последней зафиксированной версии, которая, опираясь на логику работы «БФТ.ЕНСИ» 1.9, содержит только Эталонные записи. При использовании параметра ***version*** тело ответа может содержать массив с записями на

техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется в рамках конкретной версии справочника, переданной в параметр ***version***.

timestamp:

– Запись справочника с признаком «Мастер-объект» и/или «Мастер-объект» и «Версионный» считается активной, если значение поля «Изменен» записи больше или равно даты и времени, указанной в параметре ***timestamp***.

Пример ответа:


```
[
 {
  "Name": "Автостанция «Тушинская»",
  "Hours": "8:00-23:00",
  "Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",
  "AdmArea": "Северо-Западный административный округ",
  "global_id": 14172886,
  "geoData": {
   "type": "Point",
   "coordinates": [
    {
     "lat": "55.827081",
     "lng": "37.43962"
    }
   ]
  },
  "BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",
  "_system": {
   "id": 3951939475130070500,
   "code": "null",
   "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
   "endDate": null,
```

"name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
"created": "2025-02-11T12:09:35",
"changed": "2025-02-11T12:09:49"
}
},
{
"Name": "Центральный автовокзал",
"Hours": "9:00-23:00",
"Address": "Уральская улица, дом 2",
"AdmArea": "Восточный административный округ",
"global_id": 14172683,
"geoData": {
"type": "Point",
"coordinates": []
},
"BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",
"_system": {
"id": 3375374512353097700,
"code": "null",
"startDate": "2025-02-11T12:09:39",
"endDate": null,

```
    "name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",
    "created": "2025-02-11T11:02:13",
    "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
}
```


1.9. Метод getActualRecordsForPeriod

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getActualRecordsForPeriod
Описание	Нахождение всех записей справочника, период действия которых находится внутри периода с [from] по [to]. Для неверсионных справочников фильтрация записей производится по полям [start]/[finish], если поле [finish] не заполнено, вместо него проверяется текущая дата. Для версионных справочников пара параметров [from]/[to] образуют первый диапазон версий, где каждый параметр преобразуется в актуальную на указанный момент времени версию, пара параметров [fromVersion]/[toVersion] образуют второй диапазон версий, записи ищутся по одному или одновременно обоим интервалам версий.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
from	Да	Дата начала периода, после которого записи будут актуальны.	2025-11-02T12:32:56
to	Да	Дата конца периода, до которого записи были актуальны.	2025-12-02T14:27:29
offset	Нет	Номер записи, начиная с которой будут взяты данные. По умолчанию – 0.	0
limit	Нет	Ограничение по количеству возвращаемых записей в ответе. По умолчанию – 100. Значение 0 отключает применение параметров limit и offset.	100
fromVersion	Нет	Версия справочника, с которой начинается поиск.	1.1

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
toVersion	Нет	Версия справочника, которой заканчивается поиск.	1.3

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***getActualRecordsForPeriod*** может содержать массив с записями на только техстатусе «Эталон», «Исторический» и «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» тело ответа на запрос ***getActualRecordsForPeriod*** может содержать массив с записями только на техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется в рамках актуальной на указанный момент времени версии справочника.

targetDate:

– При работе со справочником с признаком «Мастер-объект»:

– Для записей, у которых поле «Дата окончания действия версии» заполнено, осуществляется фильтрация по следующему правилу: поле «Дата начала действия версии» больше или равно значения, переданного в параметр ***from***, а поле «Дата окончания действия версии» меньше значения, переданного в параметр ***to***;

– Для записей, у которых поле «Дата окончания действия версии» не заполнено, считается, что поле «Дата окончания действия версии» текущей датой на начало дня. В результате осуществляется фильтрация по следующему правилу: поле «Дата начала действия версии» больше или равно значения, переданного в параметр ***from***, а поле «Дата окончания действия версии» меньше значения, переданного в параметр ***to***;

– При этом необходимо учитывать, что поле «Дата окончания действия версии» заполняется текущей датой на начало дня, но присваиваемое время не равно 00:00:00, в результате чего для корректного осуществления поиска записей, у которых поле «Дата окончания действия версии» не заполнено к значению, указываемому в параметр ***to*** необходимо прибавлять 3 часа.

– При работе со справочником с признаками «Мастер-объект» и «Версионый» осуществляется поиск всех записей, которые связаны с версиями справочника с «Датой начала версии справочника» (в UI данное значение не отображается, в БД значение колонки start в таблице masterpiece) большей или равной дате и времени, указанной в параметре ***from*** метода ***getActualRecordsForPeriod*** и которые связаны с версиями справочника с «Датой начала версии справочника» (в UI данное значение не отображается, в БД значение колонки start в таблице masterpiece) меньшей дате и времени, указанной в параметре ***to*** метода ***getActualRecordsForPeriod***.

Пример ответа:


```
[
 {
  "Name": "Автостанция «Тушинская»",
  "Hours": "8:00-23:00",
  "Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",
  "AdmArea": "Северо-Западный административный округ",
  "global_id": 14172886,
  "geoData": {
   "type": "Point",
   "coordinates": [
    {
     "lat": "55.827081",
     "lng": "37.43962"
    }
   ]
  },
  "BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",
  "_system": {
   "id": 3951939475130070500,
   "code": "null",
   "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
   "endDate": null,
   "name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
   "created": "2025-02-11T12:09:35",
   "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
 },
 {
```

"Name": "Центральный автовокзал",

"Hours": "9:00-23:00",

"Address": "Уральская улица, дом 2",

"AdmArea": "Восточный административный округ",

"global_id": 14172683,

"geoData": {

"type": "Point",

"coordinates": []

},

"BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",

"_system": {

"id": 3375374512353097700,

"code": "null",

"startDate": "2025-02-11T12:09:39",

"endDate": null,

"name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",

"created": "2025-02-11T11:02:13",

"changed": "2025-02-11T12:09:49"

}

}

1.10. Метод getActualRecordsForVersion

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getActualRecordsForVersion
Описание	Нахождение всех записей справочника, которые актуальны на указанную версию [version] справочника. Метод предназначен для работы только с версионными справочниками.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow
version	Да	Номер версии, для которой производится поиск актуальных записей.	1.1
offset	Нет	Номер записи, начиная с которой будут взяты данные. По умолчанию – 0.	1
limit	Нет	Ограничение по количеству возвращаемых записей в ответе. По умолчанию равен 100.	50

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» тело ответа на запрос ***getActualRecordsForPeriod*** может содержать массив с записями только на техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется внутри указанных версий.

Пример ответа:


```
[
 {
  "Name": "Автостанция «Тушинская»",
  "Hours": "8:00-23:00",
  "Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",
  "AdmArea": "Северо-Западный административный округ",
  "global_id": 14172886,
  "geoData": {
   "type": "Point",
   "coordinates": [
    {
```

```
        "lat": "55.827081",
        "lng": "37.43962"
      }
     ]
    },
    "BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",
    "_system": {
     "id": 3951939475130070500,
     "code": "null",
     "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
     "endDate": null,
     "name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
     "created": "2025-02-11T12:09:35",
     "changed": "2025-02-11T12:09:49"
    }
   },
   {
    "Name": "Центральный автовокзал",
    "Hours": "9:00-23:00",
    "Address": "Уральская улица, дом 2",
    "AdmArea": "Восточный административный округ",
    "global_id": 14172683,
    "geoData": {
     "type": "Point",
     "coordinates": []
    },
    "BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-
```

Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",


```
  "_system": {
   "id": 3375374512353097700,
   "code": "null",
   "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
   "endDate": null,
   "name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",
   "created": "2025-02-11T11:02:13",
   "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
 }
```


1.11. Метод getActualRecordsForTimestamp

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getActualRecordsForTimestamp
Описание	Нахождение всех записей справочника, которые актуальны на [timestamp]. Для неверсионных справочников поиск производится по полям [start]/[finish]. Для версионных справочников ищется актуальная версия справочника на указанный момент времени.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStationMoscow

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
timestamp	Да	Дата или дата и время, на которую производится поиск. Допустимые форматы дат – dd.MM.yyyy и yyyy-MM-dd. Допустимый формат даты и времени – yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.	2025-11-02T12:32:56
offset	Нет	Номер записи, начиная с которой будут взяты данные. По умолчанию – 0.	1
limit	Нет	Ограничение по количеству возвращаемых записей в ответе. По умолчанию – 100. Значение 0 отключает применение параметров limit и offset.	50

При работе со справочником с признаком «Мастер-объект» тело ответа на запрос ***getActualRecordsForTimestamp*** может содержать массив с записями на только техстатусе «Эталон», «Исторический» и «Запланирован».

При работе со справочниками с признаками «Мастер-объект» и «Версионный» тело ответа на запрос ***getActualRecordsForTimestamp*** может содержать массив с записями только на техстатусах «Эталон» и «Исторический», так как поиск осуществляется в рамках актуальной на указанный момент времени версии справочника.

timestamp:

– В рамках метода ***getActualRecordsForTimestamp*** осуществляется поиск записей справочника с признаком «Мастер-объект», у которых «Дата начала действия версии» записи меньше даты и времени, указанной в параметре ***timestamp***, а «Дата окончания действия версии» записи содержит значение ***null*** или значение большее или равное дате и времени, указанной в параметре ***timestamp***;

– В рамках метода ***getActualRecordsForTimestamp*** осуществляется поиск записей справочника с признаками «Мастер-объект» и «Версионный», которые связаны с версией справочника актуальной на момент времени, переданный в параметр ***timestamp***.

Пример ответа:

/

```
 {
  "Name": "Автостанция «Тушинская»",
  "Hours": "8:00-23:00",
  "Address": "проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1",
  "AdmArea": "Северо-Западный административный округ",
  "global_id": 14172886,
  "geoData": {
   "type": "Point",
   "coordinates": [
    {
     "lat": "55.827081",
     "lng": "37.43962"
    }
   ]
  },
  "BusDestination": "Белгород, Великие Луки, Верея, Весьегонск, Витебск, Волоколамск, Гомель, Дедовск, Дорогобуж, Истра, Кашин, Конаково, Лотошино, Луганск, Минск, Невель, Нелидово, Осташков, Остров, Павловская Слобода, Полоцк, Псков, Ржев, Рига, Руза, Санкт-Петербург, Симферополь, Смоленск, Старица, Таллин, Тарту, Торопец, Холм-Жирковский, Хынчешты, Шаховская, Ярцево",
  "_system": {
   "id": 3951939475130070500,
   "code": "null",
   "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
   "endDate": null,
   "name": "Автостанция «Тушинская» Северо-Западный административный округ",
   "created": "2025-02-11T12:09:35",
   "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
 },
 {
  "Name": "Центральный автовокзал",
  "Hours": "9:00-23:00",
```

```
  "Address": "Уральская улица, дом 2",
  "AdmArea": "Восточный административный округ",
  "global_id": 14172683,
  "geoData": {
   "type": "Point",
   "coordinates": []
  },
  "BusDestination": "Тамбовская обл. (Моршанск, Тамбов), Тульская обл. (Алексин, Тула, Богородицк, Епифань, Ефремов, Кимовск, Краинка, Куркино, Новомосковск, Щекино), Владимирская обл., (Владимир, Вязники, Выкса, Гусь-Хрустальный, Красная Горбатка, Кольчугино, Муром, Юрьев Польский), Смоленская обл. (Вязьма, Всходы, Рославль, Десногорск), Ярославская обл. (Гаврилов Ям, Переславль, Тугаев, Углич, Рыбинск, Кострома, Ярославль), Липецкая обл. (Данков, Липецк), Пензенская обл. (Пенза, Сердобск), Нижегородская обл. (Нижний Новгород, Заволжье), Ростов на Дону, Псков, Рязанская обл. (Рязань, Касимов, Шацк, Ухолово, Сараи, Сапожок, Скопин, Кадом), Чувашская Республика (Чебоксары, Алатырь), Санкт- Петербург, Ивановская обл. (Иваново, Шуя, Вичуга, Палех, Приволжск, Южа), Таганрог (Ростовская обл.), Ставропольский край (Ставрополь, Владикавказ), Самара, республика Мордовия (Саранск, Темников), Геленджик, республика Марий Эл (Йошкар-Ола, Косьмодемьянск), Череповец (Вологодская обл.)",
  "_system": {
   "id": 3375374512353097700,
   "code": "null",
   "startDate": "2025-02-11T12:09:39",
   "endDate": null,
   "name": "Центральный автовокзал Восточный административный округ",
   "created": "2025-02-11T11:02:13",
   "changed": "2025-02-11T12:09:49"
  }
 }
```

1.12. Метод updateRecords

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/updateRecords
Описание	Создание задачу (заявку) на изменения записей справочника. Возвращаемое значение – номер заявки, по которому можно в дальнейшем отследить статус заявки.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
classifierCode	Да	Идентификатор справочника	roadsAndTransport.BusStation Moscow
includeOnly ChangedRec ords	Нет	Включать только измененные записи При использовании значения по умолчанию в заявку, включаются все записи, описанные в [body].	true
body	Да	Json с описанием изменений.	***[*** ***{*** ***"Name": "Автостанция «Тушинская»",*** ***"Address": "проезд Первомайский, дом 16"*** ***}*** ***]***

body:

– В ***body*** обязательно необходимо передавать атрибуты, составляющие набор натурального ключа записей. Способ вычисления набора натуральных ключей записи задается в конфигурации справочника во вкладке «Уникальные атрибуты» (раздел 3.7.1.2.4 настоящего документа). С помощью значения ключа записи, осуществляется идентификация записи для ее включения в заявку;

– На текущий момент времени в справочнике может быть несколько записей с одинаковым значением набора натуральных ключей, при указании такого ключа в заявку будет включена одна из нескольких существующих по указанному ключу записей;

– Также для справочника может быть установлено несколько наборов натуральных ключей, тогда взаимодействие с записями справочника будет доступно только при использовании первого ключа в списке.

Пример ответа:

```
{
  "stageDocId": 45
}
```

1.13. Метод getStageDocState

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getStageDocState
Описание	Получение статуса заявки по номеру заявки.

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
stageDocId	Да	Номер заявки	712

Пример ответа:

```
{
  "stageDocState": "Новый"
}
```

1.14. Метод getClassifiers

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getStageDocState
Описание	Нахождение всех опубликованных в системе объекты приложения. При использовании значения по умолчанию для параметра [all] возвращает список справочников, доступных запрашивающей системе-агенту (перечисленных в настройках агента пользователя, под которым выполнена авторизация).

Описание атрибутов запроса

Атрибут	Обязательность	Описание	Пример заполнения
all	Нет	Признак, при включении которого в результат будут включены все опубликованные в системе справочники, независимо от их доступности запросившей системе-агенту.	false

Пример ответа:


```
[
 {
  "classifierCode": "autodroms",
  "classifierName": "Автодромы спортивные крытые",
  "permissions": {
   "CREATE": true,
   "WRITE": true,
   "READ": true
  }
 },
 {
  "classifierCode": "MovieTheaters",
  "classifierName": "Кинотеатры",
  "permissions": {
   "CREATE": true,
   "WRITE": false,
   "READ": true
  }
 },
 {
  "classifierCode": "kbk",
  "classifierName": "Классификатор вида расходов",
  "permissions": {
   "CREATE": false,
   "WRITE": false,
   "READ": false
  }
 }
```

]

1.15. Метод getGroups

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getGroups
Описание	Нахождение всех модулей, которые предназначены для разграничения групп объектов приложения или просто объектов приложения, отсортировать их по имени.

Пример ответа:


```
[
 {
  "id": "sport",
  "version": 0,
  "displayname": "Спортивные мероприятия"
 },
 {
  "id": "roadsAndTransport",
  "version": 0,
  "displayname": "Дороги и транспорт"
 }
]
```


1.16. Метод getRecordingHistory

Метод	GET
Путь	/app/documentation#/getRecordingHistory
Описание	Возвращает историю записей справочника, указанного в [classifierCode], с учетом версий, периода действия записей и поискового запроса.

Описание атрибутов запроса

Наименование	**Атрибут**	**Описание**
Идентификатор справочника	classifierCode	Обязательно для заполнения.

Наименование	Атрибут	Описание
Начало периода действия записи	startDate	Если атрибут заполнен, отобрать записи, у которых значение поле **start** или **finish** больше или равны указанному значению.
Конец периода действия записи	finishDate	Если атрибут заполнен, отобрать записи, у которых значение поле **start** или **finish** меньше или равны указанному значению.
Начальная версия справочника	startVersion	Если атрибут заполнен: – Полученное значение разделить на целочисленные значения: Мажорная версия (до точки), минорная версия (после точки). Если хотя бы одно из значений не является целочисленным - ошибка – Найти в **fixedversion** записи по идентификатору классификатора **entityid=classifierCode** – В таблице **masterpiece** отобрать записи по **fixedappobjectversionid** = **fixedversion.id**, в которых: – мажорная версия **startVersion** больше или равна значению **majorversionnumber** и/или минорная версия **startVersion** больше или равна значению **minorversionnumber;** – мажорная версия **finishVersion** меньше или равна значению **majorversionnumber** и/или минорная версия **finishVersion** меньше или равна значению **minorversionnumber.** – В **appobject** найти запись по **id** = **classifierCode**. В найденной записи в поле **descriptor->«dataModel»→»tableName»** получить имя таблицы в БД; – Отобрать записи в таблицы по связанной таблице **<имя таблицы> masterpieceindex** на основании ранее полученных записей в таблице **masterpiece.**
Конечная версия справочника	finishVersion	
Поисковой запрос	query	Набор фильтрующих операций на полях справочника, объединяемых по умолчанию по логике **AND**. Под «полями справочника» подразумеваются все описанные в конфигурации справочника пользовательские атрибуты (для них необходимо указывать **«isSystem»:false**) и системные атрибуты (для них необходимо указывать **«isSystem»:true**). Атрибут **useFulltext** указывает на то, что будет использован полнотекстовый поиск. Пример: ***{"fields":[{"field":"Address","op":"EQ","value":"*** ***Уральская улица, дом 2 ", "useFulltext":true, "isSystem":false}]} - значение поле Line = Калининская линия*** ***Фильтрующие операции можно объединять в блоки с явным заданием логики (AND или OR).***

Наименование	Атрибут	Описание
		Пример: ***{"fields":[{"left":{"field":"Address","op":"EQ","value":" Уральская улица, дом 2 ","useFulltext":false,"isSystem":false},"right":{"field":" Address","op":"EQ","value":"проезд Стратонавтов, дом 4, строение 1 ","useFulltext":false,"isSystem":false},"op":"OR"}]}*** Перечень допустимых операторов: – EQ («=»); – NEQ («!=»); – GT («>»); – GTE («>=»); – LT («<»); – LTE («<=»); – LIKE («Подобно (учитывая регистр)»); – ILIKE («Подобно (не учитывая регистр)»); – MATCH («Выражение (учитывая регистр)»); – IMATCH («Выражение (не учитывая регистр)»); – IN («Содержится в»); – ISNULL («IS NULL»).

Для использования GET-метода в системе требуется авторизация пользователя, который добавлен в справочнике агентов (**agent**). Данному агенту предоставлен доступ (**agentmasterobject**) на объект приложения, который указан в параметре ***classifierCode***. Перечень передаваемых атрибутов регулируется атрибутом ***distributiontype***:

– FULL – передавать все атрибуты справочника;

– CUSTOM – передавать атрибуты справочника, перечисленные в таблице **distributedfield** по **agentmasterobjectid** = **agentmasterobject.id**.

Поиск происходит по записям на статусах «Запланирован», «Эталон», «Исторический».

Примеры ответов

Код ответа	Описание	Условие возникновения
200	Запрос выполнен успешно.	Получение положительного ответа.
401	Не авторизован	Пользователь пытается работать с закрытым ресурсом без предоставления данных авторизации.
403	Запрещено	Пользователь не имеет необходимых разрешений для доступа, не добавлен в агенты или в агентах отсутствует запрашиваемый ОП.

Код ответа	Описание	Условие возникновения
404	Не найдено	Указанный метод не найден.
408	Таймаут запроса	Пользователь не предоставил запрос за то время, пока сервер был готов его принят.
418	Ошибка чайника	Ошибка сервера.
422	Необрабатываемая сущность	Сервер понимает тип содержимого в теле запроса и синтаксис запроса является правильным, но серверу не удалось обработать инструкции содержимого.
429	Слишком много запросов	Пользователь отправил слишком много запросов за заданный промежуток времени.
500	Внутренняя ошибка сервера	Общий ответ при ошибке в коде. Универсальное сообщение о внутренней ошибке сервера, когда никакое более определенное сообщение не подходит.
501	Не реализован	Серверу либо неизвестен метод запроса, или ему (серверу) не хватает возможностей выполнить запрос.
503	Служба недоступна	Сервер не может обработать запрос из-за временной перегрузки или технических работ.

Пример ответа с кодом 200:


```
[
 {
  "kod": "235",
  "controlNum": "1",
  "GroupClassName": "Другие специалисты в области образования",
  "_system": {
   "recordId": "05f4ca47-21ee-4fae-8661-8db14eebe621",
   "start": "2025-01-16T14:32:47",
   "finish": null
  }
 },
 {
  "kod": "235",
  "controlNum": "0",
  "GroupClassName": "Другие специалисты в области образования",
  "_system": {
   "start": "2025-01-07T12:52:41",
   "finish": "2025-01-16T14:31:00"
  }
 },
```

```
{
  "kod": "235",
  "controlNum": "1",
  "GroupClassName": "Специалисты в области образования",
  "_system": {
    "recordId": "05f4ca47-21ee-4fae-8661-8db14eebe621",
    "start": "2025-01-01T14:32:47",
    "finish": "2025-01-07T12:51:41"
  }
}
```

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
СПИСОК ЗАРЕЗЕРВИРОВАННЫХ СЛОВ В СИСТЕМНЫХ НАИМЕНОВАНИЯХ

В списке перечислены зарезервированные слова, которые нельзя использовать для названий сущностей объектов приложения:

– имя таблицы базы данных в свойствах объектов приложений;

– системные имена атрибутов объектов приложений;

– системные имена атрибутов основных вложенных списков объектов приложений;

– имя таблицы базы данных основного вложенного списка.

Примечание. При возникновении совпадения названия сущности с зарезервированным словом возникает ошибка валидации.

Список зарезервированных слов:

– add;	– database;	– insert;	– right;
– all;	– default;	– into;	– rownum;
– alter;	– delete;	– is;	– select;
– and;	– desc;	– join;	– set;
– any;	– distinct;	– key;	– table;
– as;	– drop;	– left;	– top;
– asc;	– exec;	– like;	– truncate;
– backup;	– exists;	– limit;	– union;
– between;	– foreign;	– not;	– unique;
– by;	– from;	– null;	– update;
– case;	– full;	– or;	– values;
– check;	– group;	– order;	– version;
– column;	– having;	– outer;	– view;
– constraint;	– in;	– primary;	– where.
– create;	– index;	– procedure;	
– data;	– inner;	– replace;	

Перечень терминов

Термин	Определение термина
BPM	Business Process Management, управление бизнес-процессами – концепция процессного управления организацией, рассматривающая бизнес-процессы как особые ресурсы предприятия, непрерывно адаптируемые к постоянным изменениям, и полагающаяся на такие принципы, как понятность и видимость бизнес-процессов в организации за счёт их моделирования с использованием формальных нотаций, использования программного обеспечения моделирования, симуляции, мониторинга и анализа бизнес-процессов, возможность динамического перестроения моделей
BPMN	Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов – система условных обозначений (нотация) для моделирования бизнес-процессов.
CSV	(англ. Comma-Separated Values) – текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных
DOC	Расширение имени файла, используемое для файлов, представляющих текст, с разметкой или без
DOCX	Формат файлов DOCX Document – представляет собой модернизированную версию формата DOC, причем по сравнению со своим предшественником этот формат гораздо более популярен и доступен. В отличие от файлов DOC формат DOCX не является расширенным файловым форматом
ElasticSearch	Распределенная поисковая и аналитическая система, основанная на Apache Lucene.
ER-диаграмма	Графически представляет сущности (entities) предметной области, свойства (attributes) сущностей и связи (relationship) между ними
JSON	(англ. JavaScript Object Notation) – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
Kafka	Потоковая платформа для обработки больших объемов данных в реальном времени.
Kafka Connect	Платформа для создания и управления коннекторами Kafka.
LDAP	LDAP (Lightweight Directory Access Protocol): Протокол для доступа и управления данными в каталогах, таких как Active Directory, и хранения информации об аутентификации.
ODS	Таблицы, созданные в редакторах Open Office, LibreOffice Suite и Star Office
PDF	(англ. Portable Document Format) – межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой Adobe Systems в 1992 году с использованием ряда возможностей языка PostScript

Термин	Определение термина
REST API	REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface): Интерфейс программирования приложений, который использует архитектуру REST для доступа к данным и ресурсам на веб-сервере.
RLS	RLS (Row-Level Security): Функция, которая ограничивает доступ к данным на основе атрибутов пользователя или роли.
SQL	SQL – декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных
SQL-запрос	Запросы на языке SQL
UTF-8	(от англ. Unicode Transformation Format, 8-bit — «формат преобразования Юникода, 8-бит») – распространённый стандарт кодирования символов, позволяющий более компактно хранить и передавать символы Юникода, используя переменное количество байт, и обеспечивающий полную обратную совместимость с 7-битной кодировкой ASCII
XLS	Расширение присваивается электронным таблицам, созданным в версиях Microsoft Excel, опубликованных до выпуска продукта 2007 года
XLSX	Формат XLSX является частью программы Microsoft Excel. Этот формат представляет собой мощный инструмент, позволяющий создавать и форматировать электронные таблицы, графики, а также выполнять математические и другие операции
XSD	(англ. XML Schema Definition) – формат файла на языке описания структуры XML документа. Его также называют XML Schema
ZIP	Формат архивации файлов и сжатия данных без потерь
Аватар	Графическое изображение пользователя интернета
Атрибут	Характеристика объекта или сущности
Аутентификация	Процесс подтверждения пользователя.
Браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов, управления веб-приложениями, а также для решения других задач. В глобальной сети браузеры используются для запроса, обработки, манипулирования и отображения содержания веб-сайтов
Брокер	Сервер в кластере Kafka, который хранит и обрабатывает сообщения.
Виджеты	Вспомогательные графические приложения, задача которых отобразить данные в удобном формате и позволить пользователю с ними работать. По желанию они могут объединяться в наборы или использоваться по отдельности.
Инициатор процесса	Пользователь, запустивший экземпляр процесса.

Термин	Определение термина
Исполняемый бизнес-процесс	Содержит в себе алгоритмы, определяющие порядок выполнения задач (узлов процесса), назначение исполнителей, обмен сообщениями, правила обработки исключений.
Классификация	Процесс разделения множества объектов на подмножества (классификационные группировки, классы) по их схожести или различию в соответствии с принятыми методами классификации.
Класс	Класс представляет собой набор атрибутов и правил верификации, характерных для набора записей классифицируемого справочника, объединённых единым бизнес-свойством.
Классификатор объекта НСИ	Особый информационный объект метаданных системы, реализующий иерархическую структуру групп (классов) классифицируемого объекта НСИ.
Классифицируемый объект НСИ	Объект классифицируемого множества, например, запись справочника.
Коннектор	Программное обеспечение, которое подключает Kafka к другим системам, позволяя им обмениваться данными.
КриптоПро ЭЦП	Криптопровайдер, предназначенный для создания и проверки электронной подписи на веб-страницах
Куратор процесса	Пользователь, контролирующий выполнение процесса. Наделен дополнительными правами: – изменение свойств экземпляра процесса («приоритет», «предельный срок исполнения»); – изменение свойств задачи экземпляра процесса («приоритет», «предельный срок»); – изменение исполнителя задачи; – изменение значений переменных контекста.
Мастер-объект	Обособленный объект приложения, хранящий историю изменений записей и позволяющий работать с Заявками на изменение.
МТР	Материально-технические ресурсы. Идентично терминам ТМЦ и Номенклатура. МТР представляют собой различные виды оборудования, инструментов, машин и техники, которые используются в процессе производства товаров или предоставления услуг. Эти ресурсы являются неотъемлемой частью производственных процессов и позволяют оптимизировать работу предприятия. Они включают в себя такие элементы, как производственные линии, компьютеры, транспортные средства и другое оборудование. ТМЦ представляют собой товары и материалы, которые используются в процессе производства и предоставления услуг, но изначально планируются для продажи или потребления. ТМЦ можно отнести к таким категориям, как сырье, запчасти, комплектующие, готовая продукция и прочие товары. Они проходят через весь цикл бизнес-процесса – от закупки и производства до продажи или использования. МТР позволяют оптимизировать производственные процессы, повышая эффективность и качество продукции/услуг.

Термин	Определение термина
	ТМЦ являются главным объектом бизнеса – именно их продажа или использование приводят к генерации прибыли и развитию предприятия.
Номенклатура	Номенклатура – совокупность или перечень названий, терминов, категорий, употребляемых в какой-либо отрасли науки, техники или производства
Отчетный движок	Инструмент (модуль БФТ.Платформы 1.10) для создания отчетов на основе шаблонов: – Stimulsoft – Word – Excel
Патч	Набор изменений, предназначенных для обновления или исправления программного обеспечения.
Пользователи	Физические и юридические лица, являющиеся пользователями сервисов, предоставляемых ИС
Реестр	Справочники, содержимое которых часто меняется. Механизм ведения реестров предназначен для хранения и управления записями, каждая из которых состоит из версий записи нескольких справочников-источников
Роль	Совокупность прав и возможностей пользователей. Для одного пользователя может быть определено несколько ролей.
Сертификат ЭП	Цифровой документ, который связывает открытый ключ с личностью владельца, позволяя проверять подлинность сообщений и документов.
Скрипт	Сценарный язык – высокоуровневый язык сценариев кратких описаний действий, выполняемых системой
Топик Kafka	Логическая категория сообщений в Kafka, которая определяет набор данных, к которому можно подписываться.
Характеристика	Качественные и количественные технические характеристики объекта НСИ.
Хранилище вложений	Место, где хранятся файлы, прикрепленные к объектам приложения.
Экземпляр бизнес-процесса	Бизнес-процесс, инициированный в информационной системе, и имеющий свой уникальный номер.
Электронная подпись	Информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией, и которая используется для определения лица, подписывающего информацию
Электронный документ	Документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах. Представление документа, передаваемое из информационной системы.

Перечень сокращений

Сокращение	Расшифровка сокращения
ETL	Extract-Transform-Load
БП	Бизнес-процесс
ДПР	Диаграмма принятия решений
ДРП	Диаграмма решений приложения
ГОСТ	Государственный стандарт
ОЗУ	Оперативно запоминающее устройство
ОП	Объект приложения
ОС	Операционная система
ОШС	Организационно-штатная структура
МТР	Материально-технические ресурсы.
ПО	Программное обеспечение
Программа, Система	Единая система управления нормативно-справочной информацией «БФТ.ЕНСИ» 1.11
РС	Рабочий стол
СУБД	Система управления базами данных
СЭП	Сервис электронной подписи
ЭД	Электронный документ
ЭП	Электронная подпись
ЭЦП	Электронная цифровая подпись

Перечень рисунков

Рисунок 1 – Вход в Систему 31
Рисунок 2 – Главное окно Системы 31
Рисунок 3 – Общая структура интерфейса 33
Рисунок 4 – Переход к просмотру информации о системе 33
Рисунок 5 – Пример формы просмотра информации о системе 34
Рисунок 6 – Выбор рубрикатора 35
Рисунок 7 – Вид интерфейса пользователя «Аналитик метаданных» 35
Рисунок 8 – Вид интерфейса пользователя «Администратор» 35
Рисунок 9 – Переход к настройке профиля пользователя 36
Рисунок 10 – Меню «Профиль пользователя» 36
Рисунок 11 – Меню «Уведомления» 38
Рисунок 12 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Обращение» 40
Рисунок 13 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Данные пользователя» 41
Рисунок 14 – Форма «Сообщить о проблеме», вкладка «Дополнительная информация» 41
Рисунок 15 – Форма просмотра информации о файле 44
Рисунок 16 – Панель объектов, иерархическая структура 45
Рисунок 17 – Панель объектов, линейная структура 45
Рисунок 18 – Исходно отображаемая панель объектов 46
Рисунок 19 – Исходно скрываемая панель объектов 46
Рисунок 20 – Кнопки формы просмотра/создания/редактирования записи 49
Рисунок 21 – Поиск по значениям записей справочника в данной колонке доступен 50
Рисунок 22 – Поиск по значениям в данной колонке недоступен 50
Рисунок 23 – Раздел «Поиск» 50
Рисунок 24 – Вид раздел «Поиск» 51
Рисунок 25 – Поиск по словам 52

Рисунок 26 – Морфологический поиск 53
Рисунок 27 – Семантический поиск 53
Рисунок 28 – Поиск по выражениям 54
Рисунок 29 – Форма просмотра краткой информации 54
Рисунок 30 – Пример сортировки по полю «Наименование услуги» 55
Рисунок 31 – Сортировка по алфавиту 56
Рисунок 32 – Примеры формы фильтрации для различных типов полей: а) Строковое, б) Целочисленное, в) Дата 57
Рисунок 33 – Пример настройки фильтра для строковых полей с условиями отбора 57
Рисунок 34 – Форма настройки параметров фильтрации, опция «Кроме» 58
Рисунок 35 – Вкладки фильтрации 58
Рисунок 36 – Вкладка «Фильтры» 59
Рисунок 37 – Вкладка «Атрибуты» 59
Рисунок 38 – Форма настройки параметров фильтрации 60
Рисунок 39 – Настроенная форма фильтрации 60
Рисунок 40 – Форма добавления условия фильтрации 61
Рисунок 41 – Пример настройки параметров фильтрации по условию 61
Рисунок 42 – Пример настройки параметров фильтрации по условию 61
Рисунок 43 – Пример фильтрации по условию 62
Рисунок 44 – Фильтрация по статусу 62
Рисунок 45 – Фильтрация по дате 63
Рисунок 46 – Фильтрация по версии 63
Рисунок 47 – Сброс всех фильтров 64
Рисунок 48 – Вкладка «Настройка отображения табличной формы» 65
Рисунок 49 – Виды вкладки «Настройка полей» 66
Рисунок 50 – Количество записей справочника 66
Рисунок 51 – Неподсчитанное количество записей 67
Рисунок 52 – Подсчитанное количество записей 68

Рисунок 53 – Отображение количества записей для иерархических справочников 68
Рисунок 54 – Вид раздела «Справочники» 69
Рисунок 55 – Показ/сокрытие дочерних записей иерархического справочника 69
Рисунок 56 – Список данных со ссылками на связанный объект НСИ 70
Рисунок 57 – Список данных справочника за определенную дату 70
Рисунок 58 – Форма просмотра записи объекта НСИ 71
Рисунок 59 – Просмотр записи справочника со ссылкой на связанный объект 71
Рисунок 60 – Просмотр записи справочника с вложенным списком 72
Рисунок 61 – Просмотр вложений записи справочника 72
Рисунок 62 – Предварительный просмотр вложений записи справочника 73
Рисунок 63 – Форма создания новой записи 73
Рисунок 64 – Отображение типа данных «Вложенный список» на форме создания/редактирования записи справочника 74
Рисунок 65 – Добавление записи из связанного справочника 75
Рисунок 66 – Меню объекта НСИ, выгрузка данных объекта в файл 76
Рисунок 67 – Форма настройки полей для экспорта 78
Рисунок 68 – Кнопка «Удалить» 79
Рисунок 69 – Меню объекта НСИ, действие «Удалить выделенные записи» 80
Рисунок 70 – Пример формы журнала изменений 81
Рисунок 71 – Меню объекта НСИ, действие «Копировать» 82
Рисунок 72 – Меню объекта НСИ, действие «Сохранить как шаблон» 83
Рисунок 73 – Форма создания шаблона записи 84
Рисунок 74 – Меню объекта НСИ, действие «Создать из шаблона» 84
Рисунок 75 – Форма выбора шаблона 85
Рисунок 76 – Форма создания записи справочника на основе шаблона 85
Рисунок 77 – Меню объекта НСИ, действие «Сравнить выбранные записи» 86

Рисунок 78 – Форма сравнения выбранных записей, отображение всех полей 87
Рисунок 79 – Форма сравнения выбранных записей, отображение только отличающихся полей 87
Рисунок 80 – Меню объекта НСИ, действия «Добавить в новую заявку»/«Добавить в существующую заявку» 88
Рисунок 81 – Выбор заявки для добавления к ней записи 89
Рисунок 82 – Новая заявка на изменение, созданная через действие «Добавить в новую заявку» 89
Рисунок 83 – Заявка на изменение с записью, добавленной через действие «Добавить в существующую заявку» 90
Рисунок 84 – Действие «Объединить» 90
Рисунок 85 – Пример формы слияние записей 91
Рисунок 86 – Вид раздела «Объекты приложения» 92
Рисунок 87 – Форма создания новой группы ОП 95
Рисунок 88 – Форма создания ОП, вкладка «Свойства» 96
Рисунок 89 – Вкладка «Атрибуты» 100
Рисунок 90 – Вкладка «Отображаемое имя» 107
Рисунок 91 – Настройка отображаемого имени при помощи скрипта 108
Рисунок 92 – Форма создания уникального атрибута 108
Рисунок 93 – Вкладка «Форма списка» 109
Рисунок 94 – Вкладка «Фильтры» 112
Рисунок 95 – Форма создания фильтра 112
Рисунок 96 – Вкладка «Скрипт формы списка» 113
Рисунок 97 – Вкладка «Форма редактирования» 114
Рисунок 98 – Вкладка «Печать» 123
Рисунок 99 – Создание новой печатной формы 124
Рисунок 100 – Вкладка «Валидация» 126
Рисунок 101 – Форма создания правила валидации 126
Рисунок 102 – Форма создания правила валидации, вкладка «Условие» 128

Рисунок 103 – Форма создания нового условия правила валидации 128
Рисунок 104 – Вкладка «Триггеры» 130
Рисунок 105 – Создание нового триггера 130
Рисунок 106 – Свойства действий на форме редактирования 132
Рисунок 107 – Свойства действий на форме списка 132
Рисунок 108 – Форма создания группы действий «Отправка документа» ... 132
Рисунок 109 – Форма создания действия «На почту сотруднику» 133
Рисунок 110 – Действие «Отправка документа» 133
Рисунок 111 – Форма редактирования действий 133
Рисунок 112 – Форма описания свойств действия 134
Рисунок 113 – Форма просмотра «Новое действие» в разделе «Действия» . 136
Рисунок 114 – Создание новой записи группы 136
Рисунок 115 – Вкладка «Правила» 138
Рисунок 116 – Форма создания правила 138
Рисунок 117 – Атрибуты примера 139
Рисунок 118 – Параметры первого правила 140
Рисунок 119 – Параметры второго правила 141
Рисунок 120 – Параметры третьего правила 142
Рисунок 121 – Вкладка «Подписываемые данные» 143
Рисунок 122 – Форма создания новой записи 144
Рисунок 123 – Получившийся дайджест в разделе «Подписываемые данные» 144
Рисунок 124 – Создание новой записи 145
Рисунок 125 – Просмотр созданной версии дайджеста 146
Рисунок 126 – Кнопка для добавления подписываемых полей 147
Рисунок 127 – Форма создания новой записи 147
Рисунок 128 – Просмотр свойств 147
Рисунок 129 – Описание дополнительных свойств 149
Рисунок 130 – Список зафиксированных версий 151
Рисунок 131 – Описание в формате JSON 153

Рисунок 132 – Тип импорта «Импорт из файла с описанием структуры в формате json или xsd» 154
Рисунок 133 – Тип импорта «Импорт из файла с данными» 155
Рисунок 134 – Тип импорта «Импорт из ЕНСИ» 157
Рисунок 135 – Вид раздела «Модули» 158
Рисунок 136 – Форма создания модуля 159
Рисунок 137 – Вид раздела «Типы значений» 160
Рисунок 138 – Форма создания типа значений 160
Рисунок 139 – Раздел «Скрипты» 163
Рисунок 140 – Форма создания скрипта приложения 165
Рисунок 141 – Вкладка «Скрипт» для группы «Системные скрипты МДМ» 166
Рисунок 142 – Форма создания скрипта для группы «Скрипты ЭП» 167
Рисунок 143 – Создание группы скриптов 168
Рисунок 144 – Вкладка «Правила ЭП» редактора регламента ЭП 170
Рисунок 145 – Выбор скрипта ЭП для подписания «Заявки на изменение» 170
Рисунок 146 – Раздел «Сценарии», вкладка «Свойства» 171
Рисунок 147 – Раздел «Сценарии», вкладка «Переменные» 172
Рисунок 148 – Раздел «Сценарии», вкладка «Условия отбора» 172
Рисунок 149 – Раздел «Сценарии», вкладка «Диаграмма» 172
Рисунок 150 – Раздел «Сценарии», вкладка «Журнал выполнения» 173
Рисунок 151 – Раздел «Сценарии», представление в виде кода 173
Рисунок 152 – Раздел «Сценарии», вкладка «Свойства» 174
Рисунок 153 – Форма создания переменной для сценария 175
Рисунок 154 – Форма создания условия отбора записей ОП для сценария .. 176
Рисунок 155 – Перенос элемента в командное окно 179
Рисунок 156 – Форма создания/редактирования элемента 179
Рисунок 157 – Функции для работы с элементами 180
Рисунок 158 – Связь между элементами 180
Рисунок 159 – Элемент «Выход» 180

Рисунок 160 – Отладка сценария через диаграмму 181
Рисунок 161 – Отображение шагов выполнения сценария в консоли..... 182
Рисунок 162 – Действия в консоли..... 182
Рисунок 163 – Вид раздела «XML схемы» 183
Рисунок 164 – Форма создания XML-схемы..... 184
Рисунок 165 – Форма редактирования XML схемы, вкладка «Свойства».... 184
Рисунок 166 – Форма редактирования XML схемы, вкладка «Сценарии»... 185
Рисунок 167 – Список настроенных запросов API 186
Рисунок 168 – Списочная форма записей REST API 187
Рисунок 169 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Свойства» 188
Рисунок 170 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Настройки» 189
Рисунок 171 – Экранная форма создания новой записи, вкладка «Авторизация»..... 190
Рисунок 172 – Экранная форма создания/редактирования запроса 190
Рисунок 173 – Вид раздела «Рубрикатор»..... 192
Рисунок 174 – Форма создания рубрикатора 192
Рисунок 175 – Раздел «Типы сегментов доступа»..... 195
Рисунок 176 – Форма создания типа сегментов доступа 195
Рисунок 177 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Свойства»..... 199
Рисунок 178 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Объекты» 199
Рисунок 179 – Раздел «Экспорт конфигурации», вкладка «Связанные объекты»..... 200
Рисунок 180 – Вид раздела «Импорт конфигурации»..... 202
Рисунок 181 – Импорт конфигурации, вкладка «Свойства» 202
Рисунок 182 – Импорт конфигурации, вкладка «Объекты»..... 203
Рисунок 183 – Импорт конфигурации, вкладка «Параметры выполнения». 203
Рисунок 184 – Результат выполнения импорта конфигурации..... 204
Рисунок 185 – Форма списка раздела «Самодиагностика» 205

Рисунок 186 – Вид раздела «Шаблоны данных» 208
Рисунок 187 – Форма просмотра шаблона 209
Рисунок 188 – Вид раздела «Производственный календарь» 210
Рисунок 189 – Форма настройки производственного календаря, вкладка «Рабочее время» 210
Рисунок 190 – Форма настройки производственного календаря, вкладка «Исключения» 211
Рисунок 191 – Форма настройки производственного календаря, создание нового календаря 211
Рисунок 192 – Форма добавления записи списка «Рабочее время» 213
Рисунок 193 – Форма добавления записи списка «Исключения» 213
Рисунок 194 – Форма добавления записи списка «Регионы», выходной 213
Рисунок 195 – Форма добавления записи списка «Регионы», рабочий день 213
Рисунок 196 – Раздел «Шаблоны импорта данных» 214
Рисунок 197 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Настройки» . 215
Рисунок 198 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Прием данных» 215
Рисунок 199 – Форма настройки шаблона импорта, вкладка «Скрипт» 216
Рисунок 200 – Форма создания записи для формата XSLX 216
Рисунок 201 – Форма создания записи для формата JSON 217
Рисунок 202 – Форма создания записи для формата XML и CSV 217
Рисунок 203 – Форма раздела «Журнал импорта данных» 221
Рисунок 204 – Раздел «Регламенты ЭП» 222
Рисунок 205 – Форма просмотра регламента ЭП, вкладка «Свойства» 223
Рисунок 206 – Форма просмотра регламента ЭП, вкладка «Правила ЭП» ... 223
Рисунок 207 – Форма создания регламента ЭП 223
Рисунок 208 – Форма создания регламента ЭП, вкладка «Правила ЭП» 224
Рисунок 209 – Создание правила ЭП 225
Рисунок 210 – Раздел «ETL», подраздел «Источники данных» 230
Рисунок 211 – Создание группы источников данных 231

Рисунок 212 – Создание нового источника данных 232
Рисунок 213 – Предпросмотр набора данных 233
Рисунок 214 – Раздел «ETL», подраздел «Конвейеры данных» 234
Рисунок 215 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Свойства».... 234
Рисунок 216 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Переменные» 235
Рисунок 217 – Форма создания новой переменной 235
Рисунок 218 – Создание нового конвейера данных, вкладка «Диаграмма». 235
Рисунок 219 – Редактирование конвейера данных, вкладка «Диаграмма», режим отладки 236
Рисунок 220 – Форма создания операции с типом «Источник» 238
Рисунок 221 – Форма создания операции с типом «Приемник» 239
Рисунок 222 – Форма создания операции с типом «Загрузка» 240
Рисунок 223 – Форма создания операции с типом «Выгрузка»..... 242
Рисунок 224 – Форма создания операции с типом «Трансформация»..... 243
Рисунок 225 – Форма создания операции с типом «Фильтрация» 244
Рисунок 226 – Форма создания операции с типом «Агрегация» 245
Рисунок 227 – Форма создания операции с типом «Обогащение»..... 246
Рисунок 228 – Форма создания операции с типом «Валидация»..... 247
Рисунок 229 – Форма создания операции с типом «Распределение»..... 249
Рисунок 230 – Форма создания операции с типом «Соединение» 250
Рисунок 231 – Форма создания операции с типом «Консолидация» 251
Рисунок 232 – Форма создания операции с типом «Конвейер данных»..... 253
Рисунок 233 – Форма создания операции с типом «SQL»..... 254
Рисунок 234 – Форма создания операции с типом «Скрипт» 255
Рисунок 235 – Раздел «ETL», подраздел «Процессы», вкладка «Свойства» 256
Рисунок 236 – Подраздел «Процессы», вкладка «Диаграмма»..... 256
Рисунок 237 – Подраздел «Процессы», вкладка «Версии» 256
Рисунок 238 – Подраздел «Процессы», вкладка «Журнал выполнения» 256
Рисунок 239 – Форма создания операции «Старт»..... 258

Рисунок 240 – Форма создания операции «Выход» 258
Рисунок 241 – Форма создания операции «Условие» 259
Рисунок 242 – Форма создания операции «Ошибка» 259
Рисунок 243 – Форма создания операции «Задача пользователя» 260
Рисунок 244 – Форма создания операции «Установка контекста» 261
Рисунок 245 – Форма создания операции «Процесс» 262
Рисунок 246 – Форма создания операции «Конвейер данных» 262
Рисунок 247 – Форма создания операции «Сценарий» 262
Рисунок 248 – Форма создания операции «BPM Процесс» 262
Рисунок 249 – Форма создания операции «SQL» 263
Рисунок 250 – Форма создания операции «Командная строка» 264
Рисунок 251 – Форма создания операции «Операция с файлами» 265
Рисунок 252 – Раздел «ETL», подраздел «Журнал выполнения процессов» 266
Рисунок 253 – Форма просмотра записи журнала выполнения процессов .. 267
Рисунок 254 – Раздел «ETL», подраздел «Проверки качества данных» 268
Рисунок 255 – Вид формы просмотра заявки на изменение, вкладка «Записи заявки» 270
Рисунок 256 – Форма новой заявки на изменение 271
Рисунок 257 – Форма просмотра заявки на изменение, вкладка «Свободные черновики» 272
Рисунок 258 – Форма просмотра заявки на изменение, вкладка «Эталон» .. 272
Рисунок 259 – Раздел «Агенты», Подробный вид отображения 273
Рисунок 260 – Создание агента 274
Рисунок 261 – Добавление справочника к агенту 275
Рисунок 262 – Настройка перечня передаваемых полей 277
Рисунок 263 – Раздел «Задачи распространения» 279
Рисунок 264 – Просмотр информации о задаче распространения 280
Рисунок 265 – Просмотр информации о переданных пакетах 281
Рисунок 266 – Выбор пакетов для повторной отправки 282
Рисунок 267 – Раздел «Мастер-классификатор» 282

Рисунок 268 – Полная форма просмотра записи справочника «МТР» 284
Рисунок 269 – Раздел «Шаблоны отчетов» 285
Рисунок 270 – Форма создания шаблона отчета, вкладка «Свойства» 285
Рисунок 271 – Форма создания нового параметра отчета 287
Рисунок 272 – Форма создания шаблона отчета, вкладка «Скрипт»..... 288
Рисунок 273 – Информация о владельце шаблона отчета 288
Рисунок 274 – Вид раздела «Журнал выполнения отчётов» 289
Рисунок 275 – Подробная информация об отчете 290
Рисунок 276 – Подробная информация об отчете с ошибкой 291
Рисунок 277 – Раздел «Паспорта объектов НСИ» 292
Рисунок 278 – Форма создания паспорта 293
Рисунок 279 – Пример отчета, фрагмент 296
Рисунок 280 – Вид подраздела «Статистика» 297
Рисунок 281 – Вид подраздела «Статистика», поиск по процессу 297
Рисунок 282 – Вид подраздела «Задачи на исполнении» 299
Рисунок 283 – Форма назначения исполнителя 299
Рисунок 284 – Форма просмотра задачи 300
Рисунок 285 – Вид подраздела «Мои задачи» 301
Рисунок 286 – Вид подраздела «Пул задач» 302
Рисунок 287 – Вид подраздела «Инциденты» 303
Рисунок 288 – Просмотр информации об инциденте 304
Рисунок 289 – Форма раздела «Процессы приложения» 306
Рисунок 290 – Форма записи раздела «Процессы приложения», вкладка «Свойства» 308
Рисунок 291 –Раздел «Процессы приложения», вкладка «Моделер» 310
Рисунок 292 – Панель инструментов графического редактора 311
Рисунок 293 – Меню при выделении элемента 312
Рисунок 294 – Раздел «Процессы приложения», вкладка «Версии» 313
Рисунок 295 – Раздел «Диаграммы решений приложения» 314
Рисунок 296 – Форма создания новой диаграммы решений 315

Рисунок 297 – Форма настройки свойств ДПР 317
Рисунок 298 – Формы просмотра версий ДПР 317
Рисунок 299 – Форма просмотра XML ДПР 318
Рисунок 300 – Способ наименования для большинства элементов 319
Рисунок 301 – Способ наименования для элемента «Решение» 319
Рисунок 302 – Таблица решений 321
Рисунок 303 – Элемент «Решение» 321
Рисунок 304 – Таблица для значения принятых решений 322
Рисунок 305 – Уникальный ключ диаграммы 324
Рисунок 306 – Вид раздела «Подробности» 324
Рисунок 307 – Вид ветвления «Диаграммы решений приложения» 325
Рисунок 308 – Раздел «Админ: Активные экземпляры процессов» 326
Рисунок 309 – Форма редактирования миграции процесса 327
Рисунок 310 – Форма просмотра информации об экземпляре 329
Рисунок 311 – Поля общего описания экземпляра процесса 330
Рисунок 312 – Форма просмотра Вкладка «Активные задачи» 332
Рисунок 313 – Вкладка «Состояние переменных» 333
Рисунок 314 – Вкладка «Состояние переменных в виде графа» 334
Рисунок 315 – Вкладка «Этапы выполнения» 335
Рисунок 316 – Вкладка «Изменить переменную» 336
Рисунок 317 – Вкладка «Возобновление процесса» 337
Рисунок 318 – Раздел «Админ: Все активные задачи» 338
Рисунок 319 – Раздел «Админ: История запуска процессов» 340
Рисунок 320 – Форма просмотра информации об экземпляре 341
Рисунок 321 – Раздел «Статусные модели» 342
Рисунок 322 – Форма создания статусной модели 343
Рисунок 323 – Статусная модель заявки на изменение, форма настройки 344
Рисунок 324 – Пример формы просмотра графа статусной модели 344
Рисунок 325 – Форма создания статуса 345

Рисунок 326 – Пример нового статуса на форме настройки статусной модели 346
Рисунок 327 – Форма создания и настройки перехода между статусами 347
Рисунок 328 – Пример нового перехода на форме настройки статусной модели 349
Рисунок 329 – Удаление статуса или перехода 350
Рисунок 330 – Удаление статусной модели 351
Рисунок 331 – Раздел «Группы статусов» 351
Рисунок 332 – Форма создания новой группы статусов 352
Рисунок 333 – Присвоение статусу группы 353
Рисунок 334 – Раздел «Планировщик заданий» 354
Рисунок 335 – Создание задания планировщика, вкладка «Настройки» 355
Рисунок 336 – Редактор крон-выражения 358
Рисунок 337 – Вкладка «Журнал» задания 359
Рисунок 338 – Просмотр события «Журнала планировщика заданий» 360
Рисунок 339 – Просмотр события «Журнала планировщика заданий» при наличии ошибки 360
Рисунок 340 – Раздел «Журнал планировщика заданий» 362
Рисунок 341 – Форма просмотра подробной информации о задании 362
Рисунок 342 – Вид раздела «Настроечные параметры» 363
Рисунок 343 – Форма создания группы настроечных параметров 364
Рисунок 344 – Форма создания/редактирования настроечного параметра 365
Рисунок 345 – Управление значениями настроечных параметров через раздел «Пользователи» 369
Рисунок 346 – Присвоение значения настроечного параметра 370
Рисунок 347 – Присвоение значения настроечного параметра нескольким пользователям 371
Рисунок 348 – Группа настроечных параметров «Пользовательские установки» 372
Рисунок 349 – Добавление значения настроечного параметра 373

Рисунок 350 – Добавление нескольких значений настроечного параметра . 373
Рисунок 351 – Отображение результата для пользователя 373
Рисунок 352 – Вид раздела «Классифицирующие метки» 374
Рисунок 353 – Форма создания классифицирующей метки 375
Рисунок 354 – Раздел «Последовательности», вкладка «Номера» 376
Рисунок 355 – Раздел «Последовательности», вкладка «Серии» 377
Рисунок 356 – Раздел «Последовательности», вкладка «Поля» 377
Рисунок 357 – Создание номера для последовательности 378
Рисунок 358 – Создание новой серии 379
Рисунок 359 – Создание правила генерации значения поля 380
Рисунок 360 – Пример последовательности «test2001» 381
Рисунок 361 – Пример вызова последовательности «test2001» из свойства атрибута 382
Рисунок 362 – Пример формирования значения атрибута при добавлении записи 382
Рисунок 363 – Форма раздела «Характеристики» 383
Рисунок 364 – Форма редактирования характеристики 383
Рисунок 365 – Форма создания характеристики 384
Рисунок 366 – Вид раздела «Единицы измерения» 387
Рисунок 367 – Форма создания новой единицы измерения 388
Рисунок 368 – Форма создания новой записи «Дополнительные единицы измерения» 388
Рисунок 369 – Форма отображения списка дополнительных ЕИ 389
Рисунок 370 – Раздел «Пользователи», Табличный вид 390
Рисунок 371 – Форма создания учетной записи пользователя 391
Рисунок 372 – Настроечные параметры учетной записи 395
Рисунок 373 – Вид раздела «ОШС» 396
Рисунок 374 – Форма создания/редактирования ОШС 396
Рисунок 375 – Вид раздела «Роли» 398
Рисунок 376 – Создание новой роли 399

Рисунок 377 – Вкладка «Свойства» 400
Рисунок 378 – Вкладка «Настройки доступа» 401
Рисунок 379 – Управление отображением уровней иерархического списка 402
Рисунок 380 – Вкладка «Пользователи» 405
Рисунок 381 – Назначение пользователей настраиваемой роли 405
Рисунок 382 – Присвоение пользователю роли 407
Рисунок 383 – Вид раздела «Журнал назначения ролей» 408
Рисунок 384 – Форма просмотра записи Журнала назначения ролей 409
Рисунок 385 – Раздел «Политики безопасности» 410
Рисунок 386 – Форма создания политики безопасности 410
Рисунок 387 – Вид раздела «Сертификаты» 412
Рисунок 388 – Пример подробной информации о сертификате 412
Рисунок 389 – Форма раздела «Сегменты доступа» 413
Рисунок 390 – Форма создания сегмента доступа 413
Рисунок 391 – Раздел «Журнал изменений» 415
Рисунок 392 – Форма настройки срока хранения истории изменений 416
Рисунок 393 – Панель перечня изменений 417
Рисунок 394 – Панель детализации изменений 417
Рисунок 395 – Хронологический перечень изменений экземпляра объекта 418
Рисунок 396 – Блок «Детализация изменений» 419
Рисунок 397 – Хронологический перечень изменений экземпляра объекта для сравнения 420
Рисунок 398 – Форма раздела «Консоль администратора» 422
Рисунок 399 – Вид раздела «База данных» 424
Рисунок 400 – Вкладка «Свойства» 425
Рисунок 401 – Вкладка «Индексы» 425
Рисунок 402 – Создание индекса 426
Рисунок 403 – Вкладка «Политики RLS» 428
Рисунок 404 – Вкладка «Триггеры БД» 428
Рисунок 405 – Вкладка «Объекты приложения» 429

Рисунок 406 – Вид раздела «Источники данных» 430
Рисунок 407 – Форма создания/редактирования источника данных 431
Рисунок 408 – Вид раздела «Сервисы» 432
Рисунок 409 – Форма создания/редактирования сервиса 433
Рисунок 410 – Вид раздела «Метрики» 434
Рисунок 411 – Вид раздела «Свойства среды» 435
Рисунок 412 – Раздел «Журнал ошибок» 436
Рисунок 413 – Просмотр записи сообщения об ошибке 437
Рисунок 414 – Раздел «Журнал событий» 438
Рисунок 415 – Просмотр подробной информации о событии 440
Рисунок 416 – Подраздел «Типы событий» 442
Рисунок 417 – Форма редактирования записи «Типы событий» 442
Рисунок 418 – Форма создания/редактирования типа события 443
Рисунок 419 – Подраздел «Группы событий» 444
Рисунок 420 – Форма создания/редактирования группы событий 444
Рисунок 421 – Системные шаблоны сообщений 446
Рисунок 422 – Шаблоны сообщений, добавленные вручную 446
Рисунок 423 – Шаблон сообщения «Экспорт завершен» 447
Рисунок 424 – Шаблон сообщения «Ошибка экспорта» 447
Рисунок 425 – Шаблон сообщения «Сообщение от администрации» 448
Рисунок 426 – Шаблон сообщения «Отчет сформирован» 448
Рисунок 427 – Шаблон сообщения «Ошибка выполнения отчета» 449
Рисунок 428 – Шаблон сообщения «Отправка сформированного отчета на электронную почту» 449
Рисунок 429 – Шаблон сообщения «Отправка ошибки формирования отчета на электронную почту» 450
Рисунок 430 – Шаблон сообщения «Сообщение о проблеме» 450
Рисунок 431 – Шаблон сообщения «Перекомпиляция скриптов завершена успешно» 451

Рисунок 432 – Шаблон сообщения «Перекомпиляция скриптов завершена с ошибками» 451
Рисунок 433 – Шаблон сообщения «Сессия дедупликации завершена» 452
Рисунок 434 – Шаблон сообщения «Выполняется формирование заявки на изменение записей» 452
Рисунок 435 – Шаблон сообщения «Создание заявки по результатам дедупликации» 453
Рисунок 436 – Шаблон сообщения «Слияние записей произведено» 453
Рисунок 437 – Форма создания шаблона сообщения 454
Рисунок 438 – Форма создания и отправки сообщения 456
Рисунок 439 – Пример сообщения 457
Рисунок 440 – Раздел «Журнал сообщений» 458
Рисунок 441 – Форма просмотра подробной информации о сообщении 459
Рисунок 442 – Форма просмотра подробной информации о сообщении, кнопка «Просмотр сообщения» 460
Рисунок 443 – Пример текста сообщения 460
Рисунок 444 – Вид раздела «Сообщения о технических работах» 461
Рисунок 445 – Форма редактирования записи «Сообщения о технических работах» 461
Рисунок 446 – Раздел «Конструктор виджетов» 463
Рисунок 447 – Вид конструктора при просмотре ранее созданной рабочей панели 465
Рисунок 448 – Вид конструктора настройки рабочей панели 466
Рисунок 449 – Список доступных виджетов на панели компонентов 466
Рисунок 450 – Отображение добавленного виджета на рабочей панели 467
Рисунок 451 – Отображение курсора для изменения размера элемента рабочей панели 467
Рисунок 452 – Отображение меню действий виджета 468
Рисунок 453 – Окно настройки виджета «Изображение» 470
Рисунок 454 – Настройка виджета на вкладке «Основные поля» 470

Рисунок 455 – Настройка виджета на вкладке «Заголовок» 472
Рисунок 456 – Настройка виджета на вкладке «Описание» 473
Рисунок 457 – Настройка виджета на вкладке «Системные поля» 474
Рисунок 458 – Отображение кнопок для работы со слоями 475
Рисунок 459 – Окно создания слоя рабочей панели 475
Рисунок 460 – Отображение списка слоев рабочей панели 476
Рисунок 461 – Форма редактирования слоя рабочей панели 476
Рисунок 462 – Инструмент «Массовые действия» 477
Рисунок 463 – Отображение меню массовых действий 478
Рисунок 464 – Пример отключения отображения заголовков виджетов на рабочей панели 478
Рисунок 465 – Пример отображения заголовков виджетом на рабочей панели 479
Рисунок 466 – Пример скрытия виджетов на рабочей панели 479
Рисунок 467 – Пример возвращения отображения виджетов на рабочей панели 480
Рисунок 468 – Изначальное отображение виджетов на рабочей панели до удаления 480
Рисунок 469 – Результат удаления всех виджетов рабочей панели 480
Рисунок 470 – Изначальное отображение списка источников данных на рабочей панели 481
Рисунок 471 – Результат удаление источников данных рабочей панели 481
Рисунок 472 – Результат скрытия параметров на рабочей панели 481
Рисунок 473 – Результат отображения параметров рабочей панели 482
Рисунок 474 – Результат удаления параметров рабочей панели 482
Рисунок 475 – Пример использования режима запроса данных «Не подгружать» 483
Рисунок 476 – Пример использования режима запроса данных «Все» 484
Рисунок 477 – Настройка рабочей панели на вкладке «Правила» 485
Рисунок 478 – Форма создания правила рабочей панели 486

Рисунок 479 – Форма создания правила рабочей панели 488
Рисунок 480 – Пример заполнения обязательных полей на форме создания правила 488
Рисунок 481 – Пример заполнения блока ЕСЛИ 489
Рисунок 482 – Пример заполнения блока ТО 489
Рисунок 483 – Результат работы правил рабочей панели 490
Рисунок 484 – Результат работы правил рабочей панели 490
Рисунок 485 – Активация признака «Отображать как легенду» 491
Рисунок 486 – Результат добавления легенды 492
Рисунок 487 – Блок «Правила раскраски» в настройках рабочей панели 493
Рисунок 488 – Окно создания правила раскраски 493
Рисунок 489 – Пример заполнения правила раскраски 494
Рисунок 490 – Отображение блока «Правила для вычисления значения, по которому будет вычисляться раскраска» 495
Рисунок 491 – Форма создания значения для вычисления правила 495
Рисунок 492 – Пример заполнения значения для вычисления правила 496
Рисунок 493 – Отображение данных виджета при добавлении правила раскраски (слева) и при отсутствии правила (справа) 496
Рисунок 494 – Настройка рабочей панели на вкладке «Настройки отображения» 497
Рисунок 495 – Заполнение полей вкладки «Настройки отображения» 497
Рисунок 496 – Блок «Правила раскраски» на вкладке «Настройки отображения» 498
Рисунок 497 – Форма создания правила раскраски 498
Рисунок 498 – Заполнение полей формы создания первого правила раскраски 499
Рисунок 499 – Результат настройки второго правила раскраски 499
Рисунок 500 – Отображение правил раскраски рабочей панели 500
Рисунок 501 – Отображение наименование рабочей панели в шапке панели 500

Рисунок 502 – Отображение списка добавленных источников данных..... 500
Рисунок 503 – Форма редактирования правила code1 501
Рисунок 504 – Форма создания значения для вычисления..... 501
Рисунок 505 – Форма редактирования правила раскраски code2 502
Рисунок 506 – Форма создания значения для вычисления..... 503
Рисунок 507 – Окно настройки источника данных «Скрипт»..... 503
Рисунок 508 – Форма создания колонки источника данных..... 507
Рисунок 509 – Окно настройки источника данных «Скрипт»..... 508
Рисунок 510 – Форма создания колонки источника данных..... 510
Рисунок 511 – Окно настройки источника данных «Скрипт»..... 511
Рисунок 512 – Форма создания колонки источника данных..... 513
Рисунок 513 – Окно настройки источника данных «Скрипт»..... 514
Рисунок 514 – Форма создания колонки источника данных..... 516
Рисунок 515 – Отображение списка добавленных виджетов рабочей панели 517
Рисунок 516 – Настойки виджета «Гистограмма»..... 518
Рисунок 517 – Настройка вкладки «Заголовок» 519
Рисунок 518 – Результат настройки виджета..... 519
Рисунок 519 – Настойки виджета «Гистограмма»..... 520
Рисунок 520 – Настройка вкладки «Заголовок» 521
Рисунок 521 – Результат настройки виджета..... 521
Рисунок 522 – Настойки виджета «Гистограмма»..... 522
Рисунок 523 – Настройка вкладки «Заголовок» 523
Рисунок 524 – Результат настройки виджета..... 523
Рисунок 525 – Настойки виджета «Гистограмма»..... 524
Рисунок 526 – Настройка вкладки «Заголовок» 525
Рисунок 527 – Результат настройки виджета..... 525
Рисунок 528 – Настойки виджета «Гистограмма»..... 526
Рисунок 529 – Настройка вкладки «Заголовок» 527
Рисунок 530 – Результат настройки виджета..... 527

Рисунок 531 – Настойки виджета «Горизонтальная гистограмма» 528
Рисунок 532 – Настройка вкладки «Заголовок» 529
Рисунок 533 – Результат настройки виджета 529
Рисунок 534 – Расположение виджетов на рабочей панели 529
Рисунок 535 – Изменение режима запроса данных 530
Рисунок 536 – Результат загрузки данных на рабочую панель 530
Рисунок 537 – Настроенная рабочая панель 531
Рисунок 538 Переход к рабочей панели через меню инструментов 531
Рисунок 539 – Список перечня рабочих панелей и их статусов в разделе «Рабочие панели» 532
Рисунок 540 – Вид раздела «Каналы» 532
Рисунок 541 – Форма редактирования канала, вкладка «Свойства» 534
Рисунок 542 – Форма редактирования канала, вкладка «Коннекторы» 534
Рисунок 543 – Форма просмотра коннектора на вкладке «Свойства» 535
Рисунок 544 – Форма редактирования записи канала, вкладка «Диаграмма» 535
Рисунок 545 – Форма создания записи канала для отправки сообщений 537
Рисунок 546 – Форма создания записи канала для получения сообщений 538
Рисунок 547 – Форма создания записи канала для получения и отправки сообщений 540
Рисунок 548 – Диалоговое окно об удалении 540
Рисунок 549 – Форма списка раздела «Схема данных» 541
Рисунок 550 – Форма создания схемы данных 543
Рисунок 551 – Диалоговое окно об удалении 544
Рисунок 552 – Вид раздела «Диаграмма» 545
Рисунок 553 – Форма выбора метки 546
Рисунок 554 – Вид диаграммы для выбранных меток 546
Рисунок 555 – Форма выбора канала 547
Рисунок 556 – Форма выбранных каналов 547
Рисунок 557 – Форма просмотра элементов диаграммы 548

Рисунок 558 – Форма просмотра записи канала из диаграммы 548
Рисунок 559 – Вид раздела «Топики Kafka» 550
Рисунок 560 – Автоматически созданный топик с конфигурацией по умолчанию 551
Рисунок 561 – Форма редактирования записи топика на вкладке «Свойства» 551
Рисунок 562 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция» 552
Рисунок 563 – Форма добавления нового параметра 556
Рисунок 564 – Форма создания новой записи «Параметры» 556
Рисунок 565 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Свойства» 557
Рисунок 566 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция» 557
Рисунок 567 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Конфигурция», поле «Параметр» 558
Рисунок 568 – Форма редактирования выбранного параметра 558
Рисунок 569 – Форма редактирования поля «Значение» выбранного параметра 558
Рисунок 570 – Сохранение внесенных изменений топика 559
Рисунок 571 – Форма редактирования записи топика, вкладка «Свойства» 559
Рисунок 572 – Форма редактирования, вкладка «Сообщения» 560
Рисунок 573 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Свойства» .. 560
Рисунок 574 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Значение» .. 561
Рисунок 575 – Форма просмотра записи сообщения, вкладка «Ключ» 562
Рисунок 576 – Форма создания топика вручную, вкладка «Свойства» 562
Рисунок 577 – Заполненная форма создания топика вручную, вкладка «Свойства» 563
Рисунок 578 – Форма создания топика вручную, вкладка «Конфигурация» 563
Рисунок 579 – Форма создания параметра 564
Рисунок 580 – Добавление нового параметра 564

Рисунок 581 – Добавление необходимого количества параметров 564
Рисунок 582 – Диалоговое окно об удалении 565
Рисунок 583 – Вид раздела «Kafka Connect»..... 567
Рисунок 584 – Форма создания внешнего коннектора на вкладке «Свойства» 568
Рисунок 585 – Пример заполнения формы создания внешнего коннектора 568
Рисунок 586 – Форма создания внешнего коннектора на вкладке «Конфигурация»..... 569
Рисунок 587 – Форма просмотра внешнего коннектора на вкладке «Свойства» 570
Рисунок 588 – Форма просмотра внешнего коннектора на вкладке «Конфигурация»..... 570
Рисунок 589 – Файл в формате JSON с наименованием скачиваемого коннектора 570
Рисунок 590 – Отображение кнопки «Файл конфигурации» 571
Рисунок 591 – Форма раздела «Коннектор»..... 571
Рисунок 592 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Свойства» . 572
Рисунок 593 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Параметры» 573
Рисунок 594 – Форма просмотра коннектора, вкладка «Метрики»..... 573
Рисунок 595 – Форма просмотра записи коннектора, вкладка «Стек ошибки» 574
Рисунок 596 – Форма создания коннектора с типом «Kafka»..... 575
Рисунок 597 – Форма создания коннектора с типом «Kafka», вкладка «Параметры», направление «Отправка»..... 576
Рисунок 598 – Форма создания коннектора с типом «Kafka», вкладка «Параметры», направление «Получение» 577
Рисунок 599 – Форма создания коннектора с типом «Таблица БД» 579
Рисунок 600 – Форма создания коннектора с типом «Таблица БД», вкладка «Параметры»..... 579

Рисунок 601 – Форма создания коннектора с типом «Мост»..... 580
Рисунок 602 – Форма создания коннектора с типом «Мост», вкладка «Параметры»..... 581
Рисунок 603 – Форма списка раздела «Журнал сообщений»..... 581
Рисунок 604 – Форма просмотра записи сообщения в «Журнал сообщений», вкладка «Свойства»..... 582
Рисунок 605 – Форма просмотра сообщения в «Журнал сообщений», вкладка «Данные» 582
Рисунок 606 – Форма раздела «Яндекс спеллер» 583
Рисунок 607 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «checkText» ... 583
Рисунок 608 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «checkTexts» . 584
Рисунок 609 – Форма раздела «Яндекс спеллер», подраздел «test» 584
Рисунок 610 – Список раздела «Конфигурации дедупликации» 585
Рисунок 611 – Форма создания конфигурации дедупликации..... 586
Рисунок 612 – Удаление конфигурации дедупликации 591
Рисунок 613 – Список раздела «Сессии дедупликации» 592
Рисунок 614 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Конфигурация»..... 593
Рисунок 615 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Результаты» 594
Рисунок 616 – Форма просмотра сессии дедупликации, вкладка «Ошибки» 595
Рисунок 617 – Создание сессии дедупликации..... 595
Рисунок 618 – Список конфигураций дедупликации..... 596
Рисунок 619 – Форма настройки сессии дедупликации, вкладка «Конфигурация»..... 596
Рисунок 620 – Создание сессии дедупликации..... 597
Рисунок 621 – Удаление сессии дедупликации 598
Рисунок 622 – Открытие сессии дедупликации..... 598
Рисунок 623 – Запуск сессии дедупликации 599

Рисунок 624 – Форма настройки сессии дедупликации, вкладка «Результаты» 600
Рисунок 625 – Запуск сессии дедупликации 600
Рисунок 626 – Запуск сессии дедупликации из раздела «Конфигурации дедупликации» 601
Рисунок 627 – Инструменты для вывода отчета о результатах сессии дедупликации 601
Рисунок 628 – Отчет о дедупликации, фрагмент 602
Рисунок 629 – Результат сессии дедупликации, фрагмент 602
Рисунок 630 – Форма сравнения двух записей, эквивалентных с максимальной вероятностью 604
Рисунок 631 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID 604
Рисунок 632 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID, отображение отличий после выбора записей 604
Рисунок 633 – Форма настройки параметров слияния записей 605
Рисунок 634 – Форма сравнения всех эквивалентных записей с записью ID на статусе «Создана заявка» 606
Рисунок 635 – Выход из Системы 608

Перечень таблиц

Таблица 1 – Рекомендуемые требования к программному обеспечению, установленному на рабочем месте оператора 10
Таблица 2 – Базовые роли, предустановленные в программе 12
Таблица 3 – Роли оператора и уровень их доступа к разделам Системы 15
Таблица 4 – Поля формы «Профиль пользователя» 37
Таблица 5 – Поля формы сообщения об ошибке 41
Таблица 6 – Описание кнопок формы создания/редактирования/просмотра данных объекта НСИ 47
Таблица 7 – Описание действий в разделе «Объекты приложений» 93
Таблица 8 – Описание действий на панели объектов раздела «Объекты приложения» 94
Таблица 9 – Поля вкладки «Свойства» объекта приложения 97
Таблица 10 – Описание обязательных свойств атрибутов модели данных .. 101
Таблица 11 – Описание свойств атрибутов модели данных 101
Таблица 12 – Описание базовых типов атрибутов 104
Таблица 13 – Описание полей уникального атрибута 109
Таблица 14 – Описание полей настройки формы списка 110
Таблица 15 – Описание панелей вкладки «Форма редактирования» 115
Таблица 16 – Описание компонентов формы 115
Таблица 17 – Действия структуры формы 122
Таблица 18 – Описание свойств печатной формы 124
Таблица 19 – Описание свойств правила валидации 126
Таблица 20 – Описание свойств правила валидации 130
Таблица 21 – Описание свойств действия 134
Таблица 22 – Поля формы создания группы 136
Таблица 23 – Поля формы редактирования 145
Таблица 24 – Описание свойств поля 148
Таблица 25 – Описание дополнительных свойств 149

Таблица 26 – Набор системных свойств 150
Таблица 27 –Поля зафиксированных версий 151
Таблица 28 – Действия формы..... 151
Таблица 29 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с описанием структуры в формате json или xsd» 154
Таблица 30 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с данными».... 156
Таблица 31 – Набор полей типа импорта «Импорт из файла с данными».... 157
Таблица 32 – Поля формы создания/редактирования типа значений 161
Таблица 33 – Перечень системных скриптов МДМ 163
Таблица 34 – Свойства скрипта для группы «Системные скрипты МДМ».. 165
Таблица 35 – Панель инструментов редактора скрипта 166
Таблица 36 – Поля и инструменты редактора для группы «Скрипты ЭП» .. 167
Таблица 37 – Поля формы создания группы скриптов 169
Таблица 38 – Описание свойств сценария..... 174
Таблица 39 – Описание параметров переменных сценария 175
Таблица 40 – Описание условий отбора записей ОП для сценария 176
Таблица 41 – Описание действий в консоли отладки сценария..... 182
Таблица 42 – Описание полей формы создания XML схемы..... 184
Таблица 43 – Описание полей формы редактирования XML схемы..... 185
Таблица 44 – Описание функций формы создания/редактирования..... 187
Таблица 45 – Поля формы редактирования/создания записи REST API 188
Таблица 46 – Поля формы создания/редактирования вкладки «Настройки»189
Таблица 47 – Поля формы создания/редактирования 191
Таблица 48 – Поля формы создания типа сегментов доступа..... 195
Таблица 49 – Описание полей вкладки «Параметры выполнения»..... 203
Таблица 50 – Описание перечня проверок 205
Таблица 51 – Описание действий на форме раздела «Самодиагностика».... 208
Таблица 52 – Описание формы настройки производственного календаря... 211
Таблица 53 – Поля формы создания правила ЭП 225
Таблица 54 – Стандартные варианты настройки регламента ЭП 227

Таблица 55 – Подписание или проверка ЭП динамически исполняемыми скриптами 228
Таблица 56 – Поля формы создания группы источников данных 231
Таблица 57 – Поля формы создания источника данных 232
Таблица 58 – Поля формы создания конвейера данных 236
Таблица 59 – Поля формы создания операции с типом «Источник» 238
Таблица 60 – Поля формы создания операции с типом «Приемник» 238
Таблица 61 – Поля формы создания операции с типом «Загрузка» 240
Таблица 62 – Поля формы создания операции с типом «Выгрузка» 241
Таблица 63 – Поля формы создания операции с типом «Трансформация» .. 243
Таблица 64 – Поля формы создания операции с типом «Фильтрация» 243
Таблица 65 – Поля формы создания операции с типом «Агрегация» 244
Таблица 66 – Поля формы создания операции с типом «Обогащение» 245
Таблица 67 – Поля формы создания операции с типом «Валидация» 246
Таблица 68 – Поля формы создания операции с типом «Распределение» ... 248
Таблица 69 – Поля формы создания операции с типом «Соединение» 249
Таблица 70 – Поля формы создания операции с типом «Консолидация» 251
Таблица 71 – Поля формы создания операции с типом «Конвейер данных» 252
Таблица 72 – Поля формы создания операции с типом «SQL» 253
Таблица 73 – Поля формы создания операции с типом «Скрипт» 254
Таблица 74 – Поля формы создания/редактирования процесса 257
Таблица 75 – Поля формы создания операций «Старт» и «Выход» 258
Таблица 76 – Поля формы создания операции «Условие» 259
Таблица 77 – Поля формы создания операции «Ошибка» 259
Таблица 78 – Поля формы создания операции «Задача пользователя» 260
Таблица 79 – Поля формы создания операции «Установка контекста» 261
Таблица 80 – Поля формы создания операций «Процесс», «Конвейер данных», «Сценарий», «BPM Процесс» 261
Таблица 81 – Поля формы создания операции «SQL» 263

Таблица 82 – Поля формы создания операции «Командная строка» 264
Таблица 83 – Поля формы создания операции «Операция с файлами» 264
Таблица 84 – Поля формы просмотра записи журнала выполнения процессов 267
Таблица 85 – Поля формы добавления справочника к агенту 275
Таблица 86 – Поля формы создания шаблона отчета, вкладка «Свойства» . 285
Таблица 87 – Поля формы создания шаблона отчета, вкладка «Параметры» 287
Таблица 88 – Поля паспорта объекта НСИ 294
Таблица 89 – Описание перечня данных, представленных в подразделе «Статистика» 298
Таблица 90 – Описание перечня данных, представленных в подразделе «Инциденты» 303
Таблица 91 – Описание полей формы просмотра информации об инциденте 304
Таблица 92 – Описание действий, доступных для инцидентов 305
Таблица 93 – Описание инструментов формы раздела «Процессы приложения» 306
Таблица 94 – Описание вкладок справочника «Процессы приложения» 308
Таблица 95 – Описание вкладки «Свойства» справочника «Процессы приложения» 308
Таблица 96 – Инструменты графического редактора 311
Таблица 97 – Инструменты при выделении элемента 313
Таблица 98 – Описание свойств ДРП 315
Таблица 99 – Описание полей для настройки свойств 316
Таблица 100 – Инструменты раздела «Диаграммы решений приложения» . 319
Таблица 101 – Панель инструментов элементов 320
Таблица 102 – Параметры таблицы принятия решений 322
Таблица 103 – Поля формы редактирования миграции 327

Таблица 104 – Описание колонок раздела «Админ: Активные экземпляры процессов» 328
Таблица 105 – Описание шапки формы содержит перечень полей общего описания экземпляра процесса 330
Таблица 106 – Описание полей вкладки «Активные задачи» 333
Таблица 107 – Описание полей вкладки «Этапы выполнения» 335
Таблица 108 – Описание полей вкладки «Изменить переменную» 336
Таблица 109 – Описание полей вкладки «Возобновление процесса» 337
Таблица 110 – Описание колонок раздела «Админ: Все активные задачи» . 338
Таблица 111 – Описание полей раздела «Админ: История запуска процессов» 340
Таблица 112 – Поля формы создания статусной модели 343
Таблица 113 – Поля формы создания статуса 345
Таблица 114 – Поля формы создания перехода между статусами 347
Таблица 115 – Поля формы создания новой группы статусов 352
Таблица 116 – Поля формы создания/редактирования задания планировщика 355
Таблица 117 – Поля формы редактирования крон-выражений 356
Таблица 118 – Поля формы создания группы для настроечных параметров 364
Таблица 119 – Поля формы создания/редактирования настроечного параметра 365
Таблица 120 – Поля формы создания/редактирования классифицирующей метки 375
Таблица 121 – Инструменты раздела «Последовательности» 377
Таблица 122 – Поля формы создания номера последовательности 379
Таблица 123 – Поля формы создания серии последовательности 380
Таблица 124 – Поля формы создания правила генерации значения поля 381
Таблица 125 – Поля формы создания/редактирования характеристики 384
Таблица 126 – Описание кнопок действий 387

Таблица 127 – Поля формы создания/редактирования учетной записи пользователя 391
Таблица 128 – Поля формы создания/редактирования ОШС 396
Таблица 129 – Поля формы создания роли 399
Таблица 130 – Поля формы настройки роли, вкладка «Свойства»..... 400
Таблица 131 – Описание видов доступа в Системе..... 402
Таблица 132 – Поля формы назначения пользователей роли..... 405
Таблица 133 – Поля формы просмотра записи Журнала назначения ролей 409
Таблица 134 – Поля формы создания/редактирования политики безопасности 410
Таблица 135 – Поля формы создания/редактирования сегмента доступа 413
Таблица 136 – Режимы детализации изменений..... 420
Таблица 137 – Сочетания режимов детализации изменений 421
Таблица 138 – Описание инструментов консоли администратора..... 422
Таблица 139 – Описание вкладок консоли администратора 422
Таблица 140 – Описание реквизитов индекса..... 426
Таблица 141 – Поля формы создания/редактирования источника данных .. 431
Таблица 142 – Поля формы создания/редактирования сервиса..... 433
Таблица 143 – Колонки списка журнала ошибок 436
Таблица 144 – Колонки списка журнала событий..... 438
Таблица 145 – Поля формы просмотра записи журнала событий 440
Таблица 146 – Поля формы создания/редактирования типа события..... 443
Таблица 147 – Поля формы создания/редактирования группы событий..... 445
Таблица 148 – Поля формы создания/редактирования шаблона сообщения 454
Таблица 149 – Поля формы создания и отправки сообщения..... 456
Таблица 150 – Поля формы просмотра подробной информации о сообщении 459
Таблица 151 – Поля формы просмотра подробной информации о сообщении 461

Таблица 152 – Перечень преднастроенных шаблонов раздела «Сообщения о технических работах» 462
Таблица 153 – Описание инструментов раздела 463
Таблица 154 – Описание полей и колонок раздела 464
Таблица 155 – Описание действий из меню виджета 468
Таблица 156 – Описание полей настройки виджета на вкладке «Основные поля» 471
Таблица 157 – Описание полей настройки виджета на вкладке «Заголовок» 472
Таблица 158 – Описание полей виджета на вкладке «Системные поля» 474
Таблица 159 – Поля формы создания слоя 475
Таблица 160 – Поля формы редактирования слоя рабочей панели 477
Таблица 161 – Поля формы создания правил 486
Таблица 162 – Поля формы создания правила раскраски 493
Таблица 163 – Описание полей создания значения для вычисления правила 495
Таблица 164 – Описание правил вычисления раскраски 502
Таблица 165 – Описание правил вычисления раскраски 503
Таблица 166. Примеры заполнения колонок 507
Таблица 167 – Примеры заполнения колонок 510
Таблица 168 – Примеры заполнения колонок 513
Таблица 169 – Примеры заполнения колонок 516
Таблица 170 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с наклонением» 518
Таблица 171 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма простая» 520
Таблица 172 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма по группам» 522
Таблица 173 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с наклонением» 524

Таблица 174 – Описание заполнения полей виджета «Гистограмма с группировкой» 526
Таблица 175 – Описание заполнения полей виджета «Горизонтальная гистограмма» 528
Таблица 176 – Описание полей создания канала для отправки сообщений . 537
Таблица 177 – Описание полей создания канала для получения и отправки сообщений 538
Таблица 178 – Описание полей создания схемы данных 543
Таблица 179 – Описание полей вкладки «Свойства» 552
Таблица 180 – Описание параметров автосоздаваемого топика 552
Таблица 181 – Описание полей вкладки «Свойства» 560
Таблица 182 – Описание полей формы создания топика 563
Таблица 183 – Описание действий формы списка справочника «Kafka Connect» 567
Таблица 184 – Описание полей формы создания внешнего коннектора 568
Таблица 185 – Описание вкладки «Свойства» формы создания коннектора 575
Таблица 186 – Описание вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Kafka» и направлением «Отправка» 576
Таблица 187 – Описание вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Kafka» и направлением «Получение» 577
Таблица 188 – Описание полей вкладки «Параметры» формы создания коннектора с типом «Таблица БД» 579
Таблица 189 – Поля формы просмотра сообщения «Журнал сообщений» .. 582
Таблица 190 – Поля формы создания конфигурации дедупликации 586
Таблица 191 – Статусная модель результатов сессии дедупликации 606
Таблица 192 – Информация для обращения в службу поддержки 610