

**Система «Единая система управления нормативно-справочной
информацией» «БФТ.ЕНСИ»**

Руководство системного программиста

на 166 листах

Аннотация

Настоящий документ определяет порядок установки, настройки и администрирования Единой системы управления нормативно-справочной информацией «БФТ.ЕНСИ».

Документ разработан согласно требованиям следующих нормативных документов:

[ГОСТ 19.503-79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению](#), ГОСТ Р 59853–2021 «Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

Содержание

Список принятых терминов и сокращений.....	6
1 Общие сведения о программе	10
1.1 Назначение и функции программы	10
1.2 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение программы.....	11
1.2.1 Сведения об аппаратном обеспечении	11
1.2.2 Сведения о программном обеспечении.....	11
1.2.3 Требования к программно-аппаратной конфигурации рабочих станций системного программиста	11
2 Структура программы.....	13
2.1 Состав носителя данных, содержащего загружаемые программы и данные	13
2.2 Проверка соответствия контрольной суммы дистрибутива	13
3 Настройка программы.....	14
3.1 Установка Системы.....	14
3.1.1 Установка операционной системы	14
3.1.2 Установка «Java»	15
3.1.3 Установка PostgreSQL-12	16
3.1.4 Установка и настройка «Tomcat 9»	18
3.1.5 Установка «ApacheMQ»	24
3.1.6 Установка Elasticsearch	26
3.1.7 Установка приложения «БФТ.ЕНСИ»	29
3.1.8 Установка VNC-сервера	41
3.1.9 Установка и настройка «Крипто Про JCP».....	43
3.1.10 Установка и настройка приложения «СЭП».....	44
3.2 Остановка Системы.....	55
3.2.1 Остановка Apache Tomcat.....	55
3.2.2 Остановка СУБД PostgreSQL 12	55
3.2.3 Остановка приложения СЭП.....	55
3.3 Обновление Системы.....	55
3.3.1 Порядок обновления при использовании СУБД «PostgreSQL»	56
3.3.2 Установка обновления серверной части Системы (опционально).....	57
3.3.3 Установка обновления серверной части приложения «uploader» (опционально) ..	59
4 Проверка программы	61

5	Настройки Системы	62
5.1	Статусные модели	62
5.1.1	Статусная модель справочника.....	62
5.1.2	Статусная модель Заявки на изменение.....	63
5.1.3	Создание и изменение статусной модели	66
5.1.4	Удаление статусной модели	70
5.1.5	Группы статусов	70
5.2	Настройка Регламента ЭП	72
5.2.1	Создание правил ЭП	73
5.2.2	Привязка справочников в регламенте ЭП.....	76
5.2.3	Логика применения регламента ЭП	77
5.3	Разграничения доступа к данным	79
5.3.1	Создание и настройка учетных записей пользователей	79
5.3.2	Настройка прав доступа пользователей	82
5.3.3	Создание и редактирование записи справочника «Роли»	90
5.3.4	Удаление роли и группы ролей.....	93
5.3.5	Системные роли и их назначение	93
5.3.6	Корректная работа настройки доступа.....	93
5.3.7	Настройка ограничения доступа к полям	94
5.4	Безопасность и настройки паролей пользователей	94
5.4.1	Обеспечение поддержки безопасности программного обеспечения	94
5.4.2	Политики безопасности	95
5.4.3	Состав символов пароля	97
5.4.4	Настройка срока действия пароля	97
5.4.5	Блокировка пользователей	98
5.5	Настройки серверных заданий	98
5.5.1	Планировщик заданий	98
5.5.2	Настройка индексов полнотекстового поиска.....	104
5.5.3	Настроечные параметры	106
5.5.4	Скрипты приложения.....	115
5.5.5	Темы оформления интерфейса Системы	123
5.5.6	Настройка загрузки данных с различных официальных источников данных в Систему.....	125
5.5.7	Администрирование механизма формирования ЭП.....	154

5.5.8	Перезапуск Системы при сбое	154
5.5.9	Сохранение работоспособности Системы	154
5.5.10	Восстановление Системы после аппаратного сбоя.....	154
5.5.11	Выполнение резервного копирования.....	155
5.5.12	Периодичность выполнения резервного копирования	156
5.6	Дополнительные возможности	156
5.6.1	Управление учетными записями пользователей.....	156
5.6.2	Перезапуск приложения «uploader»	156
5.6.3	Автоматическое принятие заявки в разделе «Заявки»	158
5.6.4	Почему в разделе «Заявки» сформировалось несколько заявок.....	159
5.6.5	Каким образом происходит обновление данных справочника.....	159
5.6.6	Как добавить проверку на уникальность записей.....	159
5.6.7	Как при загрузке включить в заявку только измененные записи	159
5.6.8	Ошибки загрузчика и методика их устранения.....	160
5.7	Метрики мониторинга	163
5.8	События аудита	163
6	Сообщения системному программисту.....	164
	Лист регистрации изменений	165
	Лист согласования	166

Список принятых терминов и сокращений

№ п/п	Термин / Сокращение	Определение термина / Расшифровка сокращения
1.	Базисное программное обеспечение	Лицензионное ПО, приобретаемое у фирмы-производителя как «коробочный» продукт
2.	БД	База данных – совокупность взаимосвязанных данных, организованных в соответствии со схемой базы данных таким образом, чтобы с ними мог работать пользователь
3.	Валидация	Процесс проверки значения в атрибутах объекта НСИ.
4.	Веб-браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц
5.	Веб-сайт	Одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц
6.	Веб-сервер	Сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-поток или другими данными
7.	Веб-сервис	Любое программное обеспечение, которое доступно через Интернет и использует стандартизированную систему обмена сообщениями XML
8.	Веб-страница	Документ в формате HTML, который может включать в себя видео, фото, текст, графику, гиперссылку
9.	ГОСТ	Государственный стандарт
10.	Дедупликация	Специализированный метод сжатия массива данных, использующий в качестве алгоритма сжатия исключение дублирующих копий повторяющихся данных
11.	Документ	Сущность информационной системы, логически являющаяся документом информационной системы
12.	ЕГРИП	Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей
13.	ЕГРЮЛ	Единый государственный реестр юридических лиц
14.	ЕИС	Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок (https://zakupki.gov.ru/)
15.	ЕНСИ Uploader	Приложение для корректной работы Системы
16.	ЕПБС	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации (http://budget.gov.ru/)
17.	ИНН	Индивидуальный номер налогоплательщика
18.	Интернет	Глобальная информационная система, основанная на использовании IP-адресов и IP-совместимых протоколов для передачи данных, обеспечивающая высокоуровневые сервисы с использованием указанной платформы адресов и протоколов, а также иной связанной с ней инфраструктурой
19.	Интерфейс	От англ. Interface – общая граница, через которую передается информация (стандарт ISO 24765). Совокупность унифицированных технических и программных средств и правил (описаний, соглашений, протоколов), обеспечивающих одновременное взаимодействие устройств и/или программ в

		вычислительной системе или обеспечение соответствия систем
20.	КриптоПро ЭЦП	Криптопровайдер, предназначенный для создания и проверки электронной подписи на web-страницах
21.	Крон-выражение	Используется для настройки определенных экземпляров триггера, в основном для повторяющегося срабатывания по расписанию. Оно представляет собой строку, состоящую из 6 или 7 полей, представляющих отдельные значения расписания
22.	КТС	Комплекс технических средств
23.	МДМ	Управление основными данными подразумевает контроль значений и идентификаторов, обеспечивающий их согласованность во всех системах и наиболее точное отражение актуальных сведений об основных бизнес-сущностях.
24.	Мосдата	Портал открытых данных Правительства Москвы (data.mos.ru)
25.	НСИ	Нормативно-справочная информация
26.	ОС	Операционная система
27.	ПК	Персональный компьютер
28.	Планета.Аналитика	Инструмент построения отчетности
29.	ПО	Программное обеспечение
30.	Прикладное программное обеспечение	Программное обеспечение, предназначенное для выполнения определённых задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем. В большинстве случаев прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и другими программами посредством системного ПО
31.	Сервис	Совокупность инструментов и функций в виде интерфейса для создания новых приложений, благодаря которому одна программа будет взаимодействовать с другой
32.	Система	Система «Единая система управления нормативно-справочной информацией» «БФТ.ЕНСИ»
33.	Системное программное обеспечение	Комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы, такими как процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование, выступая как «межслойный интерфейс», с одной стороны которого аппаратура, а с другой — базисное или прикладное ПО. Системное ПО не решает конкретные практические задачи, а лишь обеспечивает работу других программ, предоставляя им сервисные функции, абстрагирующие детали аппаратной и микропрограммной реализации компьютерной системы, управляет ее аппаратными ресурсами.
34.	СП	Сервер приложения
35.	СУБД	Система управления базами данных
36.	СЭП	Сервис электронной подписи
37.	УЗ	Учетная запись

38.	Файл	Поименованная совокупность данных определённого размера, размещённая на внешних устройствах, рассматриваемая в процессе обработки как единое целое
39.	ФИАС	Федеральная информационная адресная система (https://fias.nalog.ru/)
40.	ЭД	Электронный документ
41.	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
42.	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
43.	ЭП	Электронная подпись
44.	ЭЦП	Электронная цифровая подпись
45.	API	Описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими
46.	API-ключ	Уникальный идентификатор, который используется для аутентификации.
47.	Birt	Технология реализации отчётности
48.	csv	Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных
49.	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
50.	Elasticsearch	Тиражируемая программная поисковая система. Написана на Java, распространяется по лицензии SSPL (англ. Server Side Public License; обеспечивающей открытость, но не считающейся свободной), в основе использует библиотеку Lucene (так же как и вторая по популярности поисковая система — Solr), официальные клиенты доступны на PHP, Java, .NET (C#), Python, Groovy и ряде других языков
51.	JodConverter	Библиотека Jodconverter является прослойкой между приложением и OpenOffice (или LibreOffice), который умеет конвертировать в PDF/A
52.	NoSQL	Вид нетабличных баз данных
53.	pdf-файл	Межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой Adobe Systems в 1992 году с использованием ряда возможностей языка PostScript
54.	PostgreSQL-12	Реляционная база данных с открытым кодом
55.	StimulSoft	Компонентов отчетности для платформ JavaScript

56.	SQL	От англ. Structured Query Language – «язык структурированных запросов» – декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных
57.	«Uploader»	Приложение, предназначенное для загрузки данных с различных официальных источников данных в Систему «БФТ.ЕНСИ»
58.	UTF-8	Распространённый стандарт кодирования символов, позволяющий более компактно хранить и передавать символы Юникода, используя переменное количество байт (от 1 до 4), и обеспечивающий полную обратную совместимость с 7-битной кодировкой ASCII
59.	XDocReport	Генерация отчетов из «шаблонных» документов или документов, созданных с помощью MS Word или OpenOffice / LibreOffice, и преобразования их в другой формат
60.	XLSX	Формат XLSX являются частью программы Microsoft Excel. Этот формат представляет собой мощный инструмент, позволяющий создавать и форматировать электронные таблицы, графики, а также выполнять математические и другие операции
61.	XML	От англ. eXtensible Markup Language – расширяемый язык разметки
62.	XSD	Формат файла на языке описания структуры XML документа
63.	zip	Формат архивации файлов и сжатия данных без потерь

1 Общие сведения о программе

1.1 Назначение и функции программы

Назначением Системы является автоматизация деятельности по ведению нормативно-справочной информации, используемой в организации.

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- а) формирование структуры объектов НСИ;
- б) ведение данных объектов НСИ;
- в) обеспечение версионности объектов НСИ;
- г) ведение Заявок на изменение НСИ;
- д) обеспечение юридической значимости Заявок на изменение НСИ;
- е) дедупликация данных НСИ;
- ж) ведение эталонных записей реестров;
- з) распространение НСИ;
- и) формирование отчетов;
- к) администрирование Системы;
- л) предоставление общероссийских классификаторов;
- м) предоставление данных ФИАС;
- н) ведение паспортов объектов НСИ;
- о) поиск данных в объектах НСИ.

Функциями системного программиста являются:

- Установка Системы;
- Обновление Системы;
- Перезапуск Системы при сбое;
- Восстановление Системы после аппаратного сбоя;
- Управление учетными записями пользователей;
- Управление доступом к данным;
- Настройка Системы;
- Создание и редактирование Шаблонов отчетов;
- Настройка распространения справочников;
- Настройка загрузки справочников;
- Контроль работоспособности Системы;
- Настройка механизма формирования ЭП;

- Проведение аудита событий системы.

1.2 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение программы

1.2.1 Сведения об аппаратном обеспечении

Сведения об аппаратном обеспечении и схема размещения комплекса технических средств продуктивной среды Системы, а также перечень технических ресурсов, необходимых для организации продуктивной среды Системы, представлены в документе «Схема структурная комплекса технических средств».

1.2.2 Сведения о программном обеспечении

Перечень ПО, необходимого для обеспечения корректной работы Системы и её функциональных компонент, представлен в документе «Схема структурная комплекса технических средств».

1.2.3 Требования к программно-аппаратной конфигурации рабочих станций системного программиста

Для доступа к функциям Системы на компьютере системного программиста должно быть установлено следующее ПО:

- ОС;
- Веб-обозреватель (браузер) Yandex не ниже версии 22, Google Chrome не ниже версии 107.0.5304.88;
- антивирусное ПО.

Для создания ЭП при подписании ЭД «Заявка на изменение» на рабочей станции системного программиста должно быть установлено средство криптографической защиты информации «КриптоПро ЭЦП Browser plug-in» не ниже версии 2.0.

Перечень ОС, которые могут быть установлены на рабочей станции системного программиста:

- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows 8;
- Microsoft Windows 10;
- Linux, версии которых присутствуют в реестре отечественного программного обеспечения Министерства коммуникаций и связи Российской Федерации.

Требования к рабочей станции системного программиста:

- Процессор: минимум 2.8 GHz Intel P4, рекомендуемый 2.4 GHz Core2Duo и выше или подобный;
- ОЗУ 16 Гб DDR;

- Дисковое пространство 200 Гб;
- Монитор с разрешением экрана 1280x1024 пкс;
- Сетевая карта с пропускной способностью 100 Мбит/с;
- 101 клавишная или windows-совместимая клавиатура;
- windows-совместимая «мышь»;
- Сетевое подключение не менее 1 Мбит/с, рекомендованная скорость – 10 Мбит/с.

Для формирования отчетных и печатных форм должен использоваться пакет офисного ПО из реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Министерства коммуникаций и связи Российской Федерации (и/или пакет офисных приложений MS Office). Программа чтения pdf-файлов Adobe Reader или аналог, последней доступной версии.

Установка компонентов прикладного ПО на АРМ системного программиста не требуется. Клиентское web-приложение, реализовано по технологии «тонкого клиента» и запускаются непосредственно в web-браузере АРМ пользователей.

2 Структура программы

2.1 Состав носителя данных, содержащего загружаемые программы и данные

Состав комплекта дистрибутива Системы:

- 1) Приложение «БФТ.ЕНСИ»;
- 2) Приложение «ЕНСИ Uploader»;
- 3) Elasticsearch версия 7.12;
- 4) JodConverter;
- 5) Сервис электронной подписи.

2.2 Проверка соответствия контрольной суммы дистрибутива

Для выполнения проверки потребуются:

1. АРМ администратора;
2. Утилита gostsum, входящая в состав дистрибутива ОС;
3. Дистрибутив Системы, полученный для последующей установки;
4. Контрольная сумма эталонного дистрибутива Системы (содержится в сопроводительном письме передаваемой версии Системы).

При проверке необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить команду `gostsum ./app.war`;
2. Полученную по пункту 1 последовательность необходимо сравнить с контрольной суммой эталонного дистрибутива Системы.

3 Настройка программы

3.1 Установка Системы

3.1.1 Установка операционной системы

Подробно процесс установки описан в документации разработчика ОС, которую можно скачать со страницы:

Astra Linux 2.12 <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=37290417>

RedOS 7.3 <https://redos.red-soft.ru/product/red-os/>

3.1.1.1 Первоначальная подготовка операционной системы

Установить ssh-клиент PuTTY на машине, с которой планируется производить подключение к удаленному серверу. Скачать клиент по следующей ссылке: <https://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/w64/putty-64bit-0.76-installer.msi>

Открыть клиент PuTTY, в навигационной области панели «Category» выбрать раздел «Session». В поле «Host Name (or Ip address)» ввести Ip-адрес сервера, или его доменное имя, нажать «Open» (Рисунок 1).

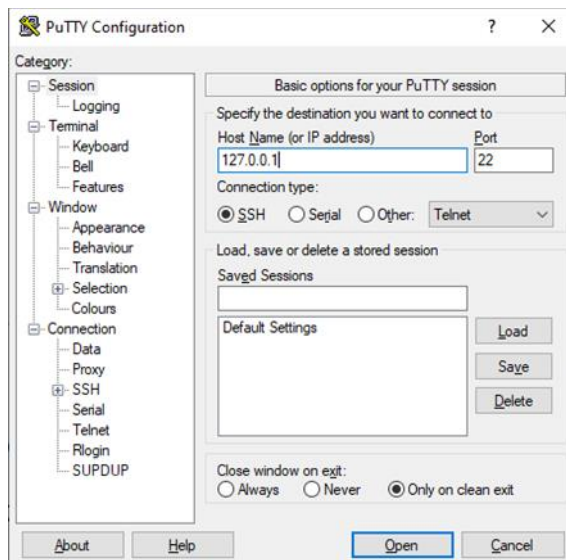


Рисунок 1 – Настройка подключения через ssh-клиент PuTTY

В окне консоли ввести логин\пароль от учетной записи вашего пользователя (пользователь должен обладать правами sudo). В командной строке (по очереди) выполнить следующий набор команд:

1) Обновить текущий репозиторий, выполнив команду:

```
sudo yum update
```

По итогу установки подтвердить действие, нажать «Y».

2) Установить «wget», выполнив команду:

```
sudo yum install wget
```

По итогу установки подтвердить действие, нажать «Y».

3) Установить «midnight commander», выполнив команду:

```
sudo yum install mc
```

По итогу установки подтвердить действие, нажать «Y».

4) Установить «unzip», выполнив команду:

```
sudo yum install unzip
```

По итогу установки подтвердить действие, нажать «Y».

3.1.2 Установка «Java»

Установить «Oracle java 11» (обратить внимание на версию), для этого необходимо:

1) Перейти в директорию «home», выполнив команду:

```
cd ~
```

2) Установить «Oracle java 11», выполнив команду:

```
sudo yum install -y java-11-openjdk-devel
```

п) Если на машине установлено 2 и более версии «Oracle java», выполнить команду:

```
sudo alternatives --config java
```

Выбрать нужную версию «Oracle java 11», ввести ее порядковый номер, нажать Enter (Рисунок 2).

```
m.larionov@srv-bft-ensi:~
login as: m.larionov
m.larionov@172.24.17.31's password:
Last login: Fri Jan 28 12:34:09 2022 from 172.26.0.86
[m.larionov@srv-bft-ensi ~]$ sudo alternatives --config java
[sudo] password for m.larionov:

There is 1 program that provides 'java'.

  Selection    Command
-----
*+ 1          java-11-openjdk.x86_64 (/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-11.0.13.0.8-4.el8_5.x86_64/bin/java)

Enter to keep the current selection[+], or type selection number: █
```

Рисунок 2 – Выборка версии «Oracle Java»

3.1.3 Установка PostgreSQL-12

Носители данных при организации работы Системы были выбраны опытным путем по следующим критериям:

- высокая производительность;
- возможность регулировать и отслеживать уровни производительности, которые помогают снизить использование ресурсов;
- поддержка большого количества типов таблиц;
- возможность интеграции с другими базами данных;
- поддержка json и других традиционных документов NoSQL;
- широкий выбор движков для системы хранения, которые позволяют менять функционал инструмента и выполнять обработку данных, хранящихся в различных типах таблиц.

На каждом блоке взаимодействия, требующем носитель для хранения данных, используется база данных, которая отвечает всем необходимым требованиям.

Установить «PostgreSQL-12», для этого необходимо:

1) Указать расположение репозитория, выполнив команду:

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporgms/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
```

2) Установить приложение, выполнив команду (для CentOS 8 и выше):

```
sudo dnf -qy module disable postgresql
```

3) Создать экземпляр базы данных, выполнив команду:

```
sudo /usr/pgsql-12/bin/postgresql-12-setup initdb
```

Если после выполнения команды появилась строка «Initializing database... OK», создание экземпляра успешно завершено.

4) Инициализировать службу СУБД, выполнив команду:

```
sudo systemctl enable postgresql-12
```

5) Запустить службу СУБД, выполнив команду:

```
sudo systemctl start postgresql-12
```

6) Проверить статус службы, выполнив команду:

```
systemctl status postgresql-12
```

Если после проверки статуса, в окне консоли зеленым цветом подсвечено сообщение «active... (running)», запуск службы прошел успешно.

7) Изменить аутентификацию по паролю, для этого:

а) Открыть «Midnight commander» см. список доступных команд.

б) Открыть путь «/var/lib/pgsql/12/data/», внести изменения в следующие файлы:

– Файл «pg_hba.conf»

Строку «local all all peer», изменить на «local all all trust»;

Строку «host all all 127.0.0.1/32 ident», изменить на «host all all md5»;

Строку «host all all ::1/128 ident», изменить на «host all all ::1/128 md5»

(Рисунок 3).

```

mc [root@srv-postgresql-ensj]:/var/lib/pgsql/12/data
/var/lib/pgsql/12/data/pg_hba.conf 4504/4504 100%
# -----
#
# If you want to allow non-local connections, you need to add more
# "host" records. In that case you will also need to make PostgreSQL
# listen on a non-local interface via the listen_addresses
# configuration parameter, or via the -i or -h command line switches.
#
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all trust
# IPv4 local connections:
host all all all md5
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 md5
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
local replication all peer
host replication all 127.0.0.1/32 ident
host replication all ::1/128 ident
1Help 2UnWrap 3Quit 4Hex 5Goto 6 7Search 8Raw 9Format10Quit
  
```

Рисунок 3 – Редактирование файла «pg_hba.conf»

– Файл «postgresql.conf»

Определить все IP-адреса, доступными для прослушивания «listen_addresses = '*'»

(Рисунок 4).

```

mc [root@srv-postgresql-ensj]:/var/lib/pgsql/12/data
/var/lib/pgsql/12/data/postgresql.conf 2628/26735 9%
# -----
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
# -----
# - Connection Settings -
listen_addresses = '' # what IP address(es) to listen on;
# comma-separated list of addresses;
1Help 2UnWrap 3Quit 4Hex 5Goto 6 7Search 8Raw 9Format10Quit
  
```

Рисунок 4 – Редактирование файла «postgresql.conf»

8) Установить пароль для пользователя «postgres», выполнив команду:

sudo -u postgres psql postgres

а) Ввести команду для определения пароля (ввести 2 раза новый пароль, по умолчанию пароль «postgres»):

`\password postgres`

9) Создать базу приложения (alias БД может быть произвольным), выполнив команду:

```
CREATE DATABASE ice_mdm;
```

10) Выйти из «psql», выполнив команду:

`\q`

11) Разрешить подключение к серверу с других машин сети (разрешить connection-порту «Tomcat», указанному в файле «server.xml» принимать запросы из вне), выполнив команду:

```
sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=5432/tcp
```

12) Перезагрузить «firewall», выполнив команду:

```
firewall-cmd --reload
```

13) Перезапустить службу СУБД, выполнив команду:

```
systemctl restart postgresql-12
```

14) Проверить статус службы СУБД, выполнив команду:

```
systemctl status postgresql-12
```

Если после проверки статуса, в окне консоли зеленым цветом подсвечено сообщение «active... (running)», запуск службы прошел успешно.

3.1.4 Установка и настройка «Tomcat 9»

Установить «Tomcat» на сервере приложения сервиса «БФТ.ЕНСИ», выполнить следующие действия:

1) Создать каталог, выполнив команду:

```
sudo mkdir -p /opt/Tomcat/application_ensi
```

2) Создать группу и пользователя «tomcat» выполнив команды:

```
sudo groupadd tomcat
```

```
sudo useradd -M -s /bin/nologin -g tomcat -d /opt/Tomcat tomcat
```

3) Скачать актуальную версию «Tomcat» с сайта проекта, для этого:

а) Открыть директорию «root», выполнив команду:

```
cd ~
```

б) Скачать версию «Tomcat», выполнив команду:

```
wget http://apache-mirror.rbc.ru/pub/apache/tomcat/tomcat-9/v9.0.62/bin/apache-tomcat-
```

9.0.62.tar.gz

4) В каталог «application_ensi» распаковать данные архива «apache-tomcat-9.0.56.tar.gz», выполнив команду:

```
tar xvf apache-tomcat-9.0.62.tar.gz -C /opt/Tomcat/ application_ensi --strip-components=1
```

а) В «Midnight commander» открыть каталог «/opt/Tomcat/application_ensi», проверить наличие данных.

5) Установить права доступа на каталог пользователю «tomcat», для этого:

а) Проверить наличие свободного места в каталогах, выполнив команду:

```
df -h
```

б) Открыть каталог «Tomcat», выполнив команду:

```
cd /opt/Tomcat
```

в) Установить права доступа, выполнив команды:

```
chgrp -R tomcat /opt/Tomcat
```

```
cd /opt/Tomcat/application_ensi
```

```
chmod -R g+r conf
```

```
chmod g+x conf
```

```
chown -R tomcat webapps/ work/ temp/
```

б) Создать каталоги для журналов, выполнив команды:

```
mkdir -p /var/log/tomcat/application_ensi/archiv
```

```
rmdir /opt/Tomcat/application_ensi/logs
```

```
ln -s /var/log/tomcat /logs
```

```
ln -s /var/log/tomcat/application_ensi /opt/Tomcat/application_ensi/logs
```

```
chmod -R 770 /var/log/tomcat
```

```
chown -R tomcat:tomcat /var/log/tomcat
```

```
restorecon -Rv /var/log/tomcat
```

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/», если каталог «~logs» на месте, действие прошло успешно.

7) Создать скрипт для архивации всех журналов (архивирует все журналы на определенную дату и сохраняет архивы в каталоге «»), в течении недели), для этого:

а) Создать каталог для скрипта, выполнив команду:

```
mkdir -p /root/_Scripts
```

б) Применить скрипт на создание файла «arch_log_tomcat.sh» (все строки сразу),

ВЫПОЛНИВ КОМАНДУ:

```
cat <<EOF > /root/_Scripts/arch_log_tomcat.sh
#!/bin/bash
find $1/*$(date --date '-1 day' +%Y-%m-%d)*.* -exec tar -r -f $1/архив/$(date --date '-1
day' +%Y%m%d).tar --remove-files {} \; && find $1/архив/*.tar -exec gzip {} \; && find
$1/архив/*.tar.gz -mtime +5 -delete
chown tomcat:tomcat $1/архив/*.tar.gz
chmod 640 $1/архив/*.tar.gz
EOF
```

в) Открыть «Midnight commander», каталог «/root/_Scripts/», проверить скрипт «arch_log_tomcat.sh» на наличие лишних символов (при обнаружении, удалить) (Рисунок 5).

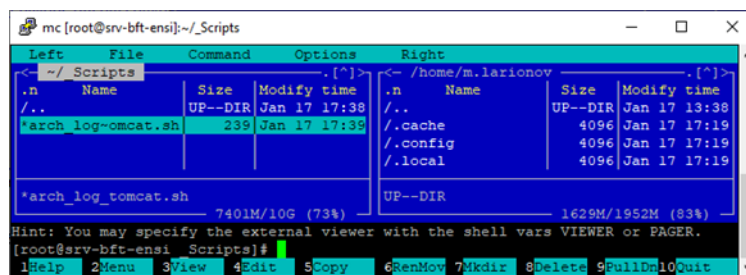


Рисунок 5 – Файл arch_log_tomcat.sh

г) Сделать файл «arch_log_tomcat.sh» исполняемым (если слева от файла присутствует символ «*», значит файл исполняемый), выполнив команды:

```
cd /root/_Scripts/
chmod u+x arch_log_tomcat.sh
```

8) Создать файл-конфигурацию ротации основного журнала «Tomcat» (при активной работе приложения, в «Tomcat» увеличение журнала происходит быстро), выполнив команду:

```
cat <<EOF > /etc/logrotate.d/catalina
/var/log/tomcat/application_ensi/catalina.out
{
    rotate 10
    size 200M
    compress
    notifempty
    missingok
    copytruncate
```

```
su root root
```

```
}
```

```
EOF
```

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/logrotate.d/», проверить файл «catalina» на наличие лишних символов (при обнаружении, удалить) (Рисунок 6).

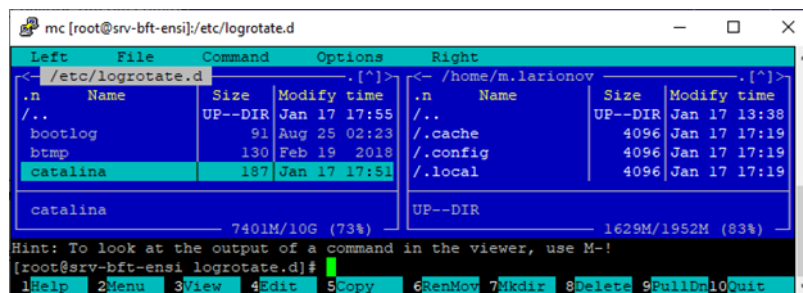


Рисунок 6 - Файл «catalina»

9) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/», взять в редактирование файл «crontab», в нижней части файла, добавить две строки, проверить файл на наличие лишних символов (при обнаружении, удалить):

```
0 */12 * * * tomcat logrotate --force /etc/logrotate.d/catalina > /dev/null 2>&1
0 1 * * * tomcat /root/_Scripts/arch_log_tomcat.sh /var/log/tomcat/application_ensi
> /dev/null 2>&1 (Рисунок 7).
```

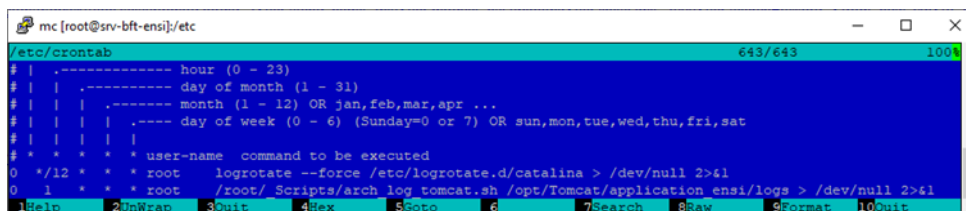


Рисунок 7 – Файл «crontab»

10) Изменить порты в конфигурационном файле «Tomcat», если default-порт «8080» занят (если на сервере «Tomcat» в единственном экземпляре, действие пропускаем), для этого:

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/conf/», отредактировать файл конфигурации «server.xml» (изменить значения старых портов +1, на новые значения, как показано в примере ниже):

```
# <Server port="8005"
<Server port="8006"
# <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
# connectionTimeout="20000"
# redirectPort="8443" />
<Connector port="8081" protocol="HTTP/1.1"
```

```

connectionTimeout="20000"
redirectPort="8444" />
# <Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
<Connector port="8010" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8444" /> (Рисунок 8).

```

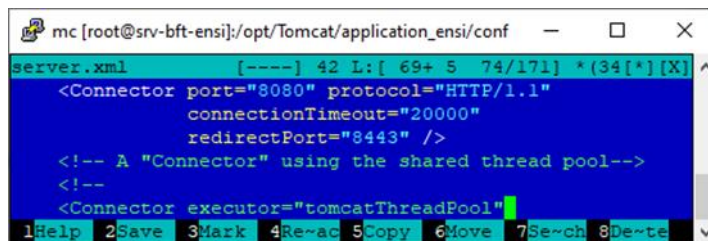


Рисунок 8 – Файл "server.xml"

11) Создать файл «systemd-юнит», для запуска «Tomcat» в качестве сервиса, выполнив команду:

```

cat <<EOF >/etc/systemd/system/tomcat-application_ensi.service
# Systemd unit file for Tomcat - Application1
[Unit]
Description=Apache Tomcat Web Application Container
After=syslog.target network.target

[Service]
Type=forking

###=-- Каталог установки JDK
### OpenJDK – JRE
# Environment='JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/jre'
### OracleJDK – JRE
Environment='JAVA_HOME=/usr/java/latest/jre'

Environment='CATALINA_PID=/opt/Tomcat/application_ensi/temp/tomcat.pid'
Environment='CATALINA_HOME=/opt/Tomcat/application_ensi'
Environment='CATALINA_BASE=/opt/Tomcat/application_ensi'
Environment='CATALINA_OPTS=-Xms512M      -Xmx4096M      -server      -
XX:+UseParallelGC'
Environment='JAVA_OPTS=-Djava.awt.headless=true      -
Djava.security.egd=file:/dev/./urandom'

```

```
ExecStart=/opt/Tomcat/application_ensi/bin/startup.sh
```

```
ExecStop=/bin/kill -15 $MAINPID
```

```
User=tomcat
```

```
Group=tomcat
```

```
UMask=0007
```

```
RestartSec=10
```

```
Restart=always
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

```
EOF
```

а) Узнать путь к java, выполнив команду:

```
sudo alternatives --config java
```

б) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/systemd/system», файл «tomcat-application_ensi.service», проверить на наличие лишних символов (при обнаружении, удалить). Указать путь к «Oracle java 11», в параметре «Environment='JAVA_HOME=...», например:

```
Environment='JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-11.0.11.0.9-1.el7_9.x86_64
```

в) Указать «systemd», чтобы он прочитал новые юниты, выполнив команду:

```
systemctl daemon-reload
```

12) Добавить «Tomcat» в автозагрузку и запустить, выполнив команду:

```
sudo systemctl enable tomcat-application_ensi.service --now
```

13) Проверить статус «Tomcat» (если статус «active... running», действие завершено успешно), выполнив команду:

```
sudo systemctl status tomcat-application_ensi.service
```

14) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/~logs/», файл «catalina.out», проверить лог-файл на наличие ошибок.

15) Остановить «Tomcat», выполнив команду:

```
sudo systemctl stop tomcat-application_ensi.service
```

16) Для всех компонентов проекта «ICE», необходимо предпринять следующие действия:

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/conf/», файл «catalina.properties», в конце файла добавить следующий параметр:

```
ice.projectRoot=/opt/Tomcat/application_ensi
```

б) Создать каталог «.ice», выполнив команду:

```
mkdir -p /opt/Tomcat/application_ensi/.ice
```

в) Выдать права пользователю «tomcat», выполнив команды:

```
chown tomcat:tomcat /opt/Tomcat/application_ensi/.ice
```

```
chmod 750 /opt/Tomcat/application_ensi/.ice
```

г) Очистить файлы логов в каталоге «/opt/Tomcat/application_ensi/».

17) Разрешить подключение к серверу с других машин сети (разрешить connection-порту «Tomcat», указанному в файле «server.xml» принимать запросы из вне), выполнив команду:

```
sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=8081/tcp
```

18) Перезагрузить «firewall», выполнив команду:

```
firewall-cmd --reload
```

19) Запустить «Tomcat», выполнив команду:

```
sudo systemctl start tomcat-application_ensi.service
```

20) Проверить работоспособность сайта «Tomcat» (IP-address:Port) в любом браузере, если сайт открылся, установка завершена.

3.1.5 Установка «ApacheMQ»

Установить «ApacheMQ», выполнить следующие действия:

1) Скачать «ApacheMQ» с внешнего сайта, выполнив команду:

```
wget https://archive.apache.org/dist/activemq/5.15.9/apache-activemq-5.15.9-bin.tar.gz
```

2) Распаковать содержимое архива «zxvf apache-activemq-5.15.9-bin.tar.gz», в каталог «/opt», выполнив команду:

```
sudo tar -zxvf apache-activemq-5.15.9-bin.tar.gz -C /opt
```

3) Переименовать имя каталога «activemq-5.15.9», в «activemq», выполнив команду:

```
sudo mv /opt/apache-activemq-5.15.9 /opt/activemq
```

4) Создать пользователя и установить права на каталог программы, выполнив команды:


```

sudo groupadd activemq
sudo useradd -M -s /bin/nologin -g activemq -d /opt/activemq/ activemq
sudo passwd activemq -l
sudo cd /opt/activemq/
sudo chown -R activemq:activemq /opt/activemq/

```

5) Создать файл, для запуска «ApacheMQ» как сервиса, выполнив команду:

```
cat <<EOF> /etc/systemd/system/activemq.service
```

```
[Unit]
```

```
Description=activemq message queue
```

```
After=network.target
```

```
[Service]
```

```
User=activemq
```

```
Group=activemq
```

```
WorkingDirectory=/opt/activemq/bin/
```

```
PIDFile=/opt/activemq/data/activemq.pid
```

```
ExecStart=/opt/activemq/bin/activemq start
```

```
ExecStop=/opt/activemq/bin/activemq stop
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

```
EOF
```

6) Перезагрузить настройки «systemd», выполнив команду:

```
sudo systemctl daemon-reload
```

7) Перевести сервис в автозапуск, выполнив команду:

```
sudo systemctl enable activemq.service
```

8) Установить max размер сообщений, обрабатываемый брокером «ApacheMQ:», для этого:

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/activemq/conf/», файл «activemq.xml»:

```
<transportConnectors>
```

```
<!-- DOS protection, limit concurrent connections to 1000 and frame size to 100MB -->
```

```
<transportConnector name="openwire"
```

```

uri="tcp://0.0.0.0:61616?maximumConnections=1000&wireFormat.maxFrameSize=
2097152000"/>
<transportConnector name="amqp"
uri="amqp://0.0.0.0:5672?maximumConnections=1000&wireFormat.maxFrameSize
=2097152000"/>
<transportConnector name="stomp"
uri="stomp://0.0.0.0:61613?maximumConnections=1000&wireFormat.maxFrameSi
ze=2097152000"/>
<transportConnector name="mqtt"
uri="mqtt://0.0.0.0:1883?maximumConnections=1000&wireFormat.maxFrameSize
=2097152000"/>
<transportConnector name="ws"
uri="ws://0.0.0.0:61614?maximumConnections=1000&wireFormat.maxFrameSize=
2097152000"/>
</transportConnectors>

```

9) Увеличить размер используемый брокером «ApacheMQ:», для этого:

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/activemq/bin/», файл «env»,

отредактировать следующий параметр:

```
ACTIVEMQ_OPTS_MEMORY="-Xms64M -Xmx2G"
```

10) Запустить службу «ApacheMQ», выполнив команду:

```
systemctl start activemq.service
```

11) Проверить статус службы, выполнив команду:

```
systemctl status activemq.service
```

3.1.6 Установка ElasticSearch

Установить «ElasticSearch», выполнить следующие действия:

1) Установить «Docker» и «Docker-compose».

а) Добавить официальный репозиторий «Docker» в систему, выполнив скрипт:

```
dnf config-manager --add-repo=https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
```

б) Установить «Docker» (для «CentOS 8»), выполнив команду:

```
dnf install docker-ce
```

в) Запустить службу «Docker» и добавить ее в автозагрузку, выполнив команды:

```
systemctl enable docker --now
```

```
systemctl status docker
```

г) Включить трафик «masquerade» с помощью «firewalld», выполнив команду:

```
firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent
```

д) Перезагрузить «firewall», выполнив команду:

```
firewall-cmd --reload
```

е) Установить «Docker-compose», выполнив команду:

```
wget https://github.com/docker/compose/releases/download/1.25.0/docker-compose-
$(uname -s)-$(uname -m)
```

ж) Переместить файл, выполнив команду:

```
mv ./docker-compose-Linux-x86_64 /usr/local/bin/docker-compose
```

з) Сделать файл исполняемым, выполнив команду:

```
chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

и) Проверить установленные версии, выполнив команды:

```
docker --version
```

```
docker-compose --version
```

2) Создать каталоги, для хранения конфигурационных файлов, выполнив команды:

```
sudo mkdir -p /data/elasticsearch/data
```

```
sudo mkdir -p /data/elasticsearch/plugin
```

```
sudo mkdir -p /data/elasticsearch/logs
```

```
sudo mkdir -p /opt/_Docker/elasticsearch
```

3) Создать файл «docker-compose.yaml», в каталоге «/opt/_Docker/elasticsearch/»,

выполнить скрипт:

```
cat <<EOF >/opt/_Docker/elasticsearch/docker-compose.yaml
```

```
version: '3.7'
```

```
services:
```

```
  elasticsearch:
```

```
    image: docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:7.6.0
```

```
    container_name: elastic
```

```
    restart: always
```

```
    networks:
```

```
      - docker-elk
```

```
    environment:
```

```
      - "discovery.type=single-node"
```

```
    ports:
```

- 9200:9200

- 9300:9300

volumes:

- /data/elasticsearch/data:/usr/share/elasticsearch/data:rw

- /data/elasticsearch/plugin:/usr/share/elasticsearch/plugins:rw

- /data/elasticsearch/logs:/usr/share/elasticsearch/logs:rw

kibana:

image: docker.elastic.co/kibana/kibana:7.6.0

container_name: kibana

restart: always

environment:

- "ELASTICSEARCH_URL=http://elasticsearch:9200/"

networks:

- docker-elk

ports:

- 5601:5601

depends_on:

- elasticsearch

networks:

docker-elk:

driver: bridge

EOF

4) Открыть порты, выполнить команду:

```
sudo firewall-cmd --permanent --add-service=kibana --add-service=elasticsearch
```

5) Перезапустить «firewall», выполнив команду:

```
sudo firewall-cmd --reload
```

6) Открыть каталог «elasticsearch», выполнив команду:

```
cd /opt/_Docker/elasticsearch
```

7) Запустить, выполнив команду:

```
docker-compose up -d
```

8) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi», файл

«application.properties», в параметре « mdm.elasticsearch.url» указать ссылку на «elasticsearch»:

```
mdm.elasticsearch.url = http://ipaddress:9200
```

9) Остановить службу приложения «БФТ.ЕНСИ», выполнив команду:

```
sudo systemctl stop tomcat-application_ensi.service
```

10) Запустить службу приложения «БФТ.ЕНСИ», выполнив команду:

```
sudo systemctl start tomcat-application_ensi.service
```

11) Установить плагин морфологического анализа:

<https://github.com/fooger/elasticsearch-analysis-morphology>

3.1.7 Установка приложения «БФТ.ЕНСИ»

Установка БФТ.ЕНСИ может производиться ручным способом или автоматизировано посредством Ansible-скриптов.

3.1.7.1 Установка БФТ.ЕНСИ ручным способом

Установить «БФТ.ЕНСИ» (под пользователем с правами sudo), выполнить следующие действия:

1) Подключиться к серверу ssh-клиентом «PuTTY»

2) Подключиться к СУБД, выполнив команду:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

3) Создать БД, выполнив команду (вместо DBName указать имя БД):

```
CREATE DATABASE DBName;
```

4) Выйти из СУБД, выполнив команду:

```
\q
```

5) Запросить у разработчика сборку «БФТ.ЕНСИ» (файл «app.war»).

6) Перенести архив «app.war» на сервер, где расположен «Tomcat», в каталог «/home» (использовать программу «WinSCP»), для этого:

а) Авторизоваться в программе «WinSCP»;

б) Выделить файл «app.war» (на вашей машине), нажать «F5» (Рисунок 9).

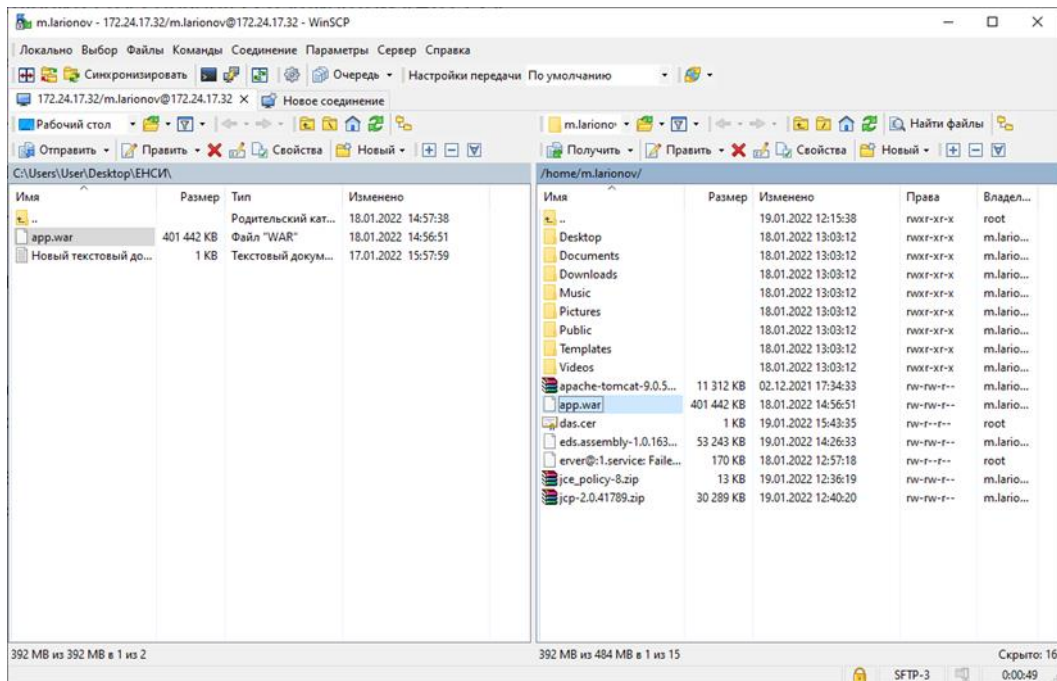


Рисунок 9 – Перенос архива «app.war» через «WinSCP»

7) Войти под root, выполнив команду:

```
sudo mc
```

8) Открыть «Midnight commander», проверить наличие файла «app.war» в каталоге «/home/user» (где «user» - ваша учетная запись)

9) Открыть «Midnight commander», скопировать архив сборки «app.war», в каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/webapps» (директория подготовленной сборки «Tomcat», для «БФТ.ЕНСИ»).

10) Запустить службу «Tomcat», выполнив команду (дождаться, пока распакуется файл сборки «app.war»):

```
sudo systemctl start tomcat-application_ensi.service
```

11) Открыть «Midnight commander», проверить распаковку сборки в каталоге «/opt/Tomcat/application_ensi/webapps/app».

12) Открыть «Midnight commander», скопировать файлы «application.properties» и «logback.xml», из каталога «/opt/Tomcat/application_ensi/webapps/app/WEB-INF/classes», в каталог «/opt/Tomcat/application_ensi».

13) Остановить службу «Tomcat», выполнив команду:

```
sudo systemctl stop tomcat-application_ensi.service
```

14) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi», файл «application.properties», отредактировать следующий параметр:

```
spring.datasource.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/ice_mdm
```

```
spring.datasource.username=postgres
```

```
spring.datasource.password=postgres
```

15) Создать директорию, где будут храниться файлы логов «БФТ.ЕНСИ», выполнив команду:

```
mkdir /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs
```

а) Создать каталог для файлов логов, выполнив команду:

```
mkdir /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs/log
```

б) Создать каталог для архивов логов, выполнив команду:

```
mkdir /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs/log_archive
```

в) Выдать права для созданных каталогов, выполнив команду:

```
chown -R tomcat:tomcat /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs
```

```
chown -R tomcat:tomcat /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs/log
```

```
chown -R tomcat:tomcat /var/log/tomcat/application_ensi/ensi_logs/log_archive
```

16) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi», файл «logback.xml», должен соответствовать следующей структуре (после редактирования, привести файл в читабельный вид):

```
<configuration>
```

```
  <appender name="STDOUT" class="ch.qos.logback.core.ConsoleAppender">
```

```
    <encoder>
```

```
      <pattern>%d{YYYY-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%thread] %-5level %logger{36}
```

```
- %msg%n</pattern>
```

```
    </encoder>
```

```
  </appender>
```

```
  <appender name="FILE" class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
```

```
    <File>/home/ensi_logs/log/log/ensi.log</File>
```

```
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
```

```
      <!--<FileNamePattern>logs/HttpRequest.%d{yyyy-MM-dd_HH:mm}.%i.log.zip</FileNamePattern-->
```

```
      <FileNamePattern>/home/ensi_logs/      log/log/log_archive/ensi.%d{yyyy-MM-dd}.%i.log.zip</FileNamePattern>
```

```
      <timeBasedFileNamingAndTriggeringPolicy
```

```
class="ch.qos.logback.core.rolling.SizeAndTimeBasedFNATP">
```

```
        <maxFileSize>100MB</maxFileSize>
```

```

        </timeBasedFileNamingAndTriggeringPolicy>
    </rollingPolicy>
    <append>true</append>
    <immediateFlush>true</immediateFlush>
    <encoder>
        <pattern>%d{ YYYY-MM-dd HH:mm:ss.SSS } %msg%n</pattern>
    </encoder>
</appender>

<logger name="com.bftcom.ice.server.logging.AccessLoggingFilter">
    <appender-ref ref="FILE"/>
    <level value="DEBUG"/>
</logger>

<root level="INFO">
    <appender-ref ref="FILE"/>
</root>

<logger name="org.springframework.web.filter.CommonsRequestLoggingFilter">
    <level value="DEBUG" />
</logger>

<logger          name="com.bftcom.esb.server.services.MessageArchiveServiceImpl"
level="DEBUG"/>
    <logger          name="com.bftcom.esb.server.services.DataStorageService"
level="DEBUG"/>
        <logger name="com.bftcom.ice.server.services.DataServiceImpl" level="OFF"/>
        <logger name="com.bftcom.ice.server.services.DeltaMachine" level="OFF"/>
    <logger          name="com.bftcom.ice.server.security.SecuredDataServiceImpl"
level="OFF"/>
        <logger          name="com.bftcom.esb.server.services.rest.IncomingRestController"
level="DEBUG"/>
        <logger          name="com.bftcom.esb.server.services.rest.OutcomingRestController"
level="DEBUG"/>

```


</configuration>

а) Создать каталоги для распределения логов и выдать права, выполнив команды:

```
mkdir -p /home/ensi_logs/log/log
```

```
mkdir -p /home/ensi_logs/log/log/log_archived
```

```
chown -R tomcat:tomcat /home/ensi_logs
```

17) Узнать путь к «Oracle java 11» (потребуется в п.18), выполнив команду:

```
sudo alternatives --config java
```

18) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/bin», файл «startup.sh», отредактировать следующие параметры:

а) После строки «EXECUTABLE=catalina.sh», добавить следующую строку (прописать путь к «Oracle java 11»):

```
«export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-11.0.9.11-2.el7_9.x86_64»
```

19) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/conf», файл «catalina.properties», в самый низ файла добавить следующие строки (проверить пути, отсутствие лишних символов):

```
spring.config.location=file:/opt/Tomcat/application_ensi/application.properties
```

```
logging.config=file:/opt/Tomcat/application_ensi/logback.xml
```

```
logback.configurationFile=/opt/Tomcat/application_ensi/logback.xml
```

20) Запустить сервис tomcat «БФТ.ЕНСИ», выполнив команду:

```
sudo systemctl start tomcat-application_ensi.service
```

21) Проверить статус, выполнив команду (если статус «active (running)», все прошло успешно):

```
sudo systemctl status tomcat-application_ensi.service
```

22) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/logs/», файл «catalina.out», проверить лог «Tomcat» на наличие ошибок.

23) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/application_ensi/logs/log», файл «ensi.log», проверить лог «БФТ.ЕНСИ» на наличие ошибок.

24) Проверить доступность web-приложения «БФТ.ЕНСИ» в браузере, для этого:

а) Открыть браузер ввести в адресной строке server:port/app (где server – ip-address сервера приложения, port – connection port см. «server.xml»).

3.1.7.2 Установка БФТ.ЕНСИ посредством Ansible-скриптов

Установка БФТ.ЕНСИ посредством Ansible-скриптов производится с компьютера под управлением ОС Linux или ОС Windows с поддержкой WSL (Linux-среда внутри windows)

Для установки БФТ.ЕНСИ посредством Ansible-скриптов, необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Подключиться к серверу, на который будет производиться установка, по SSH;
- 2) Создать на сервере пользователя `deployer`, и назначить ему пароль (для примера `ooV7Ciokieh2`), выполнив команду:
`useradd -m deployer -p ooV7Ciokieh2`
- 3) Добавить пользователя `deployer` в системную группу `wheel`, члены которой обладают возможностью повышения прав до суперпользователя, выполнив команду:
`usermod -a -G wheel deployer`
- 4) Создать ключ для доступа к серверу, посредством команды `ssh-keygen`. При требовании ввести парольную фразу, необходимо оставить поле пустым, так как `ansible` не работает с ключами, защищенными парольной фразой;
- 5) Публичный ключ, полученный в п.4, добавить в файл, расположенный по пути:
`/home/deployer/.ssh/authorized_keys`
- 6) Приватный ключ, полученный в п.4, сохранить на компьютер, с которого будет производиться установка;
- 7) Зайти на компьютер с ОС linux или ОС Windows с поддержкой WSL, с которого будет производиться установка, и создать директорию в linux-среде командой:
`mkdir /var/ensi_deploy`
- 8) Распаковать архив с Ansible-скриптами в директорию `/var/ensi_deploy` посредством команды:
`tar -xvzf ensi.tgz`
- 9) Приватный ключ, сохраненный в п.6, скопировать в директорию:
`/var/ensi_deploy/ensi/keys/id_rsa`
- 10) Установить на приватный ключ права 400, командой
`chmod 400 /var/ensi_deploy/ensi/keys/id_rsa`
- 11) Установить необходимые ansible модули для выполнения скриптов:
`/usr/local/bin/ansible-galaxy collection install community.general`
`/usr/local/bin/ansible-galaxy collection install ansible.posix`
`/usr/local/bin/ansible-galaxy collection install community.docker`

12) В файле Ansible-playbook `/var/ensi_deploy/ensi/playbooks/ensi.yaml`, внесите необходимые изменения

```
name: ENSI                                DEV
hosts: bft_ensi_dev
remote_user: deployer
vars:
  ansible_ssh_private_key_file: "../keys/id-rsa"
roles:
  - { role: "../roles/ENSI",
become: yes,
become_user: "root",
ansible_become_password: 'ooV7Ciokieh2'}
```

13) В файле `/var/ensi_deploy/ensi/gt_inventory/static_inventory` укажите адрес сервера, на который будет произведена установка БФТ.ЕНСИ, в формате:

```
[bft_ensi_dev] //название группы серверов
                172.24.17.108 //IP адрес сервера
```

14) В файле переменных для группы серверов `/var/ensi_deploy/ensi/gt_inventory/group_vars/bft_ensi_dev.yaml` внесите необходимые изменения в конфигурацию (ниже представлен пример):

```
java_home: "/usr/lib/jvm/java-11" - путь к домашней директории java
server_addr: "172.24.17.108" - ip адрес сервера
domain_name: "ensi-tes.test" - доменное имя

ENSI_app_name: "ensi-test.test" - имя приложения
ENSI_project_port: "8080" - http порт Tomcat
ENSI_srv_port: "8005" - сервисный порт tomcat
ENSI_redirect_port: "443" - https порт Tomcat
ENSI_self_signed_cert:
  keystore_path: "{{tomcat_properties.service_path}}/certs/certstore" -
  путь к хранилищу ключей tomcat которое содержит сертификат для https
  keystore_password: "123456" - пароль от хранилища

ENSI_service_name: "ensi-{{ENSI_project_port}}" - имя сервиса внутри
системы для обращение через команду service

ENSI_service_module_name: "{{ ENSI_service_name }}.service" - имя файла
описывающего системный сервис в systemd
```

`ENSI_service_template`: "ENSI_module.j2" - имя шаблона для сервис файла

`ENSI_prop_template`: "ENSI_properties.j2" - имя шаблона для файла конфигурации tomcat

`ENSI_config`: - блок конфигурации приложения

`postgres`: - блок конфигурации базы данных

`user`: "mdm"

`password`: "123456"

`database`: "mdm"

`ice_db_role_name`: "mdm"

`addr`: "172.24.19.41"

`port`: "5432"

`grpc`: - блок конфигурации grpc порта

`port`: "6565"

`avanpost`: - блок конфигурации IAM на примере системы Аванпост

`enabled`: true

`domain_url`: "https://{{domain_name}}"

`app_code`: "35481e37-61a8-49fc-862b-4a96a1ee3c56"

`app_secret`: "123456789"

`ice_url`: "https://{{domain_name}}/app"

`av_admin_url`: "https://srv-idp.example.com"

`roles_field`: "mdmroles"

`converter`: - блок конфигурации адреса сервиса для конвертации файлов в pdf

`url`: "http://localhost:8881/lool/convert-to"

`s3`: - блок конфигурации s3-совместимого хранилища

`enabled`: true

`access_key`: "gtmdm"

`secret_key`: "123456"

`bucket`: "gtmdm"

`url`: "http://172.24.19.48:9000"

`kafka`: - блок конфигурации брокера kafka

`enabled`: true

```
addr: "172.24.19.30"
```

```
port: "9092"
```

`ENSI_app_profiles`: "postgresql, common" – загружаемые профили приложения

`tomcat_properties`: – блок конфигурации tomcat

```
archive: "apache-tomcat-9.0.44.tar.gz" – имя архива внутри дистрибутива
```

```
service_path: "/opt/_Tomcat/"
```

```
log_dir: "/var/log/tomcat/"
```

```
tomcat_user:
```

```
name: "tomcat"
```

```
group: "tomcat"
```

15) После изменения параметров запустить команду установки БФТ.ЕНСИ из папки ensi:

```
ansible-playbook --extra-vars="root_passwd=ooV7Ciokieh2"
playbooks/ensi.yaml -i gt_inventory
```

3.1.7.3 Установка «ЕНСИ Uploader»

Примечание: Для корректной работы приложения и отсутствия ошибок в логах «ЕНСИ Uploader» заранее должно быть настроено «БФТ.ЕНСИ» (Заведен пользователь «uploader», создана роль с полным доступом ко всем справочникам, создан агент «uploader», в который добавлены все необходимые справочники, справочники группы «Настройки загрузки» переведены в статус «Эталонный»).

Для установки «Ensi_uploader» на сервер необходимо выполнить следующие действия:

1) Создать необходимые каталоги, выполнив команды:

а) Создать каталог для приложения, выполнив команду:

```
mkdir /opt/ensi-uploader
```

б) Создать каталог для файлов логов, выполнив команду:

```
mkdir /opt/ensi-uploader/logs
```

2) Запросить у разработчика сборку «ЕНСИ Uploader».

3) Перенести архив «ЕНСИ Uploader» на сервер, в каталог «/home» (использовать программу «WinSCP»), для этого:

а) Авторизоваться в программе «WinSCP»;

б) Выделить файл сборки «ensi-uploader» (на вашей машине), нажать «F5».

4) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/ensi-uploader», проверить на наличие следующие файлы:

а) Приложение «ЕНСИ Uploader» - передан через «WinSCP»;

б) Каталог «logs» - создан на предыдущем этапе;

в) Файл «application.yaml» - взят из каталога «/opt/ensi-uploader/ensi-uploader.jar/BOOT-INF/classes/»;

г) Файл «logback.xml» - выдается разработчиком, может быть создан самостоятельно, для этого:

– Открыть каталог «/opt/ensi-uploader», выполнив команду:

```
cd /opt/ensi-uploader
```

– Создать файл «logback.xml», выполнив команду:

```
touch logback.xml
```

– Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/ensi-uploader», файл «logback.xml», импортировать в файл следующие строки:

```
<configuration>
  <appender name="FILE" class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
    <file>logs/application.log</file>
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
      <!-- daily rollover -->
      <fileNamePattern>logs/application.%d{yyyy-MM-dd}.log</fileNamePattern>
      <!-- keep 30 days' worth of history capped at 3GB total size -->
      <maxHistory>30</maxHistory>
      <totalSizeCap>3GB</totalSizeCap>
    </rollingPolicy>
    <encoder>
      <pattern>%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%thread] %-5level %logger{35} -
      %msg%n</pattern>
    </encoder>
  </appender>
  <root level="INFO">
    <appender-ref ref="FILE" />
  </root>
</configuration>
```

5) Реализовать работу программы «ЕНСИ Uploader» в качестве сервиса , (размещен в каталоге «/etc/systemd/system/ensi-uploader.service»), выполнив команду:

```
cat <<EOF>/etc/systemd/system/ensi-uploader.service
```

```
[Unit]
```

```
Description="Service for ensi-uploader"
```

```
After=syslog.target
```

```
[Service]
```

```
Type=simple
```

```
WorkingDirectory=/opt/ensi-uploader
```

```
User=root
```

```
Group=root
```

```
RestartSec=10
```

```
Restart=always
```

```
ExecStart=/usr/bin/java -Dspring.config.location=/opt/ensi-uploader/application.yaml \
  -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Djava.net.preferIPv4Addresses=true \
  -jar /opt/ensi-uploader/ensi-uploader.jar \
  --logging.config=/opt/ensi-uploader/logback.xml
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

```
EOF
```

а) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/systemd/system/ensi-uploader.service», проверить файл на наличие лишних символов, при необходимости удалить.

б) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/ensi-uploader», файл «application.yaml», прописать в адрес приложения «localhost» и указать путь к каталогу «temp».

7) Создать каталог «temp», выполнив команду:

```
cd ~
```

```
mkdir -p /opt/data/temp
```

8) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/ensi-uploader», файл

«application.yaml», в параметр «urldb», прописать (сервер, порт, имя БД, логин, пароль) (Рисунок 10).

```

application.yaml  [-M--]  0 L:[ 1+25 26/ 26] *(322 / 322b) <EOF>
server:
  port: 8081

camel:
  springboot:
    name: ServicesRest

route:

  temp: /opt/data/temp

  mdm:
    url: http://localhost:8080/app
    username: uploader
    password: uploader
    tokenlife: 3600000
    instance: Instance
    urldb: jdbc:postgresql://localhost:5432/test1?user=postgres&password=postgres

```

Рисунок 10 – Редактирование файла «application.yaml»

а) Если «СП» и «ЕНСИ Uploader» на одном сервере, а БД на другом, в «url» прописать ip-address и порт приложения «БФТ.ЕНСИ»;

б) Если находится на том же сервере, где и «СП», в «url» указать ip-address машины.

9) Настроить файл «logback.xml», по примеру указанному ниже, чтобы лог уходил в ранее созданную папку (Рисунок 11).

```

logback.xml  [-M--]  0 L:[ 1+22 23/ 24] *(775 / 776b) 0010 0x00A
<configuration>
  <appender name="FILE" class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
    <file>logs/application.log</file>
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
      <!-- daily rollover -->
      <fileNamePattern>logs/application.%d{yyyy-MM-dd}.log</fileNamePattern>
      <!-- keep 30 days' worth of history capped at 3GB total size -->
      <maxHistory>30</maxHistory>
      <totalSizeCap>3GB</totalSizeCap>
    </rollingPolicy>
    <encoder>
      <pattern>%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%thread] %-5level %logger(35) - %msg%n</pattern>
    </encoder>
  </appender>

  <root level="INFO">
    <appender-ref ref="FILE" />
  </root>
</configuration>

```

Рисунок 11 – Настройка файла «logback.xml»

10) Открыть порт для «ЕНСИ Uploader» (выбрать порт, который ранее указали в файле «application.yaml»), выполнив команду:

firewall-cmd --permanent --add-port=8081/tcp (Рисунок 12).


```
application.yaml [----] 0 L:[
server:
  port: 8081
camel:
  springboot:
    name: ServicesRest
```

Рисунок 12 – Файл «application.yaml»

- 11) Перезагрузить «firewall», выполнив команду:
firewall-cmd --reload // перезагружаем firewall
- 12) Запустить службу «ensi-uploader», выполнив команду:
systemctl start ensi-uploader.service
- 13) Проверить статус службы приложения «ensi-uploader» (если статус - «active (running), все прошло успешно»), выполнив команду:
systemctl status ensi-uploader.service
- 14) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/ensi-uploader/logs», файл «application.log», проверить лог на наличие ошибок (Рисунок 13).

```
2021-01-27 15:11:11.327 [main] INFO o.s.b.r.s.ApplicationCompanion - Starting ApplicationCompanion on srv-ensi-10.bft.local with PID 4942 (/opt/ensi-uploader/ensi-uploader.jar started by root in /opt/ensi-uploader)
2021-01-27 15:11:11.150 [main] INFO o.s.b.r.s.ApplicationCompanion - No active profile set, falling back to default profiles: default
2021-01-27 15:11:11.140 [background-processor] WARN o.s.b.c.JacksonObjectMapperBuilder - For Jackson Kotlin classes support please add 'com.fasterxml.jackson.module:jackson-module-kotlin' to the classpath
2021-01-27 15:11:12.144 [main] INFO o.s.c.s.SpringContextLoader - Initializing SpringContextLoader - Bean 'org.apache.camel.springboot.CamelAutoConfiguration' of type [org.apache.camel.springboot.CamelAutoConfiguration$2$EnhancedBySpringCGLIBC$749831f2] is not eligible for getting processed by all BeanPostProcessors (for example: not eligible for auto-proxying)
2021-01-27 15:11:12.497 [main] INFO o.s.b.w.e.tomcat.TomcatWebServer - Tomcat initialized with port(s): 8084 (http)
2021-01-27 15:11:12.495 [main] INFO o.s.soyote.tomcat.TomcatWebServer - Initializing ProtocolHandler ["http-nio-8084"]
2021-01-27 15:11:12.505 [main] INFO o.s.catalina.core.StandardService - Starting service [Tomcat]
2021-01-27 15:11:12.506 [main] INFO o.s.catalina.core.StandardEngine - Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/9.0.24]
2021-01-27 15:11:12.579 [main] INFO o.s.c.c.TomcatWebServer - Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2021-01-27 15:11:12.578 [main] INFO o.s.web.context.ContextLoader - Root WebApplicationContext: initialization completed in 1402 ms
2021-01-27 15:11:13.150 [main] INFO o.s.s.c.ThreadPoolTaskExecutor - Initializing ExecutorService 'applicationTaskExecutor'
2021-01-27 15:11:13.411 [main] INFO o.s.s.c.DefaultTypeConverter - Type converters loaded (count: 189, classpath: 10)
2021-01-27 15:11:13.908 [main] INFO o.s.c.s.springboot.RouterCollector - Loading additional Camel XMC routes from classpath:camel/*.xml
2021-01-27 15:11:13.909 [main] INFO o.s.c.springboot.RouterCollector - Loading additional Camel XMC routes from classpath:camel-rest/*.xml
2021-01-27 15:11:13.919 [main] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - Apache Camel 2.24.2 (CamelContext: ServicesRest) is starting
2021-01-27 15:11:13.919 [main] INFO o.s.c.s.ManagementStrategy - JMX is enabled.
2021-01-27 15:11:14.017 [main] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - StreamCaching is not in use. If using streams then its recommended to enable stream caching. See more details at http://camel.apache.org/stream-caching.html
2021-01-27 15:11:14.019 [main] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - Total 0 routes, of which 0 are started
2021-01-27 15:11:14.021 [main] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - Apache Camel 2.24.2 (CamelContext: ServicesRest) started in 0.101 seconds
2021-01-27 15:11:14.022 [main] INFO o.s.soyote.tomcat.TomcatWebServer - Starting ProtocolHandler [http-nio-8084]
2021-01-27 15:11:14.041 [main] INFO o.s.b.w.e.tomcat.TomcatWebServer - Tomcat started on port(s): 8084 (http) with context path ''
2021-01-27 15:11:14.044 [main] INFO o.s.b.r.s.ApplicationCompanion - Started ApplicationCompanion in 3.53 seconds (JVM running for 3.997)
2021-01-27 16:17:15.349 [Thread-1] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - Apache Camel 2.24.2 (CamelContext: ServicesRest) is shutting down
2021-01-27 16:17:15.376 [Thread-2] INFO o.s.camel.springboot.SpringCamelContext - Apache Camel 2.24.2 (CamelContext: ServicesRest) uptime 45 minutes
2021-01-27 16:17:15.376 [Thread-2] INFO o.s.c.s.ThreadPoolTaskExecutor - Shutting down ExecutorService 'applicationTaskExecutor'
```

Рисунок 13 – Файл «application.log» (без ошибок)

- 15) В случае, если сервер работает через проху, для загрузки справочников «ЕИС» и «ЕПБС» необходимо в файле «application.yaml» прописать следующие настройки (Рисунок 14).

```
проху:
active: false # для отключения работы через прокси-сервер поставить false или закомментировать
host: прохуname
port: 1111
username: root # если не используется – закомментировать
password: ***** # если не используется – закомментировать
popProхуhosts: # прописать непроксируемые серверы через |
```

Рисунок 14 – Настройка параметров в файле «application.yaml»

3.1.8 Установка VNC-сервера

Установить «VNC-сервер», выполнить следующие действия:

- 1) Установить графическую оболочку «GNOME», выполнив команду:
sudo dnf groupinstall "Server with GUI"

2) Перезапустить сервер (в левом верхнем углу «PuTTY» нажать ПКМ, из контекстного меню выбрать «Обновить сессию»), выполнив команду:

```
reboot
```

3) Установить «VNC-сервер», выполнив команду:

```
sudo dnf install tigervnc-server
```

4) Установить пароль (запустить команду от имени пользователя, который будет обращаться к «VNC-серверу», использовать «sudo» не нужно. После того, как пароль будет введен, обратить внимание на порт – это порт «TightVNC VIEWER»), выполнив команду:

```
vncpasswd
```

5) Открыть каталог «etc\tigerVNC\», файл «vncserver.users», добавить строку «:port=user» (где «user» - логин вашего пользователя, например «m.larionov», «port» - порт, по которому будет доступна клиентская оболочка, например «1», в этом случае, порт будет 5901).

6) Запустить сервер «vncserver», выполнив команду:

```
vncserver
```

7) Настроить службу на автозапуск после каждой перезагрузки системы, выполнив команду:

```
systemctl daemon-reload
```

```
sudo systemctl enable vncserver@:1.service
```

8) Перезагрузить сервер (в левом верхнем углу «PuTTY» нажать ПКМ, из контекстного меню выбрать «Обновить сессию»), выполнив команду:

```
reboot
```

9) Проверить доступность порта (если в п.5 выбран порт «1», в команду прописать порт 5901), выполнив команду

```
lsof -t -i :5901
```

10) Войти под пользователем «root», выполнив команду:

```
sudo mc
```

11) Запустить и проверить статус службы «VNC-сервер», выполнив команды:

```
systemctl start vncserver@:1.service
```

```
systemctl status vncserver@:1.service
```

12) Настроить «Firewall», выполнив команду:

```
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service vnc-server
```

`sudo firewall-cmd --reload`

13) Запустить для проверки графическую оболочку «VNC», для этого:

а) Открыть «TightVNC Viewer», в окне «New TightVNC Connection», в поле «Remote Host», ввести «ip-address:port» вашего сервера (порт был задан в п.4), нажать «Connect»;

б) В окне «Vnc Autentification», в поле «Password» ввести пароль «vncserver», нажать «ОК»;

в) В графической оболочке сервера нажать «Activities», выбрать «command».

г) Войти под «root» (ввести пароль от вашей учетной записи), выполнив команду
`sudo mc`

3.1.9 Установка и настройка «Крипто Про JCP»

Установить и настроить «Крипто Про JCP», выполнить следующие действия:

1) Скачать дистрибутивы «Крипто Про JCP» (версию «2.0.41789» и выше) и «jce_policy-8» (отключить vpn-клиент «cisco») по следующим ссылкам:

<http://www.cryptopro.ru/products/csp/jcp/downloads>

<https://www.oracle.com/ru/java/technologies/javase-jce8-downloads.html#license-lightbox>

2) Перенести архивы «jce_policy-8.zip» и «jcp-2.0.41789.zip» на сервер «СЭП», в каталог «/home» (использовать программу «WinSCP»), для этого:

а) Авторизоваться в программе «WinSCP»;

б) Выделить файлы «jce_policy-8.zip» и «jcp-2.0.41789.zip» (на вашей машине), нажать «F5».

3) Выполнить вход на сервер с помощью графической оболочки «TightVNC» (если «TightVNC» у вас не установлен, см. раздел «Установка VNC-сервера»), для этого:

а) Открыть «TightVNC Viewer», в окне «New TightVNC Connection», в поле «Remote Host», ввести «ip-address:port» вашего сервера, нажать «Connect»;

б) В окне «Vnc Autentification», в поле «Password» ввести пароль «vncserver», нажать «ОК»;

в) В графической оболочке сервера нажать «Activities», выбрать «Terminal».

– Войти под «root» (ввести пароль от вашей учетной записи), выполнив команду
`sudo mc`

– Открыть «Midnight commander», каталог «/home/user/» (где «user» – ваша учетная запись), выполнить команду:

```
unzip -d /var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789.zip
```

– Открыть «Midnight commander», каталог «/var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789», выполнить команду установки:

```
./setup_gui.sh /usr/java/jdk-8/jre
```

– Последовательность установки:

- Выбрать «Русский язык», нажать «Далее»;
- Нажать 2 раза «Далее» (ничего не меняем);
- Установить галку в поле «Модули Cades...», нажать «Далее»;
- Ключ не вводить (у нас «Trial» версия);
- В окне «Установка» снять галку в поле «Запустить панель управления»;
- Нажать «Установка».

– Открыть «Midnight commander», каталог «/var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789», выделить файлы «AdES-core.jar», «CADES.jar», «cpSSL.jar» и «XAdES.jar», скопировать в каталог «/usr/java/jdk-8/jre/lib/ext»;

– Открыть «Midnight commander», каталог «/var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789/dependencies», выделить файлы «commons-logging-1.2.jar» и «xmlsec-1.5.0.jar», скопировать в каталог «/usr/java/jdk-8/jre/lib/ext»;

– Открыть «Midnight commander», каталог «/var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789/dependencies», выделить файлы «bcprov-jdk15on-1.60.jar» и «bcprov-jdk15on-1.60.jar», скопировать в каталог «/usr/java/jdk-8/jre/lib/ext».

3.1.10 Установка и настройка приложения «СЭП»

3.1.10.1 Предварительная настройка «JAVA JDK»

Настроить «JAVA JDK», выполнить следующие действия:

1) Обновить «cache», выполнив команду:

```
sudo yum makecache
```

2) Установить «Oracle java 8», выполнив команду:

```
sudo yum install java-1.8.0-openjdk
```

а) Если на машине установлено 2 и более версии «Oracle java», выполнить команду:

```
sudo alternatives --config java
```

Выбрать нужную версию «Oracle java 8», ввести ее порядковый номер, нажать Enter

3) Создать каталог, выполнить команду:

```
mkdir -p /usr/java/jdk-8
```

4) Создать символическую ссылку (путь к «Oracle java 8»), выполнить команду
sudo ln -s /usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.312.b07-2.el8_5.x86_64/jre /usr/java/jdk-8/jre

3.1.10.2 Создание базы данных для «СЭП»

Создать базу данных для «СЭП», выполнить следующие действия:

1) Войти в СУБД, выполнив команду:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

2) Создать базу данных, выполнив команду:

```
CREATE DATABASE eds;
```

3) Создать роль «bfteds_user», выполнив команду:

```
CREATE ROLE bfteds_user LOGIN ENCRYPTED PASSWORD  
'md567ba111a82b6a5fb71273ba1b14ddf71' NOSUPERUSER INHERIT NOCREATEDB  
NOCREATEROLE NOREPLICATION;
```

4) Выйти с СУБД, выполнив команду:

```
\q
```

3.1.10.3 Установка приложения «СЭП»

Установить приложение «СЭП», выполнить следующие действия:

1) Из пакета поставки перенести архив «СЭП» на сервер, в каталог «/home/user» (использовать программу «WinSCP»), для этого:

а) Авторизоваться в программе «WinSCP»;

б) Выделить файл (на вашей машине), нажать «F5».

2) Создать каталоги, выполнив команду:

```
– mkdir -p /etc/bftcom/log-configs/eds/
```

```
– mkdir -p /etc/bftcom/configs/eds/
```

3) Открыть «Midnight commander», проверить наличие пакета-установщика «СЭП» в каталоге «/home/user» (где «user» - ваша учетная запись).

а) Установить пакет «eds.assembly-1.0.XX.noarch.rpm» (вместо .XX. указать версию, например 163-1):

– yum install -y eds.assembly-1.0.210-1.noarch.rpm

4) Остановить службу «СЭП», выполнив команду:

```
systemctl stop eds
```

5) Переименовать файлы, выполнив команды:

а) Открыть каталог «/etc/bftcom/configs/eds/»

```
– cd /etc/bftcom/configs/eds/
```

б) Переименовать файлы, выполнив команды

```
– mv application.yaml.example application.yaml
```

```
– mv hikari.properties.example hikari.properties
```

в) Открыть каталог «/etc/bftcom/log-configs/eds/»

```
– cd /etc/bftcom/log-configs/eds/
```

г) Переименовать файл, выполнив команды

```
– mv logback.xml.example logback.xml
```

б) Узнать путь к «Oracle java 8» (понадобится в п.18), выполнив команду:

```
– sudo alternatives --config java
```

7) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/sysconfig», файл «eds», в параметре «JAVA_HOME» указать путь к «Oracle java 8», например «/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.312.b07-2.el8_5.x86_64»

8) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/bftcom/configs/eds/», отредактировать перечень файлов:

а) Открыть файл «application.yaml», изменить параметр «port: 8080», на «port: 8090»:

```
server:
```

```
port: 8090
```

```
– hikari:
```

```
– properties-path: /etc/bftcom/configs/eds/hikari.properties
```

б) Открыть файл «hikari.properties», изменить «localhost», на «ip-address» сервера БД, изменить «eds», на alias БД:

```
– jdbcUrl=jdbc:postgresql://localhost:5432/eds
```

```
– username=postgres
```

```
– password=postgres
```

9) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/bftcom/log-configs/eds/», файл «logback.xml», изменить параметр «<property name="LOG_FILE_NAME"

value="/var/log/bftcom/eds/eds" />».

- 10) Перезагрузить настройки «systemd», выполнив команду:
`sudo systemctl daemon-reload`
- 11) Запустить службу «СЭП», выполнив команду:
`systemctl start eds`
- 12) Проверить статус службы «СЭП», выполнив команду:
`systemctl status eds`
- 13) Проверить, запущен сервис, или нет, с помощью команды (порт «8080», был изменен ранее на «8090»):
`fuser 8090/tcp`
- 14) Открыть «Midnight commander», каталог «/var/log/bftcom/eds», проверить файл с логами «eds.log» на наличие ошибок.
- 15) Запустить графическую оболочку «VNC», проверить запуск интерфейса «swagger» в браузере, для этого:
 - а) Открыть «TightVNC Viewer», в окне «New TightVNC Connection», в поле «Remote Host», ввести «ip-address»:«port» вашего сервера, нажать «Connect»;
 - б) В окне «Vnc Autentification», в поле «Password» ввести пароль «vncserver», нажать «ОК»;
 - в) В графической оболочке сервера нажать «Activities», выбрать браузер (например «Firefox»).
 - г) В адресную строку браузера вставить ссылку <http://localhost:8090/eds/swagger-ui.html>, если сайт открылся, действие завершено успешно.

3.1.10.4 Установка с использованием rpm-пакета

- 1) Скопировать файл `log-configs/logback.xml` из пакета поставки в директорию `/etc/bftcom/log-configs/eds/`.
- 2) Скопировать файл конфигурации Сервиса `configs/application.yaml` из пакета поставки в директорию `/etc/bftcom/configs/eds/`.
- 3) Установить `eds.assembly-1.0.XX.noarch.rpm` файл Сервиса
`yum install -y eds.assembly-1.0.*.noarch.rpm`
- 4) При установке приложение запускается автоматически и доступно по порту, указанному в свойстве `spring.port` конфигурации Сервиса.

3.1.10.5 Открытие порта «СЭП»

Открыть порт «СЭП», выполнить следующие действия:

1) Добавить порт «8090» (ранее был использован «8080»), выполнив команду:
`firewall-cmd --permanent --service=http --add-port=8090/tcp`

2) Добавить конфигурацию сервиса «http» к разрешенным, выполнив команду:
`firewall-cmd --permanent --add-service=http`

3) Перезапустить «firewall» (для применения правил), выполнив команду:
`firewall-cmd --reload`

3.1.10.6 Создание и импорт сертификата

Создать и импортировать сертификат, выполнить следующие действия:

1) Запустить графическую оболочку «VNC» см. раздел «Установка VNC-сервера», для этого:

а) Открыть «TightVNC Viewer», в окне «New TightVNC Connection», в поле «Remote Host», ввести «ip-address»:«port» вашего сервера, нажать «Connect»;

б) В окне «Vnc Authentication», в поле «Password» ввести пароль «vncserver», нажать «ОК»;

в) В графической оболочке сервера нажать «Activities», выбрать «Terminal».

– Войти под «root», выполнив команду:

`sudo mc`

– Открыть «Midnight commander», каталог «/var/tmp/jcp/jcp-2.0.41789», запустить графический интерфейс «Крипто Про JCP», выполнив команду:

`./ControlPane.sh /usr/java/jdk-8/jre`

– В окне «CryptoPro JCP settings» открыть вкладку «Keys and certificates stores», в списке «Container Stores» выбрать «HdImageStore», нажать «Create»;

– В окне «Keys generation» изменить настройки следующим образом:

– Установить галку в поля «Exchange key» и «Server authentication».

– В поле «New container name» ввести имя контейнера «ensi».

– В поле «Certificate subject name» добавить значение «CN=Alias,O=CryptoPro,C=RU» (где «Alias» - имя вашего сертификата).

– В выпадающем списке «Provider type» выбрать значение «GOST R 34.10-2012 (256)...».

– Нажать «Generate».

- В окне «Random Generator Initialization» перемещать мышь в различных направлениях для формирования хеша ключа электронной подписи.

- В окне «Certificate request», в области «Request coding», выбрать кодировку «DER», нажать «Save».

- В окне «Save», в поле «File name» присвоить имя сертификату «ensi.reg», сохранить сертификат в каталог «/root».

- В окне «CryptoPro JCP settings», открыть вкладку «Keys and certificates stores», в списке «Container Stores» раскрыть «HdImageStore», кликнуть дважды на контейнер «ensi»:

В окне «Password input» установить флаг в пункт «don't set password», нажать «ОК».

- В окне «CryptoPro JCP settings», открыть вкладку «Keys and certificates stores», в списке «Container Stores» раскрыть «HdImageStore»/«ensi»/«Exchange key and setificates», кликнуть дважды мышью по строке «CN=ensi».

- В окне «Certificate view» выбрать вкладку «Details», нажать «Export».

- В окне «Save» заполнить поля, выполнить экспорт сертификата:

В поле «Save to» выбрать каталог «/home/user» (где «user» - имя вашей учетной записи).

- В поле «File name» указать имя сертификата «ensi.cer»

- Нажать «Save»/

- В окне «CryptoPro JCP settings» нажать «ОК»/

г) В графической оболочке сервера нажать «Activities», выбрать браузер (например «Firefox»).

- В адресной строке браузера ввести ссылку в следующем виде (для определения значения «port», «http://localhost:port/app/#/»)

- Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/ensi/conf», файл «server.xml», найти значение параметра «Connector port»

- Авторизоваться на сайте под учетной записью «root»/«root»

- В верхней части рабочей области сайта выбрать раздел «Администрирование», вкладку «Сертификаты».

- В рабочей области вкладки «Сертификат» нажать «Импорт сертификата».

- В проводнике открыть каталог «/home/user» (где «user» - имя вашей учетной записи), выбрать файл «ensi.cer», нажать «Open».

3.1.10.7 Редактирование файла «application.properties»

Отредактировать файл «application.properties», выполнить следующие действия:

1) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/tomcat/ensi», файл «application.properties».

а) Указать адрес «СЭП» в параметре «ice.sign.eds.url=http://localhost:8090/eds».

2) Перезапустить «Tomcat», выполнив команду:

```
sudo systemctl restart tomcat-ensi.service
```

3) Открыть «Midnight commander», каталог «opt/tomcat/ensi/logs», выделить все файлы, (нажать «*»), удалить (нажать «F8»).

4) Открыть «Midnight commander», каталог «/data/drive_ensi/logs/log/», выделить все файлы, (нажать «*»), удалить (нажать «F8»).

5) Открыть «Midnight commander», каталог «/opt/Tomcat/ensi/logs», файл «catalina.out», проверить лог на наличие ошибок.

3.1.10.8 Добавление контейнера с сертификатом через «swagger»

Добавить контейнер с сертификатом через «swagger», выполнить следующие действия:

1) Открыть «Midnight commander», каталог «/var/opt/cproscsp/keys/root» скопировать файл «ensi.000» в каталог «/var/opt/cproscsp/keys/eds_user».

2) Выдать права на контейнер пользователю и группе «eds_user», выполнив команду:

```
sudo chown -R eds_user:eds_user /var/opt/cproscsp/keys/eds_user
```

3) Скопировать сертификат с сервера «СЭП» на свою рабочую машину (использовать программу «WinSCP»), для этого:

а) Авторизоваться в программе «WinSCP»;

б) Выделить файл «ensi.cer», скопировать на свою рабочую машину (нажать F5)

(Рисунок 15).

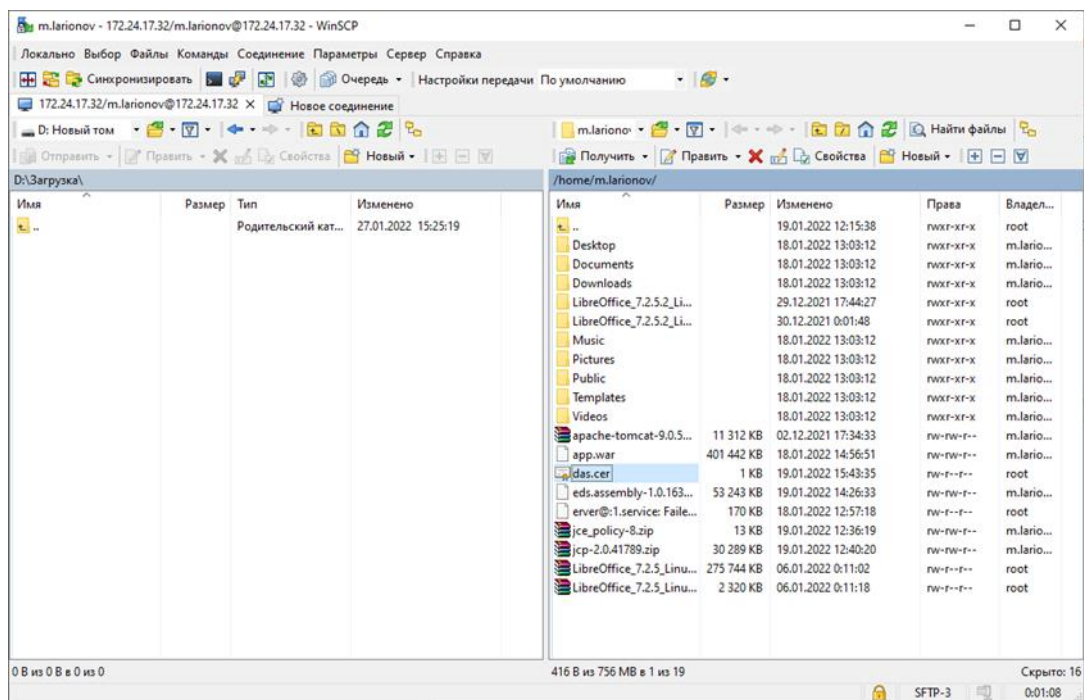


Рисунок 15 – Копирование файла «ensi.cert»

4) Открыть «Midnight commander», каталог «/etc/bftcom/configs/eds/», файл «application.yaml», найти значение параметра «port» (понадобится в п.5.).

5) Открыть «swagger» на своей рабочей машине (для определения значения «port», см п.4, вместо «server» добавить ip-address сервера «СЭП»).

`http://server:port/eds/swagger-ui.html`

а) В «swagger» открыть «administration-controller», выбрать «Регистрация приватного ключа», нажать «Try it out», заполнить следующие поля:

В поле «Authorization» добавить значение «Basic YWRtaW46cGF2bGlu».

В поле «keyAlias» добавить имя ключа (открыть «Midnight commander», каталог «/var/opt/cprosp/keys/eds_user/ensi.000/», файл «name.key»).

В поле «keyPassword» ничего не добавлять.

Нажать «Execute».

б) В «swagger» открыть «cert controller», выбрать «Добавить сертификат в хранилище», нажать «Try it out», нажать «Выбрать файл», импортировать файл «ensi.cert» для определения пути к сертификату см. п.3, нажать «Execute».

– Выполнить скрипты на сервере БД, для этого

– Подключиться к БД, выполнив команды:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

```
\c eds;
```

– Определить «id» контейнера, выполнив скрипт («id»=1):

```
select * from container (Рисунок 16).
```

```
m.larionov@srv-postgresql-arhiv:~
login as: m.larionov
m.larionov@172.24.17.30's password:
Last login: Thu Jan 27 16:22:38 2022 from 172.30.0.247
[m.larionov@srv-postgresql-arhiv ~]$ sudo -u postgres psql postgres
[sudo] password for m.larionov:
could not change directory to "/home/m.larionov": Permission denied
psql (12.9)
Type "help" for help.

postgres=# \c eds;
You are now connected to database "eds" as user "postgres".
eds=# select * from container;
 id | key_alias | key_password |          creation_ts          | public_key_id
-----+-----+-----+-----+-----
-1 | ez888    | oc609KX6    | 2022-01-19 14:52:39.399171+03 |
-2 | ez444    | oc609KX6    | 2022-01-19 14:52:39.399171+03 |
-3 | cert30b  | scql4Lbr    | 2022-01-19 14:52:39.405817+03 |
 1 | das      |              | 2022-01-19 16:27:52.053599+03 |          1
(4 rows)

eds=#
```

Рисунок 16 – Определение «id» контейнера

- Определить «id» сертификата, выполнив скрипт («id»=1):
select * from public_key (Рисунок 17).

```
m.larionov@srv-postgresql-arhiv:~
psql (12.9)
Type "help" for help.

postgres=# \c eds;
You are now connected to database "eds" as user "postgres".
eds=# select * from container;
 id | key_alias | key_password |          creation_ts          | public_key_id
-----+-----+-----+-----+-----
-1 | ez888    | oc609KX6    | 2022-01-19 14:52:39.399171+03 |
-2 | ez444    | oc609KX6    | 2022-01-19 14:52:39.399171+03 |
-3 | cert30b  | scql4Lbr    | 2022-01-19 14:52:39.405817+03 |
 1 | das      |              | 2022-01-19 16:27:52.053599+03 |          1
(4 rows)

eds=# select * from public_key;
 id |          key_identifier          | authority_id | alg_oid
-----+-----+-----+-----
 1 | 2b6c0900518cc6580666114e29be5356d3fb808f |          2 | 1.2.643.7.1.1.3.
 2 | 2022-01-19 16:31:02.178558+03
(1 row)

eds=#
```

Рисунок 17 – Определение «id» сертификата

- в) В «swagger» открыть «administrator-controller», выбрать «Привязывает публичный ключ к контейнеру», нажать «Try it out», заполнить следующие поля:
 - В поле «containerId» добавить «id» контейнера.
 - В поле «keyId» добавить «id» сертификата.
 - Нажать «Execute».
- г) В «swagger» открыть «authority-test-controller», выбрать «Добавляет новый аккредитованный УЦ», нажать «Try it out», заполнить следующие поля:
 - В поле «name» добавить «TEST».
 - В поле «orgn» добавить «11111».
 - Нажать «Execute».

– Выполнить скрипт на сервере БД, для этого:

– Подключиться к БД, выполнив команды:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

```
\c eds;
```

– Определить «id» удостоверяющего центра, выполнив скрипт («id»=2):

```
select * from authority (Рисунок 18).
```

```
m.larionov@srv-postgresql-arhiv:~
id | key_identifier | authority_id | alg_oid
---+-----+-----+-----
1 | 2b6c0900518cc6580666114e29be5356d3fb808f | 2 | 1.2.643.7.1.1.3.
2 | 2022-01-19 16:31:02.178558+03
(1 row)

eds=# select * from authority;
 id | ogrn | name | brief_name | post_a
address | inn | reestr_number | creation_ts | url | email | ree
str_version | source
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
1 | 5155269515341 | Test CA for self-signed certificates |  |  |  |  |
 |  | MANUAL | 2022-01-19 16:31:02.188437+03 |  |  |  |
2 | 11111 | TEST |  |  |  |  |
 |  | MANUAL | 2022-01-19 16:38:11.454937+03 |  |  |  |
(2 rows)

eds=#
```

Рисунок 18 – Определение «id» УЦ

д) В «swagger» открыть «authority-test-controller», выбрать «Добавляет новое событие в историю аккредитации УЦ», нажать «Try it out», заполнить следующие поля:

В поле «authId» добавить значение «2».

В поле «state» выбрать значение «ACTIVE».

В поле «validFromEpoch» добавить значение «1000000000000».

Нажать «Execute».

– Выполнить скрипт на сервере БД, для этого:

– Подключиться к БД, выполнив команды:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

```
\c eds;
```

– Определить «id» события, выполнив скрипт («id»=2):

```
select * from authority_accr_history (Рисунок 19).
```


В поле «sign» выбрать файл с подписью, который ранее скачен.

В поле «type» выбрать значение «cms».

Нажать «Execute».

3.2 Остановка Системы

3.2.1 Остановка Apache Tomcat

Остановка Apache Tomcat как зарегистрированного сервиса:

systemctl stop tomcat-`$NAME`.service.

3.2.2 Остановка СУБД PostgreSQL 12

Запуск приложения СУБД: systemctl stop postgresql-12.

3.2.3 Остановка приложения СЭП

Запуск приложения eds: systemctl stop eds.

3.3 Обновление Системы

Внимание! Сначала обновление системы проводится на тестовом стенде с копией реальной базы. При этом реальный стенд должен оставаться в рабочем состоянии без изменений.

Так как обновления, в конечном итоге, проводятся на реальной базе, необходимо сделать бэкап рабочей базы. Обязательно сохранить резервную копию реальной базы.

Итого должно оказаться две базы, идентичные друг другу, и резервная копия в виде бэкапа (проверенного, что его восстановление будет проходить без ошибок).

Обновления могут поставляться в следующем виде:

1) Только серверная часть Системы, с файлом «app.war», в этом случае, необходимо учитывать пункты 3.3.1 «Порядок обновления при использовании СУБД «PostgreSQL» и 3.3.2 «Установка обновления серверной части».

2) Только серверная часть приложения «uploader», с файлом «ensi-uploader.jar», в этом случае, необходимо учитывать пункты оглавления 3.3.1 «Порядок обновления при использовании СУБД «PostgreSQL»» и 3.3.3 «Установка обновления серверной части приложения «uploader» (опционально)».

3) Полное обновление, содержащее оба файла «app.war» и «ensi-uploader.jar», в этом случае, необходимо учитывать пункты оглавления 3.3.1 «Порядок обновления при использовании СУБД «PostgreSQL»», 3.3.2 «Установка обновления серверной части» и

3.3.3 «Установка обновления серверной части приложения «uploader» (опционально)».

3.3.1 Порядок обновления при использовании СУБД «PostgreSQL»

1) Открыть по «SSH»-соединению сервер, где расположена база данных стенда Системы, удалить базу данных, выполнить команды:

```
sudo -u postgres psql
```

```
drop database alias;
```

```
\q
```

– вместо «alias», указать имя базы данных стенда Системы.

2) Создать чистую базу данных стенда Системы (использовать ее прежнее имя), выполнить следующие действия:

```
sudo -u postgres psql
```

```
CREATE DATABASE alias;
```

```
\q
```

– вместо «alias», указать имя базы данных тестового стенда Системы.

3) Снять копию базы данных рабочего стенда Системы:

Восстановить копию базы данных рабочего стенда Системы, поверх базы данных тестового стенда Системы, выполнив команду:

```
pg_dump -h ip-address1 -U user1 -p 5432 -d alias1 | psql -h ip-address2 -p 5432 -U user2 -d
```

```
alias2;
```

– вместо «ip-address1», указать адрес сервера, на котором располагается база данных рабочего стенда Системы;

– вместо «user1», указать пользователя от базы данных рабочего стенда Системы;

– вместо «alias1», указать имя базы данных рабочего стенда Системы;

– вместо «ip-address2», указать адрес сервера, на котором располагается тестовая база данных Системы;

– вместо «user2», указать пользователя от базы данных тестового стенда Системы;

– вместо «alias2», указать имя базы данных тестового стенда Системы.

Восстановить параллельно резервную копию с рабочей базы стенда Системы, выполнив команду:

```
sudo -u postgres psql
```

```
pg_restore -p 5432 -U user -d alias -v --no-privileges -h servername --no-owner -
```

```
Fd /dir/alias.dump
```


- вместо «user», указать пользователя базы данных;
- вместо «alias», указать имя базы данных;
- вместо «servername», указать сервер базы данных;
- вместо «dir», указать каталог, где лежит бэкап базы данных.

4) Проверить доступность базы данных после восстановления, путем подключения к ней, через любую поддерживаемую платформу (например «rpgadmin»).

3.3.2 Установка обновления серверной части Системы (опционально)

- 1) Получить от разработчика сборку Системы - файл «app.war».
- 2) Перенести архив «app.war» на сервер, где расположен «Tomcat», в каталог «/home» (как вариант, использовать программу «WinSCP»), для этого:
 - Авторизоваться в программе «WinSCP»;
 - Выделить файл «app.war» (на вашей машине), нажать «F5» (Рисунок 20).

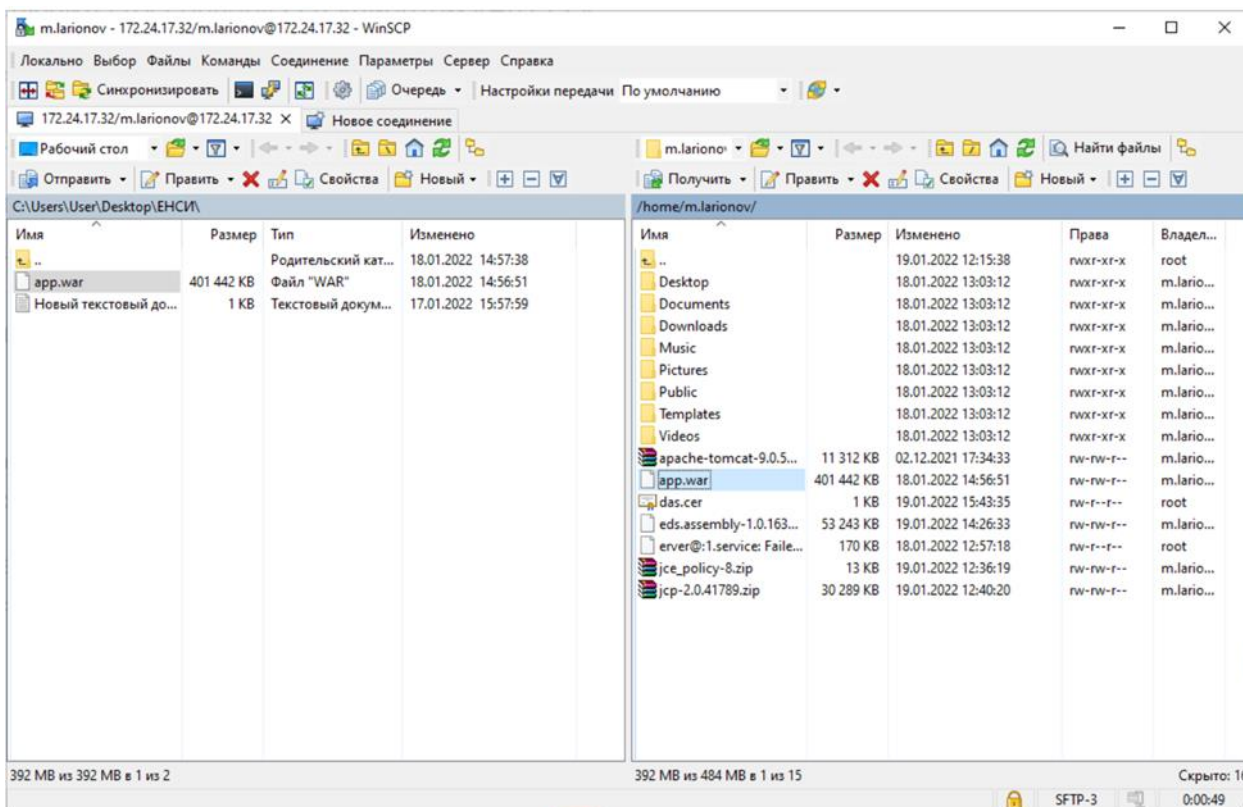


Рисунок 20 – Перенос архива «app.war» через «WinCSP»

3) Открыть по «SSH»-соединению сервер, где расположена серверная часть стенда Системы, остановить службу сервера приложения стенда Системы, выполнив команду (где «service name» – имя вашей службы):

```
systemctl stop tomcat-«service name»
```

4) Открыть «Midnight commander», каталог, где расположена сборка сервера-

приложения стенда Системы, сохранить файлы «app.war» и «application.properties» на свою рабочую машину см. каталог «app/WEB-INF/classes/».

5) Удалить каталог «app» и файл «app.war», с каталога сервера-приложения стенда Системы.

6) Открыть «Midnight commander», скопировать архив сборки «app.war» из каталога «/home/user» (где «user» – логин вашей учетной записи), в каталог сервера-приложения стенда Системы.

7) Запустить службу сервера приложения стенда Системы, выполнив команду (где «service name» – имя вашей службы):

```
systemctl start tomcat-«service name»
```

Если используемый стендом Системы файл «application.properties» расположен внутри каталога обновляемой сборки, сравнить его с новым файлом

«application.properties» (например в приложении «Notepad++»).

При сравнении старого и нового файла «application.properties», перенести новые параметры из нового файла, в старый файл, затем, старый файл с добавленными параметрами перенести обратно в каталог «app/WEB-INF/classes/» (Рисунок 21).

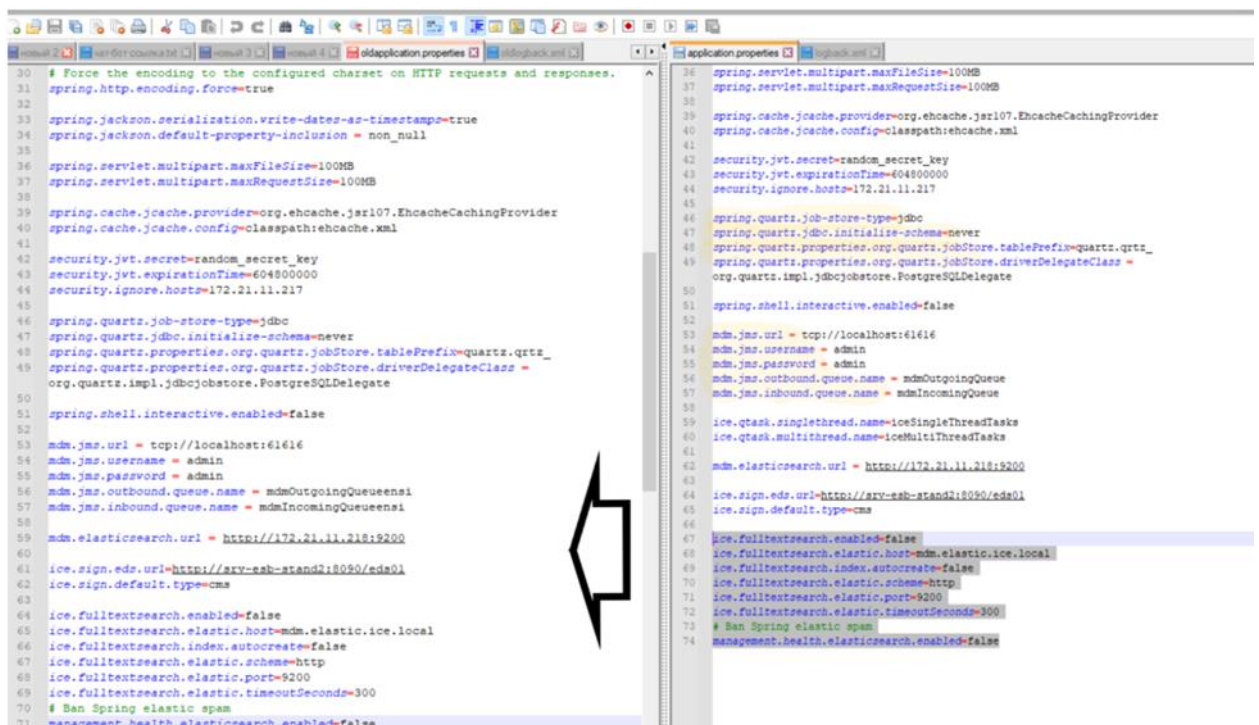


Рисунок 21 – Сравнение файлов «application.properties»

После редактирования файла «application.properties», перезапустить стенд Системы, выполнив команды (где «service name» – имя вашей службы):

```
systemctl stop tomcat-«service name»
```

```
systemctl start tomcat-«service name»
```

8) Проверить стенд Системы на запуск, выполнив команду (если статус «active (running)»), значит перезапуск выполнен успешно):

```
systemctl status tomcat-«service name»
```

3.3.3 Установка обновления серверной части приложения «uploader» (опционально)

Приложение «Uploader» предназначен для загрузки данных с различных официальных источников данных в Систему.

1) Получить от разработчика сборку приложения «uploader», файл «ensi-uploader.jar».

2) Перенести файл «ensi-uploader.jar» на сервер, где расположен каталог приложения «ensi-uploader» (как вариант, использовать программу «WinSCP»),

для этого:

- Авторизоваться в программе «WinSCP»;
- Выделить файл «ensi-uploader.jar» (на вашей машине), нажать «F5» (Рисунок 22).

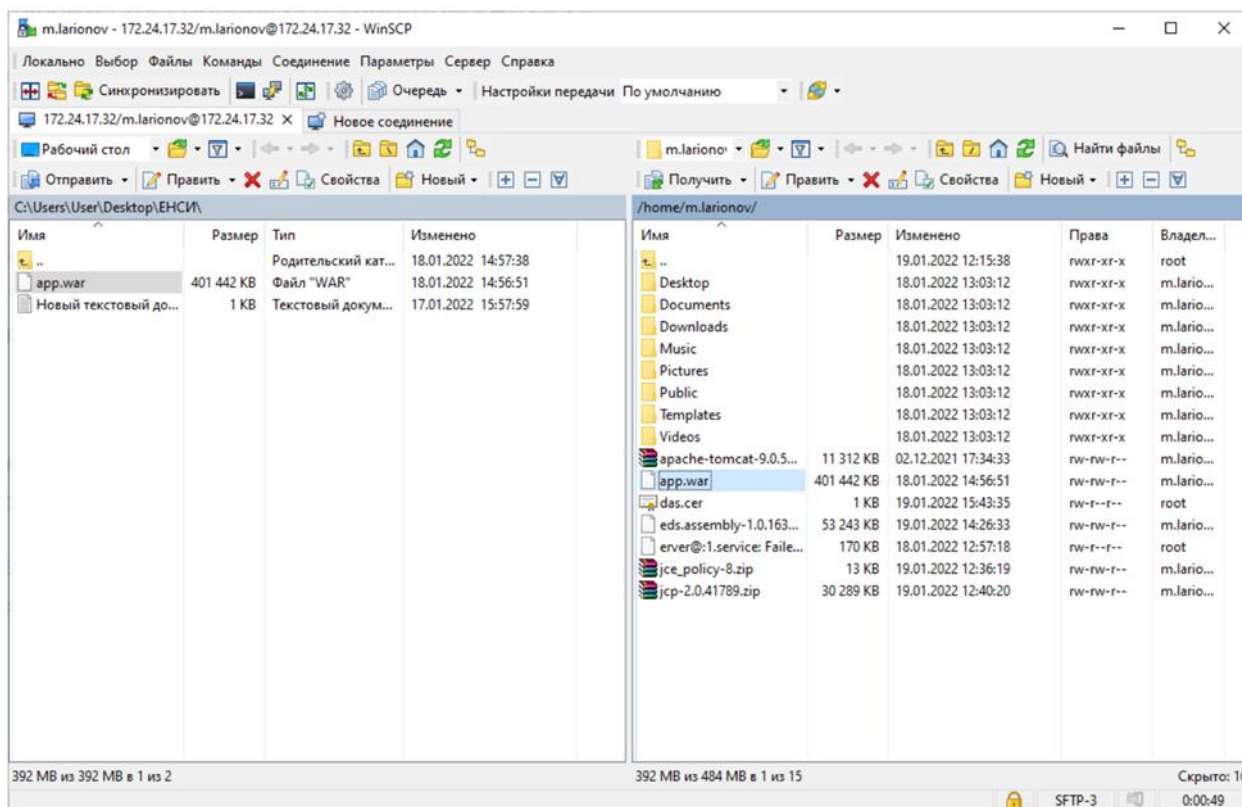


Рисунок 22 – Перенос архива «ensi-uploader.jar» через «WinCSP»

3) Открыть по «SSH»-соединению сервер, где расположена серверная часть стенда приложения «uploader», остановить службу сервиса приложения «uploader», выполнив команду (где «service name» – имя вашей службы):

```
systemctl stop «service name»
```

4) Открыть «Midnight commander», каталог, где расположена серверная часть приложения «uploader», сохранить файл «ensi-uploader.jar» в отдельный каталог.

5) Удалить файл «ensi-uploader.jar» из каталога, где расположена серверная часть приложения «uploader».

6) Открыть «Midnight commander», скопировать файл «ensi-uploader.jar» из каталога «/home/user» (где «user» – логин вашей учетной записи), в каталог, где расположена серверная часть приложения «uploader».

7) Запустить службу сервиса приложения «uploader», выполнив команду (где «service name» – имя вашей службы): `systemctl start «service name»`

8) Проверить приложение «uploader» на запуск, выполнив команду (если статус «active running»), значит, перезапуск выполнен успешно: `systemctl status «service name»`.

4 Проверка программы

После установки, обновления, перезапуска, восстановления данных рекомендуется выполнить контрольный пример (Таблица 1):

Таблица 1. Контрольный пример

№ п/п	Операции и действия	Ожидаемый результат
1	В адресной строке интернет обозревателя ввести адрес сервера системы. Указать следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> – Логин – root. – Пароль – root. – Далее нажать кнопку «Войти». 	В результате откроется окно авторизации пользователя
2	В случае ввода верной информации (указаны зарегистрированный в системе пользователь и правильный пароль) осуществится вход в главное окно системы.	В результате откроется главное окно Системы
3	Перейти в раздел «Данные», выбрать объект НСИ	В результате откроется списочная форма объекта НСИ
4	В списочной форме открыть запись объекта НСИ	В результате откроется форма просмотра записи объекта НСИ

5 Настройки Системы

5.1 Статусные модели

Статусная модель представляет собой набор статусов и переходов – действий, выполняемых на каждом статусе. Для просмотра статусных моделей необходимо в пункте меню «Настройки» выбрать раздел «Статусные модели» (Рисунок 23).

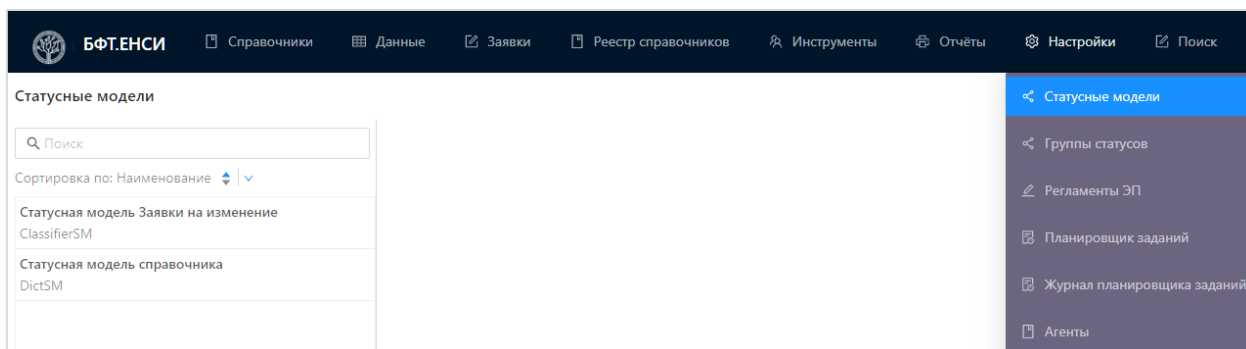


Рисунок 23 – Раздел Статусные модели

5.1.1 Статусная модель справочника

При выборе раздела меню «Статусная модель справочника» открывается форма просмотра статусной модели (Рисунок 24), которая содержит Код статуса, Наименование, Переходы и Действия.

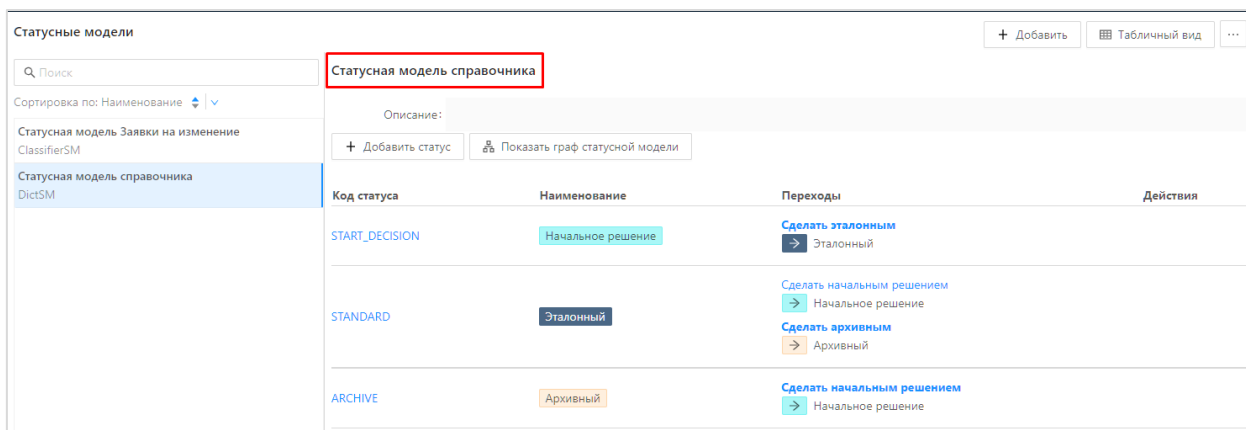


Рисунок 24 – Статусная модель справочника

В зависимости от фазы жизненного цикла справочник обладает разными статусами. В таблице ниже (см. Таблица 2) указаны возможные статусы справочника и их значение.

Таблица 2 – Статусная модель справочника содержит следующие переходы

Переход	Описание
«Начальное решение» → «Эталонный»	Перевести справочник на статус «Эталонный», выполнив действие «Сделать Эталонным»
«Эталонный» → «Начальное решение»/»Архивный»	Перевести справочник на статус «Начальное решение», выполнив действие «Сделать начальным решением» Перевести справочник на статус «Архивный», выполнив действие «Сделать архивным».
«Архивный» → «Начальное решение»	«Перевести справочник на статус «Начальное решение», выполнив действие «Сделать начальным решением»

На вкладке «Показать граф статусной модели» представлена статусная модель справочника в виде графа (Рисунок 25).

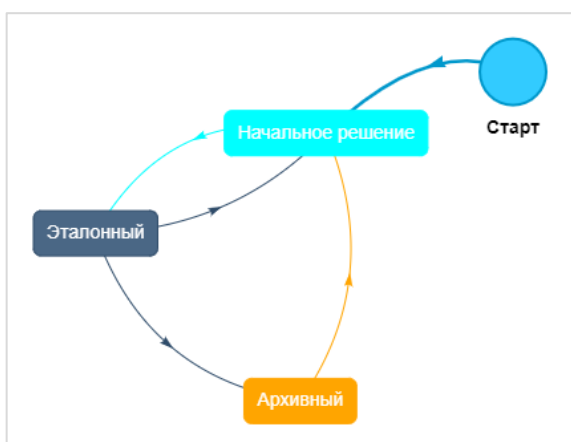


Рисунок 25 – Статусная модель справочника в виде графа

Действия на графе:

- Скачать граф. Нажать на кнопку «Скачать граф». Граф выгружается с возможностью сохранения на РС Пользователя в файл формата png.
- Закреть. Закреть окно с просмотром графа статусной модели.

5.1.2 Статусная модель Заявки на изменение

При выборе раздела меню «Статусная модель Заявки на изменение» открывается форма просмотра статусной модели (Рисунок 26), которая содержит Код статуса, Наименование, Переходы и Действия.

Статусная модель Заявки на изменение			
Описание:			
+ Добавить статус		Показать граф статусной модели	
Код статуса	Наименование	Переходы	Действия
NEW	Новый	Предложить → Предложен на рассмотрение	
PROPOSED	Предложен на рассмотрение	Утвердить и применить → Принято Отклонить → Отклонено Уточнить → Новый	
APPROVED	Принято	Разослать обновления → Производится рассылка обновлений	
REJECTED	Отклонено		
SENDING_UPDATES	Производится рассылка обновлений	Завершить → Произведена рассылка обновлений Рассылка с ошибками → Ошибки при рассылке	
SENDING_DONE	Произведена рассылка обновлений		

Рисунок 26 – Статусная модель Заявки на изменение

В зависимости от фазы жизненного цикла заявка обладает разными статусами. В Таблице 3 указаны возможные статусы заявки и их значение.

Таблица 3 – Статусная модель заявки на изменение

Переход	Переход по умолчанию	Описание
Новый → Предложен на рассмотрение	Нет	Перевести Заявку на статус «Предложен на рассмотрение», выполнив действие «Предложить». Для заявок справочников, где у систем-агентов в свойствах включен признак «Доверенная», утверждение изменений производится автоматически
Новый → Принято	Да	Перевести Заявку на статус «Принято», выполнив действие «Утвердить и применить». Основной переход в рамках статусной модели по умолчанию
Предложен на рассмотрение → Отклонено/Новый/Принято	Нет	Контролер рассматривает изменение и принимает решение о переводе заявки: <ul style="list-style-type: none"> – на статус «Принято» при помощи действия «Утвердить и применить», если согласен с изменениями; – на статус «Новый», при помощи действия «Уточнить», если не до конца согласен с изменениями.

Переход	Переход по умолчанию	Описание
		– на статус «Отклонено», при помощи действия «Отклонить», если не согласен с внесением изменений
«Принято» → «Производится рассылка обновлений»	Да	На статусе «Принято» не доступно никаких действий. Заявка примет статус «Производится рассылка обновлений», пока все внешние системы-агенты, подписанные на данный справочник, не получат обновления. Как только все внешние системы-агенты, подписанные на данный справочник, получают обновления, Заявка примет статус «Произведена рассылка обновлений». Если по время рассылки обновлений произойдет какая-то ошибка, заявка примет статус «Ошибки при рассылке»

На вкладке «Показать граф статусной модели» представлена статусная модель Заявки на изменение в виде графа (Рисунок 27).

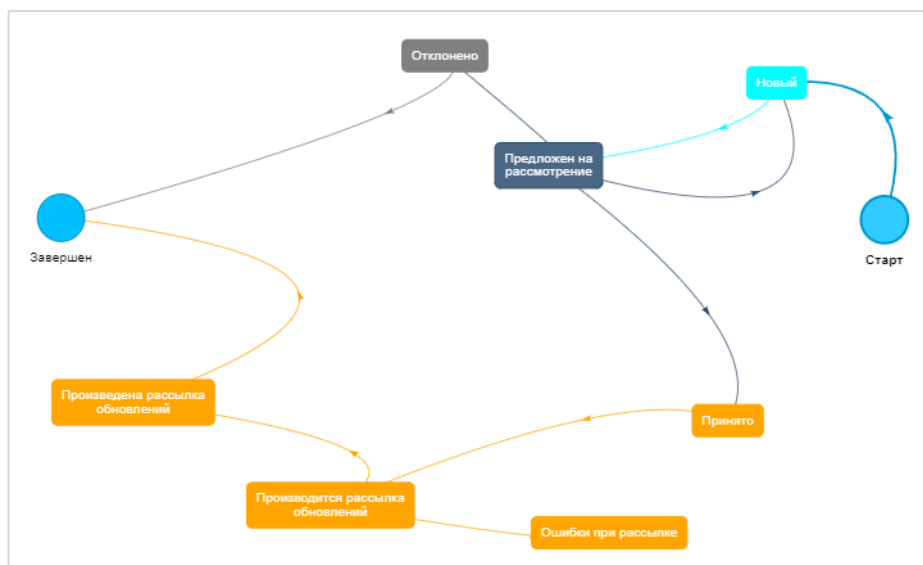


Рисунок 27 – Статусная модель Заявки на изменение в виде графа

Действия на графе:

- Скачать граф. Нажать на кнопку «Скачать граф». Граф выгружается с возможностью сохранения на РС Пользователя в файл формата *.png.
- Закреть. Закреть окно с просмотром графа статусной модели.

Статусная модель справочника должна состоять хотя бы из двух статусов и одного действия (перехода) между статусами.

Функции для создания статусной модели:

- Создание статусной модели;
- Настройка статусной модели:
 - Создание статусов
 - Создание перехода между статусами
- Удаление статусной модели.

5.1.3 Создание и изменение статусной модели

Для создания статусной модели справочника и Заявки на изменение необходимо в разделе «Настройки» → «Статусные модели» нажать на кнопку «Добавить». Откроется форма для создания новой записи для статусной модели справочника «Статусные модели» (Рисунок 28).

Рисунок 28 - Форма создания статусной модели

В открывшейся форме необходимо заполнить поля, указанные в таблице (см. Таблица 4) и нажать «Сохранить».

Таблица 4 – Заполняемые поля в Форме создания статусной модели

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Наименование	Строковое	Да	Ввести название статусной модели на русском языке
Код	Строковое	Да	Ввести код статусной модели, используя цифры или английский шрифт
Описание	Строковое	Нет	Ввести описание статусной модели, используя любой язык (рекомендуется русский), цифры и символы

Для изменения статусной модели необходимо в списке статусных моделей (Подробный вид) нажать на наименовании статусной модели. Выбрать ранее созданную запись со статусной моделью. В правой части списка отобразится область для формирования статусной модели справочника (Рисунок 24, Рисунок 26). Следует нажать на кнопку «Добавить статус». Отобразится форма настройки статуса (Рисунок 29), где необходимо заполнить поля статуса (см. Таблица 5).

Новая запись

* Код:

* Статус:

* Группа: Выберите значение

Описание:

Начальный:

Конечный:

Ветвление:


Отменить Сохранить

Рисунок 29 - Форма для создания статуса

Таблица 5 – Заполняемые на Форме создания статуса поля

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Код	Строковое	Да	Ввести уникальный числовой код статуса для данной модели. Рекомендуется вводить такой код, чтобы в модели была видна связь между соседними статусами
Статус	Строковое	Да	Ввести название статуса на русском языке
Группа	Ссылка на справочник «Группы статусов»	Да	Выбрать группу, к которой может принадлежать статус из предлагаемых вариантов: <ul style="list-style-type: none"> – Архивный; – В процессе; – К исполнению; – Начальное решение; – Начальный; – Неуспешно завершено; – Успешно завершено; – Эталон
Описание	Строковое	Нет	Добавить описание создаваемого статуса
Начальный	Логическое	Нет	Установить признак, если статус является первым в жизненном цикле
Конечный	Логическое	Нет	Установить признак, если статус является заключительным в жизненном цикле
Ветвление	Логическое	Нет	Установить признак, если статус находится в середине жизненного цикла

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить». В результате новый статус отобразится в области для формирования жизненного цикла статусной модели.

Для создания перехода между статусами для статусной модели необходимо выполнить действия «Добавить переход»  (навести мышью на строку статуса, появятся кнопки «Добавить переход» и «Удалить», Рисунок 30).

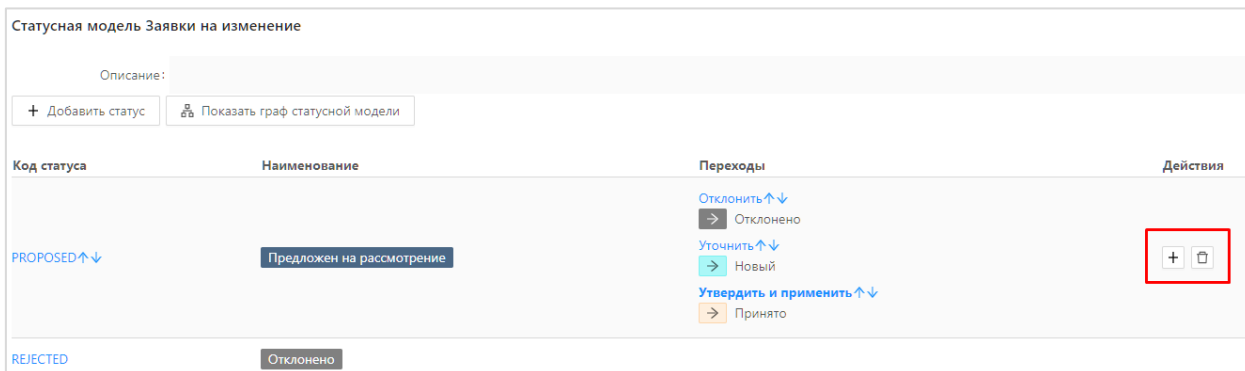


Рисунок 30 – Добавление перехода для статуса

Появится окно для создания перехода между статусами (Рисунок 31). В таблице заполнить свойства перехода (Таблица 6).

Рисунок 31 – Форма создания и настройки перехода между статусами

Таблица 6 – Заполняемые поля при настройке перехода между статусами

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Переход из статуса	Строковое	Нет	Заполняется автоматически
Имя перехода	Строковое	Да	Ввести название действия, по которому справочник должен

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			перейти в новый статус, на русском языке
Код перехода	Строковое	Да	Ввести код перехода между статусами
Конечное состояние	Выбор значения	Да	Выбрать статус, который должен принять справочник при переходе по вышеуказанному действию
Переход по умолчанию	Логическое	Нет	Если из статуса выполняется несколько переходов, переход с выбранным признаком будет являться переходом по умолчанию
Ограничение по ролям	Ссылка на справочник «Роли»	Нет	Выбрать роль, для которой возможен переход
Описание	Строковое	Нет	Добавление описания для создаваемого перехода
Действие, выполняемое на переходе	-	Нет	Требуется выбрать одно из действий Сервис или 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

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 справочнике «Роли» (раздел «Администрирование») должны быть включены привилегии: «Настройки» - «Переходы и статусы», «Администрирование» - «Пользователи и роли»;
- Заполнить раздел «Действие, выполняемое на переходе»:
 - 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.


Важно! Если признак «Ветвление» присвоен статусу Статусной модели, 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:
 1. Если среди всех переходов только один из переходов вернул значение «true» в скрипте, то переходим по нему;
 2. Если несколько переходов вернули значение «true» в скриптах, но один из них имеет признак по умолчанию, то переходим к статусу с признаком по умолчанию;
 3. 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;
 4. Если во всех остальных случаях переход будет невозможен, пользователь 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 в области формирования статусной модели появится новый переход между статусами.

5.1.4 Удаление статусной модели

Важно! Системные статусные модели, то есть «Статусную модель Заявки на изменение» и «Статусную модель справочника», удалять нельзя.

Для удаления статусной модели необходимо нажать на кнопку «Удалить» . В результате статусная модель будет удалена.

5.1.5 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. Для просмотра групп статусов необходимо в пункте меню «Настройки» выбрать раздел «Группы статусов» (Рисунок 32).

Группы статусов		+ Добавить	...
Наименование			
Архивный		■	
В процессе		■	
К исполнению		■	
Начальное решение		■	
Начальный		■	
Неуспешно завершено		■	
Успешно завершено		■	
Эталон		■	

136 мс Отображены записи с 1 по 8 из 8 < >

Рисунок 32 – Список записей Группы статусов

Список раздела содержит следующие кнопки:

-  – открывает форму создания записи справочника
-  – удаляет запись из списка
-  – открывает поле фильтрации по колонке
-  – вызывает форму настройки списка
-  – сортирует записи по возрастанию/убыванию

Для создания группы статусов необходимо нажать кнопку «Добавить», по которой отобразится форма для заполнения реквизитов группы статусов (Рисунок 33).

Создание новой записи: Группы статусов □ ×

* Наименование:

* Цвет:

Рисунок 33 – Форма создание Группы статусов

В открывшейся форме необходимо заполнить поля (см. Таблица 7).

Таблица 7 – Заполняемые поля на форме создания Групп статусов


Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Наименование	Строковое	Да	Использовать русский алфавит для названия группы статусов

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
Цвет	Строковое	Да	Наименование или кодовое обозначение цвета из таблицы HTML Color Names (https://www.w3schools.com/Colors/colors_names.asp)

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить» для сохранения свойств группы статусов и выхода из формы создания новой группы статусов. В списке групп статусов отображается новая группа статусов.

Важно! Системные группы статусов удалять нельзя.

Для удаления выбранной группы статусов необходимо нажать на кнопку «Удалить»

 . Появится окно для подтверждения удаления. При подтверждении удаления запись будет удалена.

5.2 Настройка Регламента ЭП

Регламент ЭП – это совокупность правил подписания пользователями данных посредством ЭП в «Заявке на изменение» 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.

Чтобы ограничить возможность подписания посредством ЭП, создается регламент ЭП, который позволяет:

- 1) Указать роль, после чего только пользователь с данной ролью сможет осуществить подписание посредством ЭП. Для этого необходимо создать роль для подписания посредством ЭП или выбрать одну из существующих ролей с данной возможностью.
- 2) 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.

Чтобы настроить регламент ЭП для подписания пользователями посредством ЭП данных в «Заявке на изменение» объектов НСИ и их вложений должна быть создана роль для подписания посредством ЭП или включить этот признак для уже существующей роли.

Настройка регламента ЭП состоит в добавлении в разделе «Настройки» → «Регламент ЭП» (Рисунок 34):

- Новой записи/редактирования существующей записи регламента ЭП;
- Правил подписания/проставления ЭП;
- Правил проверки ЭП;
- Справочников в регламент ЭП.

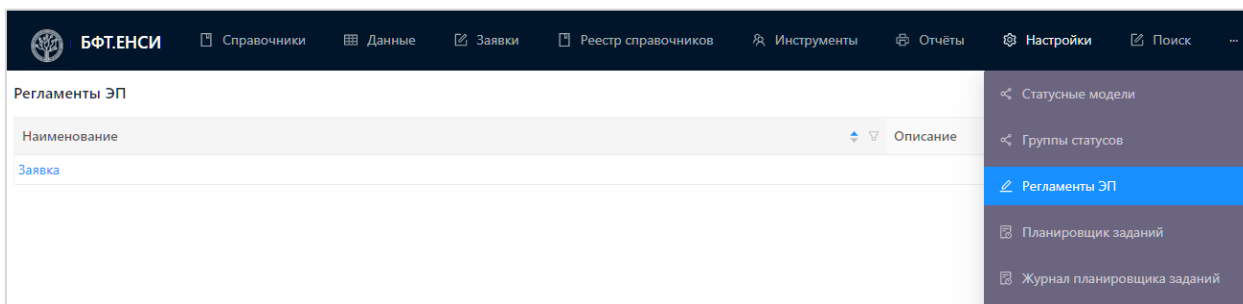


Рисунок 34 – Регламент ЭП

5.2.1 Создание правил ЭП

Задать правило подписания/проставления ЭП в Заявке на изменение справочника - это означает указать/выбрать:

- 1) Действие – «Подписание»;
- 2) «Статус», на котором происходит действие «Подписание»;
- 3) «Роли пользователей», обладающих возможностью подписывать «Заявку на изменение»

Задать правило проверки ЭП - это означает указать/выбрать:

- 1) Действие – «Валидация».
- 2) «Статус», при переходе на который должна проводиться Валидация ЭП.
- 3) «Роли пользователей», подписи которых должны быть проверены при переходе на указанный статус.
- 4) Возможность проверки ЭП вложений.

Чтобы добавить в регламент правило подписания/проставления ЭП необходимо выбрать регламент, нажав на наименование регламента. Откроется форма на вкладке

«Свойства», где будут заполнены поля «Наименование» и «Описание» (при необходимости)).

Рисунок 35 – Создание правила подписания для регламенте ЭП

Далее необходимо перейти на вкладку «Правила ЭП» и нажать кнопку «Добавить». В открывшейся форме (Рисунок 35) заполнить поля (см. Таблица 8) и сохранить правило по кнопке «Сохранить».

Таблица 8 – Поля на форме создания правила

Поле	Описание
Статус	Требуется выбрать статус, на котором должен подписываться или проверяться документ
Действие	Выбрать действие – «Подписание» или «Валидация» (проверка) 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 которых будет осуществляться проверка наличия валидной подписи при переходе в статус, указанный в поле «Статус».
Контролировать последовательность подписания	При включении контролирует последовательность подписания данных ролями, указанными в поле «Подписанты» (последовательность соответствует порядку ролей поле «Подписанты»).
Подписывать файлы	Подписывать файлы вложений:

Поле	Описание
вложений (если выбрана операция – «Подписание»)	Признак, отвечающий за возможность подписания файлов вложений. Если данный признак выбран, то при подписании экземпляра объекта приложения, все вложения будут подписаны автоматически. Если признак не выбран, подписание вложения не возможно.
Проверять ЭП вложений (если выбрана операция – «Валидация»)	Проверять ЭП вложений: Признак проверки наличия валидных ЭП указанных ролей для всех файлов вложений объекта приложения. Если признак включен, происходит автоматическая проверка наличия и валидности ЭП для каждого файла вложения. Если признак выключен - проверка наличия и валидности ЭП для файлов вложений системой не производится.
Скрипт	Результат выполнения скрипта (истина/ложь) определяет, должно ли выполниться правило подписания/проверки или нет. Особенности поведения Системы в зависимости от Действия (Подписание или Валидация) и результата исполнения скрипта: <ol style="list-style-type: none"> 1) Если «Действие»=«Подписание» и скрипт возвращает Истину, то пользователь сможет подписать заявку, если есть необходимые роли. 2) Если «Действие»=«Подписание» и скрипт возвращает Ложь, то правило подписания не выполняется. 3) Если «Действие»=«Валидация» и скрипт возвращает Истину, то при переводе заявки на указанный статус проверяется наличие валидных ЭП подписантов (ролей), указанных в правиле. 4) Если «Действие»=«Валидация» и скрипт возвращает Ложь, то при переводе заявки на указанный статус проверка ЭП не производится (правило проверки не выполняется)
Описание	Можно добавить краткое описание или назначение правила

В результате в регламент добавлено новое правило с действием «Подписание» и/или добавлено новое правило проверки ЭП - действие «Валидация» (Рисунок 36).

Создание новой записи

Свойства Правила ЭП Справочники + Добавить

Статус	Действие	Описание
Новый	Подписание	
Принято	Валидация	

Отменить Сохранить

Рисунок 36 – Пример правил подписания

5.2.2 Привязка справочников в регламенте ЭП

Существуют два способа привязки регламента ЭП к справочнику:

- 1) На форме редактирования регламента ЭП;
- 2) На форме редактирования структуры справочника.

Осуществить привязку регламента ЭП к справочнику можно на вкладке «Справочники» формы редактирования «Регламента ЭП». Для этого необходимо на вкладке выбрать справочники, которым надо назначить регламент ЭП, и нажать на кнопку «Задать регламент» (Рисунок 37). В колонке «Регламент ЭП» в записях данных справочников появится название текущего Регламента ЭП. Сохранить изменения в регламенте ЭП по кнопке «Сохранить».

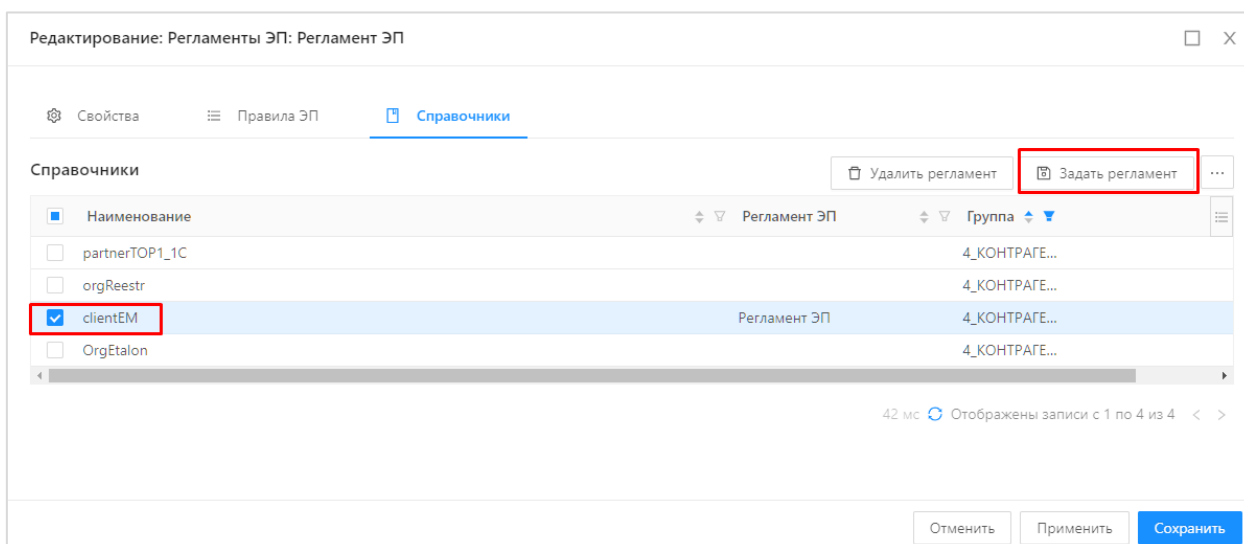


Рисунок 37 – Привязка регламента ЭП к справочнику на форме редактирования

Для привязки регламента ЭП при создании структуры объекта НСИ необходимо открыть справочник в разделе «Справочники» на вкладке «Свойства» и выбрать регламент в поле «Регламент ЭП». Сохранить и опубликовать объект НСИ, нажав последовательно кнопки «Сохранить», «Опубликовать» (Рисунок 38).

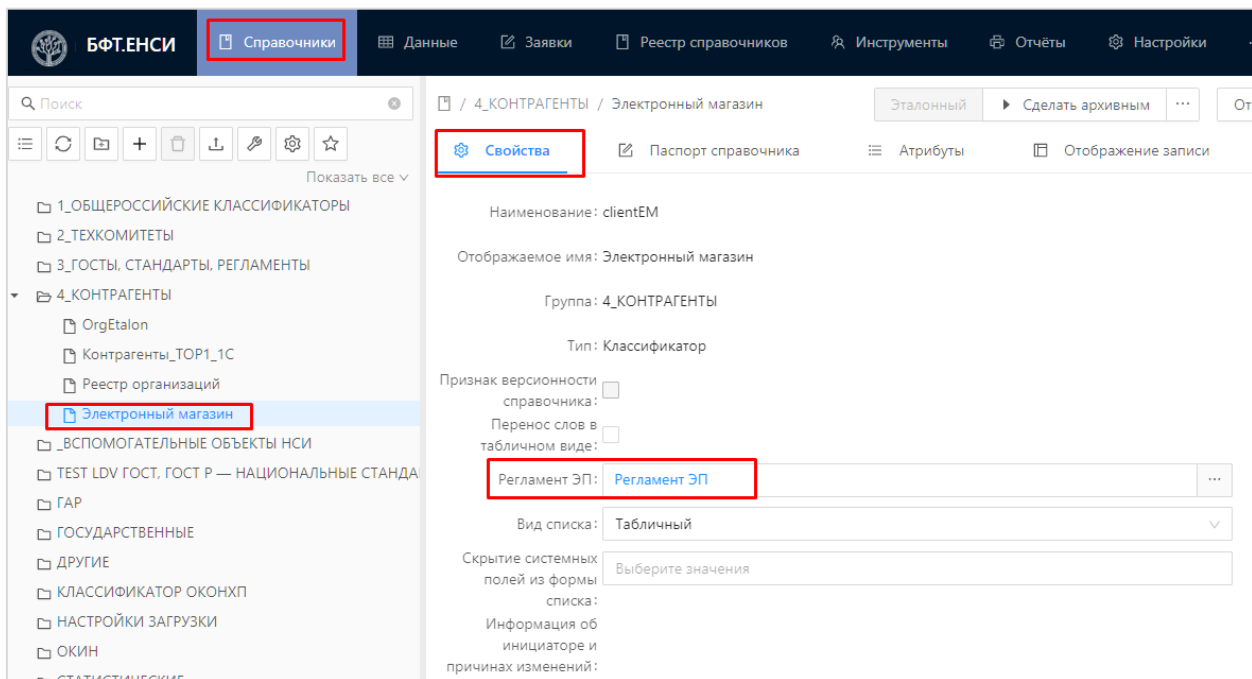


Рисунок 38 – Привязка регламента ЭП при создании структуры

5.2.3 Логика применения регламента ЭП

Стандартные варианты настройки приведены следующей таблице (Таблица 9).

Таблица 9 – Стандартные варианты настройки

№	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 <u>отсутствует</u> 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 действием 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.
3	На форме редактирования правила подписания (правило с действием 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

№	Вариант настройки	Логика применения
		подписываются данные заявки и каждое её вложение (отдельно).
4	На форме редактирования правила проверки ЭП (правило с действием 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 действием 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 (Таблица 10)

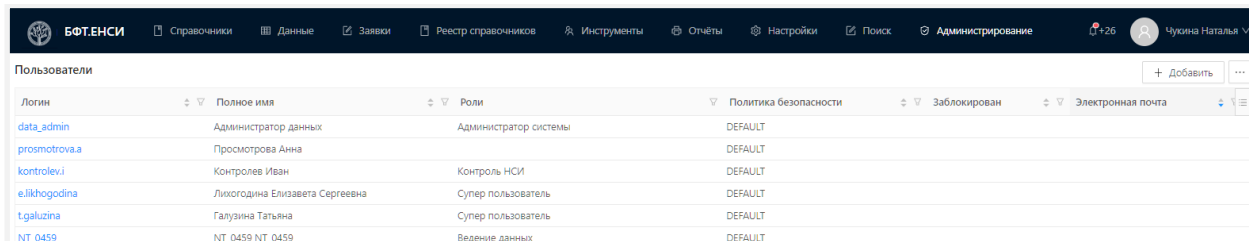
Таблица 10 – Подписание/проверка ЭП динамически исполняемыми скриптами

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

5.3 Разграничения доступа к данным

5.3.1 Создание и настройка учетных записей пользователей

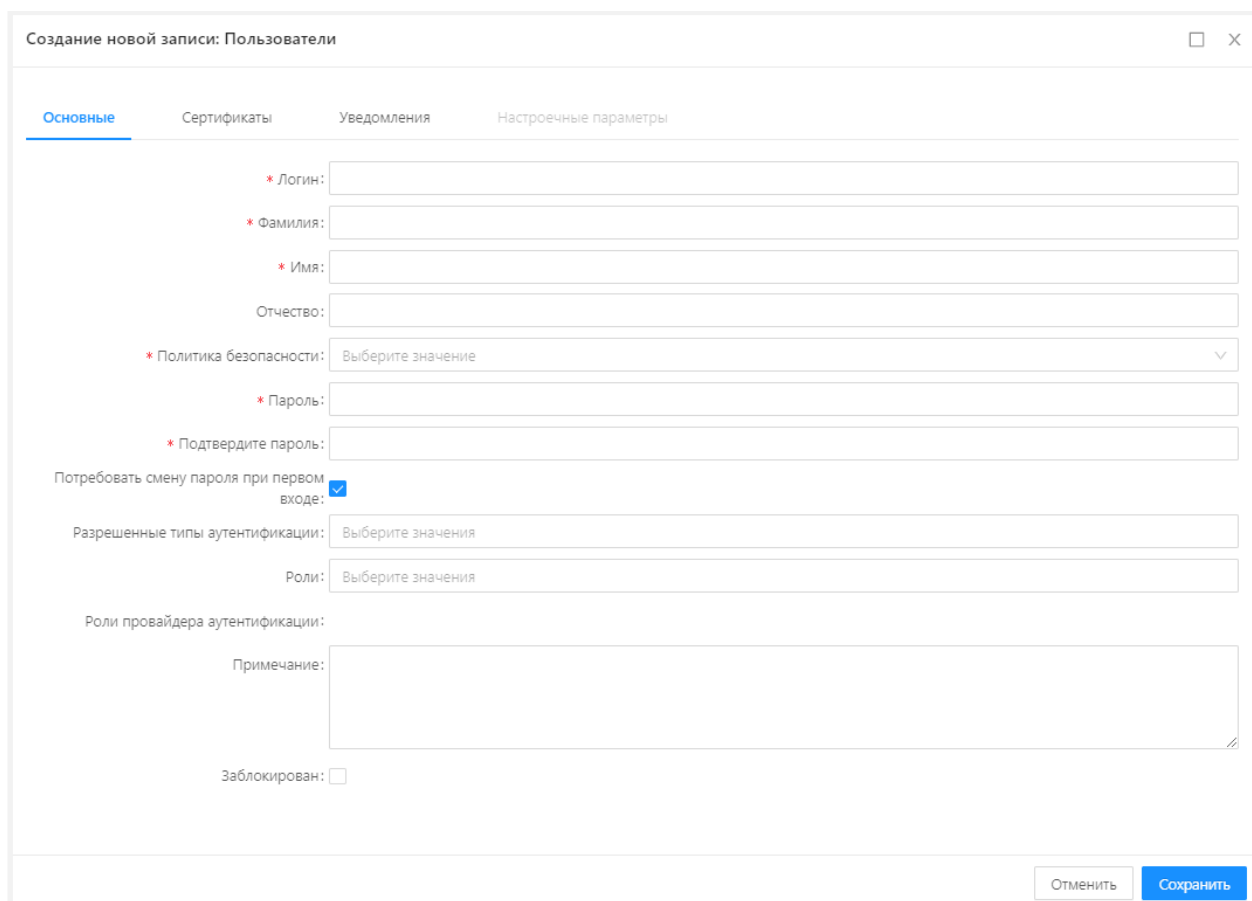
Список пользователей Системы размещен в разделе «Администрирование» → «Пользователи» справочник «Пользователи» (Рисунок 39).



Логин	Полное имя	Роли	Политика безопасности	Заблокирован	Электронная почта
data_admin	Администратор данных	Администратор системы	DEFAULT		
prosmotrova.a	Просмотровая Анна		DEFAULT		
kortrolev.i	Контролев Иван	Контроль НСИ	DEFAULT		
e.likhogodina	Лихогодина Елизавета Сергеевна	Супер пользователь	DEFAULT		
t.galuzina	Галузина Татьяна	Супер пользователь	DEFAULT		
NT_0459	NT_0459 NT_0459	Ведение данных	DEFAULT		

Рисунок 39 – Справочник «Пользователи»

Для создания новой учетной записи пользователя необходимо нажать на кнопку «Добавить» и заполнить поля открывшейся формы (Рисунок 40), которая содержит четыре вкладки» Основные, Сертификаты, Уведомления и Настроечные параметры.



Создание новой записи: Пользователи

Основные Сертификаты Уведомления Настроечные параметры

* Логин:

* Фамилия:

* Имя:

Отчество:

* Политика безопасности:

* Пароль:

* Подтвердите пароль:

Потребовать смену пароля при первом входе:

Разрешенные типы аутентификации:

Роли:


Роли провайдера аутентификации:

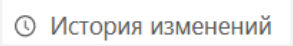
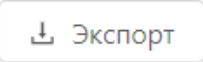
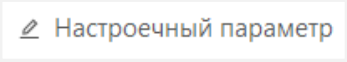
Примечание:

Заблокирован:

Отменить Сохранить

Рисунок 40 – Форма создания пользователя

Для справочника «Пользователи» доступны по меню «Три точки»  доступны следующие действия:

-  - просмотр истории изменения выделенной записи;
-  - экспорт списка записей в файл xlsx
-  - открывается форма управления значениями настроечных параметров для пользователей (Рисунок 41).

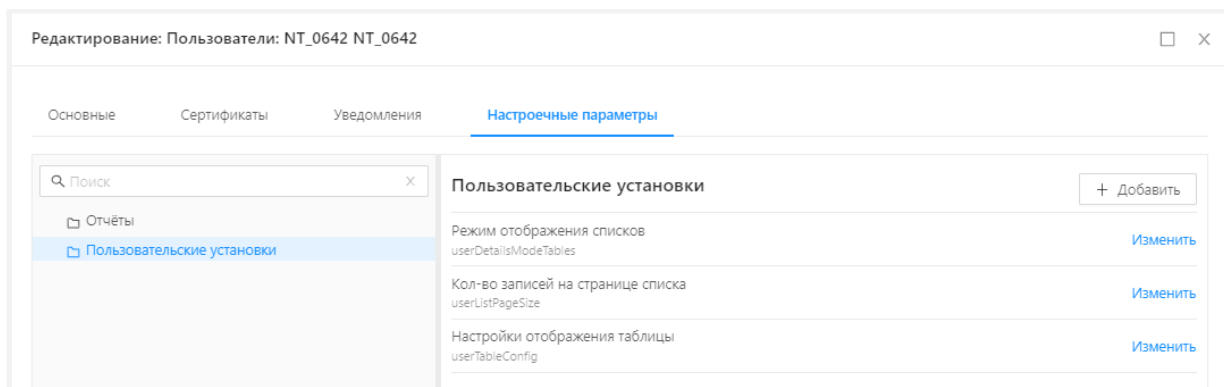


Рисунок 41 – Вкладка «Настроечные параметры»

Описание полей представлено в таблице (см. Таблица 11).

Таблица 11 – Описание полей формы создания пользователя

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
<i>Вкладка «Основное»</i>			
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	Нет	Выпадающий список содержит записи, содержащиеся в справочнике «Политики безопасности»
Пароль	Строковое	Да	Если для создаваемой учетной записи пользователя установлена определенная политика безопасности, требования к паролю будут соответствовать ей
Подтвердите пароль	Строковое	Да	
Потребовать смену пароля при первом входе	Логическое	Нет	Если признак установлен, Подсистема попросит пользователя изменить пароль при первом входе
Разрешенные типы аутентификации	Выпадающий список	Нет	Может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> – Базовая; – По сертификату

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Сертификат для логина	Ссылка на разд. «Сертификаты»	Да	Поле отображается и является обязательным для заполнения при выборе разрешенного типа аутентификации «По сертификату»
Роли	Выпадающий список	Нет	Роли, присвоенные создаваемой учетной записи. Выпадающий список содержит записи, содержащиеся в разделе «Роли»
Роли провайдера аутентификации	Автоматическое заполнение	Нет	Поле по умолчанию пустое, но может отображать роли пользователя, присвоенные ему провайдером аутентификации (ЕСИАиА)
Примечание	Строковое	Нет	Поле для текстового примечания
Заблокирован	Логическое	Нет	Признак блокировки учетной записи пользователя
Причина блокировки	Строковое	Да	Поле отображается и является обязательным для заполнения при установке признака «Заблокирован»
<i>Вкладка «Сертификаты»</i>			
Серийный номер	Строковое	Да	Табличная часть, в которой автоматически указываются параметры сертификата при загрузке его с помощью кнопки «Импорт сертификата»
Владелец	Строковое	Да	
Действителен с	Дата	Да	
Действителен по	Дата	Да	
Издатель	Строковое	Да	
<i>Вкладка «Уведомления»</i>			
Электронная почта	Строковое	Нет	Поле для указания адреса электронной почты для получения уведомлений
Получать электронные письма	Логическое	Нет	Если признак установлен, пользователь будет получать уведомления на адрес электронной почты, указанный в поле «Электронная почта»
Телефон	Строковое	Нет	Поле для указания номера мобильного телефона для получения уведомлений
Получать СМС	Логическое	Нет	Если признак установлен, пользователь будет получать уведомления на номер телефона, указанный в поле «Телефон»
<i>Вкладка «Настроечные параметры»</i>			

Наименование поля	Формат поля	Обязательное	Описание
Раздел с папками для систематизации настроечных параметров		Нет	Вкладка доступна для редактирования только после сохранения учетной записи пользователя. На вкладке отображаются все настроечные параметры с включенным признаком «Пользовательский» и выключенным признаком «Доступно для изменения только администратору»
Раздел с перечнем параметров выбранной папки		Нет	

5.3.2 Настройка прав доступа пользователей

Роль – это совокупность прав и возможностей пользователя. Для одного пользователя может быть определено несколько ролей. Настройка прав доступа к объектам приложения осуществляется в справочнике «Роли».

Справочник доступен в разделе рубрикатора «Администрирование» → «Роли». Форма списка справочника имеет два режима отображения: «Подробный вид» и «Табличный вид», переключение между которыми регулируется с использованием кнопок



В режиме «Табличный вид» форма справочника «Роли» имеет вид, представленный на рисунке (Рисунок 42).

Код	Наименование	Описание	Группа	Роль для подписания	Системная
uploader	uploader	uploader			
admin	Администратор системы				<input checked="" type="checkbox"/>
DataMaintenance	Ведение данных	осуществляет бизнес-проектирование ...			<input checked="" type="checkbox"/>
AdministrationMaintenance	Ведение объектов НСИ	проводит регистрацию объекта НСИ в ...			
ControlNsi	Контроль НСИ	осуществляет контроль правильности ...			<input checked="" type="checkbox"/>
Viewing	Просмотр НСИ	осуществляет просмотр, поиск, сортир...			
superUser	Супер пользователь				<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 42 – «Табличный вид» справочника «Роли»

В режиме «Подробный вид» форма справочника «Роли» имеет вид, представленный на рисунке (Рисунок 43).

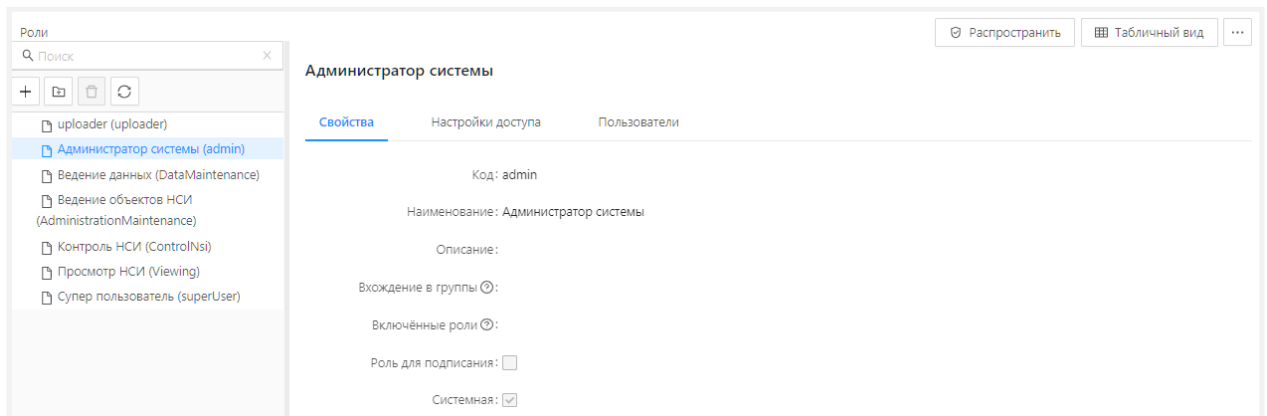








Рисунок 43 – «Подробный вид» справочника «Роли»

Для справочника «Роли» в табличном виде доступны по меню «Три точки»  доступны следующие действия:

-  История изменений - просмотр истории изменения выделенной записи;
-  Экспорт - экспорт списка записей в файл xlsx;
-  Экспорт выделенных строк - экспорт выделенных записей списка в файл xlsx;
-  Копировать - копирование записи;
-  Экспорт для сервера безопасности - Происходит экспорт файла формата XML со всеми объектами системы и информации вкладки «Настройки доступа», которая находится на форме создания записи справочника «Роли». Далее происходит импорт файла в «Сервер безопасности», позже на стороне сервера безопасности предоставляются доступы по ролям, аналогично процессу добавления доступов к разделам стенда (раздел «Настройки доступа» на форме редактирования записи справочника).

В режиме отображения «Подробный вид» формы списка справочника «Роли» отображаются ранее созданные роли и доступно их настройка и редактирование. Данные о роли разбиты по трем вкладкам:

- «Свойства» - отображаются общие сведения о роли;
- «Настройки доступа» - отображается таблица с перечнем объектов и возможных действий с данными объектами;
- «Пользователи» - отображается перечень пользователей, которым назначена данная роль.

Описание полей формы создания/редактирования вкладки «Свойства» (Рисунок 44)

представлено в таблице (Таблица 12).

Рисунок 44 – Вкладка «Свойства» для создания роли

Таблица 12 – Описание полей формы создания/редактирования роли

Наименование	Описание	Способ заполнения
Код	Системное имя роли	Ручной ввод
Наименование	Пользовательское наименование роли	Ручной ввод
Описание	Краткое описание назначения роли	Ручной ввод
Включенные роли	Роли пользователя, полномочия которых включены в данную роль	Выбор из справочника «Роли»
Роль для подписания	Роль с таким признаком имеет доступ к электронной подписи записей справочника. Роли без признака не будут видеть кнопку «Подписать» при открытии записи справочника	Включить/Выключить

На вкладке «Настройки доступа» для каждого объекта можно задать перечень доступных для текущей роли действий, с помощью включения/выключения переключателей, размещенных в ячейках таблиц (Рисунок 45).

Список объектов Системы доступный при установке, правила и рекомендации по настройке доступа к разделам меню, объектам Системы, записям с данными объектов Системы приведен в документе «Методика настройке ролей».

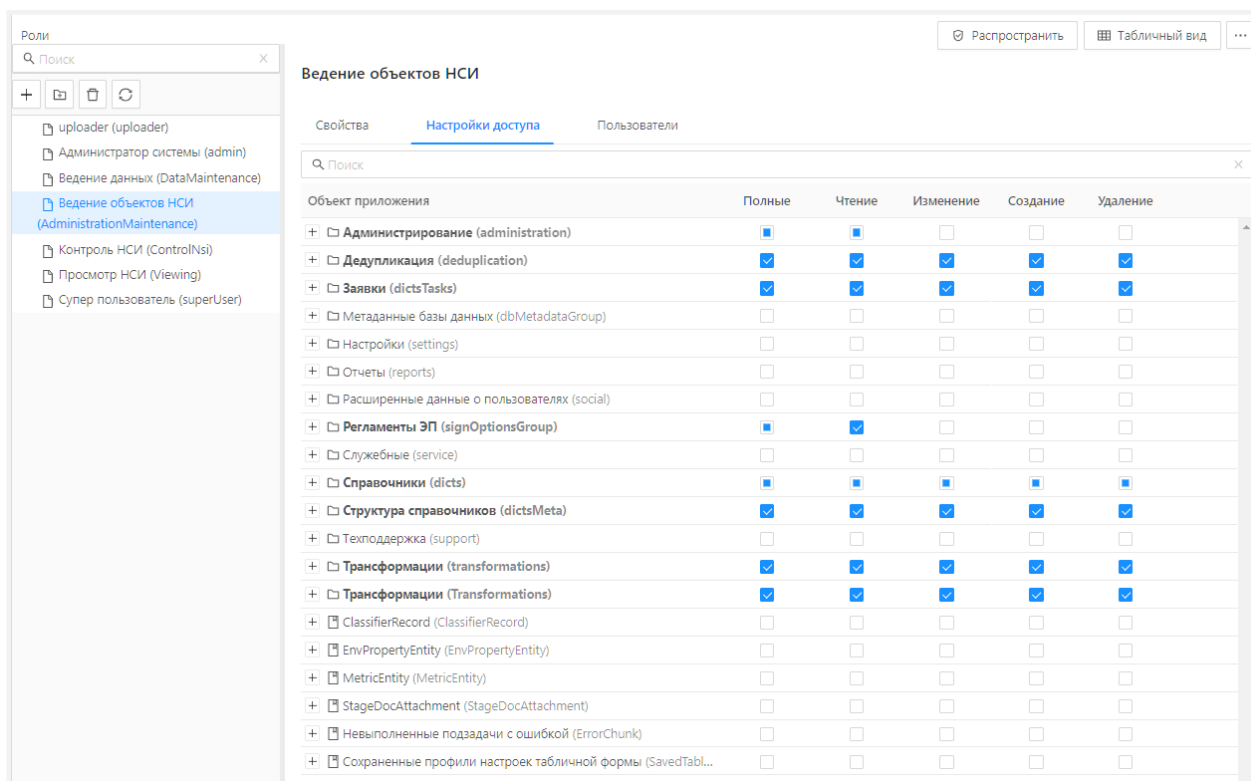


Рисунок 45 – Вкладка «Настройки доступа»

Вкладка «*Настройка доступа*» содержит таблицу с колонками:

- «Объект приложения» – иерархический список объектов приложения системы с перечнем полей, таблиц, вложений.
- «Полные» - переключатель, 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 (Рисунок 46).

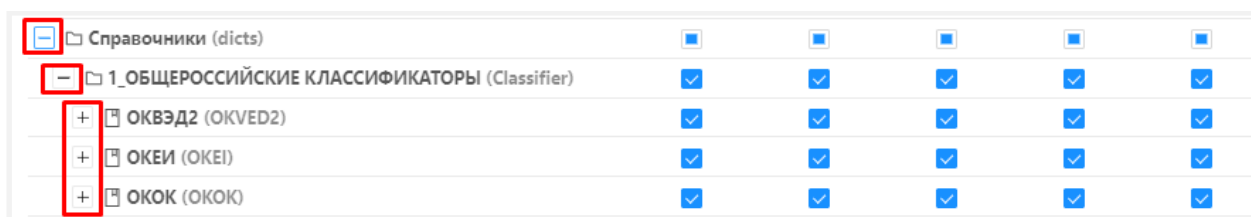


Рисунок 46 – Управление отображением уровней иерархического списка

На вкладке «*Настройки доступа*» для выбранной роли осуществляется настройка прав доступа (Рисунок 47):

- к разделам меню (или объектам приложения) Системы;
- к массиву записей (данным) объекта приложения;
- к полям записей объекта приложения (полям на форме редактирования и колонкам на форме списка).

Возможна настройка следующих видов прав (Таблица 13):

- Полные.
- Чтение.
- Изменение.
- Создание.
- Удаление.

Вкладка «Настройки доступа» имеет иерархическую структуру. Если для верхнеуровневого раздела (объекта приложения) настроен доступ, то все нижеуровневые разделы по умолчанию наследуют эти доступы, при условии что доступ к нижеуровневым разделам не настраивался.

Для того, чтобы нижеуровневые разделы, например, поля справочника, не наследовали права доступа объекта приложения, необходимо настроить права доступа на нижеуровневые разделы (поля), включив чек-бокс с правом доступа напротив нижеуровневых разделов на вкладке «Настройки доступа».

Например,

- если выделен доступ на Чтение только для справочника, то все его поля так же доступны на чтение;
- если выделен доступ на Чтение для справочника и какого-то поля, то на чтение доступно только то поле, к которому выделен доступ на чтение.

Таблица 13 – Описание видов доступа в Системе

Вид доступа	Функция	Описание
Изменение	Редактирование записей и полей справочников	<ul style="list-style-type: none"> – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен чек-бокс Изменение, то на форме редактирования записи объекта приложения, его поля доступны для редактирования. – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа»

Вид доступа	Функция	Описание
		<p>выключен чек-бокс Изменение, то на форме редактирования записи объекта приложения, его поля не доступны для редактирования.</p> <p>Важно! При включении права доступа Изменение необходимо включить чек-бокс Чтение для того, чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (изменения).</p>
Полные	Полный доступ к выбранным разделам меню или объектам приложения, записям объектов приложения, полям	При включении чек-бокса Полные автоматически включаются все чек-боксы в колонках Чтение, Изменение, Создание, Удаление.
Создание	Создание записей справочников	<ul style="list-style-type: none"> – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен чек-бокс 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 чек-бокс Создание, то пользователю не доступна возможность добавления записей в справочники. На форме списка записей не отображается кнопка «Добавить». <p>Важно! При включении права доступа Создание необходимо включить чек-бокс Чтение для того, чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (создания).</p>
Удаление	Удаление записей справочников	<ul style="list-style-type: none"> – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен чек-бокс 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 чек-бокс Удаление, то у пользователя нет доступа к возможности

Вид доступа	Функция	Описание
		<p>удаления записей. На форме списка записей не отображается кнопка «Удалить».</p> <p>Важно! При включении права доступа Удаление необходимо включить чек-бокс Чтение для того, чтобы пользователю предоставлялась возможность совершать действия данного права доступа (удаления).</p> <p>Удаление объектов приложения в разделе меню «Справочники» возможно только при полных правах доступа к данному разделу, включении чек-бокса Полные для раздела «Структура справочника» на вкладке «Настройки доступа»</p>
Чтение	Просмотр данных разделов меню, записей справочников и полей справочников	<ul style="list-style-type: none"> – Если у выбранного раздела (объекта приложения) на вкладке «Настройки доступа» включен чек-бокс Чтение, то: <ul style="list-style-type: none"> – 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 чек-бокс Чтение, то: <ul style="list-style-type: none"> – 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 нижеуровневым разделам на вкладке

Вид доступа	Функция	Описание
		«Настройки доступа» не настраивался (например, к разделам Журнал выполнения отчетов и Шаблоны отчетов).

Создание, изменение, просмотр и удаление справочников (объектов приложения) в разделе «Справочники» доступно только при включении полных прав доступа к данному разделу, включив чек-бокс Полные для раздела (объекта приложения) «Данные» на вкладке «Настройки доступа» на форме редактирования роли.

На вкладке возможен поиск в списке объектов приложения по фрагменту наименования в строке поиска.

Для настройки ограничений следует выполнить действия:

- 1) Выбрать в левой части справочника «Роли» в режиме «Подробный вид» роль, которую необходимо выполнить настройки.
- 2) Перейти на вкладку «Настройки доступа». Отобразится таблица со списком объектов приложения и возможных действий над ними.
- 3) Выбрать объект и последовательно пройти по иерархическому списку до перечня его полей.
- 4) У полей, к которым необходимо настроить доступ, включить/выключить признаки в колонках с действиями:

- «Чтение»;
- «Изменение».

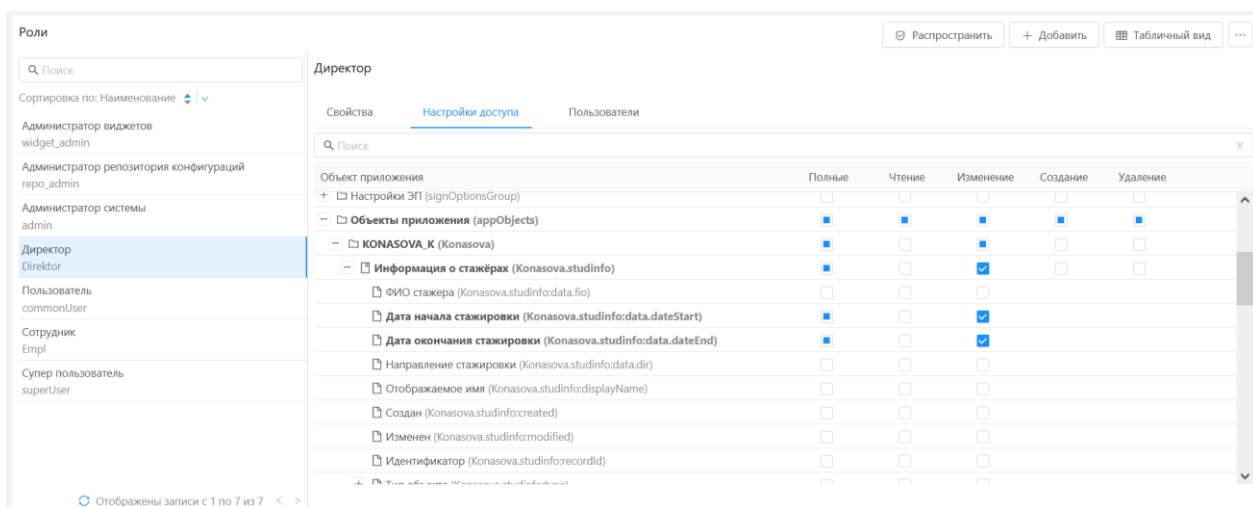


Рисунок 47 – Настройка доступа к полям объекта приложения

Сохранение выполненных настроек осуществляется автоматически.

На вкладке «*Пользователи*» отображается перечень пользователей, которым назначена роль (Рисунок 48).

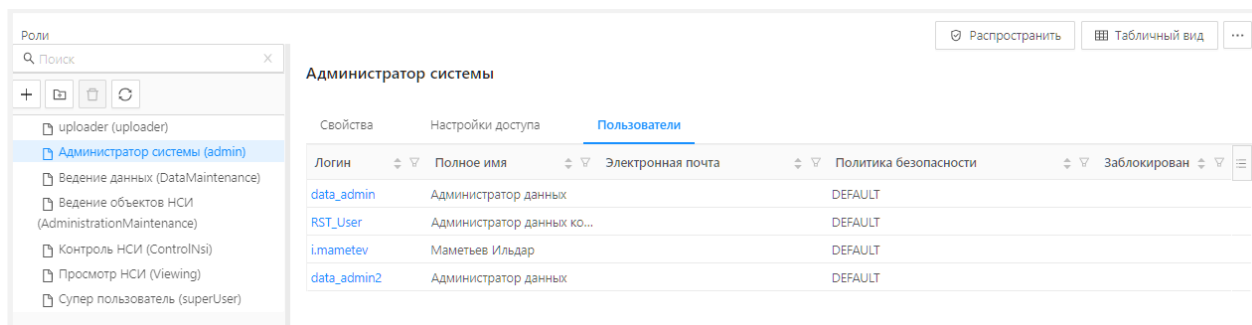


Рисунок 48 – Вкладка «Пользователи»

Вкладка «Пользователи» содержит таблицу с колонками, представленными в таблице (Таблица 14).

Таблица 14 – Колонки таблицы на вкладке «Пользователи»

Наименование колонки	Описание
Логин	Логин пользователя
Полное имя	Имя, фамилия и отчество (если заполнено) пользователя
Электронная почта	Адрес электронной почты пользователя
Политика безопасности	Вид режима контроля пароля пользователя
Заблокирован	Информация о блокировке доступа пользователя в систему

В списочной форме доступны стандартные возможности по сортировке, фильтрации и настройке колонок.

Назначение пользователям роли осуществляется в справочнике «Пользователи» в поле «Роли», а также с помощью кнопки «Добавить» (только для ролей, у которых выключен признак «Системная»).

5.3.3 Создание и редактирование записи справочника «Роли»

Форма для создания или редактирования записи справочника «Роли» имеет вид, представленный на рисунке (Рисунок 49)

Создание новой записи: Роли

* Код:

* Наименование:

Описание:

Вхождение в группы:

Включённые роли:

Роль для подписания:

Отменить Применить Сохранить

Рисунок 49 – Форма создания новой записи справочника «Роли»

Описание полей формы создания/редактирования представлено в таблице (Таблица 15).

Таблица 15 – Описание полей формы создания/редактирования

Наименование	Описание	Способ заполнения
Код	Системное имя роли	Ручной ввод
Наименование	Пользовательское наименование роли	Ручной ввод
Описание	Краткое описание назначения роли	Ручной ввод
Вхождение в группы	Наименование группы, в которую входит создаваемая/редактируемая роль	Выбор из справочника «Группы»
Включенные роли	Роли пользователя, полномочия которых включены в данную роль	Выбор из справочника «Роли»
Роль для подписания	Роль с таким признаком имеет доступ к электронной подписи записей справочника. Роли без признака не будут видеть кнопку Подписать при открытии записи справочника	Включить/Выключить

В режиме «Подробный вид» формы списка справочника «Роли» наименования ролей и групп ролей находятся в левой части. При выборе какой-либо роли или группы, в правой части отображаются свойства роли или группы (Рисунок 50). В начале списка отображаются группы ролей, после них - роли, не принадлежащие ни одной группе.

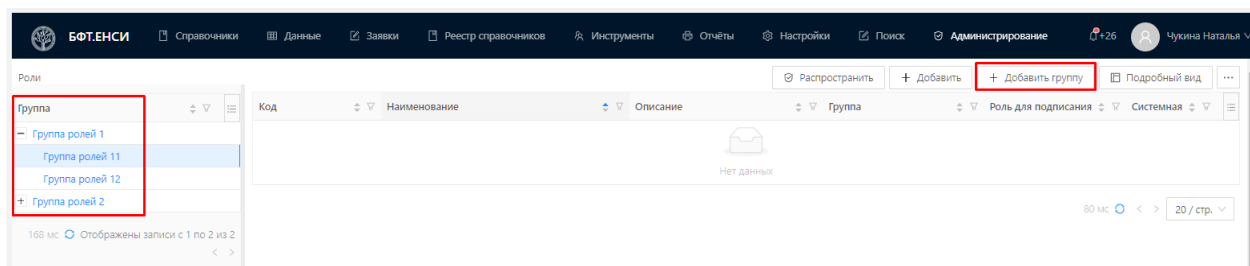


Рисунок 50 – Группы ролей

Если в списке групп слева группа не выбрана, то в правой части в списке записей справочника «Роли» отображаются все записи.

Если группа выбрана, то справа отображаются только те роли, которые принадлежат выбранной группе. Справочник «Группа» отображается в виде дерева, при выборе группы отображаются записи с ролями, входящими в эту группу.

Создать **новую группу** или изменить существующую возможно по кнопке

+ Добавить группу

. Форма создания или редактирования группы ролей имеет вид, как представлено на рисунке (Рисунок 51) и содержит следующие поля:



Создание новой записи

Вышестоящая группа: Выберите значение

* Идентификатор:

* Отображаемое имя:


Описание:

Отменить Применить Сохранить

Рисунок 51 – Форма создания/редактирования группы ролей

- Вышестоящая группа – выбор из списка существующих групп. Для создания дочерних групп необходимо в поле выбрать родительскую группу;
- Идентификатор – код группы;
- Отображаемое имя – Наименование группы ролей;
- Описание - Краткое описание назначения группы ролей.

Размещение роли в группе осуществляется через форму создания/редактирования роли (Рисунок 49) в поле «Вхождение в группы».

Применяются внесенные в роль изменения сразу после нажатия на кнопку «Распространить» .

Все пользователи с редактируемой ролью, работающие в Системе в данный момент, будут подвержены принудительному выходу из системы с возможной потерей не сохраненных данных. После повторного входа в Систему пользователь продолжит работу под ролью с примененными изменениями.

Если после изменения настроек доступа не нажать на кнопку «Распространить», то установленные настройки будут сохранены автоматически, но применятся для пользователя с редактируемой ролью только тогда, когда пользователь самостоятельно выполнит выход и повторный вход в систему.

Через дополнительное меню «Три точки» доступны следующие действия:

- История изменений;
- Копировать;
- Экспорт;
- Экспорт выделенных строк;
- Экспорт для сервера безопасности.

5.3.4 Удаление роли и группы ролей

Невозможно удалить роль, если она присвоена хотя бы одному пользователю. При попытке удаления появится ошибка.

Удаление родительской группы, в которую включены дочерние элементы (роли или группы), невозможно. При попытке удалить такую группу появится ошибка.

Перед удалением группы необходимо убедиться, что она не содержит дочерних элементов.

5.3.5 Системные роли и их назначение

В системе предустановлены следующие базовые роли:

- Супер пользователь (SuperUser) - Предназначена для отладки программного обеспечения. Дает полный доступ ко всем объектам системы;
- Администратор системы (Admin) - Предназначена для администрирования системных сервисов: управление пользователями, ролями, системным расписанием и т.п.

У системных (базовых) ролей включен чек-бокс в поле «Системная» (Рисунок 52). Поле «Системная» недоступно для редактирования. Самостоятельное создание системной роли невозможно.

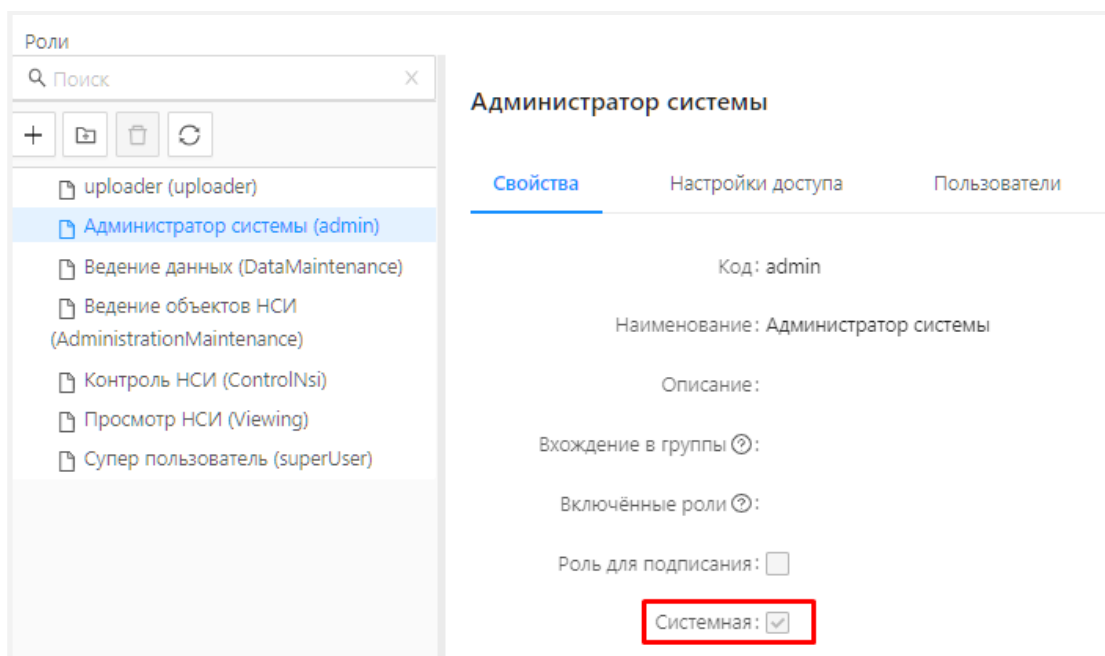


Рисунок 52 – Указание системной (базовой) роли

5.3.6 Корректная работа настройки доступа

Для корректной работы настройки доступа к любому объекту системы в настройке роли обязательно должен быть установлен доступ «Чтение» к объектам группы «Структура

справочников»:

- Группы справочников;
- Поля справочника;
- Справочники.

Настройки правил доступа к объектам приложения хранятся в скрытом системном справочнике «Полномочия роли». Настройки связи пользователя и роли хранятся в скрытом системном справочнике «Роли пользователя».

5.3.7 Настройка ограничения доступа к полям

Настройка выполняется в случае необходимости ограничения доступа к определенным полям экземпляров объекта приложения.

Для настройки ограничений следует:

- 1) В строке объекта приложения левой клавишей мыши щелкнуть по иконке – раскроется перечень полей объекта приложения.
- 2) В строке поля объекта приложения включить признаки в колонках доступных действий над полем.

Предусмотрено два варианта назначения доступа:

- Выключен – выполнение действия запрещено;
- Включен – выполнение действия разрешено.

5.4 Безопасность и настройки паролей пользователей

5.4.1 Обеспечение поддержки безопасности программного обеспечения

Для обеспечения качественной и эффективной поддержки продукта 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 продуктом 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 продукта, содержащая информацию об уязвимостях и компенсационных мерах, в том числе о сроках выпуска обновленной версии продукта БФТ.ЕНСИ.

При выдаче нового релиза БФТ.ЕНСИ пользователю по электронной почте направляется соответствующее уведомление, а также MD5-хэш дистрибутива и ссылка на ресурс для его скачивания, содержащий:

- установочные файлы рекомендуемой версии;
- информацию по изменениям (Release notes);
- инструкцию по установке;
- обновленную документацию: Руководство пользователя, Руководство системного программиста;
- список ограничений, выявленных в ходе тестирования релиза (при необходимости).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до срока окончания поддержки версии продукта, пользователю по электронной почте направляется соответствующее уведомление с информацией о рекомендуемой версии, на которую необходимо обновиться, а также MD5-хэш дистрибутива и ссылка на ресурс для его скачивания.

5.4.2 Политики безопасности

Настройка правил создания и условий проверки паролей пользователей выполняется в записях подраздела Политики безопасности.

Подраздел доступен в разделе рубрикатора Администрирование→Политики безопасности (Рисунок 53).

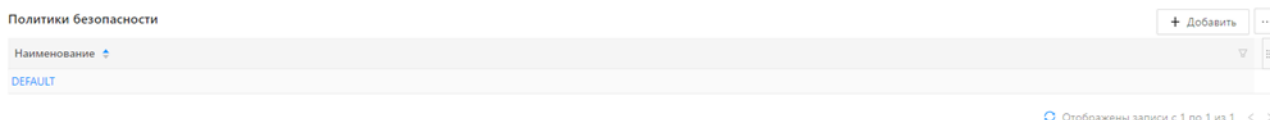





Рисунок 53 – Список подраздела «Политики безопасности»

Список справочника содержит следующие кнопки (Таблица 16):

Таблица 16 – Кнопки списка

Кнопка	Описание
+ Добавить	Открывает форму создания записи справочника.

	Удаляет запись из справочника.
	Открывает поле фильтрации по колонке
	Вызывает форму настройки списка.

Форма создания/редактирования записи справочника (Рисунок 54):

Создание новой записи: Политики безопасности □ ×

* Наименование:

Срок действия пароля, дн.:

Кол-во неудачных попыток ввода пароля:

Минимальная длина пароля:

Отличие старого пароля от нового:

Несовпадение логина и пароля:

Наличие в пароле букв, цифр или спецсимволов:

Блокировать пользователей, неактивных в течение, дн.:

Рисунок 54 – Форма записи справочника «Политики безопасности»

Описание атрибутов формы записи подраздела Политики безопасности приведено в таблице ниже (Таблица 17):

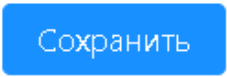


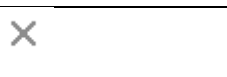
Таблица 17 – Список полей

Наименование	Описание	Способ заполнения
Наименование	Наименование записи	Ручной ввод
Срок действия пароля, дн	Срок действия пароля пользователя с момента последнего изменения. В днях.	Ручной ввод
Кол-во неудачных попыток ввода пароля	Количество попыток ввода пароля при авторизации пользователя в системе до выполнения автоматической блокировки пользователя.	Ручной ввод
Минимальная длина пароля	Минимальное количество символов, которое должно содержаться в пароле пользователя.	Ручной ввод
Отличие старого пароля от нового	Признак, устанавливающий проверку, чтобы новый пароль пользователя отличался от предыдущего.	Ручной ввод

Несовпадение логина и пароля	Признак, устанавливающий проверку на несовпадение логина и пароля пользователя.	Ручной ввод
Наличие в пароле букв, цифр или спецсимволов	Признак, устанавливающий наличие в пароле букв, цифр или спецсимволов. Новый пароль должен содержать буквы и не менее одной цифры или спецсимвола.	Ручной ввод
Блокировать пользователей, неактивных в течение, дн.	Признак автоматической блокировки УЗ пользователя, если пользователь не был активен в течение заданного количества дней	Ручной ввод

В форме создания/редактирования записи доступны следующие действия (Таблица 18):

Таблица 18 – Действия в форме создания/редактирования

Действие	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.

5.4.3 Состав символов пароля

Требования к составу символов пароля пользователя определяются настройками политики безопасности, установленной в соответствующем поле формы редактирования учетной записи пользователя:

- Минимальная длина пароля;
- Отличие старого пароля от нового;
- Наличие в пароле букв, цифр или спецсимволов.

5.4.4 Настройка срока действия пароля

Требования к сроку действия пароля определяются настройкой политики безопасности, установленной в соответствующем поле формы редактирования учетной

записи пользователя:

- Срок действия пароля, дн.

5.4.5 Блокировка пользователей

Блокировка аккаунта пользователя для входа в систему осуществляется либо настройкой Администрирование→Пользователи, либо настройкой Политики безопасности→Блокировать пользователей, неактивных в течение, дн. В первом случае в УЗ выбранного пользователя необходимо отметить признак «Заблокирован» и сохранить изменения в ранее созданной УЗ, описано в разделе 5.3.1. Второй описан в разделе 5.4.2.

Также блокировка аккаунта для входа в систему производится автоматически при превышении максимально допустимого количества попыток входа в систему.

5.5 Настройки серверных заданий

5.5.1 Планировщик заданий

В разделе меню «Планировщик заданий» выполняется настройка графика запуска выполнения регулярно повторяющихся во времени задач. Чтобы открыть для просмотра список записей (Рисунок 55) сформированных заданий необходимо перейти в пункт меню «Настройки» и выбрать раздел «Планировщик заданий».

Наименование	Тип задания	Сервис	Метод	Описание	Крон-выражение	Включена
Распространение обновлений по типу подписки Онлайн	Сервис	com.bftcom.mdm.common...	findAndSendImmediateUp...		0 * * * *	<input checked="" type="checkbox"/>
Блокировка неактивных пользователей	Сервис	com.bftcom.ice.common.ser...	updateUsersBlocking		0 0 0 ? * *	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 55 – Список записей раздела Планировщик задач

Список раздела содержит следующие кнопки:

- открывает форму создания записи
- копирует форму записи
- удаляет запись
- открывает поле фильтрации по колонке
- сортирует записи по возрастанию/убыванию
- вызывает форму настройки списка

Для просмотра созданного задания необходимо выбрать наименование задания (например, Распространение обновлений по типу подписки Онлайн) и нажать на него

(Рисунок 56).

Планирование задания

▶ Запустить задание

Настройки Журнал

* Наименование:

Описание:

* Активна:

* Крон-выражение: ...

* Задание: ...

Рисунок 56 – Настройка заданий

Для создания нового задания планировщика необходимо нажать на кнопку «Добавить». Откроется форма создания нового задания планировщика (Рисунок 57), содержащая две вкладки: «Настройки» и «Журнал».

По нажатию кнопки «Копировать» можно копировать ранее созданное в Подсистеме задание Планировщика.

Планирование задания

▶ Запустить задание

Настройки Журнал

* Наименование:

Описание:

* Активна:

* Крон-выражение: ...


* Задание: ...


Рисунок 57 - Создание задания планировщика

На форме во вкладке «Настройки» заполняются следующие поля (Таблица 19):

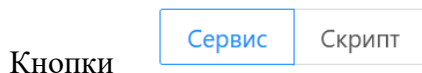
Таблица 19 – Заполняемые на Форме создания задания планировщика поля

Наименование	Тип поля	Обязательность	Описание
Наименование	Строковое	Да	Наименование создаваемого задания планировщика Ручной ввод Можно использовать как русский, так и английский алфавит
Описание	Строковое	Нет	Текстовое описание задания Ручной ввод
Активна	Логическое	Да	Признак, включающий и выключающий автоматический запуск задания Планировщика: – Включен: задание Планировщика запускается автоматически по графику, заданному в поле «Крон-выражение». Можно вручную запустить задание по кнопке «Запустить задание» вне заданного графика. – Выключен: задание Планировщика запускается вручную по кнопке «Запустить задание» на форме редактирования или по кнопке из формы списка
Крон-выражение	-	Да	График запуска задания Планировщика, задаваемый с помощью редактора Крон-выражения.
Сервис	-	Нет	Кнопка, переключающая способ определения задания Планировщика, на задание с помощью выбора из списка предустановленных заданий
Скрипт	-	Нет	Кнопка, переключающая способ определения задания Планировщика, на задание с помощью ввода скрипта
Задание	Ссылка на список сервисов Подсистемы	Да, если выбрана кнопка «Сервис»	Выбор требуемого готового сервиса и указание, если необходимо, значений для его аргументов
Скрипт	Блок кода	Да, если выбрана кнопка «Скрипт»	Ручной ввод

Кнопка  для ручного запуска задания Планировщика. Кнопка доступна после сохранения задания Планировщика С помощью этой кнопки, вне зависимости от состояния признака «Активна», пользователь может запустить задание.

При нажатии на  появится сообщение об успешном запуске. Во время выполнения

задания будет отображаться крутящееся колесо.



Кнопки переключают способ определения задания

Планировщика:

- Сервис - с помощью выбора из списка предустановленных заданий;
- Скрипт - с помощью задания скрипта.

При настройке крон-выражения открывается редактор (Рисунок 58), содержащий поля, приведенные в таблице ниже (Таблица 20).

Таблица 20 – Поля на форме 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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) – N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. – По умолчанию установлено значение Выбранные значения
Минуты	Выбор из чисел от 0 до 59		Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра минут. Выбор из вариантов выражений: <ul style="list-style-type: none"> – 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) – N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. – По умолчанию установлено значение Выбранные значения
Час	Выбор из чисел от 0 до 23		Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра часов. Выбор из вариантов выражений: <ul style="list-style-type: none"> – Каждое значение (Каждый час) – 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) – N и M – переменные, задаваемые

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			<p>пользователем вручную.</p> <ul style="list-style-type: none"> - По умолчанию установлено значение Выбранные значения
Дни месяца	Выбор из чисел от 0 до 31		<p>Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра номера дня месяца.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Любой день месяца
Месяцы	<p>Выбор значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Январь - Февраль - Март - Апрель - Май - Июнь - Июль - Август - Сентябрь - Октябрь - Ноябрь - Декабрь 		<p>Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра месяцев. Выбор из вариантов выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Каждое значение - Выбранные значения - Интервал (Каждый N месяц, начиная с месяца M) - Промежуток значений (Каждый месяц между месяцем N и месяцем M) - N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную. - По умолчанию установлено значение Каждое значение
Дни недели	<p>Выбор значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понедельник - Вторник - Среда - Четверг - Пятница - Суббота - Воскресенье 		<p>Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра имени дня недели.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Определенный день недели в месяце (В N день на M неделе месяца) - По умолчанию установлено значение Каждое значение
Годы	Выбор из чисел от 2021 до 2099		<p>Элемент крон-выражения, определяющий значение параметра годов. Выбор из вариантов выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) - N и M – переменные, задаваемые пользователем вручную.

Наименование	Тип	Обязательное	Пояснение
			– По умолчанию установлено значение Не учитывать значение

Выберите условия запуска задания X

Секунды	0	Открыть редактор значений	Выбранные значения v
Минуты	0	Открыть редактор значений	Выбранные значения v
Часы	0	Открыть редактор значений	Выбранные значения v
Дни месяца	?	Любой день месяца	Любое значение v
Месяцы	*	Каждый месяц	Каждое значение v
Дни недели	*	Каждый день недели	Каждое значение v
Годы		Не учитывается	Не учитывать значение v


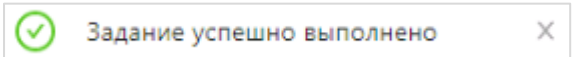
Построенное крон-выражение:

0 0 0 ? * *

В 00:00:00
Любой день месяца.
Каждый месяц.
Каждый день недели.


Сохранить

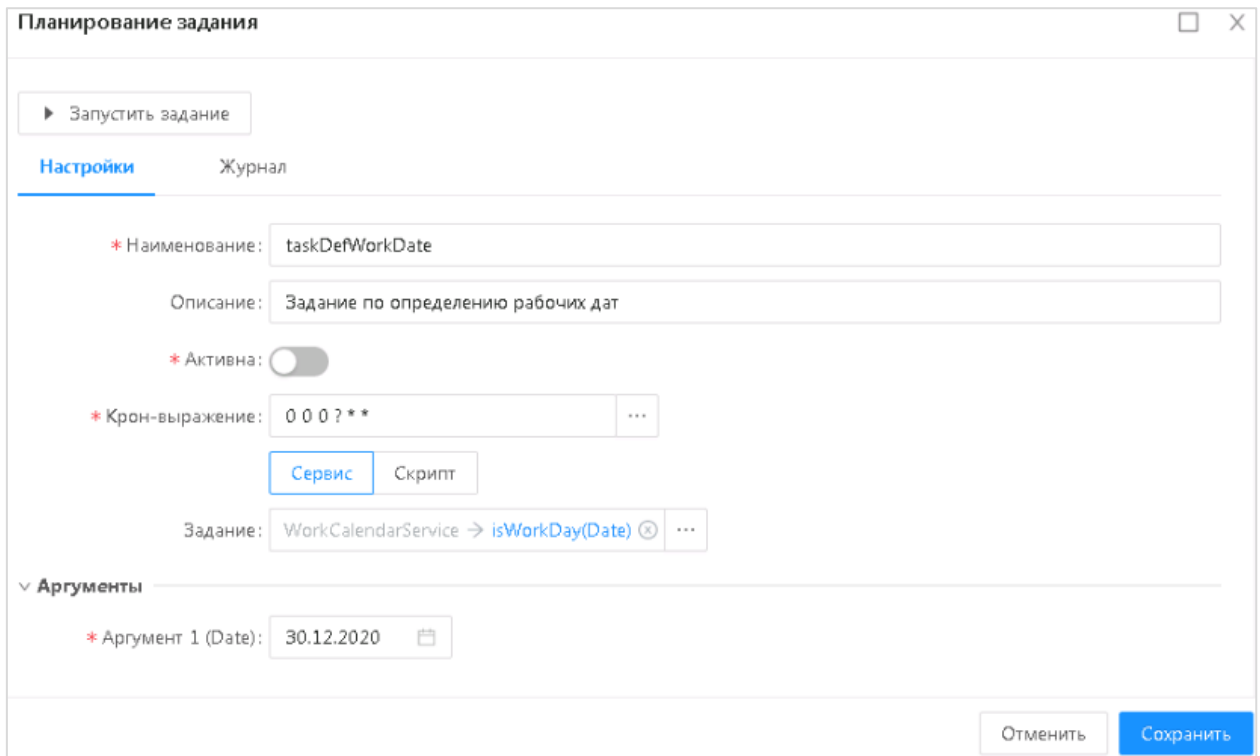
Рисунок 58 - Редактор крон-выражения

Запуск созданного задания производится по нажатию кнопки «Запустить задание», либо в форме списка Планировщика, по нажатию кнопки , расположенной справа от выделенной строки задания Планировщика. После выполнения задания появится уведомление от Системы .

Чтобы создать задание Планировщика с использованием готового сервиса, необходимо выбрать «Сервис» и в поле «Задание» выбрать готовое предустановленное задание из перечня. Пример заполнения задания планировщика «Задание по определению рабочих дат» на основе готового сервиса представлен на рисунке (Рисунок 59).

Для создания и настройки нового задания с использованием скрипта необходимо в поле «Скрипт» добавить описание скрипта задания.

Для удаления задания планировщика необходимо выбрать запись, которую необходимо удалить и нажать кнопку «Удалить»: . Запись будет удалена из списка.



Планирование задания

▶ Запустить задание

Настройки Журнал

* Наименование: taskDefWorkDate

Описание: Задание по определению рабочих дат

* Активна:

* Крон-выражение: 0 0 0 ? * * ...

Сервис Скрипт

Задание: WorkCalendarService → isWorkDay(Date) ...

▼ Аргументы

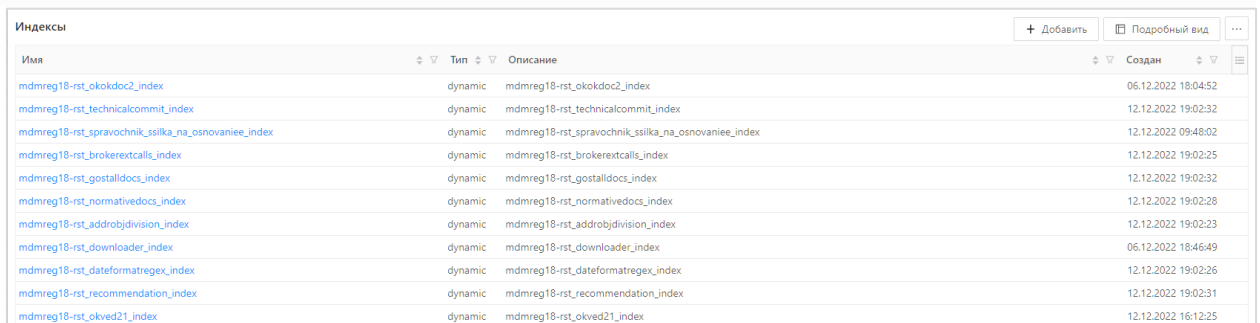
* Аргумент 1 (Date): 30.12.2020

Отменить Сохранить

Рисунок 59 - Пример планировщика на основе готового сервиса

5.5.2 Настройка индексов полнотекстового поиска

Раздел «Индексы полнотекстового поиска» меню «Настройки» предназначен для администрирования индексов со стороны elastic, управления индексами. Elastic – программная поисковая система, обеспечивающая горизонтально масштабируемый поиск и поддерживающая многопоточность. Форма списка справочника «Индексы» имеет вид (Рисунок 60):


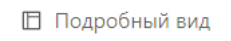






Имя	Тип	Описание	Создан
mdmreg18-rst_okokdoc2_index	dynamic	mdmreg18-rst_okokdoc2_index	06.12.2022 18:04:52
mdmreg18-rst_technicalcommit_index	dynamic	mdmreg18-rst_technicalcommit_index	12.12.2022 19:02:32
mdmreg18-rst_spravochnik_sslika_na_osnovanie_index	dynamic	mdmreg18-rst_spravochnik_sslika_na_osnovanie_index	12.12.2022 09:48:02
mdmreg18-rst_brokerextcalls_index	dynamic	mdmreg18-rst_brokerextcalls_index	12.12.2022 19:02:25
mdmreg18-rst_gostalldocs_index	dynamic	mdmreg18-rst_gostalldocs_index	12.12.2022 19:02:32
mdmreg18-rst_normativedocs_index	dynamic	mdmreg18-rst_normativedocs_index	12.12.2022 19:02:28
mdmreg18-rst_addrobjdivision_index	dynamic	mdmreg18-rst_addrobjdivision_index	12.12.2022 19:02:23
mdmreg18-rst_downloader_index	dynamic	mdmreg18-rst_downloader_index	06.12.2022 18:46:49
mdmreg18-rst_dateformatregex_index	dynamic	mdmreg18-rst_dateformatregex_index	12.12.2022 19:02:26
mdmreg18-rst_recommendation_index	dynamic	mdmreg18-rst_recommendation_index	12.12.2022 19:02:31
mdmreg18-rst_okved21_index	dynamic	mdmreg18-rst_okved21_index	12.12.2022 16:12:25

Рисунок 60 - Форма списка справочника «Индексы»

Ниже описаны возможные действия со справочником (Таблица 21).

Таблица 21 – Действия с записями в форме списка справочника

Действие	Внешний вид	Описание
Добавление		Создание новой записи справочника
Переход		Переход в подробный вид справочника
Удаление		Удаление записи из справочника
Открытие меню		Кнопка для перехода к действиям: – История изменений; – Экспорт
История изменений		Форма с информацией об изменениях в записях справочников
Экспорт		Экспорт списка записей справочника в файл формата xlsx

Форма создания/редактирования записи справочника «Индексы» открывается:

- при выполнении действия «Добавить» из формы списка;
- при открытии записи на редактирование из формы списка путем нажатия на наименование индекса в колонке «Имя».

Форма создания/редактирования записи справочника «Индексы» имеет вид (Рисунок б1):



Рисунок б1 - Форма создания/редактирования записи справочника «Индексы»

Описание полей в следующей таблице (Таблица 22).

Таблица 22 – Описание полей формы редактирования

Наименование	Описание и логика работы	Способ заполнения
Имя	Наименование записи. Обязательное для заполнения.	Ручной ввод
Тип	Тип индекса полнотекстового поиска. Обязательное для заполнения.	Ручной ввод: выбор из списка значений: – dynamic – explicit

Наименование	Описание и логика работы	Способ заполнения
Описание	Обязательное для заполнения.	Ручной ввод

После заполнения всех необходимых полей нажимается кнопка «Сохранить» для сохранения записи в списке справочника «Индексы».

5.5.3 Настраечные параметры

Справочник «Настраечные параметры» (раздел «Настройки», Рисунок 62) предназначен для ведения параметров, необходимых для настройки пользовательского интерфейса, или для использования в скриптах, или для других целей.

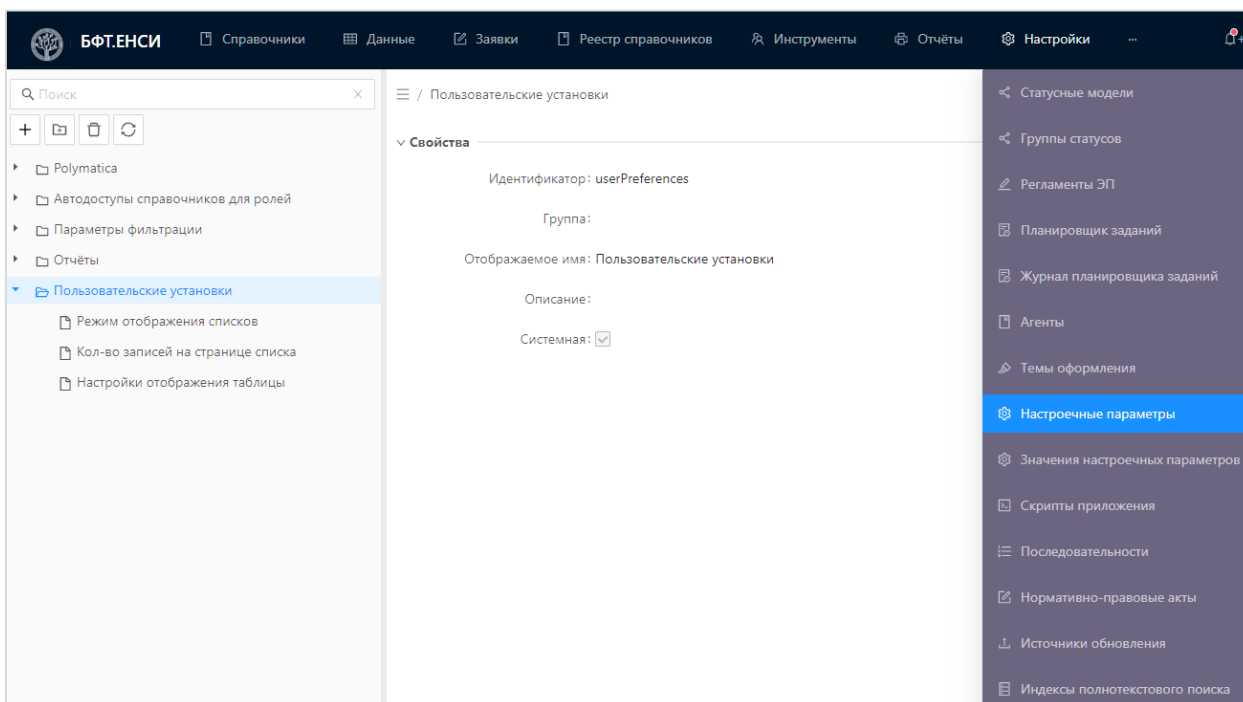


Рисунок 62 – Справочник «Настраечные параметры»

5.5.3.1 Создание и ведение группы для настраечного параметра

Группа - это раздел, в котором сгруппированы настраечные параметры по какому-либо признаку. Группа может иметь «группу-родителя» - быть подгруппой другой группы.


Чтобы создать группу, необходимо по кнопке «Новая группа»  на панели инструментов, по которой откроется форма создания группы со следующими полями (Таблица 23):

Таблица 23 – Описание полей формы создания группы для настроечного параметра

Наименование	Описание и логика работы	Способ заполнения
Идентификатор	Поле для ввода уникального идентификатора группы. Рекомендуется вводить название группы на английском языке. Обязательно для заполнения.	Ручной ввод
Группа	Поле для выбора группы, чтобы создать вложенную группу.	Ручной ввод: выбор из списка значений
Отображаемое имя	Поле для ввода названия группы русскими буквами - будет отображаться в списке групп. Обязательно для заполнения.	Ручной ввод:
Описание	Поле для описания назначения группы	Ручной ввод


Чтобы изменить свойства группы необходимо выбрать группу, справа отобразятся свойства группы, изменить и сохранить изменения.

Чтобы удалить группу, необходимо выбрать группу и нажать кнопку «Удалить»




на панели инструментов, появится окно для подтверждения удаления, в котором надо нажать на кнопку «Да». В этом случае группа будет удалена.

Важно! Перед удалением группы надо 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 «Обновить»  на панели инструментов.

5.5.3.2 Добавить настроечный параметр

Добавить настроечный параметр в разделе Настройки → Настроечные параметры

можно по кнопке  на панели инструментов и указать его свойства в форме создания нового параметра (Рисунок 63).

☰ / Пользовательские установки / Новый параметр Отменить Сохранить ...

▼ **Свойства параметра**

* Идентификатор:

* Группа: ...

* Отображаемое имя:

Описание:

Замещающий текст ☺:

* Тип данных: ▼

Множественный выбор ☺ Темпорированный ☺

Контекстный ☺ Шифрованный ☺

Пользовательский ☺ Только чтение ☺

▼ **Дополнительные свойства**

Список значений:

Маска ввода ☺:

Регулярное выражение ☺:

Длина от: до:

Значение по умолчанию: ▼

Класс компонента формы ☺:

Параметры компонента ☺:

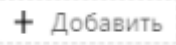
▼ **Условия отображения**

Рисунок 63 - Форма создания/редактирования настроечного параметра

Описание свойств настроечного параметра представлено в таблице ниже (см. Таблица 24).

Таблица 24 – Описание свойств настроечного параметра


Наименование	Описание
Идентификатор	Поле для ввода уникального идентификатора параметра. Рекомендуется вводить название группы на английском языке. Обязательно для заполнения. Важно! Для поля Системное имя можно указывать значение name, только если атрибут имеет тип Строковый. Для других типов указывать значение name нельзя.
Группа	Выбор группы, к которой должен относиться параметр
Отображаемое имя	Поле для ввода названия настроечного параметра русскими буквами. Обязательно для заполнения.
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:

Наименование	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> – 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 datetime – 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»
Тип данных «Ссылка»	
Ссылка на объект	Поле, возникающее при выборе в поле «Тип данных» значения «Ссылка». Поле для выбора объекта приложения, на который должен ссылаться параметр - для параметра с типом «Ссылка». Выбор осуществляется из выпадающего списка всех объектов приложения. Обязательное для заполнения
Признаки настроечного параметра:	
Множественный	<p>Доступно множественное присвоение значений параметру.</p> <p>При включении признака на форму редактирования добавляется таблица «Значения» и кнопка , позволяющая добавить значение в таблицу</p>
Контекстный	<p>Значения параметров устанавливаются для определенного контекста. При включении признака появляются поля для заполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отображаемое имя - Наименование поля контекста, которое будет отображаться; – Ссылка на объект - Объект приложения контекста для выбора значения. <p>При включении признака на форму редактирования добавляется поле «Контекст» (поле доступно только для чтения), в котором указан контекст, для которого установлено значение настроечного параметра</p>
Пользовательский	<p>Значения параметров устанавливаются для каждого пользователя индивидуально. Установить значения можно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – через справочник Значения настроечных параметров; – через вкладку «Настроечные параметры» в «Профиле пользователя» (если выключены свойства «Не показывать пользователю» и «Только чтение»);

Наименование	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> – через справочник Пользователи по кнопке Настроечный параметр в меню (доступно пользователям с правами Администратора системы). <p>При включении признака Пользовательский появляется еще один признак «Доступно для изменения только администратору» - при включении признака, настроечный параметр НЕ скрывается из «Профиля Пользователя» (пользователю можно посмотреть значение параметра), но не доступен для редактирования, если у пользователя нет системной роли с кодом admin или superUser</p>
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 зашифрованной виде
Только чтение	Параметр не доступен для изменения
<p>Дополнительные свойства. При заданном типе параметра появляются соответствующие дополнительные свойства:</p>	
Список значений	По кнопке «Добавить» можно добавить несколько значений в список. Также, при необходимости, можно удалить введенное значение, нажав на «X» 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	<p>Применяется для отображения значения атрибута по умолчанию в виде «Скрипта» или «Константы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <code>c.b.i.w.c.f.AbstractFormField</code>
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»
Условия отображения	Доступно только при подключении модуля «Лицензирование». Позволяют в зависимости от флагов или модулей лицензии давать возможность редактировать <i>настроечные параметры</i> для пользователей. Ограничения лицензии действуют аналогично флагу «Только чтение»
Разрешенные лицензионные флаги	Указывается имя флага лицензии, наличие которого должно проверяться в лицензии. При наличии одного из перечисленных флагов в лицензии значение настроечного параметра доступно для изменения
Разрешенные лицензионные модули	Указывается системное имя модуля лицензии, наличие которого должно проверяться в лицензии. При наличии одного из перечисленных модулей в лицензии значение настроечного параметра доступно для изменения

Чтобы изменить свойства настроечного параметра необходимо выбрать параметр, внести изменения и сохранить.

Чтобы удалить настроечный параметр, необходимо выбрать параметр в списке и нажать кнопку «Удалить»  на панели инструментов, появится окно для подтверждения удаления, в котором надо нажать на кнопку «Да». В этом случае параметр будет удален.

5.5.3.3 Присвоение значений настроечных параметров

Присвоение значений настроечных параметров для одного пользователя возможно двумя способами:

- 1) Присвоение значений настроечных параметров через справочник «Значения настроечных параметров» (см. раздел 5.5.3.3.1);
- 2) Присвоение значений настроечных параметров через «Профиль пользователя» (см. раздел 5.5.3.3.2).

Присвоение значений настроечных параметров одновременно нескольким

пользователям происходит в справочнике «Пользователи» и доступно только пользователям с правами «Администратора системы».

5.5.3.3.1 Присвоение значений через справочник «Значения настроечных параметров»

Справочник «Значения настроечных параметров» предназначен для добавления, изменения или удаления значений для настроечных параметров текущего пользователя. Справочник находится в разделе «Настройки» → «Значения настроечных параметров».

Чтобы добавить несколько значений для настроечного параметра, необходимо включить признак «Множественный выбор» в разделе «Настройки» → «Настроечные параметры» → «Свойства параметра» для настроечного параметра.

Чтобы добавить одно или несколько значений для настроечного параметра необходимо выполнить следующие действия:

- перейти в требуемую группу параметров
- выбрать параметр и нажать на кнопку «Изменить».
- откроется форма для добавления одного или нескольких значений для настроечного параметра (Рисунок 64).

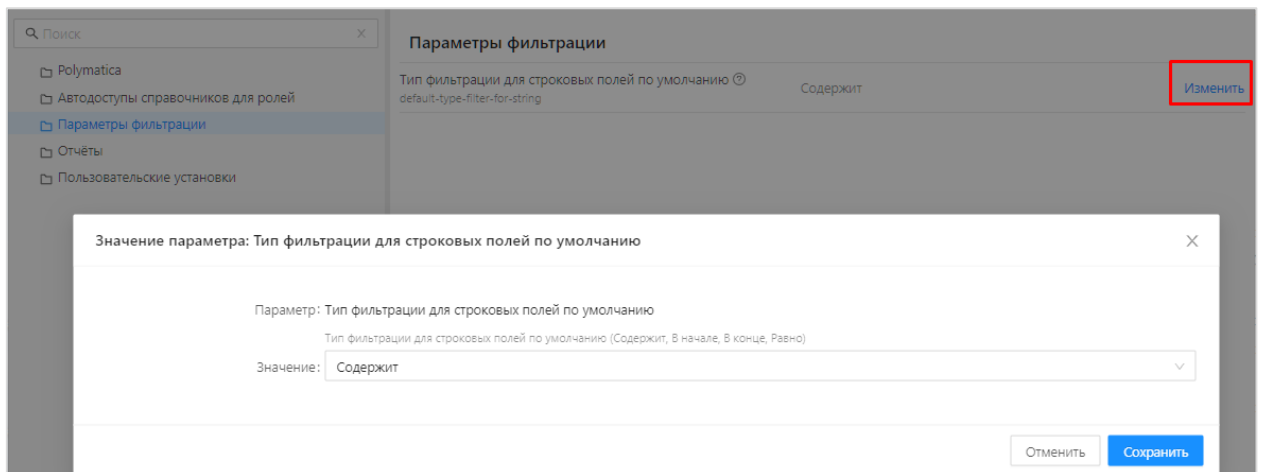


Рисунок 64 – Добавление значений настроечного параметра

Чтобы добавить несколько значений для настроечного параметра, необходимо для параметра включить признак «Множественный выбор» и нажать кнопку «Добавить», по которой откроется форма для ввода значения параметра (Рисунок 65).

Рисунок 65 – Добавление нескольких значений настроечного параметра

В результате все значения настроечного параметра из таблицы будут присвоены текущему пользователю (Рисунок 66).

Интерфейс	
тест test	значение 1, значение 2, значение 3 Изменить
Число строк	Изменить
Число строк	

Рисунок 66 – Отображение результата для пользователя

Чтобы добавить только одно значение для настроечного параметра, признак «Множественный выбор» включать не обязательно, а необходимо ввести значения параметра в поле «Значение» и сохранить.

Чтобы удалить значение для настроечного параметра необходимо выбрать параметр из группы параметров и нажать кнопку Изменить. Откроется форма для изменения настроечного параметра, где в поле «Значение» необходимо стереть значение параметра.

Если для параметра включен признак «Множественный выбор», то для того, чтобы удалить значение из таблицы, необходимо навести на него курсор, в конце строки появится кнопка ✖, на которую нужно нажать, значение будет удалено, сохранить изменения.

5.5.3.3.2 Присвоение значений через «Профиль пользователя»

В справочнике «Пользователи» («Администрирование» → «Пользователи», вкладка «Настроечный параметр») по кнопке ⋮ при выборе действия ✎ Настроечный параметр открывается форма управления значениями настроечных параметров (Рисунок 67).

Логин	Полное имя	Роли	Политика безопасности
data_admin	Администратор данных	Администратор системы	DEFAULT
prosmotrova.a	Просмотрова Анна		DEFAULT
kontrolev.i	Контролев Иван	Контроль НСИ	DEFAULT
e.likhogodina	Лихогодина Елизавета Сергеевна	Супер пользователь	DEFAULT

Рисунок 67 – Управление значениями настроечных параметров через «Профиль пользователя»

На форме отображаются все настроечные параметры с включенным признаком «Пользовательский» («Настройки» → «Настроечные параметры» → «Свойства параметра»).

Значения параметров в данном разделе можно добавлять, изменять и удалять для выбранных пользователей системы.

Если параметр доступен для редактирования¹, то в конце строки активна кнопка

Изменить

. Для добавления или изменения значения необходимо на неё нажать (Рисунок 68).

Новое значение параметра

Поиск

Отчёты

Пользовательские установки

Пользовательские установки

Режим отображения списков
userDetailsModeTables **Изменить**

Кол-во записей на странице списка
userListPageSize **Изменить**

Настройки отображения таблицы
userTableConfig **Изменить**

Отменить Применить **Сохранить**

Рисунок 68 – Изменение значения настроечного параметра

¹ если для выбранного параметра в разделе «Настройки» → «Настроечные параметры» → «Свойства» признак «Только чтение» отключен

В открывшейся форме редактирования значения параметра в поле «Значение» внести требуемое значение настроечного параметра, либо в таблицу «Значения» внести одно или несколько значений, если для параметра включен признак «Множественный выбор».

Добавление, изменение и удаление значений настроечного параметра аналогично как это описано в разделе 5.5.3.3.1.

5.5.3.3 Группа параметров «Пользовательские установки»

Группа «Пользовательские установки» содержит настроечные параметры, предназначенные для сохранения пользовательских настроек, таких как (Рисунок 69):

- режимы отображения списков;
- избранные фильтры;
- сохранение объектов НСИ, добавленных в Избранное;
- настройка полей таблиц из локального хранилища браузера в Базу данных;
- количество записей на странице списка.

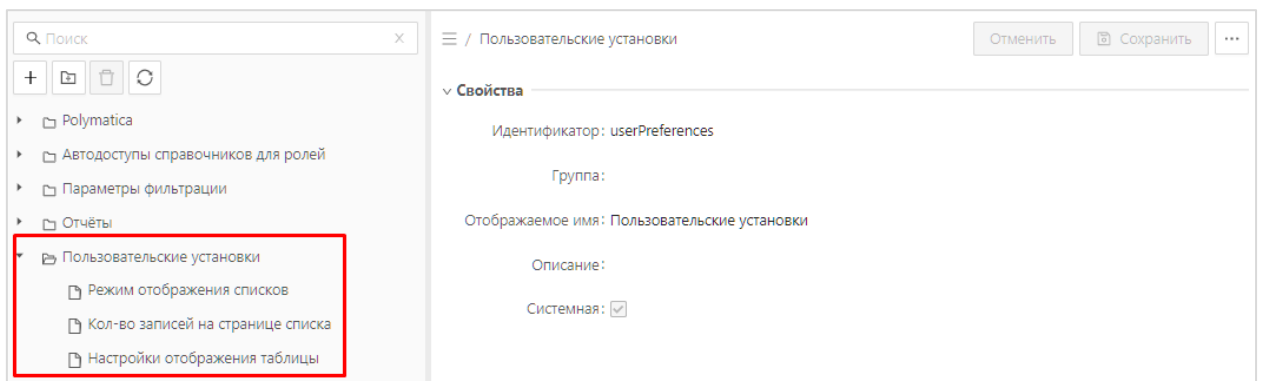


Рисунок 69 – Группа «Пользовательские установки»

Группа и входящие в нее настроечные параметры являются системными. Изменять и добавлять новые настроечные параметры в данную группу может только разработчик.

5.5.4 Скрипты приложения

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

Справочник «Скрипты приложения» (раздел «Настройки» → «Скрипты приложения») предназначен для хранения, добавления, изменения скриптов, применяемых для настройки процессов, сценариев или свойств объекта НСИ. В справочнике имеется

набор скриптов, расположенных в папках (Рисунок 70):

- Системные скрипты МДМ.
- Скрипты ЭП.

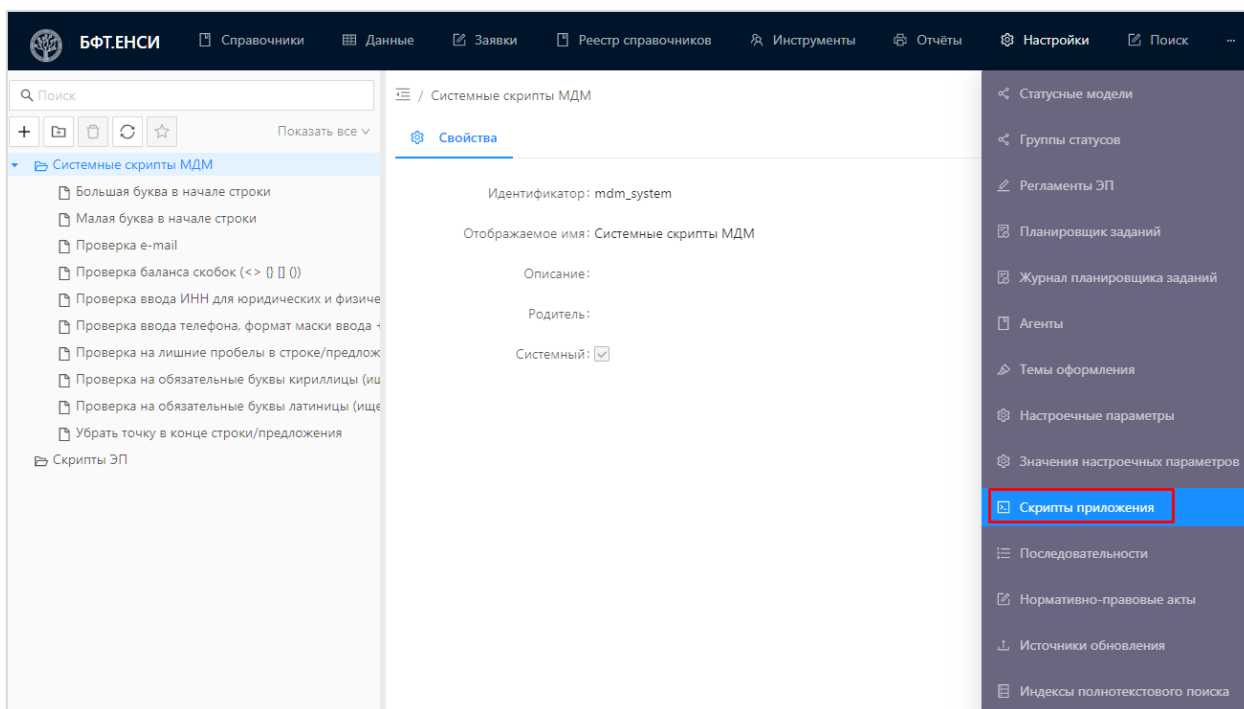


Рисунок 70 – Скрипты приложения

В группе «*Системные скрипты МДМ*» хранится набор скриптов для логического контроля данных (см. Таблица 25). Данные скрипты можно применять при настройке правил валидации справочника на вкладке «Валидация».


Таблица 25 – Перечень системных скриптов МДМ

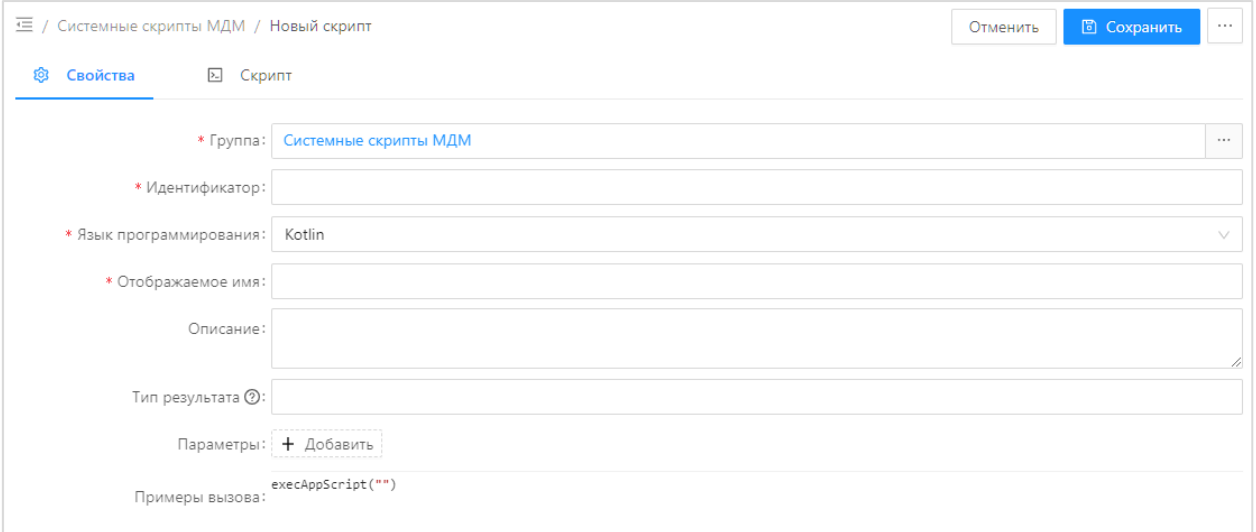
Наименование	Описание
Большая буква в начале строки	Выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось с заглавной буквы.
Малая буква в начале строки	Выполняется проверка, чтобы первое слово начиналось со строчной буквы.
Проверка e-mail	Выполняется проверка на соответствие данных маске электронного 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 номера телефона, формат маски ввода: +7 (ddd) ddd-dd-dd	Выполняется проверка на соответствие данных маске номера телефона.
Проверка на лишние пробелы в	Выполняется проверка на наличие

Наименование	Описание
строке/предложении	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.

5.5.4.1 Скрипты для группы «Системные скрипты МДМ»

Для создания нового скрипта необходимо нажать на кнопку «Добавить»  на панели инструментов, по которой откроется форма создания новой записи (Рисунок 71).




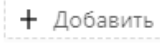
Скриншот формы создания скрипта. Вверху: «Системные скрипты МДМ / Новый скрипт», кнопки «Отменить», «Сохранить» и «...». Вкладки: «Свойства» (активна), «Скрипт». Поля: * Группа: Системные скрипты МДМ; * Идентификатор: (пустое поле); * Язык программирования: Kotlin; * Отображаемое имя: (пустое поле); Описание: (пустое поле); Тип результата: (пустое поле); Параметры: + Добавить; Примеры вызова: execAppScript(**).

Рисунок 71 – Форма создания скрипта для группы «Системные скрипты МДМ»

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


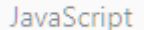
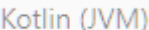


На вкладке «Свойства» необходимо указать основные свойства скрипта (см. Таблица 26).

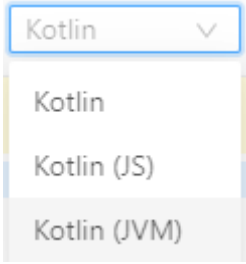
Таблица 26 – Свойства скрипта для группы «Системные скрипты МДМ»

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  кнопку
Идентификатор	Идентификатор скрипта заполняется вручную, с использованием только строчных и прописных букв английского алфавита, цифр и символа нижнего подчеркивания (например, <i>system_script11</i>)
Язык программирования	Поле автоматически заполняется значением Kotlin.
Отображаемое имя	Ввести название скрипта, которое будет отображаться в форме списка скриптов
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: <i>execAppScript("Идентификатор", системное имя параметра 1, системное имя параметра 2,...)</i>

Вкладка «Скрипт» - это редактор ввода скрипта (Рисунок 72). Панель инструментов редактора содержит следующие кнопки (см. Таблица 27):

Таблица 27 – Панель инструментов редактора скрипта

Кнопка	Описание
	Скрипт на языке программирование Kotlin
	Отображается, когда скрипт на языке Kotlin транслируется в JavaScript для последующего выполнения в браузере, и содержит JS-скрипт.
	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.

Кнопка	Описание
	<p>Если контекст скрипта позволяет его выполнение и на стороне браузера, и на стороне сервера, то в редакторе скрипта будет отображаться выпадающий список сред выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

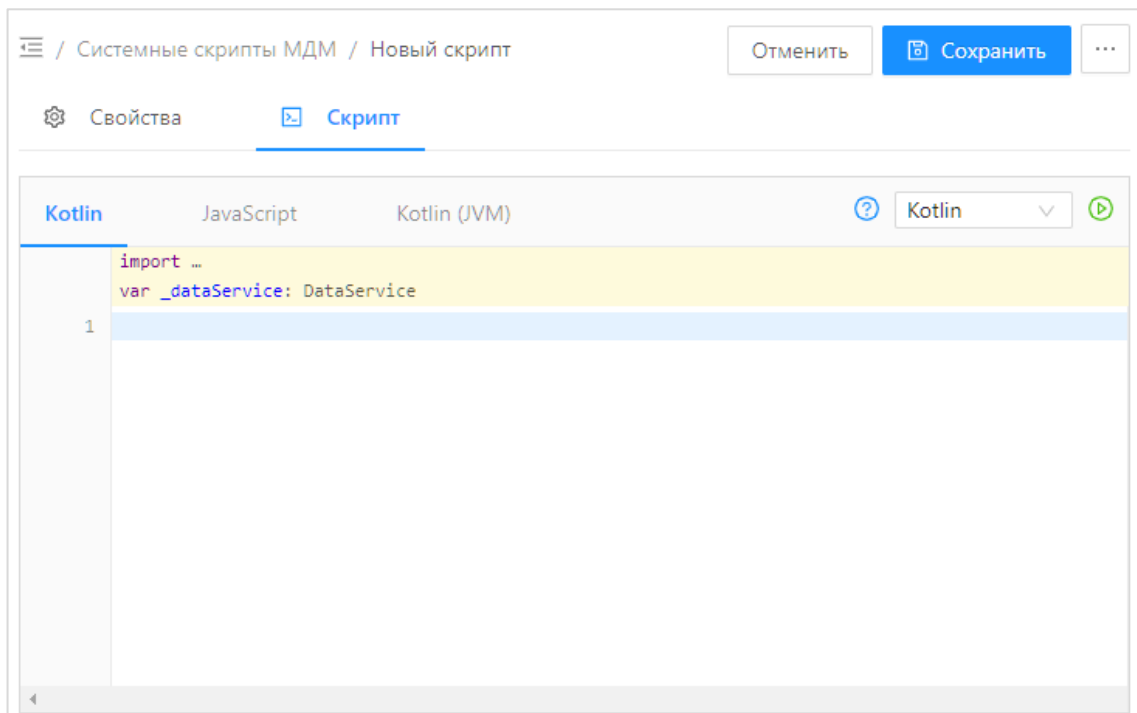



Рисунок 72 – Вкладка «Скрипт» для группы «Системные скрипты МДМ»

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 окно Журнал изменений записи справочника «Скрипты», в котором можно посмотреть, какие изменения были внесены пользователем.

5.5.4.2 Скрипты для группы «Скрипты ЭП»

Для создания нового скрипта необходимо нажать на кнопку «Добавить»  на панели инструментов, по которой откроется форма создания новой записи для скрипта для группы «Скрипты ЭП» (Рисунок 73).

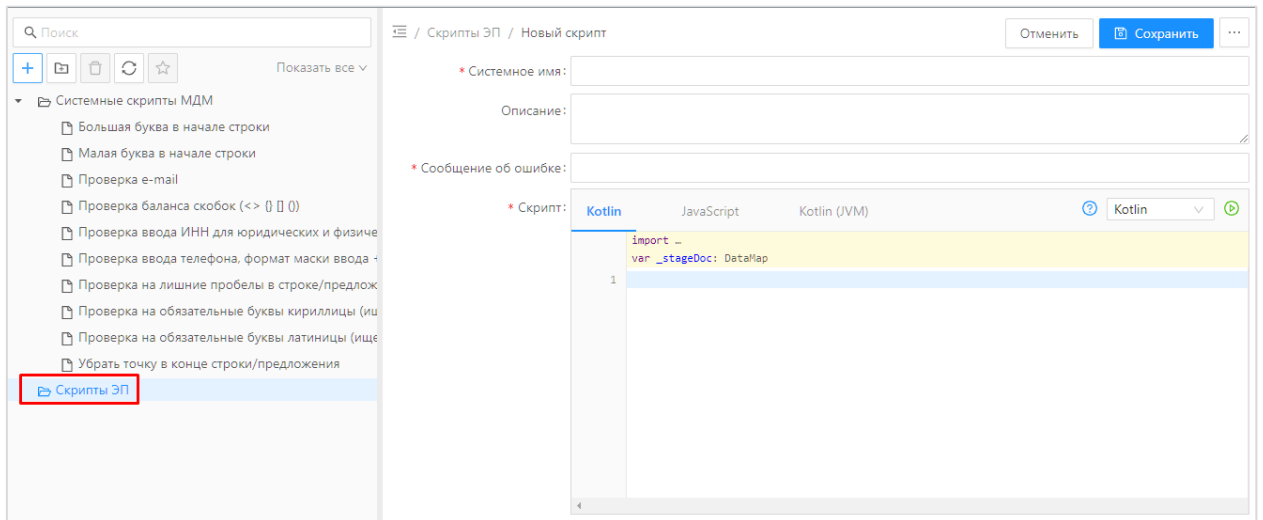



Рисунок 73 – Форма создания скрипта для группы «Скрипты ЭП»

Поля формы редактирования скрипта для группы «Скрипты ЭП» представлены в таблице ниже (Таблица 28).

Таблица 28 – Поля и кнопки формы редактирования скрипта для группы «Скрипты ЭП»

Поле/Кнопка	Описание
Системное имя	Ввести название скрипта, которое будет отображаться в форме списка скриптов. Поле обязательное для заполнения
Описание	Ввести описание для Скрипта ЭП
Сообщение об ошибке	Ввести сообщение об ошибке для Скрипта ЭП. Поле обязательное для заполнения
Скрипт	редактор ввода скрипта
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	Если контекст скрипта позволяет его выполнение и на стороне браузера, и на стороне сервера, то в редакторе скрипта будет отображаться выпадающий список сред выполнения: <ul style="list-style-type: none"> – 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

5.5.4.3 Удаление скрипта

Для удаления записи со скриптом из справочника «Скрипты приложения» необходимо выбрать требуемую запись и нажать на кнопку «Удалить»  панели инструментов. Откроется окно подтверждения действий. При подтверждении удаления скрипт будет удален.

5.5.4.4 Применение Скриптов ЭП

Скрипты ЭП применяются при настройке регламента электронной подписи в справочнике «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» добавляется правило (Рисунок 74).

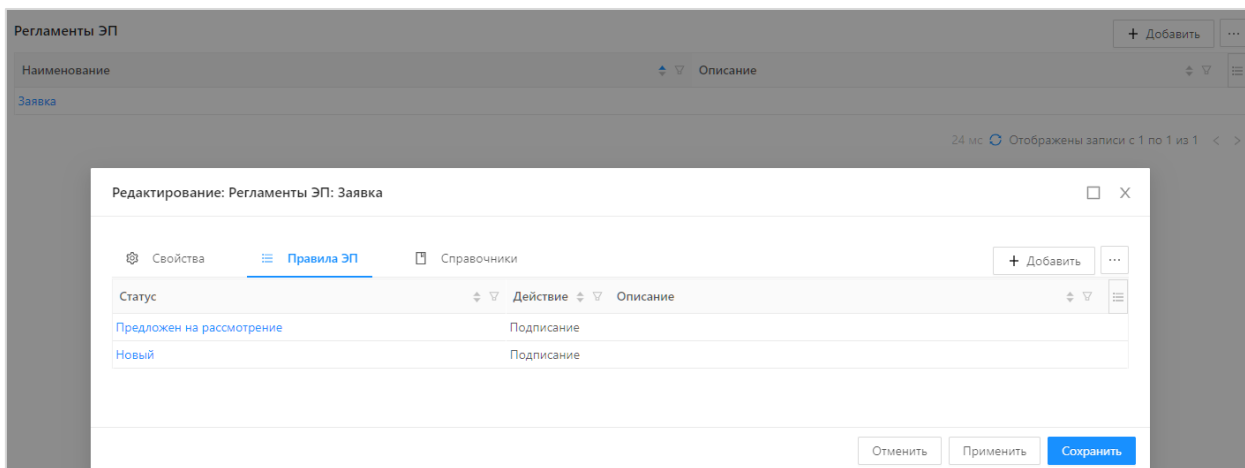


Рисунок 74 – Вкладка «Правила ЭП»

На форме редактирования правила ЭП содержится поле «Скрипт», которое заполняется выбором записи из справочника «Скрипты приложения», отфильтрованные по группе «Скрипты ЭП» (Рисунок 75).

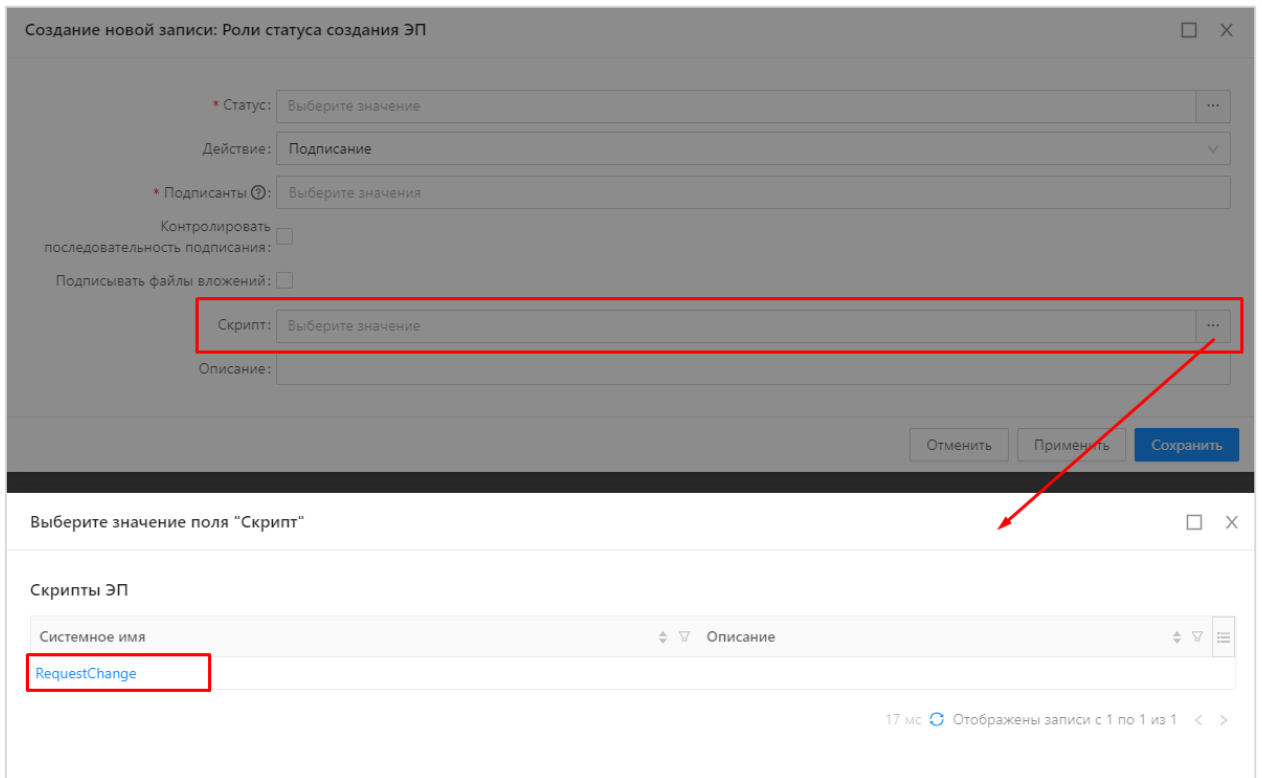


Рисунок 75 – Выбор скрипта ЭП для подписания «Заявки на изменение»

5.5.4.5 Создание групп для наборов скриптов приложения

Чтобы создать новую группу для набора скриптов необходимо нажать на кнопку



, по которой откроется форма создания группы (Рисунок 76).

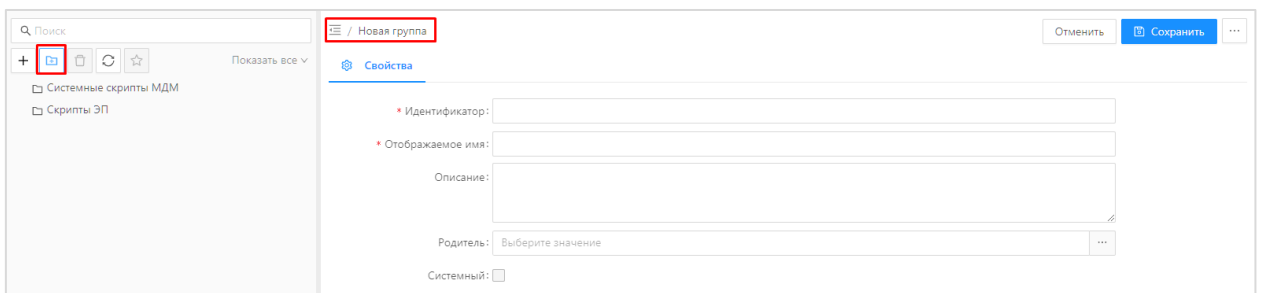


Рисунок 76 – Создание группы для набора скриптов приложения

Если при этом пользователь находился в одной из групп, например, «Системные скрипты МДМ» или «Скрипты ЭП», она будет автоматически установлена на форме как родительская.

На форме заполняются обязательные поля:

- Идентификатор – уникальный идентификатор записи;
- Отображаемое имя – наименование записи, которое будет отображаться при выборе данной группы в другом объекте системы;

и, при необходимости, необязательные:

- Описание – текстовое описание группы;
- Родитель – выбор из списка существующих групп скриптов;
- Системный – признак, обозначающий, что данная группа является системной.

Недоступен для редактирования.

С помощью кнопки  можно скопировать настройки текущей группы в новую.

5.5.5 Темы оформления интерфейса Системы

Темы оформления позволяют изменить внешний вид оформления страниц интерфейса Системы в определенном стиле. Для настройки тем оформления необходимо перейти в раздел «Настройки» – «Темы оформления» (Рисунок 77). Откроется форма списка справочника.

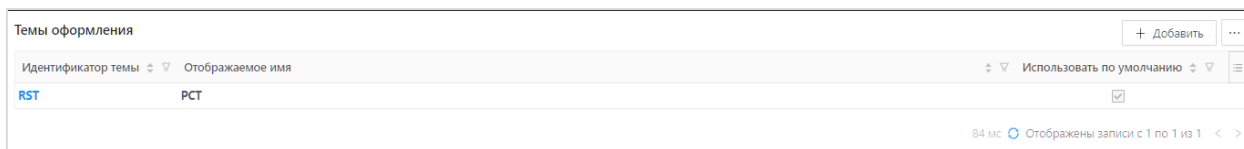


Рисунок 77 — Раздел «Темы оформления»

Нажатием на идентификатор темы или двойным нажатием на строку формы списка раздела можно открыть для просмотра и редактирования подробную информацию о теме оформления (Рисунок 78).

Чтобы создать новую тему, необходимо нажать кнопку «Добавить» и заполнить параметры темы для разделов «Свойства», «Основные параметры», «Элементы интерфейса» и «Дополнительные параметры темы».

Заполнение параметров раздела «Свойства»:

- Идентификатор темы – ввести идентификатор темы, используя латиницу.
- Отображаемое имя – ввести название темы на русском языке.
- Описание – ввести краткое описание темы.
- Использовать по-умолчанию – если включить этот признак, то при запуске системы будет применена эта тема, но при условии, что она стоит первой в списке тем, у которой включен этот признак, на форме списка справочника Темы оформления.

Заполнение параметров раздела «Основные параметры»:

- Заголовок приложения – ввести название приложения, любым шрифтом.

- Полное имя приложения – ввести полное название приложения (оно будет раскрываться при наведении курсора на сокращенное название, указанное Заголовок приложения).
- Описание – ввести краткое описание темы.

Следующие параметры выбираются из Проводника на РС Пользователя при клике на картинке рядом с параметром:

- Логотип приложения
- Фон экрана входа
- Фавикон – мини-логотип приложения
- Подложка рабочей области.

Заполнение параметров раздела «Элементы интерфейса»:

- Базовая тема - выбрать еще одну из базовых тем при их наличии.
- Параметры интерфейса, которые можно изменить пользователю:
 - Цвет главного меню
 - Цвет кнопок и ссылок
 - Цвет текста
 - Цвет главных разделителей
 - Цвет фона.

Заполнение параметров раздела «Дополнительные параметры темы». Для добавления дополнительных параметры элементов интерфейса надо нажать на кнопку «Добавить». Откроется окно, в котором необходимо заполнить поля:

- Имя параметра – выбрать из списка предлагающихся параметров.
- Значение – установить значение для выбранного параметра.

и нажать на кнопку «Сохранить». В результате в таблице появится новый дополнительный параметр темы.


Чтобы удалить тему, необходимо открыть список тем, убедиться, что тема не используется в настоящий момент в Системе ни одним из пользователей, и нажать на кнопку «Удалить» , подтвердить удаление.

Рисунок 78 – Подробная информация раздела «Темы оформления»

5.5.6 Настройка загрузки данных с различных официальных источников данных в Систему

Группа справочников «Настройки загрузки (системный)» находятся в разделе «Справочники» (Рисунок 79).

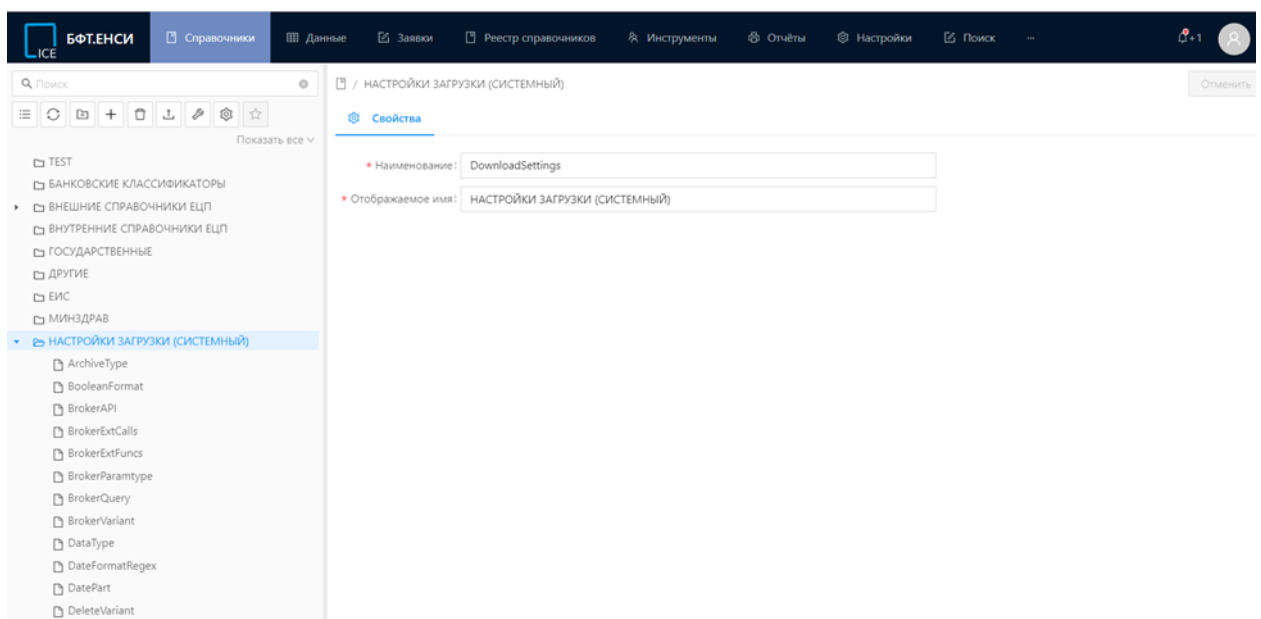
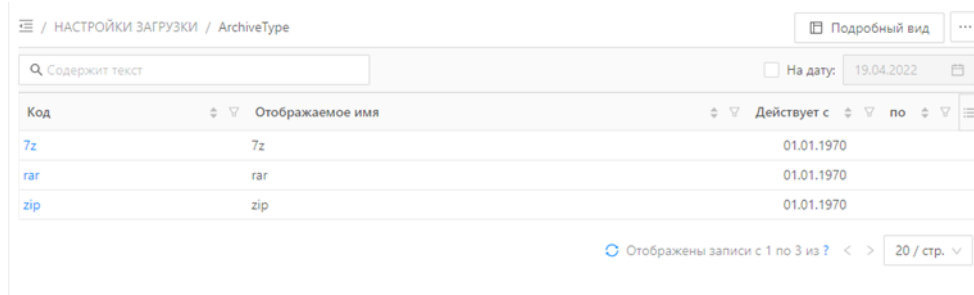


Рисунок 79 – Раздел «Справочники»

5.5.6.1 Справочник «ArchiveType»

Справочник «ArchiveType» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader». В рабочей области перечислены все возможные форматы архивов, которые используются внешними источниками данных для предоставления файлов загрузки (Рисунок 80).

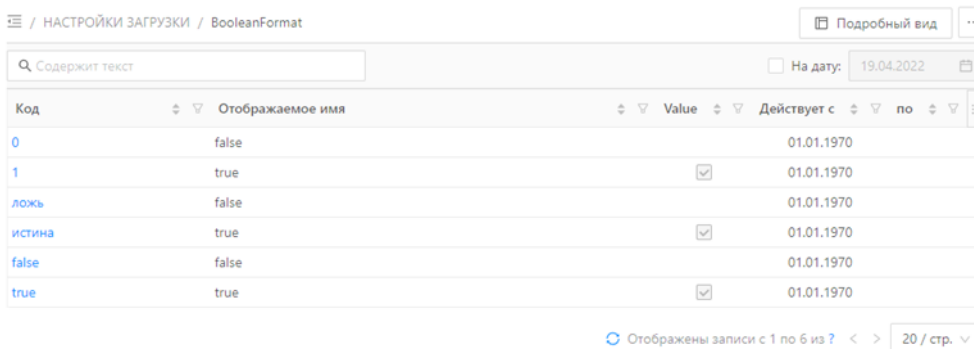


Код	Отображаемое имя	Действует с	по
7z	7z	01.01.1970	
rar	rar	01.01.1970	
zip	zip	01.01.1970	

Рисунок 80 – Справочник «ArchiveType»

5.5.6.2 Справочник «BooleanFormat»

Справочник «BooleanFormat» предназначен для корректной обработки значений полей с логическим типом данных и последующим вызовом нужного значения серверной частью приложения «uploader». В строках, где передаются значения «1», «истина», «true», в поле «value» установлен флаг, что позволяет отличить значение «да», от значения «нет» (Рисунок 81).



Код	Отображаемое имя	Value	Действует с	по
0	false		01.01.1970	
1	true	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	
ложь	false		01.01.1970	
истина	true	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	
false	false		01.01.1970	
true	true	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	

Рисунок 81 – Справочник «BooleanFormat»

5.5.6.3 Справочник «BrokerAPI»

Справочник «BrokerAPI» предназначен для хранения методов «API» с параметрами для каждого из них. Приложение «uploader» разворачивает свой «REST», по каждому параметру справочника, на который затем приходят внешние вызовы (Рисунок 82).

Скриншот интерфейса «БРОКЕР ЗАГРУЗКИ / BrokerAPI». Вверху есть панель с поиском «Содержит текст», датой «19.04.2022» и кнопкой «Подробный вид». Ниже — таблица с колонками: Код, Отображаемое имя, Url, Description, Active, Действует с, по. В таблице перечислены следующие записи:

Код	Отображаемое имя	Url	Description	Active	Действует с	по
Instance.getJsonSchema	Instance.getJsonSchema	getJsonSche...			01.01.1970	
Instance.getRecords	Instance.getRecords	getRecords		<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	
Instance.login	Instance.login	api/auth/login		<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	
Instance.queryRecords	Instance.queryRecords	queryRecords		<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1970	

Внизу таблицы указано: «Отображены записи с 1 по 4 из ?» и «20 / стр.».

Рисунок 82 – Справочник «BrokerAPI»

5.5.6.4 Справочник «BrokerExtCalls»

Справочник более не используется.

5.5.6.5 Справочник «BrokerExtFuncs»

Справочник более не используется.

5.5.6.6 Справочник «BrokerParamtype»

Справочник более не используется.

5.5.6.7 Справочник «BrokerQuery»

Справочник более используется.

5.5.6.8 Справочник «BrokerVariant»

Справочник более не используется.

5.5.6.9 Справочник «DataType»

Справочник «DataType» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader». В рабочей области перечислены все возможные форматы данных, которые используются внешними источниками данных для предоставления файлов загрузки (Рисунок 83).

Скриншот интерфейса «БРОКЕР ЗАГРУЗКИ / DataType». Вверху есть панель с поиском «Содержит текст», датой «19.04.2022» и кнопкой «Подробный вид». Ниже — таблица с колонками: Код, Отображаемое имя, Действует с, по. В таблице перечислены следующие записи:

Код	Отображаемое имя	Действует с	по
csv	csv	01.01.1970	
json	json	01.01.1970	
xml	xml	01.01.1970	

Внизу таблицы указано: «Отображены записи с 1 по 3 из ?» и «20 / стр.».

Рисунок 83 – Справочник «DataType»

5.5.6.10 Справочник «DateFormatRegex»

Справочник «DateFormatRegex» предназначен для сопоставления данных полей с типами «ftdate» и «ftdatetime» регулярным выражениям, которые добавлены в справочник (Рисунок 84).

Скриншот интерфейса справочника «DateFormatRegex». Вверху видны заголовки «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DateFormatRegex» и «Подробный вид». Поле поиска содержит «Содержит текст», а «На дату» установлено «19.04.2022». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, Regex, Действует с. В таблице перечислены различные регулярные выражения для форматирования дат, например, \d(2)\d(2)\d(4) и \d(4)\d(2)\d(2).

Код	Отображаемое имя	Regex	Действует с
\d(2)\d(2)\d(4)	\d(2)\d(2)\d(4)	\d(2)\d(2)\d(4)	01.01.1970
\d(4)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)	01.01.1970
\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	01.01.1970
\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	01.01.1970
\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	01.01.1970
\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	\d(4)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)\d(2)	01.01.1970

Рисунок 84 – Справочник «DateFormatRegex»

5.5.6.11 Справочник «DatePart»

Справочник «DatePart» предназначен для хранения информации, с целью обработки данных полей с типами «ftdate» и «ftdatetime» (Рисунок 85).

Скриншот интерфейса справочника «DatePart». Вверху видны заголовки «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DatePart» и «Подробный вид». Поле поиска содержит «Содержит текст», а «На дату» установлено «19.04.2022». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, Name, Description, Действует с. В таблице перечислены части даты: Day, Hour, Minute, Month, Second, Year.

Код	Отображаемое имя	Name	Description	Действует с
Day	Day	Day		01.01.1970
Hour	Hour	Hour		01.01.1970
Minute	Minute	Minute		01.01.1970
Month	Month	Month		01.01.1970
Second	Second	Second		01.01.1970
Year	Year	Year		01.01.1970

Рисунок 85 – Справочник «DatePart»

5.5.6.12 Справочник «DeleteVariant»

Справочник «DeleteVariant» предназначен для хранения настроек используемых в справочнике «Downloader».

1) «DoNotSend» - при удалении записи через приложение «uploader», журнал логов не отображает операцию удаления.

2) «DeleteWithoutstage» - при удалении записей через приложение «uploader», журнал логов отображает операцию удаления (Рисунок 86).

Скриншот интерфейса справочника «DeleteVariant». Вверху видны заголовки «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DeleteVariant» и «Подробный вид». Поле поиска содержит «Содержит текст», а «На дату» установлено «20.04.2022». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, Name, Description, Действует с. В таблице перечислены варианты удаления: DoNotSend, DeleteWithoutStage.

Код	Отображаемое имя	Name	Description	Действует с
DoNotSend	DoNotSend	DoNotSend		01.01.1970
DeleteWithoutStage	DeleteWithoutStage	DeleteWithoutStage		01.01.1970

Рисунок 86 – Справочник «DeleteVariant»

5.5.6.13 Справочник «DictType»

Справочник «DictType» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader». При запуске процесса загрузки, в папке «temp» создается каталог для конкретного справочника, добавленного в «DictType». Имя каталогу присваивается по полю «Код» справочника «DictType» (Рисунок 87).

Скриншот интерфейса «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DictType». Вверху есть поле поиска «Содержит текст» и дата «На дату: 20.04.2022». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, Действует с, по. Данные:

Код	Отображаемое имя	Действует с	по
address_several_juridical_entity	address_several_juridical_entity	01.01.1970	
BICOFFICES	BICOFFICES	01.01.1970	
BUDGETCLASGABSFB	BUDGETCLASGABSFB	01.01.1970	
BUDGETCLASGAIFFB	BUDGETCLASGAIFFB	01.01.1970	
BUDGETCLASGRBSFB	BUDGETCLASGRBSFB	01.01.1970	
BUDGETCLASKCSRFB	BUDGETCLASKCSRFB	01.01.1970	
BUDGETCLASKOSGU	BUDGETCLASKOSGU	01.01.1970	

Рисунок 87 – Справочник «DictType»

5.5.6.14 Справочник «DirectoriesUpdateData»

Справочник «DirectoriesUpdateData» предназначен для хранения информации о дате последней загрузки по перечню справочников. В каждой строке справочника, в поле «Value» хранится дата последней загрузки. В случае запуска зачатки, будут загружены данные источника, с даты последней загрузки, по текущую дату.

При необходимости загрузки полного перечня данных, нужно удалить строку с соответствующим справочником из «DirectoriesUpdateData» (Рисунок 88).

Скриншот интерфейса «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DirectoriesUpdateData». Вверху есть поле поиска «Содержит текст». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, dictType, Действует с, по. Данные:

Код	Отображаемое имя	dictType	Действует с	по
egrip	egrip	egrip	25.07.2022	
egrul	egrul	egrul	29.07.2022	
BICOFFICES	BICOFFICES	BICOFFICES	09.08.2022	

Рисунок 88 – Справочник «DirectoriesUpdateData»

5.5.6.15 Справочник «DownloadVariant»

Справочник «DownloadVariant» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader». В поле «Код» зашиты статические значения, используемые серверной частью приложения «uploader», для определения логики загрузки данных (Рисунок 89).

Скриншот интерфейса «НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / DownloadVariant». Вверху есть поле поиска «Содержит текст» и дата «На дату: 20.04.2022». Таблица имеет следующие столбцы: Код, Отображаемое имя, Name, Действует с, по. Данные:

Код	Отображаемое имя	Name	Действует с	по
EGRUL	EGRUL	EGRUL	01.01.1970	
EIS	EIS	EIS	01.01.1970	
EPBS	EPBS	EPBS	01.01.1970	
FIAS	FIAS	FIAS	01.01.1970	
Opendata	Opendata	Opendata	01.01.1970	
URL	URL	URL	01.01.1970	
BICOFFICES	BICOFFICES	BICOFFICES	01.01.1970	

Внизу таблицы отображается информация: «Отображены записи с 1 по 7 из ? < > 500 / стр.»

Рисунок 89 – Справочник «DownloadVariant»

5.5.6.16 Справочник «Downloader»

Справочник «Downloader» предназначен для хранения консолидированных

настроек процесса закачек каждого справочника в отдельности, либо группы справочников, а также планировщика заданий. Справочник включает в себя следующие настройки:

- 1) Раздел «Основные атрибуты» включает в себя следующие настройки:
 - Поле «Instance» содержит ссылку на справочник «Instance» см. раздел 5.5.6.18;
 - Поле «DataType» содержит ссылку на справочник «Instance» см. раздел 5.5.6.18;
 - Поле «ArchiveEncode» содержит ссылку на справочник «EncodeType» см. раздел 5.5.6.17;
 - Поле «Active» определяет включение\отключение процесса загрузки. В случае, если в поле установлена галка, приложение «uploader» будет считать загрузку активной (Рисунок 90);

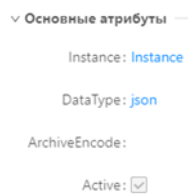


Рисунок 90 – Раздел «Основные атрибуты»

- 2) Раздел «Заголовок группы» включает в себя следующие настройки:
 - Поле «DictType» содержит ссылку на справочник «DictType» см. раздел «Справочник «DictType»»;
 - Поле «ArchiveType» содержит ссылку на справочник «ArchiveType» (см. раздел «Справочник «ArchiveType»»);
 - Поле «DataEncode» содержит ссылку на справочник «EncodeType» см. раздел «Справочник «EncodeType»»;
 - Поле «SplitSize» регламентирует размер файлов загрузки (в тех случаях, если файлы загрузки большие). Если значение поля не равно «0» то файлы загрузки csv и xml будут разделены по определенной логике (для xml, разделение идет в байтах, для csv в кол строк). При старте загрузки, приложение «uploader» грузит файлы в оперативную память, если размер каждого конкретного файла достаточно высок, загрузчик может упасть в ошибку (Рисунок 91).

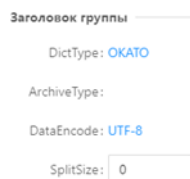


Рисунок 91 – Поле «SplitSize» в разделе «Заголовок группы»

- 3) Раздел «Заголовок группы» включает в себя следующие настройки:

– Поле «StartVariant» содержит ссылку на справочник «StartVariant» см. раздел «Справочник «StartVariant» (Рисунок 92);

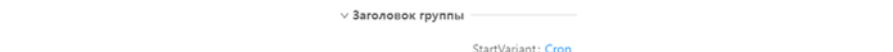


Рисунок 92 – Поле «StartVariant»

4) Раздел «StartParameters» включает в себя следующие настройки:

– Если в поле «StartVariant» выбрано значение «Cron», параметр «StartParameters» хранит настройки планировщика загрузки данных (маска «Cron»-выражения содержит следующую структуру: «секунды+минуты+часы+число+месяц+дни недели», на примере ниже, показано время 30 сентября 10:01) (Рисунок 93);

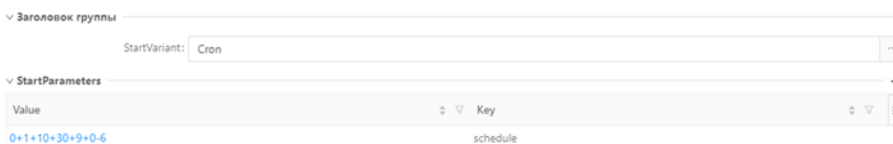


Рисунок 93 – Значение «Cron»

– Если в поле «StartVariant» выбрано значение «Catalog», параметр «StartParameters» хранит информацию о каталоге, из которого будет произведена загрузка данных (данные в каталоге должны быть на момент запуска загрузки) (Рисунок 94);

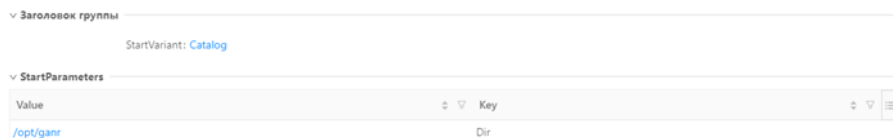


Рисунок 94 – Значение «Catalog»

– Если в поле «StartVariant» выбрано значение «Rest», параметр «StartParameters» остается незаполненным (Рисунок 95);

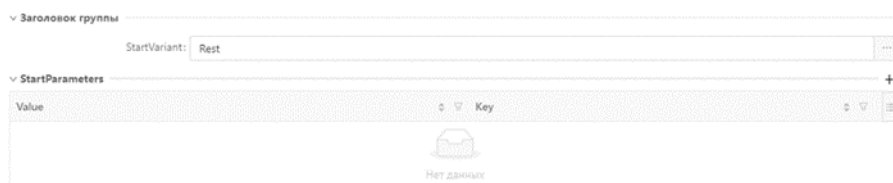


Рисунок 95 – Значение «Rest»

– Поле «DownloadVariant» содержит ссылку на справочник «DownloadVariant» см. раздел 5.5.6.15;

5) Раздел «DownloadParameters» включает в себя следующие настройки:

– Ссылка на источник данных, откуда производится загрузка (Рисунок 96);

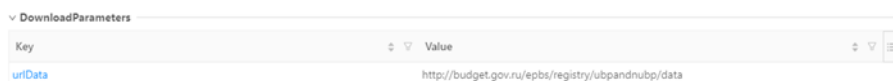


Рисунок 96 – Ссылка на источник данных

- Ссылка на сертификат (в случае, если он необходим) для доступа к данным источника;
- Ссылка на каталог, куда производится процесс загрузки данных источника (Рисунок 97);

Key	Value
Dir	EGRIP
Cert	/opt/cert/184201.pem

Рисунок 97 — Ссылка на сертификат и каталог загрузки данных

- Поле «TransformVariant» содержит ссылку на справочник «TransformVariant» см. раздел «Справочник «TransformVariant»»;

б) Раздел «TransformParameters», содержит ссылку на справочник «TransformVariant», включает в себя следующие настройки:

- Объявление сепаратора, между данными при загрузке (Рисунок 98);

Key	Value
separator	:

Рисунок 98 — Раздел «TransformVariant», значение сепаратор

- Объявление «headers» (файл «csv» может быть без заголовков, в этом случае, задаем их принудительно (Рисунок 99));

Key	Value
headers	registryNum,publishDate,approveDate,state,publishOrgregNum,publishOrgfullName,create...

Рисунок 99 — Раздел «TransformVariant», значение «headers»

- Поле «SendVariant» содержит ссылку на справочник «SendVariant» см. раздел «Справочник «SendVariant»»;

7) Раздел «SendParameters» содержит следующие настройки:

- Объявление полей, которые при загрузке данных будут использованы как «StartDate» и «EndDate» (Рисунок 100);

Value	Key
startdate	startdate
enddate	enddate

Рисунок 100 — Раздел «SendParameters»

- 8) Поле «DeleteVariant» содержит ссылку на справочник «DeleteVariant» см. раздел «Справочник «DeleteVariant»» (Рисунок 101).

DeleteVariant: DoNotSend

Рисунок 101 — Раздел «DeleteVariant»

- 9) Поле «Description» может быть использовано в качестве комментария.

Description: справочник для зачатки

Поле может быть использовано для хранения имени-метки справочника, по которому, можно найти справочник, или несколько справочников воспользовавшись поиском (Рисунок 102).

☰ / НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / Downloader

🔍 справочник для зачатки

Код	Отображаемое имя	Instance	DeleteVariant	DictType	Действует с	по
Instance, ОКТМО	Instance, ОКТМО	Instance	DoNotSend	ОКТМО	01.01.1970	
Instance, ОКVED	Instance, ОКVED	Instance	DoNotSend	ОКVED	01.01.1970	

Рисунок 102 — Поле для поиска

5.5.6.17 Справочник «EncodeType»

Справочник «EncodeType» предназначен для хранения настроек кодировки, используемых справочником «Downloader», поле «DataEncode» (Рисунок 103).

☰ / НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ / EncodeType

🔍 Содержит текст

📅 На дату: 20.04.2022

Код	Отображаемое имя	Действует с	по
UTF-8	UTF-8	01.01.1970	
WINDOWS-1251	WINDOWS-1251	01.01.1970	

🔄 Отображены записи с 1 по 2 из ? < > 500 / стр. ▾

Рисунок 103 — Справочник «EncodeType»

5.5.6.18 Справочник «Instance»

Справочник «Instance» предназначен для хранения настройки, используемой справочником «Downloader». Настройка в поле «FirstImport» определяет, будет или нет очищен нужный справочник перед запуском процесса зачатки. Если в поле «FirstImport» стоит галка, справочник будет очищен, затем запущен процесс зачатки (Рисунок 104).

Просмотр: Instance

📄 История изменений

Системные атрибуты

Создан: 20.01.2021 17:20:04

Изменен: 28.02.2022 16:13:47

Действует с: 01.01.1970 по:

🔗 Форма редактирования 📄 Изоп-представление

Основные атрибуты

Name: Instance

Дополнительные атрибуты

FirstImport:

isSaveSpecsymbols:

Description: СТАВИТЬ В ИСТИНА ТОЛЬКО ЕСЛИ ВСЕ ОБНОВЛЯЕМЫЕ СПРАВОЧНИКИ ПУСТЫЕ

Закреть

Рисунок 104 — Справочник «Instance»

5.5.6.19 Справочник «Mapping»

Справочник «Mapping» предназначен для хранения настроек справочников, в части

сопоставления имени атрибутов источника данных (поле «From») имени атрибутов справочника, расположенного на стенде (поле «To») в случае, если имена атрибутов не совпадают, или отличаются регистром. Если отличий в имени атрибутов нет, справочник «Mapping» не заполняется (Рисунок 105).

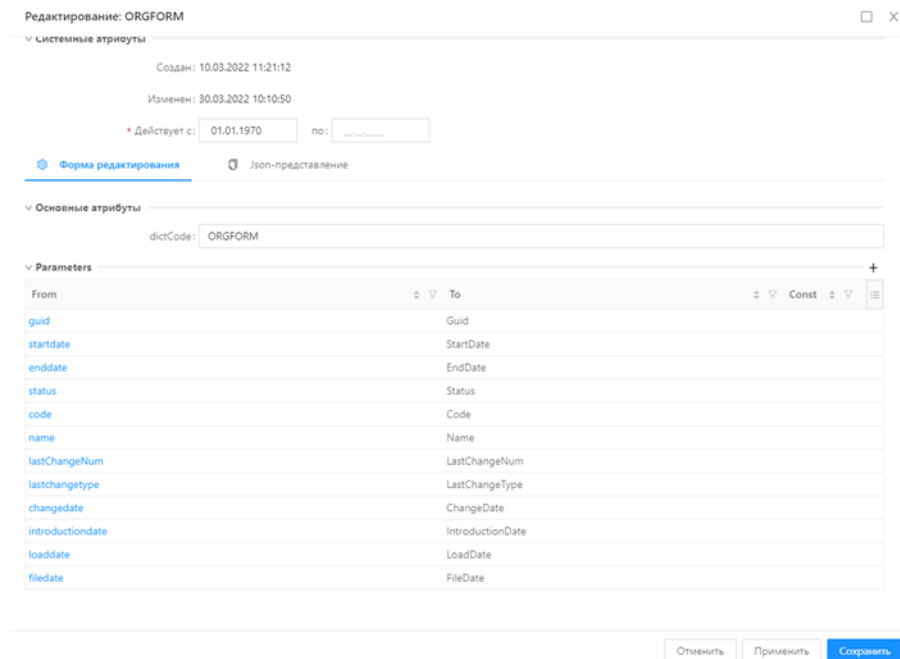


Рисунок 105 — Справочник «Mapping»

5.5.6.20 Справочник «SendVariant»

Справочник «SendVariant» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader» при определении методики загрузки данных в Систему:

1) Метод «DoNotSend» - при загрузке, файлы с данными попадают во временный каталог, но не записываются в базу данных.

Метод используется для получения файлов загрузки на руки, в следующих случаях:

- если необходимо запустить загрузку на стенде, где отсутствует подключение к интернету, либо к сайту с источником данных;
- если разработчик просит предоставить ему файл загрузки;
- если необходимо проверить структуру файла загрузки;
- если необходимо проверить, как отработает загрузка файла через «swagger».

2) Метод «FullUpdate» - при загрузке, файлы с данными попадают во временный каталог, затем создается заявка с данными, при этом, в заявку не попадают те данные, которые уже есть в базе и не имеют отличий. Если данные с аналогичным кодом имеют отличия, старая запись закрывается, новая создается.

Метод используется в случае, если справочник не пуст, при этом, необходимо

обновить только изменяемые данные.

3) Метод «FullUpdateWithoutStage» - перед началом загрузки, серверная часть приложения «uploader» формирует скрипт на очистку таблицы справочника, затем файлы с данными выгружаются с источника во временный каталог, после чего попадают в нужную таблицу стенда без заявки.

Метод используется при первичной загрузке справочника, очень удобен, если перед загрузкой, необходимо автоматически очистить содержимое справочника.

4) Метод «UpdateRecords» - при загрузке, файлы с данными попадают во временный каталог, затем создается заявка.

Метод используется, если справочник не пуст, при этом в заявку, которая формируется после загрузки справочника, попадают все данные.

5) Метод «UpdateWithoutStage» - при загрузке файлы с данными выгружаются с источника во временный каталог, после чего попадают в нужную таблицу стенда без заявки.

Метод используется при первичной загрузке справочника, в отличие от метода «FullUpdateWithoutStage», не очищает таблицу перед загрузкой данных (Рисунок 106).

Код	Отображаемое имя	Name	Действует с
DoNotSend	DoNotSend	DoNotSend	01.01.1970
FullUpdate	FullUpdate	FullUpdate	01.01.1970
FullUpdateWithoutStage	FullUpdateWithoutStage	FullUpdateWithoutStage	01.01.1970
UpdateRecords	UpdateRecords	UpdateRecords	01.01.1970
UpdateWithoutStage	UpdateWithoutStage	UpdateWithoutStage	01.01.1970

Рисунок 106 — Справочник «SendVariant»

5.5.6.21 Справочник «StartVariant»

Справочник «StartVariant» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader» при определении параметров загрузки данных:

1) Параметр «Catalog» - данные справочника будут загружены немедленно (после запуска процесса загрузки) из выбранного вами каталога;

2) Параметр «Cron» - данные справочника будут загружены в соответствии со временем, определенным «cron» - выражением;

3) Параметр «Rest» - данные справочника будут загружены немедленно (после запуска процесса загрузки) по указанному вами «Rest» (Рисунок 107).

Код	Отображаемое имя	Name	Действует с
Catalog	Catalog	Catalog	01.01.1970
Cron	Cron	Cron	01.01.1970
Rest	Rest	Rest	01.01.1970

Рисунок 107 — Справочник «StartVariant»

5.5.6.22 Справочник «TokenAuthorization»

Справочник более не используется.

5.5.6.23 Справочник «TransformVariant»

Справочник «TransformVariant» предназначен для хранения настроек, используемых справочником «Downloader», при обработке данных, которые пришли на вход приложению «uploader» (Рисунок 108):

Код	Отображаемое имя	Name	Действует с по
BICOFFICES	BICOFFICES	BICOFFICES	01.01.1970
EGRUL	EGRUL	EGRUL	01.01.1970
EIS	EIS	EIS	01.01.1970
EPBS	EPBS	EPBS	01.01.1970
Fias	Fias	Fias	01.01.1970
RPL	RPL	RPL	01.01.1970
Xml	Xml	Xml	01.01.1970
XmlFileDokument	XmlFileDokument	XmlFileDokument	01.01.1970
CSV	CSV	CSV	01.01.1970

Рисунок 108 — Справочник «TransformVariant»

5.5.6.24 Настройка взаимодействия с ФИАС

Настроить взаимодействие с «ФИАС», выполнить следующие действия:

1) Создать структуру справочника, детальное описание в Руководстве пользователя.

2) Открыть раздел «Настройки»\«Агенты», выделить агент, у которого в вкладке «Свойства агента», в поле «Пользователь» установлено значение «uploader uploader», открыть вкладку «Справочники».

– В вкладке «Справочники» нажать «+», в поле «Справочник» выбрать нужный справочник, нажать «Сохранить».

3) Открыть раздел «Справочники», раскрыть группу «ФИАС», выделить последовательно каждый справочник, в рабочей области стенда нажать «Сделать эталонным».

4) Открыть раздел «Данные», группу «Настройки загрузки»\«DictType», проверить наличие строки «fias» (в случае отсутствия, нажать «Добавить», в поле «Name» добавить значение «fias», нажать «Сохранить», нажать «Сделать эталонным»).

5) Открыть раздел «Данные», группу «Настройки загрузки»\«TransformVariant», проверить наличие строки «Fias» (в случае отсутствия, нажать «Добавить», в окне «Создание новой заявки», в поле «Name» добавить значение «Fias», нажать Сохранить,

нажать «Сделать эталонным»).

б) Открыть раздел «Данные», группу «Настройки загрузки»\«Downloader», в строке поиска ввести «fias» (в случае отсутствия, нажать «Добавить») проверить корректность заполнения параметров загрузки:

- В разделе «Основные атрибуты», в поле «Instance» выбрать значение «Instance»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «DataType» выбрать значение «xml»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «ArchiveEncode» выбрать значение «UTF-8»;
- В разделе «Основные атрибуты», установить галку в поле «Active»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «DictType» выбрать значение «fias»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «ArchiveType» выбрать значение «zip»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «DataEncode» выбрать значение «UTF-8»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «SplitSize» выбрать значение «10485760»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «StartVariant» выбрать значение «Cron»;
- В разделе «StartParameters», нажать «+», в поле «Key» указать значение «schedule», в поле «Value» указать значение «0+Minute+Hour+Day+Month+0-6», нажать «Сохранить» (например, дата 29.03.2022 17:04 будет выглядеть – «0+4+17+29+3+0-6»);
- В разделе «StartParameters», в поле «DownloadVariant» выбрать значение «URL»;
- В разделе «DownloadParameters», нажать «+», в поле «Key» указать значение «url», в поле «Value» ссылку на открытые данные, нажать «Сохранить»;
- В разделе «DownloadParameters», в поле «TransformVariant» выбрать значение «Fias»;
- В разделе «TransformVariant», в поле «SendVariant» выбрать нужный метод;
- В разделе «SendParameters», в поле «DeleteVariant», выбрать значение «DoNotSend»;
- В окне «Редактирование: Instance, egrul» нажать «Сохранить» (Рисунок 109).

Редактирование: Instance, fias

Основные атрибуты

* Instance: Instance

Data Type: xml

Archive Encode: UTF-8

Active:

Заголовок группы

* Dict Type: fias

Archive Type: zip

Data Encode: UTF-8

Split Size: 10485760

Start Variant: Cron

Start Parameters

Value	Key
0+1+10+30+9+0-6	schedule

Download Variant: URL

Download Parameters

Value	Key
https://fias-file.nalog.ru/downloads/2021.08.31/fias_xml.zip	Url

Transform Variant: Fias

Transform Parameters

Key	Value
Нет данных	

* Send Variant: UpdateRecords

Send Parameters

Value	Key
Нет данных	

Delete Variant: DoNotSend

Description:

Рисунок 109 — Заполнение параметров «fias», в справочнике «Downloader»

- 7) Открыть раздел «Справочник», группу «Настройки загрузки», выделить справочник «Downloader», в правом верхнем углу стенда нажать «Сделать эталонным»
- 8) Перезапустить загрузчик «uploader», дождаться окончания загрузки, проверить наличие данных в таблицах «ФИАС».

5.5.6.25 Настройка взаимодействия с ЕПБС

Настроить взаимодействие с общероссийскими классификаторами, выполнить следующие действия:

Создать структуру справочника, детальное описание в Руководстве пользователя

- 1) Скачать описание структуры набора открытых данных с портала «ЕПБС», создать справочник.

1) Открыть сайт <http://budget.gov.ru>, раздел «Открытые данные», в поле поиска, указать имя нужного справочника, нажать «Enter».

– Кликнуть мышью по значению в поле «Наименование набора данных» (Рисунок 110).

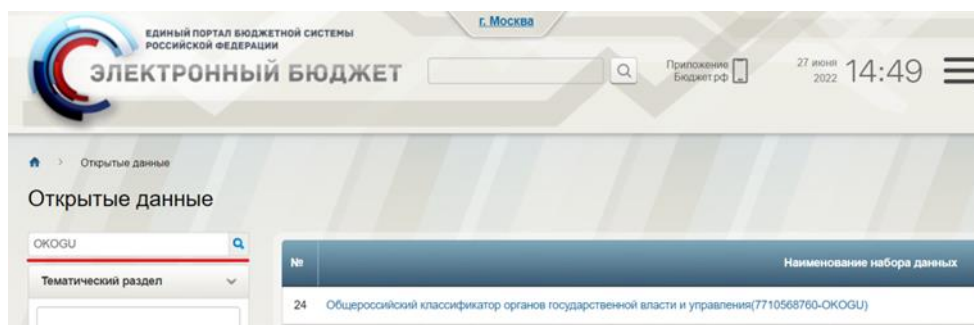


Рисунок 110 — Портал ЕПБС

2) Кликнуть мышью по значению поля «Описание структуры набора открытых данных», скачать файл с расширениями «.docx» (Рисунок 111).

№	Название поля паспорта	Значение поля паспорта
1	Идентификационный номер	7710568760-ОКОГУ
2	Наименование набора открытых данных	Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления
3	Описание набора открытых данных	Справочник содержит информацию об органах государственной власти и управления России
4	Владелец набора открытых данных	Федеральное казначейство
5	Ответственное лицо	
6	Телефон ответственного лица	
7	Адрес электронной почты ответственного лица	
8	Гиперссылка (URL) на открытые данные	API
9	Формат набора открытых данных	JSON
10	Описание структуры набора открытых данных	7710568760-ОКОГУ.DOCX 7710568760-ОКОГУ.json

Рисунок 111 — Описание структуры набора открытых данных

3) Открыть раздел «Настройки»\«Роли», выбрать роль «uploader», нажать «Настройки доступа» в рабочей области сайта найти справочник, выдать полные права (кликнуть мышью в столбце «Полные»).

4) Открыть раздел «Настройки»\«Агенты», выделить агент, у которого в вкладке «Свойства агента», в поле «Пользователь» установлено значение «uploader uploader», открыть вкладку «Справочники».

– В вкладке «Справочники» нажать «+», в поле «Справочник» выбрать нужный справочник, нажать «Сохранить».

5) Открыть раздел «Справочники», найти нужный справочник, в рабочей области стенда нажать «Сделать эталонным»

6) Открыть раздел «Данные», группу «Настройки загрузки»\«DictType», проверить наличие строки с наименованием справочника (в случае отсутствия, нажать «Добавить», в поле «Name» добавить латинское имя справочника, нажать «Сохранить», нажать «Сделать эталонным»).

7) Открыть раздел «Данные», группу «Настройки загрузки»\«Downloader», в строке поиска ввести имя справочника (в случае отсутствия, нажать «Добавить»)

проверить корректность заполнения параметров загрузки:

- В разделе «Основные атрибуты», в поле «Instance» выбрать значение «Instance»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «DataType» выбрать значение «xml»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «ArchiveEncode» выбрать значение «WINDOWS-1251»;
- В разделе «Основные атрибуты», установить галку в поле «Active»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «DictType» выбрать значение «OKOGU»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «DataEncode» выбрать значение «UTF-8»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «StartVariant» выбрать значение «Cron»;
- В разделе «StartParameters», нажать «+», в поле «Key» указать значение «schedule», в поле «Value» указать значение «0+Minute+Hour+Day+Month+0-6», нажать «Сохранить» (например, дата 29.03.2022 17:04 будет выглядеть – «0+4+17+29+3+0-6»);
- В разделе «StartParameters», в поле «DownloadVariant» выбрать значение «EPBS»;
- В разделе «DownloadParameters», нажать «+», в поле «Key» указать значение «urlData», в поле «Value» ссылку на открытые данные, нажать «Сохранить»;
- В разделе «DownloadParameters», в поле «TransformVariant» выбрать значение «EPBS»;
- В разделе «TransformVariant», в поле «SendVariant» выбрать значение нужный метод;
- В разделе «SendParameters», в поле «DeleteVariant», выбрать значение «DoNotSend»;
- В окне «Редактирование: Instance, egrul» нажать «Сохранить» (Рисунок 112).

Редактирование: Instance, OKOGU

Форма редактирования | Json-представление

Основные атрибуты

- Instance: Instance
- DataType: json
- ArchiveEncode:
- Active:

Заголовок группы

- DictType: OKOGU
- ArchiveType:
- DataEncode: UTF-8
- SplitSize: 0

Заголовок группы

- StartVariant: Cron

StartParameters

Value	Key
0+1+10+30+9+0-6	schedule

DownloadVariant: EPBS

DownloadParameters

Value	Key
http://budget.gov.ru/epbs/registry/7710568760-OKOGU/data	urlData

TransformVariant: EPBS

TransformParameters

Key	Value
Нет данных	

SendVariant: UpdateRecords

SendParameters

Value	Key
Нет данных	

DeleteVariant: DoNotSend

Description:

Отменить | Применить | Сохранить

Рисунок 112 — Заполнение параметров «OKOGU», в справочнике «Downloader».

8) Открыть раздел «Справочник», группу «Настройки загрузки», выделить справочник «Downloader», в правом верхнем углу стенда нажать «Сделать эталонным»

9) Перезапустить загрузчик «uploader», дождаться окончания загрузки, проверить наличие данных в таблице «ОКОГУ».

5.5.6.26 Настройка взаимодействия с «ЕИС»

Настроить взаимодействие с «ЕИС», выполнить следующие действия:

Создать структуру справочника, детальное описание в Руководстве пользователя

1) Скачать с ftp-сайта [ftp.zakupki.gov.ru](ftp://zakupki.gov.ru), под учетной записью `free\free` нужный справочник.

– Открыть ftp-сайт [ftp.zakupki.gov.ru](ftp://zakupki.gov.ru), каталог «fcs_nsi», найти нужный справочник в списке, открыть каталог «nsiTableName» (где «TableName» - название справочника);

- Скачать файл «nsiTableNameList_all_....xml» (где «TableName» - название справочника).
- Сохранить себе локально путь к каталогу справочника «/fcs_nsi/nsiTableName/» (где «TableName» - название справочника) (Рисунок 113).

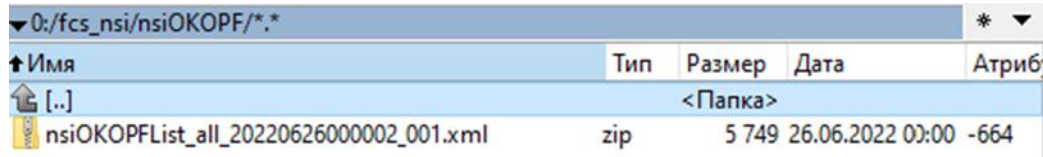



Рисунок 113 — Каталог с файлом загрузки

2) Импортировать справочник на нужный стенд, выполнить следующие действия:

1) Нажать , из выпадающего списка выбрать пункт «Импортировать на основе данных», в окне «Импорт структуры справочника» заполнить следующие поля:

- В поле «Наименование», указать имя справочника в базе данных, которое должно соответствовать имени файла загрузки на ftp-сайта (например, «nsiOKOPF»);
- В поле «Отображаемое имя», указать имя справочника, под которым он будет виден в Системе (на раскладке с кириллицей);
- В поле «Группа», выбрать группу справочников, к которой будет принадлежать импортируемый справочник;
- Нажать «Создать и импортировать», если необходим импорт данных с одновременным созданием структуры;
- Нажать «Создать справочник из данных», если необходим импорт только структуры, без импорта данных;
- Нажать «Сохранить» (Рисунок 114).

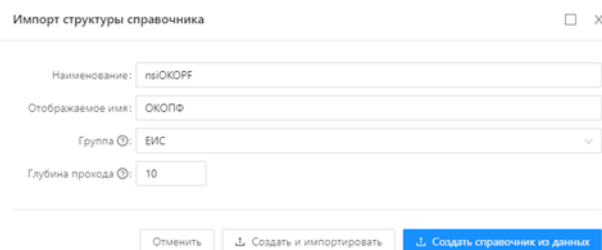
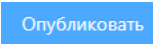
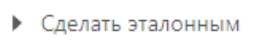


Рисунок 114 — Импорт справочника

2) Открыть раздел «Справочники», найти ранее импортированный справочник, нажать , нажать .

3) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки загрузки»,

справочник «DictType», нажать «Сделать начальным решением», добавить строку с наименованием справочника (в случае отсутствия), которое затем будет использоваться, как имя каталога загрузки.

1) Открыть раздел «Данные», нажать кнопку «Добавить», в поле «Name» указать «Наименование» вашего справочника, нажать «Сохранить».

2) Открыть раздел «Справочники», справочник «DictType», нажать «Сделать эталонным».

4) Установить соответствие атрибутов в справочнике «Mapping» (если требуется).

1) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки загрузки», справочник «Mapping», нажать «Сделать начальным решением».

2) Открыть раздел «Данные», нажать кнопку «Добавить», отредактировать таблицу соответствия полей:

- В поле «dictCode» (Справочник) указать «Наименование» справочника;
- В поле «From» (Откуда) указать название поля в источнике данных;
- В поле «To» (Куда) указать название поля в вашем справочнике.
- Нажать «Сохранить».

3) Открыть раздел «Справочники», справочник «Mapping», нажать «Сделать эталонным».

5) Добавить права на доступ к справочнику роли, с пользователем «uploader».

1) Открыть раздел «Администрирование»\«Пользователи», найти пользователя «uploader», кликнуть мышью по значению в поле «login».

- В поле «Роль» определить наименование роли, которая сопоставлена пользователю «uploader» (Рисунок 115).

Рисунок 115 — Определение роли, пользователя «uploader»

2) Открыть раздел «Администрирование»\«Роли», выбрать роль, которая сопоставлена с пользователем «uploader», нажать «Настройки доступа» в рабочей области сайта найти нужный справочник, выдать полные права (кликнуть мышью в столбце «Полные») (Рисунок 116).

Объект приложения	Полные	Чтение	Изменение	Создание	Удаление
Внешние справочники ЕЦП (ExternalDirectoriesEcp)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внутренние справочники ЕЦП (InternalReferenceBooksEcp)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ЕИС (EIS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ОКОПФ (nsIOKOPF)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
МИНЗДРАВ (MINZDRAV)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
НАСТРОЙКИ ЗАГРУЗКИ (DownloadSettings)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Справочник адресов ГАР/Федеральная информационная адресная система (ФИАС) (GAR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Структура справочников (dictsMeta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 116 — Раздача прав на справочник

б) Добавить справочник в агент, с пользователем «uploader».

1) Открыть раздел «Настройки»\«Агенты», выделить агент, у которого в вкладке «Свойства агента», в поле «Пользователь» установлено значение «uploader», открыть вкладку «Справочники» (Рисунок 117).

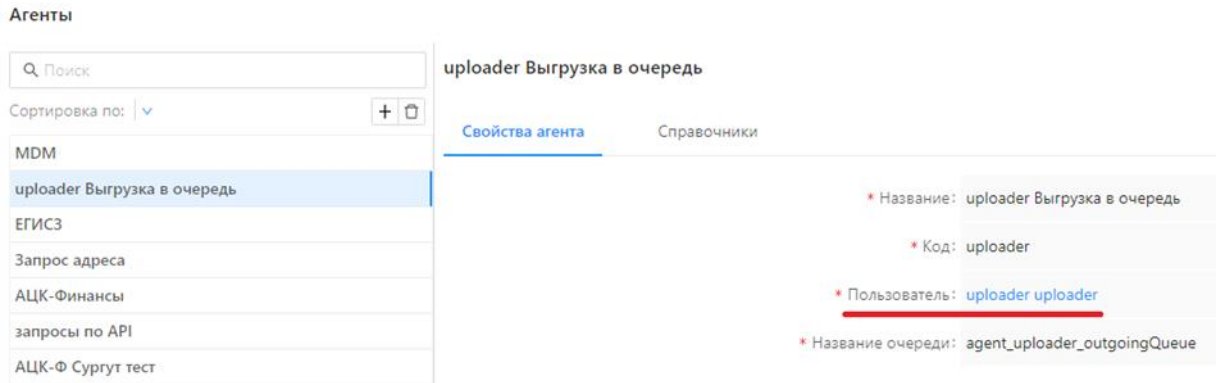


Рисунок 117 — Агент с пользователем «uploader»

2) В вкладке «Справочники» нажать «+», в поле «Справочник», выбрать нужный, нажать «Сохранить» (Рисунок 118).

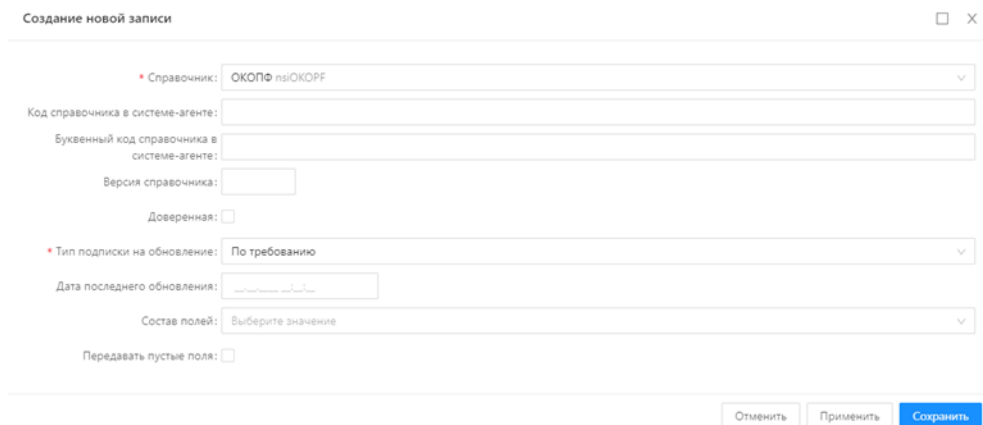


Рисунок 118 — Выбор справочника для добавления в агент

7) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки загрузки», справочник «Downloader».

1) Нажать «Сделать начальным решением».

2) Открыть раздел «Данные», нажать «Добавить», заполнить параметры загрузки вашего справочника:

- В поле «Instance», выбрать значение «Instance»;
- В поле «DataType», выбрать значение «xml»
- В поле «ArchiveEncode», выбрать значение «UTF-8»
- В поле «DictType», выбрать значение с наименованием вашего справочника
- В поле «DataEncode», выбрать значение «UTF-8»
- В поле «Active», установить галку;
- В поле «StartVariant», выбрать значение «Cron»;
- В разделе «StartParameters», нажать «+», в поле «Key», ввести значение «schedule», в поле «Value», указать время старта загрузки данных (на

примере ниже «0+1+10+30+9+0-6», закачка запускается 30 числа, 09 месяца, в 10:01);

- В поле «DownloadVariant», выбрать значение «EIS»;
- В разделе «DownloadParameters», нажать «+», в поле «Key», ввести значение «folder», в поле «Value» указать путь к каталогу справочника на ftp-сайте.
- В поле «TransformVariant», выбрать значение «EIS»;
- В поле «SendVariant», выбрать метод, с помощью которого будет проведена закачка данных;
- В поле «DeleteVariant», выбрать значение «DoNotSend»;
- Нажать «Сохранить» (Рисунок 119).

Редактирование: Instance, nsiOKOPF

Форма редактирования | Json-представление

▼ Основные атрибуты

* Instance: Instance ...

Data Type: xml ...

Archive Encode: UTF-8 ...

Active:

▼ Заголовок группы

* DictType: nsiOKOPF ...

ArchiveType: zip ...

Data Encode: UTF-8 ...

SplitSize: 0

▼ Заголовок группы

StartVariant: Cron ...

▼ StartParameters

Value	Key
0+1+10+30+9+0-6	schedule

DownloadVariant: EIS ...

▼ DownloadParameters

Value	Key
fcs_nsi/nsiOKOPF	folder

TransformVariant: EIS ...

▼ TransformParameters

Key	Value
Нет данных	

* SendVariant: FullUpdateWithoutStage ...

▼ SendParameters

Value	Key
Нет данных	

DeleteVariant: DoNotSend ...

Description:

Отменить | Применить | Сохранить

Рисунок 119 — Параметры загрузки справочника

3) Открыть раздел «Справочники», нажать «Сделать эталонным».

8) Перезапустить загрузчик «uploader», дождаться окончания загрузки, проверить наличие данных в вашей таблице.

5.5.6.27 Настройка взаимодействия с «Мосдата»

Настроить взаимодействие с «mosdata», выполнить следующие действия:

1) Получить «API-ключ», который верифицирует вас, как зарегистрированного пользователя портала, при запуске процесса загрузки:

1) Открыть сайт «<https://apidata.mos.ru/Account/Login>», пройти процедуру

регистрации.

2) Открыть личный кабинет, сохранить локально значение поля «Ваш API-Ключ» (Рисунок 120).

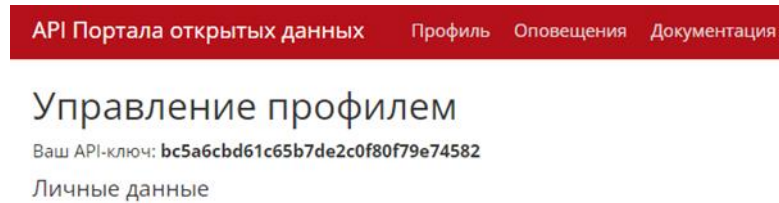


Рисунок 120 — Ваш API-ключ

2) Определить «Идентификатор набора данных» для вашего справочника, который однозначно определит, какой справочник вы хотите получить с источника «mosdata», при запуске процесса загрузки:

1) Открыть портал открытых данных «<https://data.mos.ru/classifier>», в строке поиска ввести наименование нужного вам справочника, кликнуть мышью по наименованию справочника (Рисунок 121).

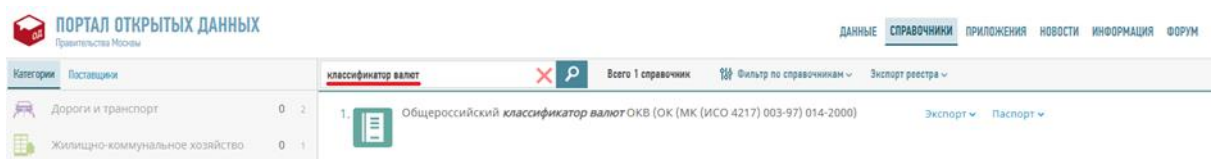


Рисунок 121 — Поиск нужного справочника на портале открытых данных

2) Открыть вкладку «Паспорт», сохранить локально значение поля «Идентификатор набора данных» (Рисунок 122).

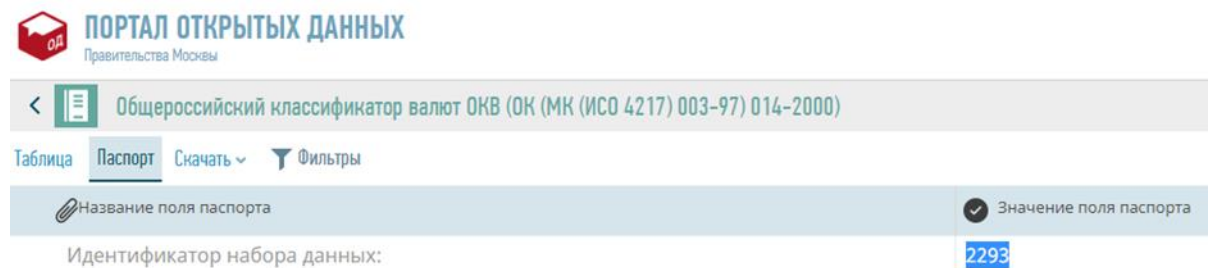


Рисунок 122 — Идентификатор набора данных

3) Если справочник на вашем стенде отсутствует, добавить его самостоятельно, выполнить следующие действия:


1) Открыть портал открытых данных «<https://data.mos.ru/classifier>», в строке поиска ввести наименование нужного вам справочника, кликнуть мышью по наименованию справочника.

2) Открыть вкладку «Паспорт», экспортировать файл в формате «json», кликнув мышью на значение поля «Описание структуры набора данных» (Рисунок 123).

Имя поля пасторца	Значение поля пасторца
Идентификатор набора данных:	2293
Идентификационный номер:	7710168515-OKW
Наименование набора данных:	Общероссийский классификатор валют ОКВ (ОК (МК (ИСО 4217) 003-97) 014-2000)
Описание набора данных:	Валюты - денежные единицы стран и территорий
Владелец набора данных:	Департамент экономической политики и развития города Москвы
Ответственные за набор данных:	Ф.И.О.: Самойленко Антон Олегович E-mail: SamoylenkoAO@developer.mos.ru Телефон: (495) 620-20-00, доб. 15339
Гиперссылка (URL) на набор:	Ссылка на последнюю версию набора данных
Формат данных:	JSON
Описание структуры набора данных:	structure-20160120/vs11.json

Рисунок 123 — Описание структуры набора открытых данных

3) Импортировать справочник с помощью операции «Импорт на основе данных», нажать «Сделать эталонным».

1) Открыть стенд Системы, импортировать справочник, нажать , из выпадающего списка выбрать пункт «Импортировать на основе данных», в окне «Импорт структуры справочника» заполнить следующие поля:

- В поле «Наименование», указать имя справочника в базе данных (на латинской раскладке);
- В поле «Отображаемое имя», указать имя справочника, под которым он будет виден в Системе (на раскладке с кириллицей);
- В поле «Группа», выбрать группу справочников, к которой будет принадлежать импортируемый справочник;
- Нажать «Создать и импортировать», если необходим импорт данных с одновременным созданием структуры;
- Нажать «Создать справочник из данных», если необходим импорт только структуры, без импорта данных;
- Нажать «Сохранить».

2) Выделить импортированный ранее справочник, нажать «Сделать эталонным».

4) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки загрузки», справочник «DictType», нажать «Сделать начальным решением».

1) Открыть раздел «Данные», нажать кнопку «Добавить», в поле «Name» указать «Наименование» вашего справочника, нажать «Сохранить» (Рисунок 124).

Код	Отображаемое имя	Действует с	по
ОКВ_TEST	ОКВ_TEST	01.01.1970	

Рисунок 124 — Справочник «DictType»

2) Открыть раздел «Справочники», справочник «DictType», нажать «Сделать эталонным».

5) Если справочник на вашем стенде отсутствовал, запросить у разработчика таблицу соответствия полей источника, к полям вашего справочника, затем добавить изменения в справочник «Mapping».

1) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки загрузки», справочник «Mapping», нажать «Сделать начальным решением».

2) Открыть раздел «Данные», нажать кнопку «Добавить», отредактировать таблицу соответствия полей:

- В поле «dictCode» (Справочник) указать «Наименование» справочника;
- В поле «From» (Откуда) указать название поля в источнике данных;
- В поле «To» (Куда) указать название поля в вашем справочнике.
- Нажать «Сохранить» (Рисунок 125).

Редактирование: ОКВ_TEST

Создан: 26.05.2022 09:49:06

Действует с: 01.01.1970 по:

Форма редактирования | Json-представление

Справочник: ОКВ_TEST

Откуда	Константа	Куда
COUNTRY		country
CODE		code
STRCODE		abbreviation
NAME		name
global_id		guid

Отменить | Применить | Сохранить

Рисунок 125 — Редактирование справочника «Mapping»

3) Открыть раздел «Справочники», справочник «Mapping», нажать «Сделать эталонным».

6) Открыть раздел «Справочники», группу справочников «Настройки

загрузки», справочник «Downloader», нажать «Сделать начальным решением».

1) Открыть раздел «Данные», нажать кнопку «Добавить», отредактировать параметры загрузки справочника:

- В разделе «Основные атрибуты», в поле «Instance» (Идентификатор загрузчика) выбрать значение «Instance»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «DataType» (Формат данных) выбрать значение «json»;
- В разделе «Основные атрибуты», в поле «DataEncode» (Кодировка данных) выбрать значение «UTF-8»;
- В разделе «Основные атрибуты», установить галку в поле «Active» (Актуально);
- В разделе «Заголовок группы», в поле «DictType» выбрать ваш справочник;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «ArchiveEncode» (Кодировка архива) выбрать значение «UTF-8»;
- В разделе «Заголовок группы», в поле «StartVariant» (Способ запуска) выбрать значение «Cron»;
- В разделе «StartParameters» (Параметры запуска), нажать «+», в поле «Key» (Параметр) указать значение «schedule», в поле «Value» (Значение) указать значение «0+Minute+Hour+Day+Month+0-6», нажать «Сохранить» (например, дата 29.03.2022 17:04 будет выглядеть – «0+4+17+29+3+0-6»);
- В разделе «StartParameters» (Параметры запуска), в поле «DownloadVariant» (Способ загрузки) выбрать значение «MOSDATA»;
- В разделе «DownloadParameters» (Параметры загрузки), нажать «+», в поле «Key» (Параметр) указать значение «sourceid», в поле «Value» (Значение) указать идентификатор набора данных см. пункт 2, нажать «Сохранить»;
- В разделе «DownloadParameters» (Параметры загрузки), нажать «+», в поле «Key» (Параметр) указать значение «apikey», в поле «Value» (Значение) указать ваш api-ключ см. пункт 1, нажать «Сохранить»;
- В разделе «DownloadParameters» (Параметры загрузки), нажать «+», в поле «Key» (Параметр) указать значение «withoutUpdateData», в поле «Value» (Значение) указать значение «true», нажать «Сохранить»;

- В разделе «DownloadParameters» (Параметры загрузки), в поле «TransformVariant» (Вариант трансформации) выбрать значение «MOSDATA»;
- В разделе «TransformVariant» (Параметры трансформации), нажать «+», в поле «Key» (Параметр) указать значение «searchfield» в поле «Value» (Значение) указать атрибут(ы) справочника, по которым будет определяться уникальность записей, нажать «Сохранить»;
- В разделе «TransformParameters» (Параметры трансформации), в поле «SendVariant» (Способ отправки в MDM) выбрать нужный метод, нажать «Сохранить»;
- В разделе «SendParameters» (Параметры отправки в MDM), в поле «DeleteVariant» (Способ удаления), выбрать значение «DoNotSend»;
- В окне «Редактирование...» нажать «Сохранить» (Рисунок 126).

Редактирование: Instance, OKB_TEST □ ×

[История изменений](#)

▼ Системные атрибуты

Создан: 26.05.2022 09:54:37

Изменен: 09.06.2022 17:20:38

* Действует с: по:

[Форма редактирования](#) [Json-представление](#)

▼ Основные атрибуты

* Идентификатор загрузчика: ...

Актуально?:

▼ Атрибуты справочника

* Справочник: ...

Формат данных: ...

Кодировка данных: ...

Формат архива: ...

Кодировка архива: ...

Размер пакета:

▼ Загрузка данных

Способ запуска: ...

▼ Параметры запуска

Параметр	Значение
schedule	0+8+12+9+6+0-6

Способ загрузки: ...

▼ Параметры загрузки

Параметр	Значение
sourceid	2293
apikey	a1484090d2d2391f5ee438d0eb84845d
withoutUpdateData	true


Вариант трансформации: ...

▼ Параметры трансформации

Значение	Параметр
code_name	searchfield

* Способ отправки в MDM: ...

▼ Параметры отправки в MDM

Параметр	Значение
 Нет данных	

Способ удаления: ...

Описание:

Рисунок 126 — Пример заполнения параметров загрузки справочника с источника данных «mosdata»

- 2) Открыть раздел «Справочник», группу «Настройки загрузки», выделить справочник «Downloader», в правом верхнем углу стенда нажать «Сделать эталонным»

4) Перезапустить загрузчик «uploader», дождаться окончания загрузки, проверить наличие данных в вашей таблице.

5.5.7 Администрирование механизма формирования ЭП

Для работы с электронной подписью, необходимо выполнить предварительные настройки:

– На компьютере пользователя должно быть установлено программное обеспечение - средство криптографической защиты информации (далее - СКЗИ).

– В браузере должен быть установлен плагин: КриптоПро ЭЦП Browser plug-in. Для этого установить его в браузере в разделе Дополнительные инструменты -> Расширение.

Пользователь должен иметь:

– закрытый ключ для подписания, который может храниться на флэшке, либо в реестре компьютера;

– файл сертификата, который устанавливается в хранилище операционной системы;

– корневой сертификат удостоверяющего центра (Удостоверяющий центр – тот, который выдал закрытый ключ и персональный сертификат). Корневой сертификат устанавливается в хранилище операционной системы, чтобы было «доверие» к персональному файлу-сертификату.

5.5.8 Перезапуск Системы при сбое

Перезапуск Система осуществляется через остановку и последующий запуск как описано в разделе 3.2.

5.5.9 Сохранение работоспособности Системы

Для сохранения работоспособности при некорректных действиях пользователя сервер приложения проверяет вводимые данные на корректность, и в случае их некорректности выводит сообщение об ошибке во вводимых данных. После чего пользователь должен исправить вводимые данные.

Целостность данных при нештатных завершениях работы Сервера приложений обеспечивается транзакционным механизмом используемой СУБД.

5.5.10 Восстановление Системы после аппаратного сбоя

После аппаратного сбоя сервисы запускаются автоматически, при необходимости выполнить старт соответствующих компонентов возможно следующим способом:

Запустить службу СУБД, выполнив команду:

```
sudo systemctl start postgresql-12
```

Запустить контейнер сервера java-сервлетов Tomcat с сервисом ЕНСИ, выполнив команду:

```
sudo systemctl start tomcat-mdm-8080.service
```

В случае если аппаратный сбой нарушил целостность данных, то запуску компонентов предшествует восстановление из резервной копии в следующей очередности:

1. Сервер очередей - восстановлению подлежит конфигурация сервера;
2. Сервер управления базами данных - необходимо восстановить данные и конфигурации СУБД;
3. Сервер приложений. Из резервной копии восстанавливаются файлы настроек.

По завершении восстановления каждого из компонент следует проводить диагностирование его работы. После восстановления работоспособности Сервера приложения необходимо произвести тестирование работоспособности всей Системы в целом.

5.5.11 Выполнение резервного копирования

Резервное копирование сервера приложения Системы и данные, обрабатываемые сервером приложения и хранящиеся в базе данных должно осуществляться средствами резервного копирования инфраструктуры, на которой располагается. Полнота резервных копий, а также расписание должно соответствовать параметрам RPO и RTO системы.

Резервное копирования выполняется на уровне ОС: копирование баз данных и файлов конфигураций приложений (если они в процессе эксплуатации системы изменялись).

Системы Kafka, ActiveMQ не предназначены для долговременного хранения данных, поэтому резервное копирование не требуется.

Объекты резервного копирования представлены в таблице ниже.

Таблица 29 – Объекты резервного копирования

№	Сервер	Объект	
1	Сервер приложений	Каталог	<каталог с файлами конфигурации>
2	СУБД	Каталог	<каталог с конфигурацией СУБД>
		База данных	<базы_данных_приложений>
3	Сервер очередей	Каталог	<каталог с файлами конфигурации>

5.5.12 Периодичность выполнения резервного копирования

В таблице ниже представлена рекомендуемая периодичность выполнения резервного копирования (Таблица 30).

Таблица 30 – Рекомендуемая периодичность выполнения резервного копирования

№ п/п	Компоненты	Периодичность
1	PostgreSQL 12 (БД Системы)	Полная копия 1 раз в месяц Ежедневное инкрементальное копирование
2	PostgreSQL 12 (БД СЭП)	Полная копия 1 раз в месяц Ежедневное инкрементальное копирование
3	Конфигурация Apache Tomcat	Однократно и далее После проверки внесенных изменений
4	Конфигурация СЭП	Однократно и далее После проверки внесенных изменений
5	Конфигурация СУБД	Однократно и далее После проверки внесенных изменений

5.6 Дополнительные возможности

5.6.1 Управление учетными записями пользователей

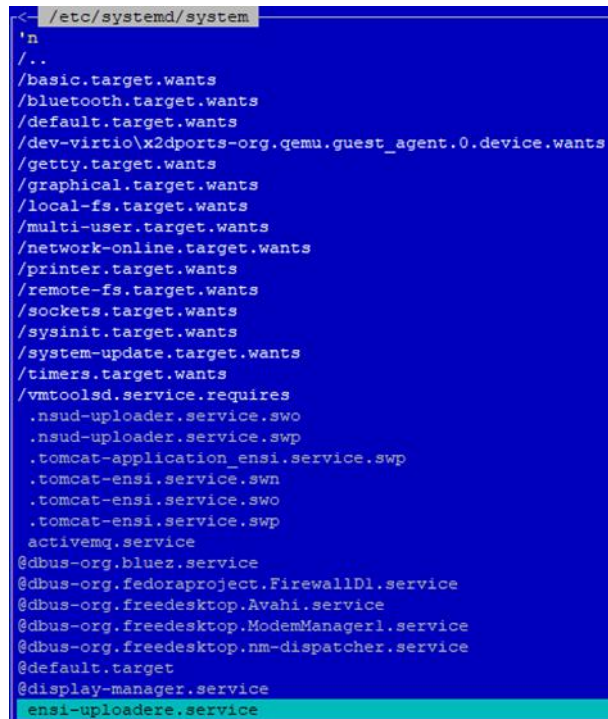
Аутентификация и авторизация пользователей может осуществляться как локально, так и с использованием специализированных систем (системы класса IAM). Взаимодействие со специализированными системами аутентификации и авторизации осуществляется по протоколу OpenId Connect 1.0. Создания и настройка локальных пользовательских учетных записей, а также их ролей и доступов описано в данном документе (см. 5.3). Работа с учетными записями пользователей в специализированных системах (IAM) должна быть описана в соответствующей документации на эти системы.

5.6.2 Перезапуск приложения «uploader»

Перезапустить приложение «uploader», выполнить следующие действия:

- 1) Открыть по «SSH»-соединению сервер, на котором установлено приложение «uploader».
- 2) Открыть каталог «/etc/system/system», найти файл, который отвечает за управление службой сервиса приложения «uploader», например «nsi-uploadere.service» (это

имя исполняемого файла службы приложения «uploader») (Рисунок 127).



```

<- /etc/systemd/system
'n
/..
/basic.target.wants
/bluetooth.target.wants
/default.target.wants
/dev-virtio\x2dports-org.qemu.guest_agent.0.device.wants
/getty.target.wants
/graphical.target.wants
/local-fs.target.wants
/multi-user.target.wants
/network-online.target.wants
/printer.target.wants
/remote-fs.target.wants
/sockets.target.wants
/sysinit.target.wants
/system-update.target.wants
/timers.target.wants
/vmtoolsd.service.requires
.nsud-uploader.service.swo
.nsud-uploader.service.swp
.tomcat-application_ensi.service.swp
.tomcat-ensi.service.swn
.tomcat-ensi.service.swo
.tomcat-ensi.service.swp
activemq.service
@dbus-org.bluez.service
@dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service
@dbus-org.freedesktop.Avahi.service
@dbus-org.freedesktop.ModemManager1.service
@dbus-org.freedesktop.nm-dispatcher.service
@default.target
@display-manager.service
ensi-uploadere.service

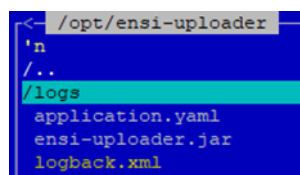
```

Рисунок 127 — Исполняемый файл службы приложения «uploader»

3) Остановить службу приложения «uploader», выполнив команду (где «systemctl» - системный диспетчер, для управления службами, «stop» - команда остановки службы, «ensi-uploadere.service» - имя исполняемого файла службы):

```
systemctl stop ensi-uploadere.service
```

4) Открыть каталог, где расположено приложение «uploader», папку «logs», очистить ее содержимое (Рисунок 128);



```

<- /opt/ensi-uploader
'n
/..
/logs
application.yaml
ensi-uploader.jar
logback.xml

```

Рисунок 128 — Корневой каталог приложения «uploader»

5) Запустить службу приложения «uploader», выполнив команду (где «systemctl» - системный диспетчер, для управления службами, «start» - команда запуска службы, «ensi-uploadere.service» - имя исполняемого файла службы):

```
systemctl start ensi-uploadere.service
```

6) Проверить статус службы приложения «uploader», выполнив команду (если статус «active (running)», значит перезапуск выполнен успешно):

```
systemctl status ensi-uploadere.service (Рисунок 129).
```


справочнику.

Итог: После закачки данных, все заявки, которые появились в результате ее проведения, будут приняты.

5.6.4 Почему в разделе «Заявки» сформировалось несколько заявок

Число заявок, которые появились в результате закачки конкретного справочника, регламентируется количеством файлов, полученными приложением «uploader» из внешнего источника.

Если из внешнего источника в рамках закачки конкретного справочника загружено 10 файлов с данными, в интерфейсе «Заявки» будет создано 10 заявок.

5.6.5 Каким образом происходит обновление данных справочника

Логика работы обновления справочников Системы зависит от поставщиков (источников) информации, которые классифицируются следующим образом:

1) Источник данных «ЕПБС»

Обновление справочников, происходит посредством импорта всех данных источника в сформированную заявку. При утверждении заявки, запускается механизм ее обработки, по его окончанию, данные попадают в справочник.

2) Источник данных «ЕИС»

Обновление справочников, происходит посредством импорта всех данных источника в сформированную заявку. При утверждении заявки, запускается механизм ее обработки, по его окончанию, данные попадают в справочник.

5.6.6 Как добавить проверку на уникальность записей

В справочнике «Downloader», в «TransformParameters» добавить параметр, где в «Key» указать «searchfield», в «Value» указать поле вашего справочника, значения которого остаются уникальными и неизменными, до конца жизненного цикла записей.

Важно: Параметр необходимо добавить, при условии использования метода «UpdateRecords» (Рисунок 132).

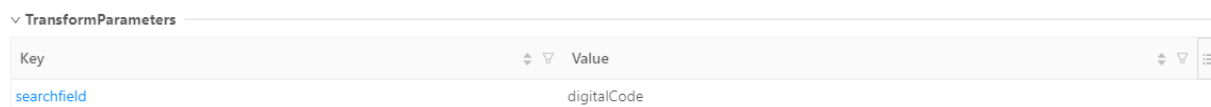


Рисунок 132 — Добавление параметра уникальности записей справочника

5.6.7 Как при закачке включить в заявку только измененные записи

В справочнике «Downloader», в «SendParameters» добавить параметр, где в «Key»

указать «includeOnlyChangedRecords», в «Value» указать значение «true».

Важно: Параметр необходимо добавить, при условии использования метода «UpdateRecords» (Рисунок 133).

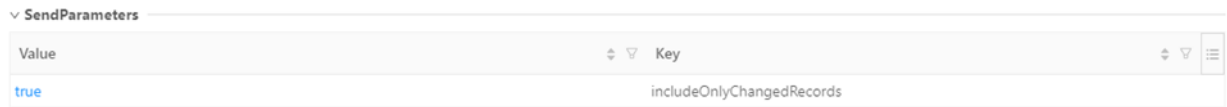


Рисунок 133 — Добавление параметра с признаком включения в заявку только измененных записей

5.6.8 Ошибки загрузчика и методика их устранения

5.6.8.1 При закачке данных происходит ошибка 200

Для устранения ошибки, необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть стенд, раздел «Справочники», справочник, при закачке которого происходит ошибка

1) Проверить статус справочника, при необходимости нажать «Сделать эталонным»

2) Открыть раздел «Данные», группу справочников «Настройки загрузки», справочник «Downloader», изменить расписание, перевести справочник в статус «Эталонный».

3) Перезапустить приложение «uploader».

5.6.8.2 При закачке данных происходит ошибка 418

Для устранения ошибки, необходимо выполнить следующие действия:

1) Открыть «swagger» (<http://server:port/app/documentation>), метод «login», нажать «try it out»:

- В параметре «username», добавить значение «uploader»;
- В параметре «password», добавить значение «uploader»;
- Нажать «Execute» (Рисунок 134).

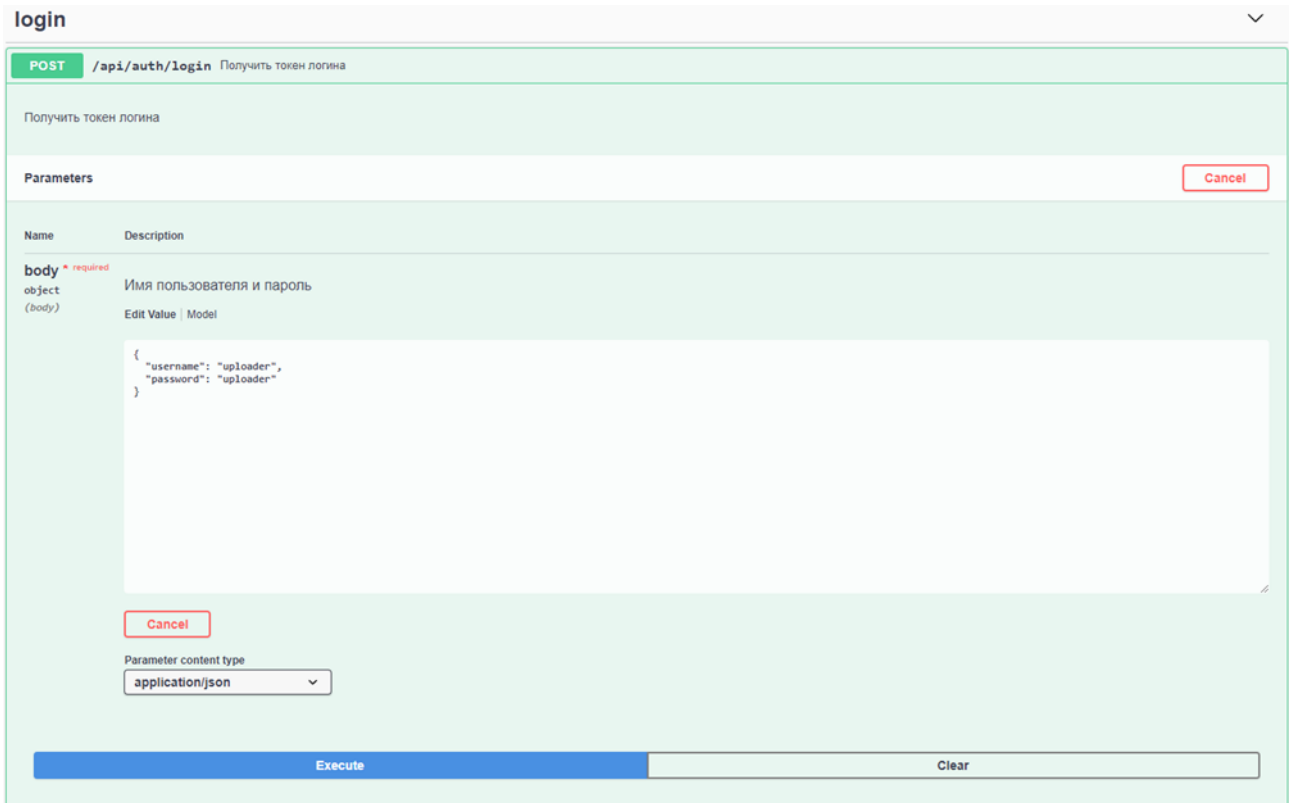


Рисунок 134 — Метод «login»

2) В области «Response body» скопировать хэш пароля (Рисунок 135).

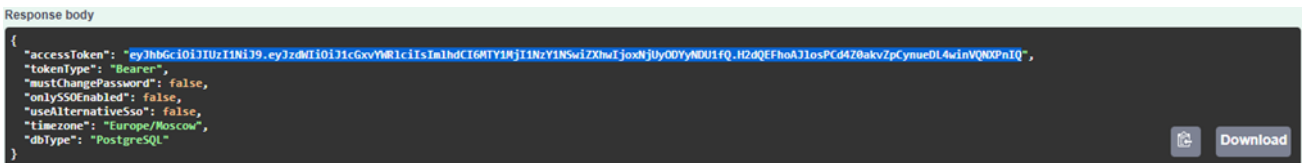


Рисунок 135 — Хэш пароля

3) В верхнем правом углу web-приложения «swagger» нажать «Authorize», в поле value добавить значение «Bearer», поставить пробел, вставить хэш пароля см. п.2, нажать «Authorize» (Рисунок 136).



Рисунок 136 — Авторизация в «Swagger»

4) Открыть метод, который был выбран вами в настройках справочника таблицы «Downloader», например, «UpdateRecords», нажать «Try it out»

- В поле «Код классификатора» вставить внутреннее имя вашего справочника, например «KVR»;
- В поле «json с описанием изменений» вставить файл «json» - формата, при попытке загрузки которого возникла ошибка (запросить файл у разработчика);
- Нажать «Execute».
 - 1) Если ошибка 418 снова повторилась, поставить задачу разработчикам ДВП на ее устранение.
 - 2) Если ошибка 418 не повторилась, обратиться к разработчикам ДСУД.

5.6.8.3 Ошибка «JSONObject [“«TableNameList»”] not found»

Ситуация возникает при загрузке данных с «ftp»-сайта. Преимущественно касается справочников, у которых в параметре «DownloadParameters» справочника «Downloader», указан каталог, расположенный на «ftp»-сайте.

Для устранения ошибки, при создании справочника, в поле «Наименование» необходимо указать имя таблицы справочника, аналогичное его каталогу загрузки на «ftp»-сайте (в нашем примере «nsiOKOPF») (Рисунок 137).

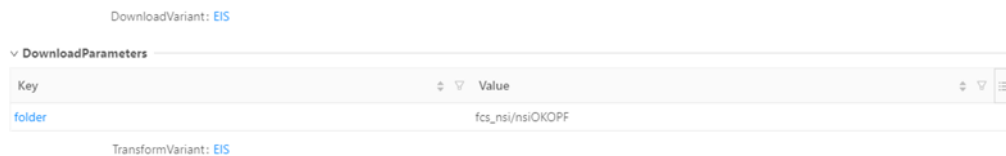


Рисунок 137 — Параметр «DownloadParameters» с указанием пути к каталогу загрузки на «ftp»-сайте

5.6.8.4 Файл с данными при загрузке попадает в каталог «SplitError»

Ситуация возникает в случае, если в одно и то же время идет загрузка нескольких справочников. При этом в справочник попадает неполный перечень данных.

Для проверки корректности загрузки, необходимо попросить системного программиста сервера, проверить каталог загрузки на предмет наличия файлов в каталоге «...SplitError» (Рисунок 138).

```

All_Send
/gar_002_Archive
/gar_002_ArchiveTemp
/gar_003_Data
/gar_003_DataError
/gar_004_Split
/gar_004_SplitError
/gar_004_SplitTemp
/gar_005_TransformTemp
/registrationPersonalAccounts_003_Data
/registrationPersonalAccounts_003_DataError
/registrationPersonalAccounts_005_TransformTemp
  
```

Рисунок 138 — Каталог «...SplitError»

Если файлы в каталоге «...SplitError» обнаружены, необходимо загрузить справочник отдельно, выполнив следующие действия:

- 1) Очистить данные справочника;

- 2) Запустить процесс загрузки справочника отдельно от других.
- 3) По окончании загрузки данных, проверить каталог «...SplitError» на наличие файлов, если каталог пуст, загрузка прошла успешно.

5.7 Метрики мониторинга

В процессе работы Системы происходит сбор бизнес-метрик мониторинга, для их учета средствами мониторинга:

- Использование системных ресурсов CPU;
- Использование системных ресурсов (RAM);
- Использование системных ресурсов (Memory);
- Время исполнения входящих запросов;
- Количество успешных выполнений входящих запросов в минуту;
- Количество неуспешных выполнений входящих запросов в минуту;
- Время исполнения исходящих запросов;
- Количество успешных/неуспешных выполнений исходящих запросов.

Данные мониторинга в формате Prometheus могут быть запрошены по адресу <url сервиса>/app/actuator/prometheus.

5.8 События аудита

В процессе работы Системы происходит регистрация событий аудита, для их учета средствами внешних систем аудита:

- вход пользователя в Систему;
- выход пользователя из Системы;
- создание справочника/версии справочника;
- перевод справочника/версии справочника в эталонное состояние;
- перевод справочника/версии справочника в архивное состояние;
- импорт начального решения справочника;
- принятие заявки на изменение справочника.

События аудита записываются в логи сервиса.

6 Сообщения системному программисту

При работе с программой системный программист имеет возможность просматривать сообщения о ходе и результатах выполнения операций, которые формируются в журналах и отчетах Системы, описанных в Руководстве программиста в разделе 5. «Сообщения» согласно [ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.](#)

