

УТВЕРЖДЕНО

НПОК.00000.УППРО.00.32.1–20210830–1–ЛУ

Программа для ЭВМ
Программный комплекс «Управление проектами.ПРО»
(ПК «Управление проектами.ПРО»)
Руководство системного программиста
НПОК.00000.УППРО.00.32.1–20210830–1
Листов 46

Аннотация

Данный документ представляет собой руководство системного программиста программы для ЭВМ «Программный комплекс «Управление проектами.ПРО».

Руководство системного программиста включает в себя:

- требования к программным и аппаратным средствам;
- инструкции по развертыванию и настройке;
- описание критериев штатного функционирования;
- описание проведения проверки программы.

ООО «НПО «Криста» оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение без внесения изменений в документацию. Изменения программного обеспечения при выпуске новых версий отражается в сопроводительной документации к выпускаемой версии.

ООО «НПО «Криста» оставляет за собой право вносить изменения и поправки в документацию без прямого или косвенного обязательства уведомлять кого-либо о таких поправках или изменениях.

Содержание

Перечень рисунков.....	5
Перечень таблиц.....	6
Перечень терминов и сокращений	7
1 Общие сведения о программе	9
1.1 Область применения	9
1.2 Перечень выполняемых функций.....	9
1.3 Сведения о системном программном обеспечении	10
1.4 Сведения о рабочем месте пользователя	11
1.5 Сведения об обслуживающем персонале	12
1.6 Особенности защиты данных пользователя	12
1.7 Производительность системы.....	14
1.8 Режимы функционирования.....	14
2 Структура программы	15
2.1 Составные части программы.....	15
2.2 Архитектура программного комплекса	15
3 Настройка программы	16
3.1 Инструкция по развертыванию и настройке СПО.....	16
3.2 Необходимое дисковое пространство	17
3.3 Установка системного программного обеспечения.....	17
3.4 Создание базы данных.....	20
3.5 Предварительная подготовка.....	21
3.6 Управление новостным разделом.....	22
3.7 Параметры доступа к СПО, необходимые для эксплуатации	25
3.8 Обновление ПК «Управление проектами.ПРО».....	25
4 Проверка программы.....	26
5 Дополнительные возможности.....	27
5.1 Настройка доступа пользователей.....	27
5.2 Настройка бизнес-процессов	30
5.3 Настройка внутридокументных контролей	33
5.4 Настройка схем подписания документов	36
5.5 Настройка отчетных форм	36
5.6 Настройка обмена данными со смежными системами.....	38
5.7 Настройка выполнения заданий по расписанию.....	41

6	Сообщения системному программисту	44
	Перечень ссылочных документов	46

Перечень рисунков

Рисунок 1 – Схема многозвенной архитектуры	16
Рисунок 2 – Блок «Новости» на стартовой странице	23
Рисунок 3 – Форма по работе с новостями	23
Рисунок 4 – Добавленная новость	25
Рисунок 5 – Вход в ПК «Управление проектами.ПРО»	26
Рисунок 6 – Стартовая страница	27
Рисунок 7 – ИФ «Права на формы ввода»	28
Рисунок 8 – Редактор правила	29
Рисунок 9 – ИФ «Права на видимость»	30
Рисунок 10 – ИФ «Редактор бизнес-процессов», кнопка «Корректировать»	31
Рисунок 11 – ИФ «Редактор бизнес-процессов». Кнопка «Опубликовать»	32
Рисунок 12 – Схема бизнес-процесса для справочника «АГВИ»	33
Рисунок 13 – ИФ «Внутридокументные контроли». Детализация «Детализация»	34
Рисунок 14 – ИФ «Декларативные правила»	35
Рисунок 15 – Добавление созданного отчета на ИФ «Права на отчеты»	37
Рисунок 16 – ИФ «Отчеты»	38
Рисунок 17 – Детализация ИФ «Справочник внешних подсистем»	39
Рисунок 18 – Внешний вид ИФ «Сеансы синхронизации»	40
Рисунок 19 – Внешний вид ИФ «Задания»	41
Рисунок 20 – Скрипт задания	42
Рисунок 21 – Внешний вид ИФ «Расписание»	43
Рисунок 22 – Расписание для синхронизации с подсистемой нормативно-справочной информации	43

Перечень таблиц

Таблица 1 – Термины, сокращения и определения.....	8
Таблица 2 – Требования к системному программному обеспечению	10
Таблица 3 – Показатели производительности системы	14
Таблица 4 – Назначение основных полей в ИФ «Внутридокументные контроли»	33
Таблица 5 – Сообщения системному программисту	44

Перечень терминов и сокращений

В настоящем документе используются термины с соответствующими определениями:

IP-адрес¹: 4-байтовое число, уникально определяющее каждый хост в сети интернет, обычно написанное в пунктирно-десятичной системе обозначений с разделением байтов.

база данных²(далее – БД): Совокупность взаимосвязанных данных, организованных в соответствии со схемой базы данных таким образом, чтобы с ними мог работать пользователь.

операционная система³(далее – ОС): Совокупность системных программ, предназначенная для обеспечения определенного уровня эффективности системы обработки информации за счет автоматизированного управления ее работой и предоставляемого пользователю определенного набора услуг.

пользователь⁴: Лицо, участвующее в функционировании автоматизированной системы или использующее результаты ее функционирования.

Примечание - К пользователям относятся сотрудники органов государственной власти (органов местного самоуправления), использующие в своей работе программу для ЭВМ ПК «Управление проектами.ПРО».

программный комплекс⁵(далее – ПК): Программа, состоящая из двух или более компонентов и (или) комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции, и применяемая самостоятельно или в составе другого комплекса.

программное обеспечение⁶(далее – ПО): Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

¹Термин по ГОСТ Р 53632-2009

²Термин по ГОСТ 34.321-96

³Термин по ГОСТ 15971-90

⁴Термин по ГОСТ 34.003–90

⁵Термин по ГОСТ 19.101-77

⁶Термин по ГОСТ 19787-90

система управления базой данных¹(далее – СУБД): Совокупность программных и языковых средств, обеспечивающих управление базами данных.

электронная подпись²: 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.

Список принятых терминов и сокращений представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Термины, сокращения и определения

Термин (сокращение)	Определение
ГИИС УОФ «Электронный бюджет»	Государственная интегрированная информационная система «Электронный бюджет»
ЕПБС	Единый портал бюджетной системы
НПА	Нормативно правовой акт
ПК «Управление проектами.ПРО»	Программа для ЭВМ «Программный комплекс «Управление проектами.ПРО»
РМ	Рабочее место
РФ	Российская Федерация
СПО	Специальное программное обеспечение
СУБД	Система управления базой данных
ЭВМ	Электронная вычислительная машина
HTTP	HyperTextTransferProtocol– протокол прикладного уровня передачи данных
HTTPS	HyperTextTransferProtocolSecure – расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности

¹Термин по ГОСТ 34.321-96

²Термин в соответствии с пп.1ст.2 Закона 63-ФЗ

1 Общие сведения о программе

1.1 Область применения

ПК «Управление проектами.ПРО» предназначен для автоматизации процесса сбора и мониторинга реализации национальных проектов и их составляющей – региональных проектов. А также для формирования паспортов региональных проектов, информации об объектах капитального строительства.

1.2 Перечень выполняемых функций

В ПК «Управление проектами.ПРО» реализованы следующие функции по формированию и ведению региональных проектов:

- импорт данных национальных и федеральных проектов, сформированных в ГИИС УОФ «Электронные бюджет», из ЕПБС, в виде иерархических справочников;
- формирование структуры регионального проекта (наполнение данными ГИИС УОФ «Электронные бюджет» опубликованными на ЕПБС);
- межведомственное согласование и утверждение регионального проекта;
- формирование и ведение планов мероприятий реализации регионального проекта;
- внесение изменений в региональный проект;
- мониторинг реализации регионального проекта;
- формирование отчетности о ходе реализации регионального проекта;
- визуализация данных о результатах реализации региональных проектов в виде регламентированных интерактивных аналитических отчетов, размещаемых на специализированном портале в сети интернет.

Предусмотрено формирование аналитической отчетности по всем региональным проектам в виде следующих направлений:

- визуализация данных региональных проектов в форме сравнения основных данных;

- отображение сводных показателей, сформированных на основе информации, подлежащей консолидации в рамках группировки проектов;
- индикация фактов исполнения планового объема финансирования регионального проекта;
- индикация достижения контрольных точек планов реализации проектов;
- анализ выполнения мероприятий планов реализации проектов;
- анализ сведений о финансировании результатов региональных проектов с детализацией по источникам финансирования в разрезе периодов реализации;
- визуализация сведений о достижении контрольных точек региональных проектов на временной оси.

1.3 Сведения о системном программном обеспечении

Требования к системному программному обеспечению представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к системному программному обеспечению

Наименование параметра	Характеристики сервера
Сервер 1 (Сервер СУБД)	
Операционная система	Linux Ubuntu (LTS версия)
СУБД	PostgreSQL 9.5
Процессоры	1 процессор / 8 ядер
ОЗУ	24 Гб
Объём системы хранения (дисковое пространство)	Система: 30 Гб Данные: 200 Гб прирост за 1 год
Сетевое подключение (количество портов LAN)	Ethernet 1Гб
Физическая реализация	виртуальный сервер
Сервер 2 (Сервер приложений)	
Операционная система	Linux Ubuntu (LTS версия)
Криптографический провайдер	CryptoPro CSP 4.0 серверная лицензия
Java Development Kit	Версия 1.8
Процессоры	1 процессор / 12 ядер
ОЗУ	24 Гб
Объём системы хранения (дисковое пространство)	Система: 30 Гб Данные: 100 Гб
Сетевое подключение (количество портов LAN)	Ethernet 1Гб
Физическая реализация	виртуальный сервер
Сервер 3 (Файловый сервер)	
Операционная система	Linux Ubuntu (LTS версия)
Криптографический провайдер	CryptoPro CSP 4.0 серверная лицензия

Наименование параметра	Характеристики сервера
Java Development Kit	Версия 1.8
Процессоры	1 процессор / 4 ядер
ОЗУ	12 Гб
Объём системы хранения (дисковое пространство)	Система: 30 Гб Данные: 1 Тб
Сетевое подключение (количество портов LAN)	Ethernet 1Гб
Физическая реализация	виртуальный сервер
Сервер 4 (Веб-сервер)	
Операционная система	Linux Ubuntu (LTS версия)
Веб-сервер	Nginx HTTP Server
Процессоры	1 процессор / 4 ядра
ОЗУ	8Гб
Объём системы хранения (дисковое пространство)	Система: 30 Гб Данные: 1 Тб
Сетевое подключение (количество портов LAN)	Ethernet 1Гб
Сетевое подключение (WAN)	Ethernet 100Mb (для внешних соединений)
Физическая реализация	виртуальный сервер
Сервер 5 (Сервер аналитической отчетности)	
Операционная Система	Linux(CentOS, Ubuntu, AstraLinux, AltLinux, ROSA, RedOS)
СУБД	MySQL (MariaDB). Java Development Kit (JDK) 8 или Java Software Development Kit (SDK) 8 или OpenJDK 9.
Процессор	2 * CPU тактовой частотой от 3,2 ГГц и выше и от 8 потоков
Оперативная память (RAM)	от 24 Гб и выше с возможностью расширения
Дисковая подсистема (HDD)	от 512 Гб (RAID 10) на производительных дисках (HDD SAS 15k оборотов/мин) с возможностью расширения, дополнительно массив дисков от 1 Тб (RAID 1) под резервные копии и\или внешнее хранилище для резервных копий
Сетевая карта	Ethernet 1Gb; доступ к сети Интернет.
Физическая реализация	виртуальный сервер
Сервер для резервного копирования	
Сетевой диск на отдельном сервере для хранения резервных копий	1 Тб

1.4 Сведения о рабочем месте пользователя

Требования к аппаратной части:

- процессор не ниже IntelPentium IV 2GHz;
- оперативная память для Windows XP не менее 1Gb, для WindowsVista/7/8 не менее 2Gb;
- жесткий диск не менее 20 Gb.

Требования к каналам связи между клиентским устройством и сервером:

- время прохождения пакета (ping) от клиента до сервера не больше 100 мс;
- скорость передачи данных: от 256 Кбит/с при однопользовательской работе, от 1024 Кбит/с для 2-4 пользователей.

Требования к ПО:

- ОС: Windows XP/Vista/7/8, Mac OS, Linux;
- интернет-браузер последней версии MozillaFirefox, GoogleChrome;
- при использовании электронной подписи – криптографическое ПО.

1.5 Сведения об обслуживающем персонале

К системному программисту предъявляются следующие требования:

а) в части администрирования операционной системы (MicrosoftWindowsServer, Linux):

- 1) управление файловой системой: создание, изменение объектов;
- 2) управление правами на объекты файловой системы;
- 3) создание учетных записей пользователей;
- 4) распаковка файловых архивов.

б) в части администрирования СУБД PostgreSQL:

- 1) создание схем;
- 2) выполнение резервного копирования схем СУБД;
- 3) выполнение восстановления резервных копий схем СУБД;
- 4) создание ролей входа;
- 5) назначение прав на схемы СУБД для ролей входа.

1.6 Особенности защиты данных пользователя

1.6.1 Защита от подбора логина и/или пароля

С целью защиты системы от подбора логина учетной записи пользователя или пароля предусматривается механизм протоколирования всех попыток аутентификации в системе, с функцией последующего противодействия попыткам подбора.

В случае ввода пользователем ошибочного пароля несколько раз подряд его учетная запись может быть заблокирована на определенный период времени.

1.6.2 Контроль сложности пароля

При парольной аутентификации требуется контролировать сложность пароля. Контроль правил сложности пароля настраивается администратором безопасности. Система автоматически проверяет пароль на соответствие правилам. Параметры сложности пароля могут быть настроены в рамках системы (через браузер) глобальным администратором.

Настройки сложности пароля могут быть выполнены как для всех пользователей системы, так и для части пользователей, в разрезе бюджетов.

1.6.3 Обеспечение безопасности решений при использовании аутентификации по паролю

Рекомендации для обеспечения безопасности решений при использовании аутентификации по паролю:

- использовать https протокол вместо http;
- подключать политики блокировки ботов подбора паролей;
- реализовывать контроль сложности паролей;
- реализовывать журнализацию операций с паролями (установка, изменение пароля, изменение почты) с возможностью оповещения пользователя – владельца учетной записи по почте;
- прорабатывать единый умалчиваемый регламент в части периодичности смены паролей;
- использовать одноразовые пароли при активации учетных записей администратором;

– подключать генераторы паролей, удовлетворяющие требованиям безопасности.

1.7 Производительность системы

При соблюдении сведений к системному программному обеспечению, описанным в п.п. 1.3 **Ошибка! Источник ссылки не найден.** данного руководства, ПК «Управление проектами.ПРО» обеспечивает показатели производительности системы, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели производительности системы

Наименование показателя	Значение показателя
Количество учетных записей зарегистрированных пользователей, не менее	50000
Количество одновременно работающих пользователей (пользовательских сессий), не менее	500
Среднее время реакции пользовательского ИФ на команды пользователя при 500 одновременно работающих пользователях	5 секунд

1.8 Режимы функционирования

ПК «Управление проектами.ПРО» функционирует непрерывно, за исключением периодов проведения профилактических и других работ, предусмотренных регламентом, а также устранения возникших нештатных ситуаций.

ПК «Управление проектами.ПРО» функционирует в следующих режимах:

- штатный режим;
- режим технического обслуживания;
- режим восстановления: после сбоя;
- режим восстановления: после критического отказа или аварии.

Основным режимом функционирования системы является штатный режим. Штатный режим предусматривает непрерывную круглосуточную работу и доступность сервисов ПК «Управление проектами.ПРО» в режиме 24x7x365 (с учетом перерывов на техническое обслуживание).

Система функционирует в режиме технического обслуживания при проведении запланированных работ по обслуживанию программных и аппаратных средств, что сопровождается частичной или полной недоступностью функциональности.

Режимом восстановления считается проведение работ по обеспечению полной работоспособности системы после сбоя, критического отказа или аварии.

2 Структура программы

2.1 Составные части программы

ПК «Управление проектами.ПРО» включает в себя следующие компоненты:

- web-сервер обработки входящих подключений (не обязательно);
- рабочие станции пользователей;
- сервер приложений;
- сервер базы данных.

Программные требования для составных частей программы описаны в п.п. 1.3 - 1.4.

2.2 Архитектура программного комплекса

Разработка программного комплекса осуществляется исходя из принципов построения многозвенной архитектуры, которая позволяет увеличить производительность и оптимизировать работу ПК «Управление проектами.ПРО».

Многозвенная архитектура предполагает наличие следующих компонентов приложения: клиентское приложение (клиент), сервер приложений, сервер базы данных, как показано на рисунке 1.

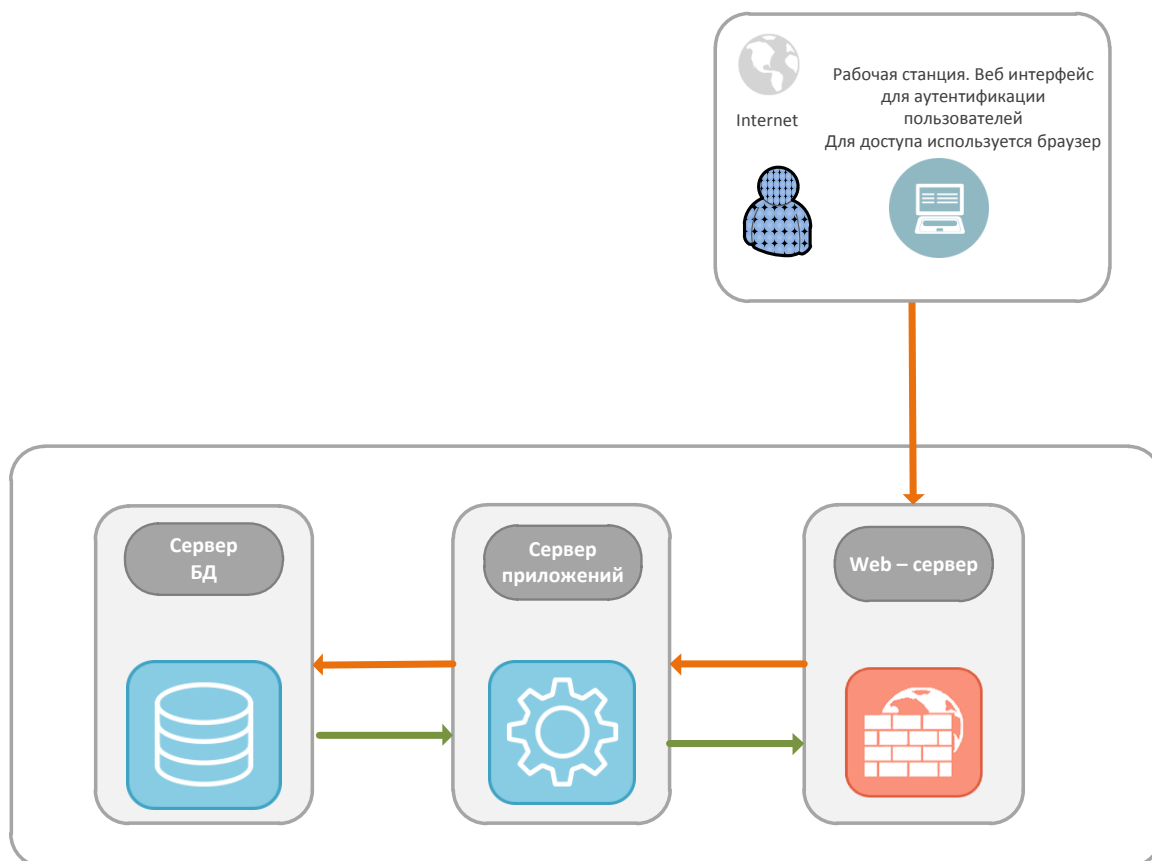


Рисунок 1 – Схема многозвенной архитектуры

Сервер базы данных обеспечивает хранение данных и вынесен на первый уровень. Он представляет собой базу данных вместе с хранимыми процедурами, триггерами и схемой, описывающей приложение в терминах реляционной модели.

Сервер приложений предназначен для исполнения бизнес - логики приложения.

Web-сервер предназначен для обработки входящих запросов пользователей.

Клиентское приложение – это интерфейсный компонент, который представляет последний уровень, предназначенный для конечного пользователя. Клиентское приложение не имеет прямых связей с базой данных (по требованиям безопасности) и не нагружен бизнес - логикой (по требованиям масштабируемости).

3 Настройка программы

3.1 Инструкция по развертыванию и настройке СПО

В ходе предварительной настройки осуществляется подготовка:

- необходимой ОС для установки ПК «Управление проектами.ПРО»; является любая ОС из списка: Ubuntu 16.04 LTS x64, Debian 8, AstraLinux;
- для развертывания сервера приложений требуется развернуть среду исполнения JavaDevelopmentKit 1.8;
- в качестве сервера СУБД используется PostgreSQL, который может быть установлен на другом сервере. Требуемая версия СУБД - 9.5;
- в качестве http прокси-сервера рекомендуется nginx последней версии из репозитория ОС.

3.2 Необходимое дисковое пространство

Для работы ПК «Управление проектами.ПРО» необходимо зарезервировать отдельный каталог, обычно используется отдельный раздел с точкой монтирования /var/lib/jboss объемом 20 Гб и отдельный каталог для хранения прикрепленных файлов и аудита от 50 до 500 ГБ, точка монтирования /var/lib/jboss/audit. Если функции аудита и прикрепления файлов не используются, каталог audit можно не размещать на отдельном разделе.

Для лог-файлов nginx в общесистемном разделе /var/log необходимо зарезервировать 5 ГБ, для логов postgresql – 1 ГБ.

3.3 Установка системного программного обеспечения

Установка JDK 8 на сервере приложений.

Для работы приложения используется среда исполнения JavaVirtualMachine (JVM), которая поставляется в пакете JRE, и некоторые компоненты пакета JDK. Т.к. пакет JDK содержит в своем составе и JVM, и необходимые компоненты для разработки, требуется устанавливать именно пакет JDK. При этом пакет проекта OpenJDK можно использовать свободно, т. к. он распространяется по лицензии свободного открытого ПО.

В репозитории ОС может не оказаться JDK 8 версии. В таком случае нужно использовать дополнительные репозитории в зависимости от семейства релиза и версии ОС Linux. Например, для ОС AstraLinux в качестве дополнительных источников пакетов требуется указывать группу репозитория <http://packages.lab50.net/>.

Для корректной работы java приложений необходимо определить переменные среды. Добавьте следующую строку в файл /etc/environment/:

```
JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-8-oracle".
```

Для проверки установленной версии можно выполнить следующие команды:

```
java -version;
```

```
javac -version.
```

Установка и настройка СУБД PostgreSQL 9.5

В качестве хранилища данных приложение использует СУБД PostgreSQL 9.5. Если нужной версии не окажется в репозиториях ОС, её можно установить из репозитория <http://apt.postgresql.org> или <http://yum.postgresql.org> в зависимости от семейства ОС Linux.

Перед установкой PostgreSQL крайне желательно установить текущую кодировку (locale) операционной системы в ru_RU.UTF8. В этом случае, языковые настройки для этой кодировки будут записаны в конфигурационный файл postgresql.conf при инсталляции СУБД и, в дальнейшем, будут использоваться по умолчанию при операции создания базы данных. Иначе придется указывать кодировку при создании базы данных вручную. Если вы будете выполнять установку postgresql версии 9.5 из одного из этих репозитория, сначала нужно будет добавить его и GnuPG ключ в ваш менеджер пакетов. Например для ОС Linux семейства Debian:

```
- apt-keyadv --keyserverkeyserver.ubuntu.com --recv-keys;
- B97B0AFCAA1A47F044F244A07FCC7D46ACCC4CF8;
- echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ xenial-pgdg main" >
/etc/apt/sources.list.d/pgdg.list.
```

Примечание - xenial-pgdg, при необходимости, нужно заменить на имя своей версии ОС.

Далее, необходимо обновить информацию о доступных для инсталляции пакетах:

```
apt-getupdate.
```

Затем, выполнить установку пакетов postgresql-9.5:

```
apt-get install postgresql-9.5 postgresql-client-9.5 postgresql-contrib-9.5.
```

После установки СУБД, необходимо выполнить настройку системных параметров ОС и файлов конфигурации PostgreSQL. Для промышленной эксплуатации необходимо настроить распределение памяти на сервере СУБД. Для этого можно воспользоваться утилитой pgtune, которая находится в свободном доступе.

Для настройки конфигурации PostgreSQL с помощью pgtune необходимо определить следующие параметры:

- количество подключений;
- объем памяти под postgresql;
- тип СУБД — выбираем mixed.

Количество подключений определяются в зависимости от ожидаемого количества одновременных пользователей. На каждые 10 работающих в системе пользователей резервируется 1 подключение к СУБД, но не менее 10 подключений.

Например, для работы сервера с большим запасом достаточно 300 подключений к СУБД. Если на сервере работает только PostgreSQL и система, объем памяти определяются как 75% от общего объема памяти.

Вероятно, необходимо будет произвести настройку разделяемой памяти ОС (sharedmemory). С подробной информацией по настройке можно ознакомиться в русскоязычной документации СУБД PostgreSQL по ссылке: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.5/kernel-resources.html>.

Также, необходимо увеличить максимальное количество открытых файловых дескрипторов. Так как postgresql не вычитывает настройки limits.conf при запуске через /etc/init.d, то необходимо добавить вызов ulimit в /usr/share/postgres-common/init.d-functions:

```
start() {
# create socket directory
>if [ -d /var/run/postgresql ]; then
>chmod 2775 /var/run/postgresql
>else
> install -d -m 2775 -o postgres -g postgres /var/run/postgresql
>[ -x /sbin/restorecon ] &&restorecon -R /var/run/postgresql || true
>fi
> *ulimit -n 5000*
>do_ctl_all start "$1" "Starting PostgreSQL $1 database server"
>
```

Если запуск postgresql выполняется через systemd (Ubuntu 16.04), такой вызов ulimit эффекта не даст. Необходимо внести изменение в настройки systemd: в файле /etc/systemd/system.conf необходимо раскомментировать и присвоить значение переменной DefaultLimitNOFILE=65535. Для применения изменений необходимо выполнить systemctl daemon-reload и перезапустить postgresql («service postgresql restart» или «systemctl restart postgresql»).

3.4 Создание базы данных

После установки и запуска PostgreSQL, необходимо создать базу данных. Для этого подключаемся локально к серверу СУБД:

```
sudo -u postgres psql
```

В оболочке psql выполняем последовательно команды:

- create database <имя>;
- create user sysdba [with superuser] password '<парольбазы>';
- grant all privileges on database <имя_базы_данных> to sysdba.

В файл настроек доступа /etc/postgresql/9.5/main/pg_hba.conf необходимо добавить соответствующие разрешения (host based authentications):

```
host<имя_базы_данных><имя_пользователя><адрес_сервера_приложений>password.
```

, где

host — тип объекта которому предоставляется доступ;

<имя_базы_данных> - имя ранее созданной БД;

<имя_пользователя> - учетная запись от имени которой приложение будет подключаться к БД;

<адрес_сервера_приложений> - это имя или IP адрес сервера приложений, на котором будет развернуто приложение;

password — специальное ключевое слово, обозначающее тип аутентификации, показывает, что для аутентификации на сервере будет использован пароль.

Для применения изменений в файле pg_hba.conf необходимо выполнить reload конфигурации (servicepostgresqlreload или pg_ctlreload). Подробное описание файла pg_hba.conf можно найти в русскоязычной документации СУБД PostgreSQL по ссылке: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.5/auth-pg-hba-conf.html>.

Также, возможно, потребуется добавить имя сервера СУБД (или IP) адрес в список listen_addresses в файле postgresql.conf. После этого необходимо выполнить restartPostgreSQL для вступления изменений в силу.

3.5 Предварительная подготовка

Предварительная подготовка производится перед развертыванием ПК «Управление проектами.ПРО».

На сервере СУБД:

- должен быть установлен PostgreSQL требуемой версии (п.1.3);
- должна быть создана отдельная роль с уникальным именем для олицетворения сервера среднего звена; допускается использовать существующую роль;

- должна быть создана пустая схема базы данных с уникальным именем, владельцем которой должна быть установлена роль, олицетворяющая сервер среднего звена.

На сервере среднего звена (сервере web-приложений):

- должен быть установлен JDK 8 версии;
- переменная среды JAVA_HOME должна содержать полный абсолютный путь к корневой папке установленного JDK;
- должна быть создана роль распространения (рекомендуется jboss), от имени которой будет функционировать сервер среднего звена;
- должна быть создана корневая папка для приложений (рекомендуется /var/lib/jboss/), для которой пользователь, от имени которого будет функционировать сервер среднего звена, должен быть установлен в качестве владельца (owner).

3.6 Управление новостным разделом

В системе имеется возможность размещать новости на стартовой странице в соответствующем блоке «Новости», как показано на рисунке 2, что позволяет производить различное информирование пользователей.

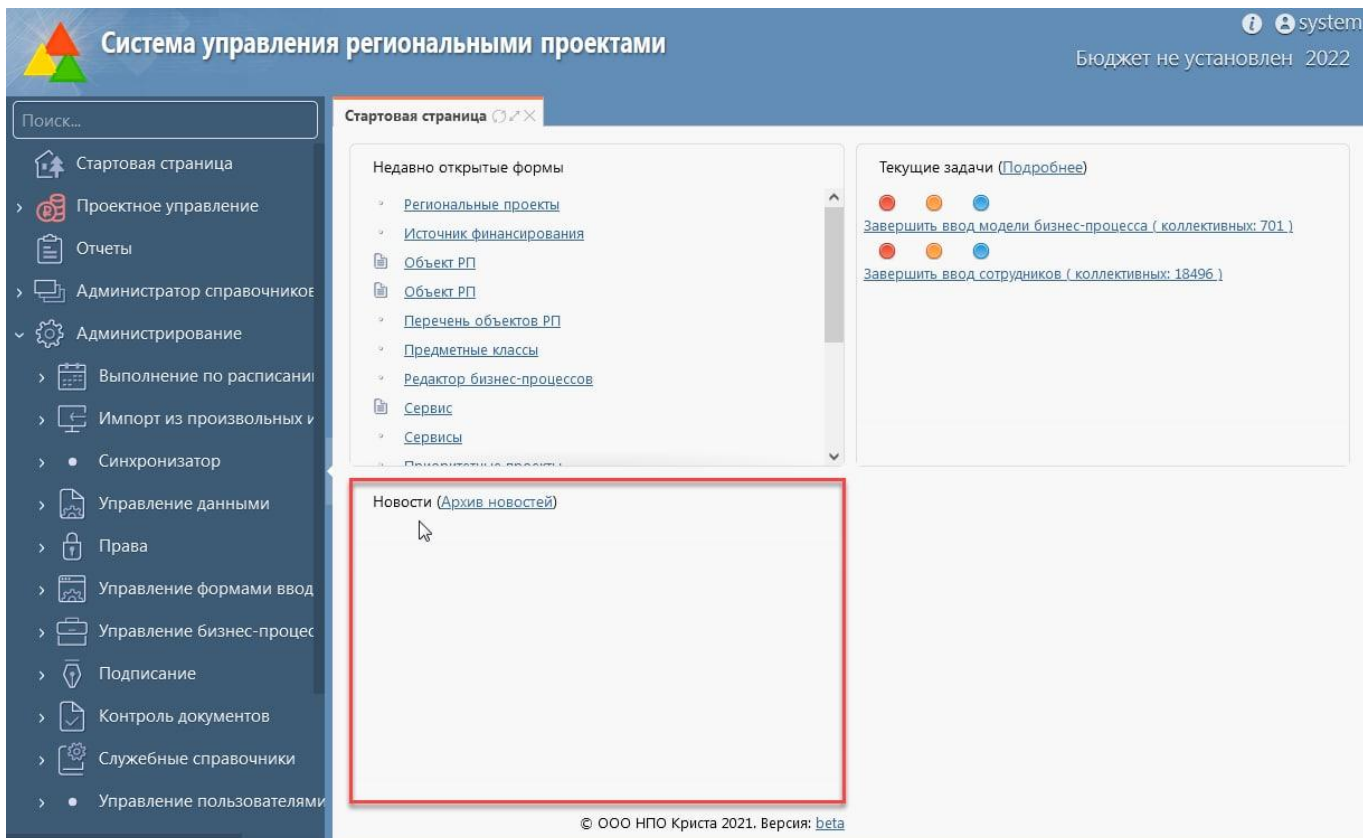


Рисунок 2 – Блок «Новости» на стартовой странице

Для размещения новости необходимо:

- а) перейти в пункт меню «Администрирование» → «Новости», откроется ИФ, как показано на рисунке 3.

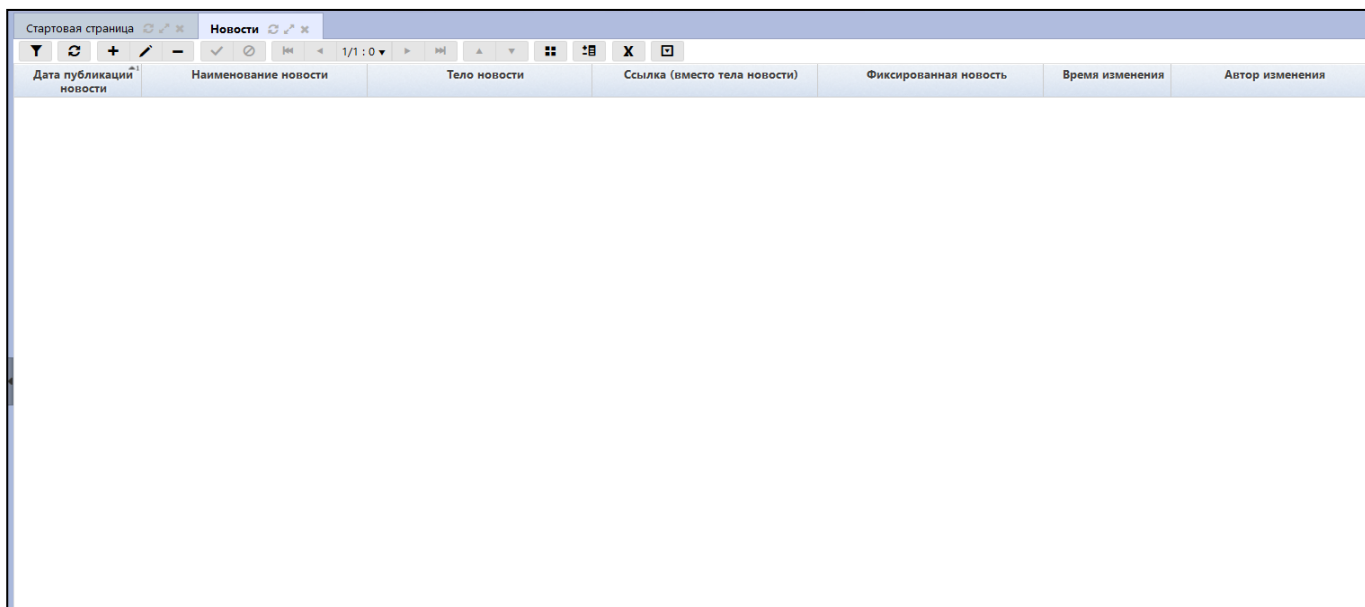




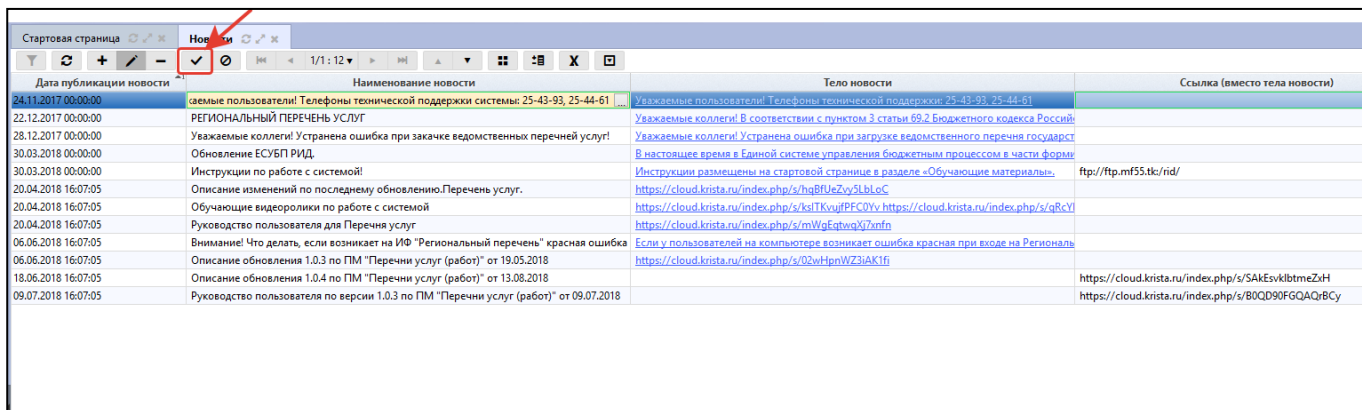


Рисунок 3 – Форма по работе с новостями

б) для добавления новости необходимо на панели инструментов нажать кнопку  – «Добавить запись», в списковой форме добавится новая строка, в которой необходимо заполнить следующие поля:



- 1) поле «Дата публикации новости», заполняется или вручную, или путем выбора даты и времени из выпадающего календаря во время нажатия по полю ввода. По полю «Дата публикации» выполняется сортировка новостей по убыванию в блоке «Новости». Т.е. более старые по времени новости будут ниже более свежих новостей по времени;
- 2) поле «Наименование новости», заполняется вручную. Это заголовок новости, который будет выводиться в блоке «Новости» на стартовой странице;
- 3) поле «Тело новости», заполняется вручную. Для этого необходимо нажать по кнопке , в открывшемся диалоговом окне «Редактирование текстового поля» необходимо заполнить тело новости. В данном поле указывается содержание новости, которое будет выводиться при нажатии по новости в блоке «Новости»;
- 4) поле «Ссылка (вместо тела новости)» заполняется вручную. Данное поле должно содержать ссылку на web-ресурс. По нажатию по наименованию новости в блоке «Новости», произойдет открытие ссылки в новом окне web-браузера;
- 5) поле «Фиксированная новость», заполняется вручную, путем указания/снятия отметки в поле. Указание отметки позволяет зафиксировать новость в самом верху списка новостей блока «Новости». Если будет несколько зафиксированных новостей, то порядок их вывода будет регулироваться сортировкой по убыванию по полю «Дата публикации».

в) после заполнения всех полей, как показано на рисунке 4, для добавления новости необходимо на панели инструментов нажать по кнопке  – «Принять изменения», для отмены добавления новости необходимо нажать по кнопке  – «Отменить изменения».



Дата публикации новости	Наименование новости	Тело новости	Ссылка (вместо тела новости)
24.11.2017 09:09:00	«важные пользователи! Телефоны технической поддержки системы: 25-43-93, 25-44-61 ...»	Уважаемые пользователи! Телефоны технической поддержки: 25-43-93, 25-44-61	
22.12.2017 00:00:00	РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ	Уважаемые коллеги! В соответствии с пунктом 3 статьи 69.2 Бюджетного кодекса Российской Федерации...	
28.12.2017 00:00:00	Уважаемые коллеги! Устранена ошибка при загрузке ведомственного перечня государст	Уважаемые коллеги! Устранена ошибка при загрузке ведомственного перечня государст	
30.03.2018 00:00:00	Обновление ЕСУБП РИД.	В настоящее время в Единой системе управления бюджетным процессом в части форми	
30.03.2018 00:00:00	Инструкции по работе с системой!	Инструкции размещены на стартовой странице в разделе «Обучающие материалы».	ftp://ftp.mf55.tkc/rid/
20.04.2018 16:07:05	Описание изменений по последнему обновлению.Перечень услуг.	https://cloud.krista.ru/index.php/s/hqBfUeZvY5Lb1e0C	
20.04.2018 16:07:05	Обучающие видеоролики по работе с системой	https://cloud.krista.ru/index.php/s/ksITKvujPFCOVv https://cloud.krista.ru/index.php/s/qRcYI	
20.04.2018 16:07:05	Руководство пользователя для Перечня услуг	https://cloud.krista.ru/index.php/s/mWgEotwqX7vfnf	
06.06.2018 16:07:05	Внимание! Что делать, если возникает на ИФ "Региональный перечень" красная ошибка	Если у пользователей на компьютере возникает ошибка красная при входе на Региональ	
06.06.2018 16:07:05	Описание обновления 1.0.3 по ПМ "Перечни услуг (работ)" от 19.05.2018	https://cloud.krista.ru/index.php/s/Q2wHpmWZ3IAK1E	
18.06.2018 16:07:05	Описание обновления 1.0.4 по ПМ "Перечни услуг (работ)" от 13.08.2018		https://cloud.krista.ru/index.php/s/SAKEsKlbtmeZtH
09.07.2018 16:07:05	Руководство пользователя по версии 1.0.3 по ПМ "Перечни услуг (работ)" от 09.07.2018		https://cloud.krista.ru/index.php/s/BDQD90FGQAQrBCy

Рисунок 4 – Добавленная новость

г) если необходимо удалить новость, то выберите ее в списковой форме и нажмите на панели инструментов по кнопке  – «Удалить запись», после чего нажмите кнопку  – «Принять изменения» – запись удалится.

3.7 Параметры доступа к СПО, необходимые для эксплуатации

Порядок процесса выдачи и оперативного отзыва параметров административного доступа к элементам СПО ПК «Управление проектами.ПРО», а также порядок и формы учета фактов выдачи доступа определяется НПА субъекта РФ (муниципального образования субъекта РФ).

3.8 Обновление ПК «Управление проектами.ПРО»

Обновление ПК «Управление проектами.ПРО» осуществляется путем установки пакета обновления на сервер без необходимости обновления РМ пользователей.

Для установки обновлений необходимо выполнить следующий порядок действий:

- подготовить сборку с обновлениями в формате zip-архива;

- скопировать архив в папку updates сервера приложений;
- выполнить команду update с помощью утилиты krupt.

4 Проверка программы

Для проверки доступности ПК «Управление проектами.ПРО» с РМ пользователя необходимо выполнить следующие действия:

- открыть web-браузер. Для этого необходимо кликнуть по ярлыку web-браузера на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск»;
- запустить ПК «Управления проектами.ПРО», переходом на web-адрес, по которому расположена программа;
- пройти процесс аутентификации, путем ввода логина и пароля в поля «Имя» и «Пароль», как показано на рисунке 5.

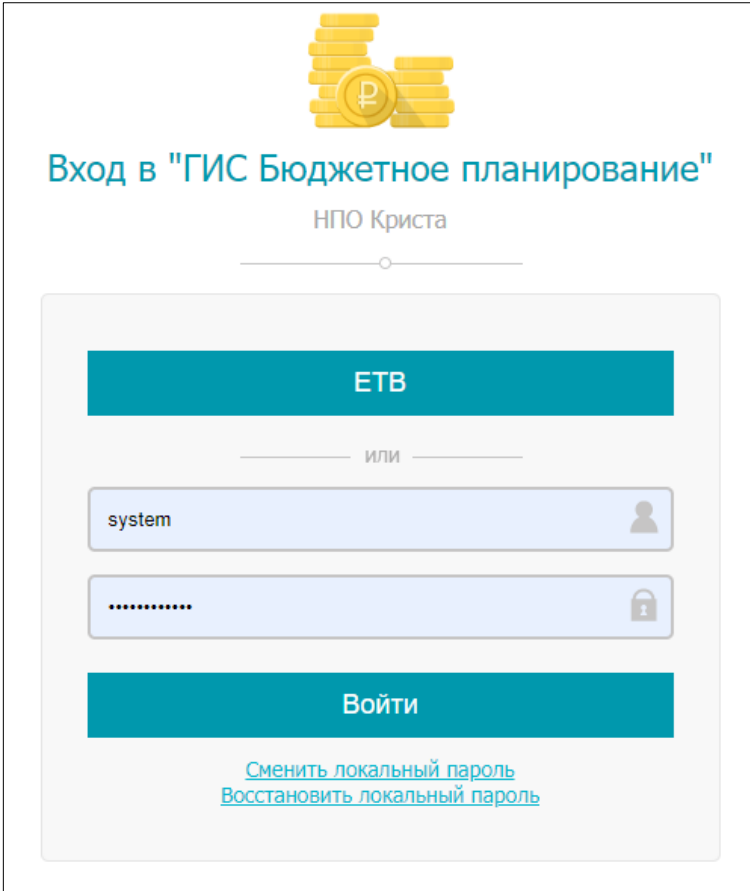


Рисунок 5 – Вход в ПК «Управление проектами.ПРО»

После входа в программу автоматически загружается рабочая область веб-приложения, как показано на рисунке 6.

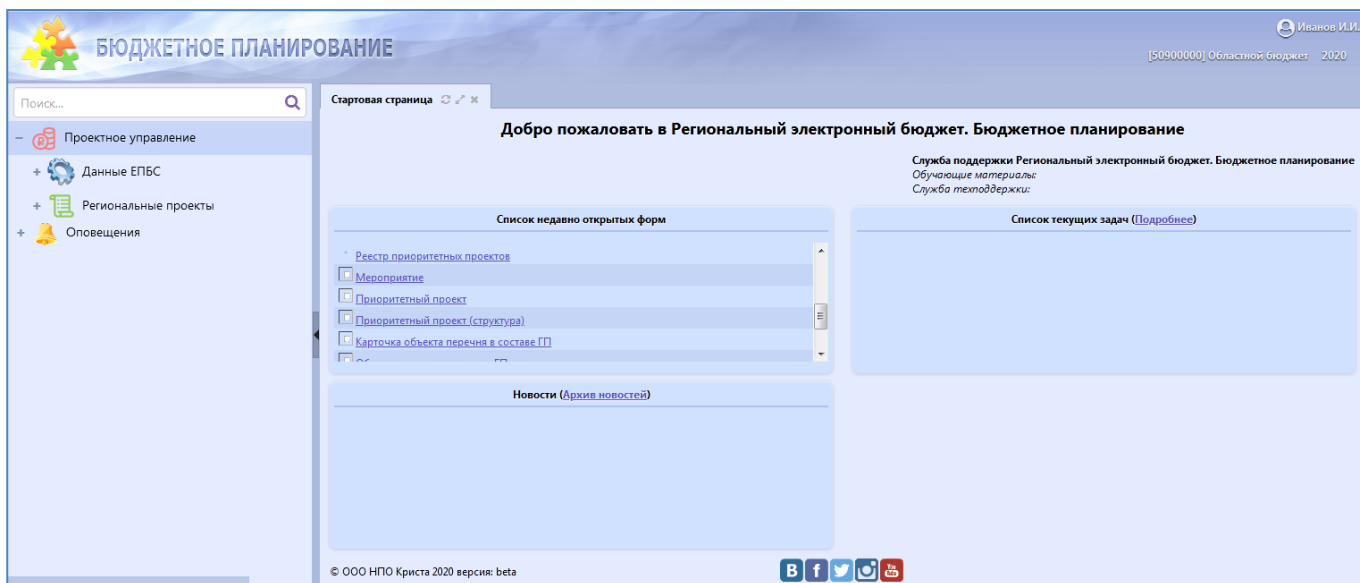


Рисунок 6 – Стартовая страница

5 Дополнительные возможности

ПК «Управление проектами.ПРО» включает инструменты быстрой разработки специализированных решений для управления рабочими процессами. Ниже описан порядок использования основных инструментов.

5.1 Настройка доступа пользователей

Для управления доступом пользователей используются следующие ИФ:

- «Права на формы ввода»;
- «Группы пользователей»;
- «Права на видимость».

ИФ «Права на формы ввода» предназначен для настройки прав для работы с ИФ, объединения ИФ в группы, определения отображаемого названия и порядка следования в навигаторе. На рисунке 7 представлен ИФ «Права на формы ввода». Назначение прав на ИФ для групп или для конкретных пользователей производится в детализациях ИФ.

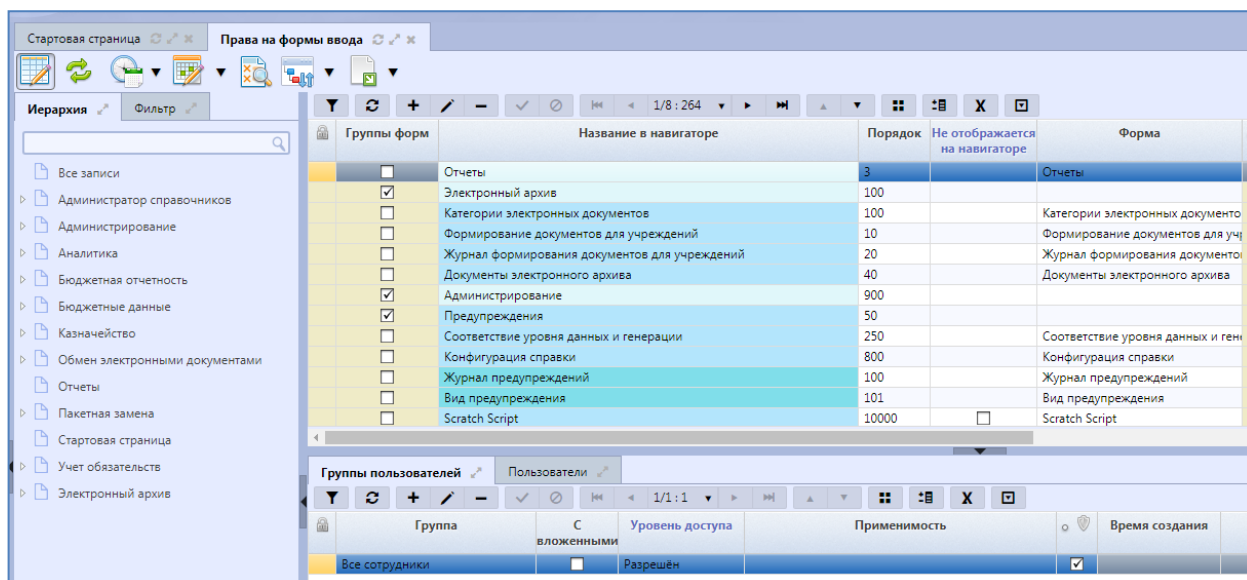


Рисунок 7 – ИФ «Права на формы ввода»

ИФ «Группы пользователей» является базовым ИФ при настройке субъектов права. Все группы делятся на централизованные (единые для всех клиентов) и нецентрализованные (специфичные группы, предназначенные для конкретного клиента). Наполнение групп осуществляется в детализациях ИФ «Группы пользователей»:

- на вкладке «Пользователи» задаются конкретные пользователи, входящие в группу (добавление пользователя на этой вкладке будет рассматриваться приоритетнее относительно других вкладок);
- на вкладке «Группы» добавляются вложенные группы. При добавлении вложенной группы для нее необходимо указать бюджет в поле «Применимость» (группа будет использоваться только для пользователей, входящих в указанный бюджет);
- на вкладке «Подразделения» происходит расширение группы всеми сотрудниками, входящими в подразделение;
- на вкладке «Учреждения» происходит расширение группы всеми сотрудниками, входящими в учреждение;

– на вкладке «Правила» задается правило для автоматического включения пользователя в группу. Само правило задается на декларативном языке в редакторе. В окне редактора существует возможность поиска конкретной функции по названию в строке поиска, либо по категории, как показано на рисунке 8.

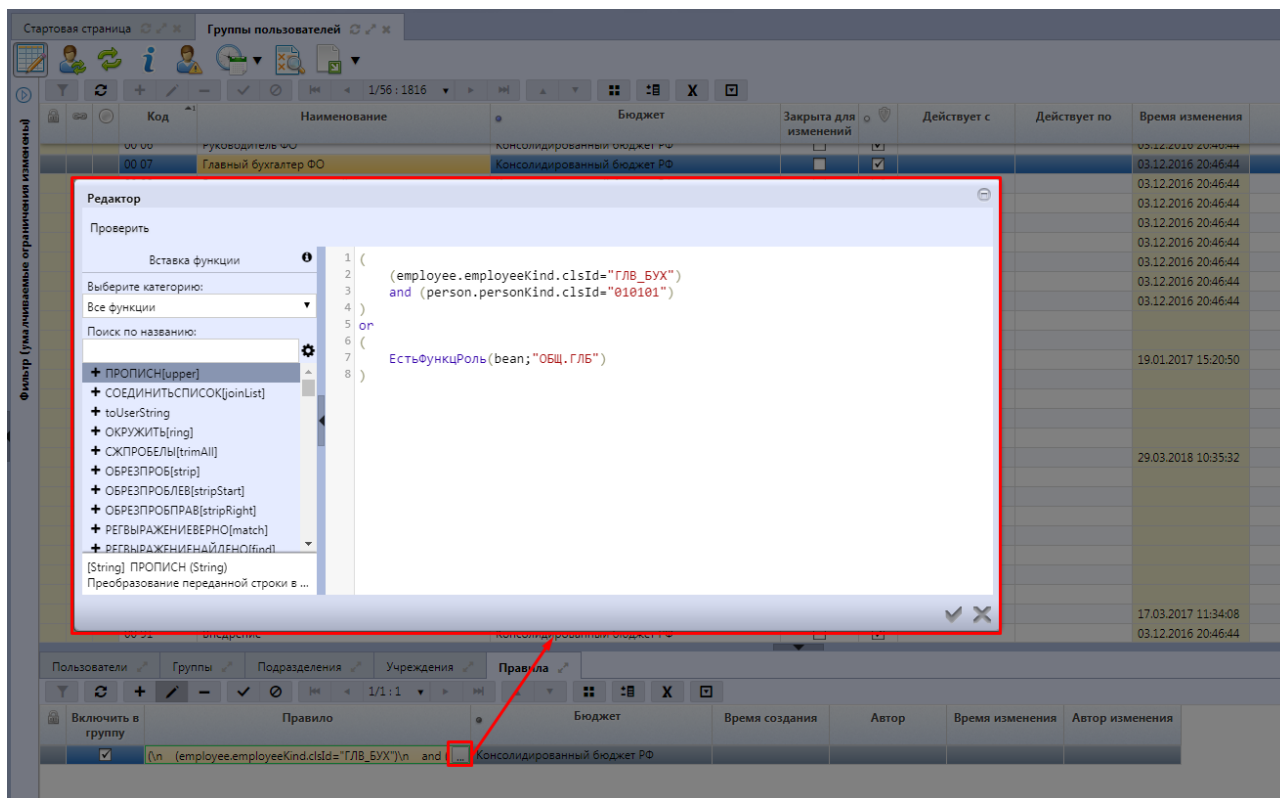




Рисунок 8 – Редактор правила

После наполнения группы пользователей для того, чтобы изменения вступили в силу необходимо на панели инструментов поочередно нажать кнопки  «Обновить группы пользователей»,  «Обновить права и группы», которые вызывают пересчет кэшей.

ИФ «Права на видимость» аналогичен ИФ «Группы пользователей». Права на видимость формируются вместе с созданием групп, при этом сразу же задаются права по умолчанию, как показано на рисунке 9.


Код	Наименование	Бюджет	Действует с	Действует по
0000	Все сотрудники	Консолидированный бюд		
0001	Сотрудники ФО	Консолидированный бюд		
0001	Расширенные права пользователей Протвино	Городской округ Протвин	01.01.2018 00:00:00	31.12.2028 00:00:00
0002	Сотрудники БУ/АУ	Консолидированный бюд		
0003	Сотрудники КУ	Консолидированный бюд		
0004	Сотрудники РБС	Консолидированный бюд		
0005	Сотрудники ГРБС и РБС	Консолидированный бюд		
0006	Руководитель ФО	Консолидированный бюд		
0007	Главный бухгалтер ФО	Консолидированный бюд		
0008	Руководители учреждений	Консолидированный бюд		
0009	Главные бухгалтеры учреждений	Консолидированный бюд		
0010	Сотрудники ФО как учреждения	Консолидированный бюд		
0011	ФО.Плановый отдел	Консолидированный бюд		
0012	ФО.Казначейский отдел	Консолидированный бюд		
0013	ФО.Бухгалтерия	Консолидированный бюд		
0014	ФО.Электронный обмен	Консолидированный бюд		
0015	Централизованные бухгалтерии	Консолидированный бюд		
0016	ФО.Юр отдел	Консолидированный бюд		
0016	ФО.Ленинский	Ленинский муниципальн		
0017	Сотрудники ГРБС	Консолидированный бюд		
0018	Импорт плановых документов	Консолидированный бюд		

Рисунок 9 – ИФ «Права на видимость»

В детализации данного ИФ можно назначать права на видимость в разрезе бюджетов, организаций, лицевых счетов, кодов глав, состояний, счетов обслуживаемых бюджетов, категорий документов.

5.2 Настройка бизнес-процессов

Настройка бизнес - процессов документов (т.е. порядка их обработки) осуществляется на ИФ «Редактор бизнес-процессов».

Схемы бизнес-процессов формируются для каждого предметного класса. Схемы могут быть централизованными и пользовательскими. Централизованные схемы – это схемы, настроенные по умолчанию. Они могут быть адаптированы под клиентов. Для этого централизованная схема должна быть клонирована по кнопке  «Скопировать документ» и отредактирована. Для того чтобы активировать схему бизнес-процесса документа, необходимо чтобы ее состояние было «Ввод завершен».

Администратор может корректировать централизованную схему бизнес-процесса, переведя ее в состояние «На доработке», нажав на панели команд кнопку «Действия над документом» и выбрав действие «Корректировать», как показано на рисунке 10.

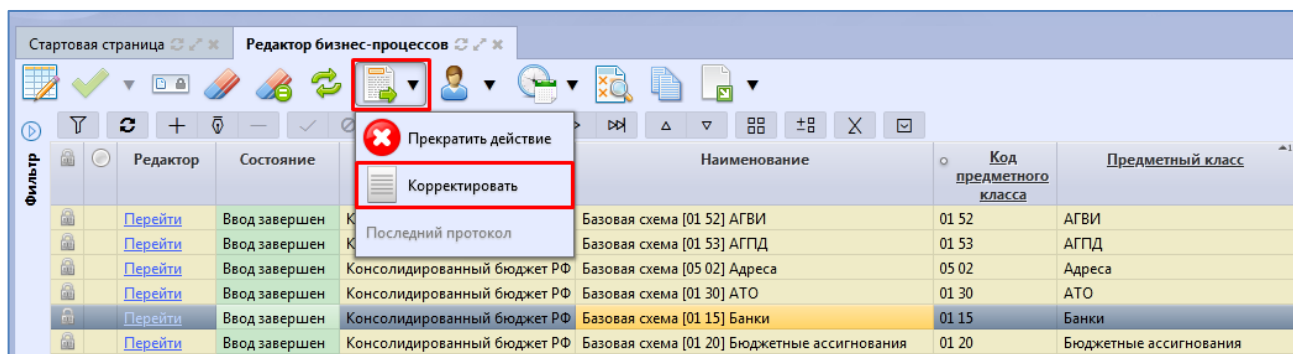
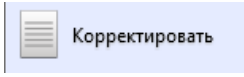



Рисунок 10 – ИФ «Редактор бизнес-процессов», кнопка «Корректировать»

У полей, доступных для редактирования администратором, наименования подсвечены синим цветом и предполагают хранение клиентских настроек, даже при обновлении Интеграционной платформы.

Основное редактирование бизнес-процесса происходит в детализации выбранной схемы. Для внесения изменений установите курсор на требуемой схеме, переведите его в состояние корректировки, нажав на панели команд кнопку

«Действия над документом» и выбрав действие  «Корректировать»,


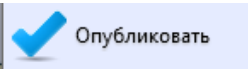
и перейдите в его детализацию по кнопке  «Детализация», которая находится на панели команд.

Детализация содержит несколько вкладок:

- «Состояния» - вкладка содержит список возможных состояний документа для текущего бизнес-процесса;

- «Переходы» - содержит перечень и вариативность переходов документа по схеме бизнес-процесса, представляет собой взаимосвязь начального и конечного состояний. Совокупность состояний, переходов и действий представляют собой маршрут обработки документа;

– «Действия» - вкладка предназначена для задания имен действий, доступных по кнопке «Действия над документом», для определения порядка отображения доступных действий, задания иконок, которые отображаются рядом с кнопками действий, определения списков переходов, которые при этом действии будут выполняться и других отдельных позиций для настройки схем состояний в части разработки, в части транзакций и т.п.

После внесения изменений для активации бизнес-процесса его необходимо опубликовать, нажав на панели команд кнопку  «Действия над документом» и выбрав действие  «Опубликовать», как показано на рисунке 11.

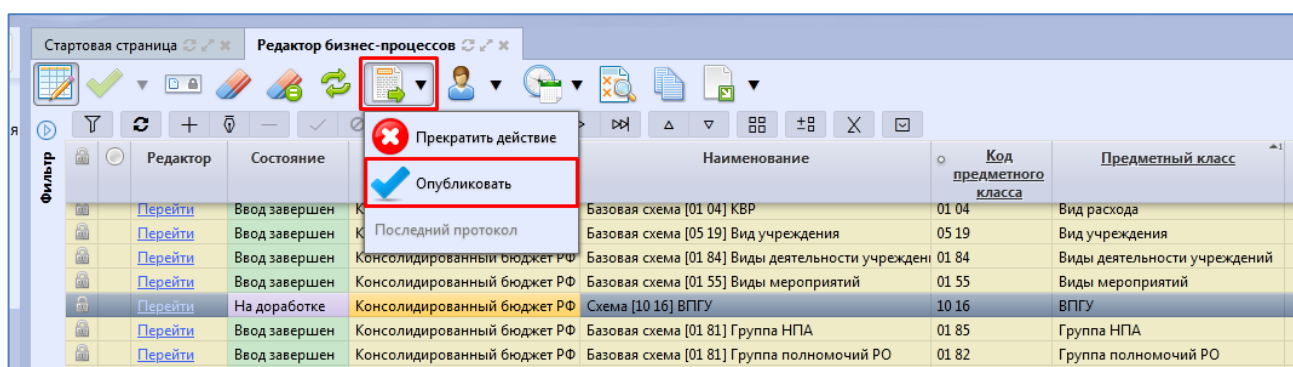



Рисунок 11 – ИФ «Редактор бизнес-процессов». Кнопка «Опубликовать»

После публикации схемы бизнес-процесса обязательно нужно обновить кэш системы состояний, нажав на панели команд кнопку  «Обновить кэш системы состояний».

Графическое представление бизнес-процесса открывается в отдельной вкладке, при нажатии на ссылку «Перейти», в колонке «Редактор».

Схема представлена в виде графа: особым образом расположенные состояния (прямоугольники, отличаются цветовыми индикаторами, используемыми на ИФ) и переходы, связывающие состояния, представленные стрелками, как показано на рисунке 12.

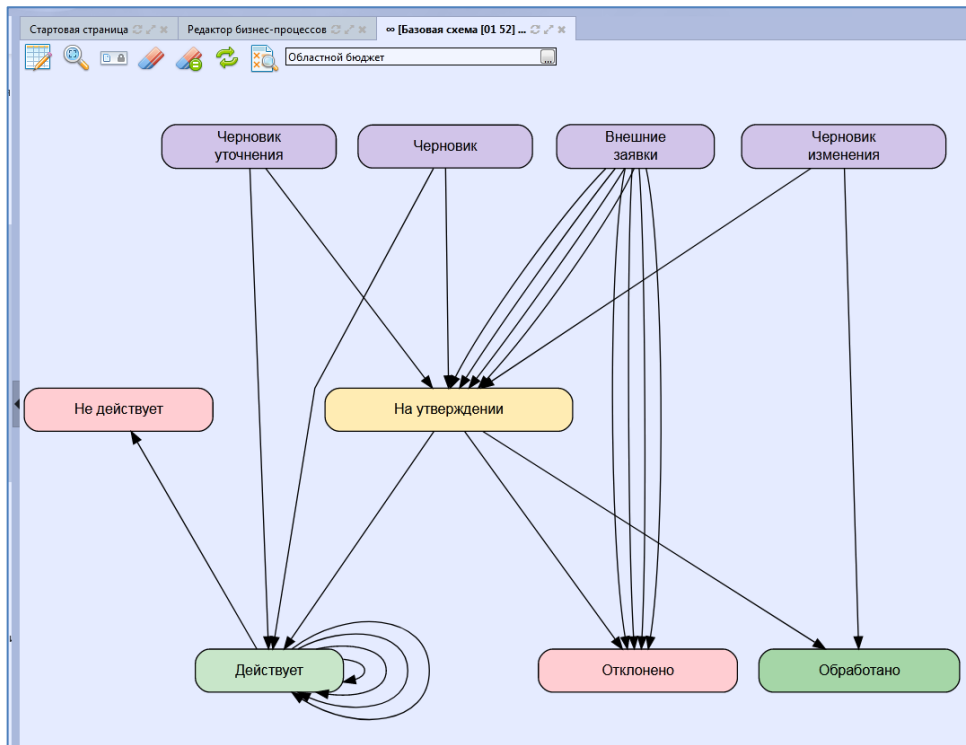


Рисунок 12 – Схема бизнес-процесса для справочника «АГВИ»

Отдельная вкладка позволяет увеличить изображение, перейти в детализацию выбранного перехода.

5.3 Настройка внутридокументных контролей

Внутридокументные контроли работают с атрибутами документа. Их цель – определить правильно ли введен документ пользователем. Внутридокументные контроли, как правило, работают только с одним текущим проверяемым документом. Междокументные контроли в отличие от внутридокументных анализируют не только текущий документ, но и другие документы.



Основной ИФ, который используется для настройки внутридокументных контролей, называется «Внутридокументные контроли».

Назначение основных полей в заголовке ИФ «Внутридокументные контроли» приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Назначение основных полей в ИФ «Внутридокументные контроли»

Поле	Назначение
Наименование	Наименование контроля, которое отображается в документах. Все внутридокументные контроли называются, как правило, одинаково, потому что редко бывает больше 1 контроля на первичный документ. Стандартным

Поле	Назначение
	считается значение «Логический контроль»
Обрабатываемые документы	Настройка возможности выполнения контроля по выделенным или всем документам. Возможные значения: «Выделенные или текущий», «Все доступные»
Используется	Включение/отключение контроля для всего сервера в целом (глобальная настройка). Кроме этого, есть более тонкая настройка, когда присутствует несколько бюджетов и необходимо для каждого бюджета сделать свою настройку использования/неиспользования контроля

Администратор, в основном, работает в детализации ИФ «Внутридокументные контроли», именно в ней определяется наполнение внутридокументных контролей декларативными правилами. Добавление правил производится по кнопке  «Добавить запись», которая находится на панели инструментов детализации «Детализация» или по кнопке  «Добавить проверки» (добавление сразу нескольких декларативных правил), которая находится на панели команд детализации, как показано на рисунке 13.

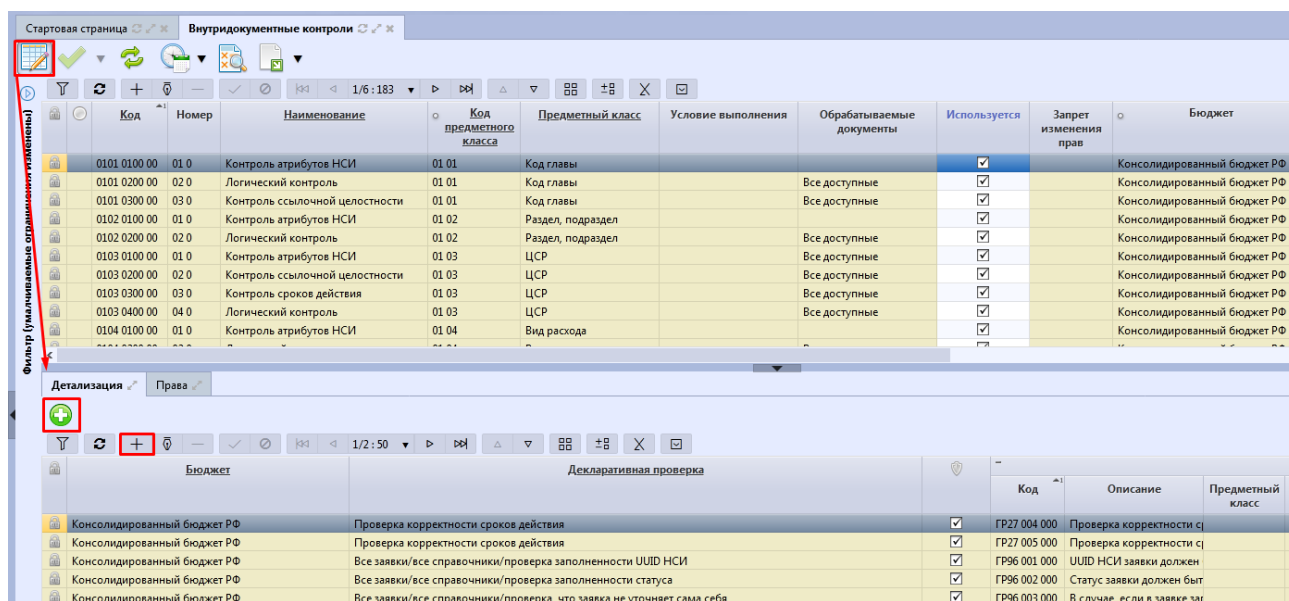



Рисунок 13 – ИФ «Внутридокументные контроли». Детализация «Детализация»

Особенностью кнопки  «Добавить проверки» является то, что для выбора отображаются правила, которых нет в контроле, и которые могут быть добавлены в текущий предметный класс.

Администратор может создать новое правило, отсутствующее в стандартной настройке. Это новое правило необходимо включить во внутривидементные контроли. Существует 2 способа включения:

а) создание нового регионального внутривидементного контроля. Новое региональное правило включается в новый внутривидементный контроль;

б) добавление нового правила в уже существующий централизованный внутривидементный контроль. Этот вариант реализации является рекомендуемым.

На региональных базах при добавлении регионального правила поле «Бюджет» будет заполнено значением регионального бюджета. Система при выполнении внутривидементных контролей производит фильтрацию правил. Если пользователь относится к определенному бюджету, то для него будут выполняться централизованные и региональные правила, относящиеся к его бюджету. При таком варианте реализации пользователь не увидит изменений в системе (останется всего один централизованный контроль), дополнительных подключений в бизнес-процесс не потребуется.

Создание новых региональных правил для контролей, а так же их редактирование производится в ИФ «Декларативные правила», он представлен на рисунке 14.

Код	Номер	Тип правила	Наименование	Описание	Группа классов	Сообщение	Уровень проверки	Область действия	Используется	Условие выполнения
0112 001 000	001	Фильтр	Фильтр учредителя (распорядителя) дл	Для учреждения в видами "Бюджет"		"Для БУ, АУ в поле ""			<input checked="" type="checkbox"/>	substring(personKind.clsId; 0; 4) ;
0112 002 000	002	Фильтр	Фильтр распорядителя для казенных у	Для учреждений с видами "ГРБС", "Р		"Для учреждений с в			<input checked="" type="checkbox"/>	in(personKind.clsId; "010102"; "01
0112 003 000	003	Фильтр	Фильтр распорядителя для ГРБС	Для учреждений с видом "ГРБС" в ка		"Для учреждений с в			<input checked="" type="checkbox"/>	personKind.clsId = "010102"
0112 025 000	025	Фильтр	Фильтр распорядителя для ФО	Для ФО допускается указывать в кач		"Для ФО распорядит			<input checked="" type="checkbox"/>	personKind.clsId = "010101"
0118 001 000	001	Фильтр	Фильтр бланка по предметному классу	Фильтр бланка по предметному клас		"Бланк должен имет			<input checked="" type="checkbox"/>	
0118 002 000	002	Фильтр	Фильтр бух операции по бюджету	Фильтр бух операции по бюджету		"Бух операция должи			<input checked="" type="checkbox"/>	
0146 001 000	001	Фильтр	Фильтр допустимых автоподстановок	Фильтр допустимых автоподстаново		"Допустимы автопод			<input checked="" type="checkbox"/>	not isNull(owner.domainClassInfo
0207 003 000	003	Фильтр	Фильтр распорядителя	Вид лица должен быть ГРБС или РБС		"Вид лица должен бы			<input checked="" type="checkbox"/>	
0302 008 000	008	Фильтр	Бланк Расходы КУ. Фильтр счета бюдж	Бланк Расходы КУ. Фильтр счета бюд		"Счет бюджета не со			<input checked="" type="checkbox"/>	
0302 009 000	009	Фильтр	Бланк Расходы НУБП. Фильтр счета бю	Бланк Расходы НУБП. Фильтр счета б		"Счет бюджета не со			<input checked="" type="checkbox"/>	
0302 010 000	010	Фильтр	Бланк Возвраты СВР КУ. Фильтр счета	Бланк Возвраты СВР КУ. Фильтр счет		"Счет бюджета не со			<input checked="" type="checkbox"/>	
0305 009 000	009	Фильтр	Фильтр выписки по доходам по состоя	Выписка по доходам должна быть в		"Выписка по доходам			<input checked="" type="checkbox"/>	
0305 014 000	014	Фильтр	Фильтр уточняющего учреждения	Фильтр уточняющего учреждения пс		"Допустимо выбират			<input checked="" type="checkbox"/>	
2505 001 000	001	Фильтр	Фильтр типа уведомления в состоянии	Фильтр типа уведомления в состоян		"Войти уведомлен			<input checked="" type="checkbox"/>	owner.state.number = "2504. Наф

Рисунок 14 – ИФ «Декларативные правила»

5.4 Настройка схем подписания документов

Подписание документов на различных этапах бизнес-процесса, как правило, осуществляется несколькими сотрудниками: главный бухгалтер, руководитель учреждения, сотрудники и другие. Разграничение прав пользователей на подписание документов реализовано посредством настройки конфигурации на ИФ «Роли подписания». ИФ «Роли подписания» включает в себя список централизованно выделенных ролей, для каждой из которых настроены права для групп пользователей, соответственно которым происходит подписание документов. Включение пользователей в централизованные группы происходит автоматически (на основании обозначенного правила включения в группу), согласно виду лица учреждения и виду должности сотрудника.

Определение этапов подписания документа осуществляется на ИФ «Схемы подписания». Схемы подписания разграничены в соответствии с предметными классами, каждый из которых может иметь индивидуальную настройку наложения подписи.

ИФ «Схемы подписания» включает в себя список централизованно выделенных схем, для каждой из которых настроены права для ранее определенных ролей подписания, приведение в действие которых осуществляется на ИФ «Редактор бизнес-процессов» (добавление схем на соответствующих переходах по бизнес-процессу). Вызов той или иной схемы подписания на определенном переходе для какого-либо предметного класса определяется тем, какая из схем указана для данного перехода.

Схемы подписания включают в себя информацию о требующих подписания документах, этапах выполнения, исполнителях, обозначенных ролью подписания, а также о сроках выполнения данной задачи (для подписания также возникают пользовательские задачи).

5.5 Настройка отчетных форм

Создание отчетных форм (а также печатных документов) производится на ИФ «Администратор отчетов» по следующему алгоритму:

- сначала создается шаблон, который будет использоваться в дальнейшем в отчете;
- затем создается новый отчет и связывается с шаблоном;
- в редакторе шаблона производится наполнение отчета. При этом создаются шапка будущего отчета и табличные разделы отчета. Для шаблона добавляется набор данных. Набором данных могут быть первичные документы и регистры;
- создается визуальная часть отчета (файл представления).

После создания отчета выполняется его регистрация на ИФ «Права на отчеты», как показано на рисунке 15.

Является группой	Название	Порядок следования	Наименование	Код отчета	Формат отчета	Используется	Входит в группу	hierarchyId	Бюджет
<input type="checkbox"/>	Приложение к выписке по ПБС+		Приложение к выписке по ПБС+	0301029000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Казначейство	m.gn	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Расходование средств бюджета на поддержку се...		Расходование средств бюджета на	0102042000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gwhlhhdg	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	СБР для экспорта		СБР для экспорта	0201042000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Плановые показатели	n.gi	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	СБР ИФБ на три года+		СБР ИФБ на три года+	0201080000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Плановые показатели	n.gj	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	СБР по расходам+		СБР по расходам+	0201041000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Плановые показатели	n.gm	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сведения для составления кассового плана за ме...		Сведения для составления кассово...	0201150000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Плановые показатели	n.gm	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сведения о бюджетных обязательствах БУ АУ+		Сведения о бюджетных обязателс...	2501030000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Отчеты электронного арх...	l.hh.fh	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сведения о бюджетных обязательствах КУ+		Сведения о бюджетных обязателс...	2501010000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Отчеты электронного арх...	l.hh.f	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сведения о показателях плана финансово-хозяйс...		Сведения о показателях плана фин...	0204019000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Отчеты электронного арх...	l.hh.f	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сверка с ведомостью выплат (ежедневная)		Сверка с ведомостью выплат (еже...	9901020000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сверка с ОК, банками	h.f	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сверка с ОК, банками	45						h	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет о состоянии лицевых счетов, откр...		Сводный отчет о состоянии лицев...	0101021000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gwhlhdf	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет о состоянии лс БУ, АУ, ОМС+		Сводный отчет о состоянии лс БУ,	0102029000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gn	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет о состоянии лс получателя+		Сводный отчет о состоянии лс пол...	0102029000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gn	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет о состоянии отдельных лицевых с...		Сводный отчет о состоянии отдел...	0102079000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gn	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет по доходам и расходам в разрезе...		Сводный отчет по доходам и раско...	0201140000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gwhlhdi	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Сводный отчет по л/с СВР		Сводный отчет по л/с СВР	0301060000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gwhi	Консолидированный б/д
<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	10						j	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Служебные	50						i	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Соответствие показателей СБР, бюджета, БР ГРБС		Соответствие показателей СБР, бю...	0301049000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Сводный	j.gwhh	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Справка об исполнении принятых на учет обяза...		Справка об исполнении принятых	2501040000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Учет обязательств	ih	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Справка об исполнении принятых на учет обяза...		Справка об исполнении принятых	2501060000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Учет обязательств	ij	Консолидированный б/д
<input type="checkbox"/>	Справка об исполнении принятых на учет обяза...		Справка об исполнении принятых	0101023000	kr_report	<input checked="" type="checkbox"/>	Казначейство	h	Консолидированный б/д

Рисунок 15 – Добавление созданного отчета на ИФ «Права на отчеты»

Далее отчет будет доступен к выгрузке с ИФ «Отчеты», как показано на рисунке 16.

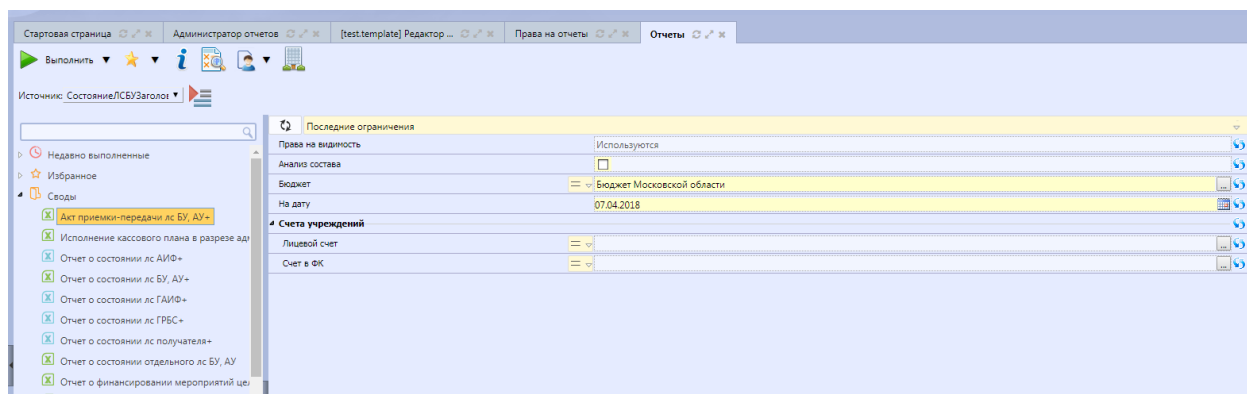


Рисунок 16 – ИФ «Отчеты»

5.6 Настройка обмена данными со смежными системами

Для настройки обмена данными со смежными системами используются следующие ИФ:

- «Справочник внешних систем»;
- «Синхронизация»;
- «Сеансы синхронизации».

«Справочник внешних систем» - это справочник, который содержит список систем, из которых синхронизатор умеет получать информацию. «Внешняя система» - это отдельная запись в справочнике внешних систем.

В детализации «Перечень доступных справочников» содержится перечень предметных классов, которые эта внешняя система умеет поставлять, как показано на рисунке 17.

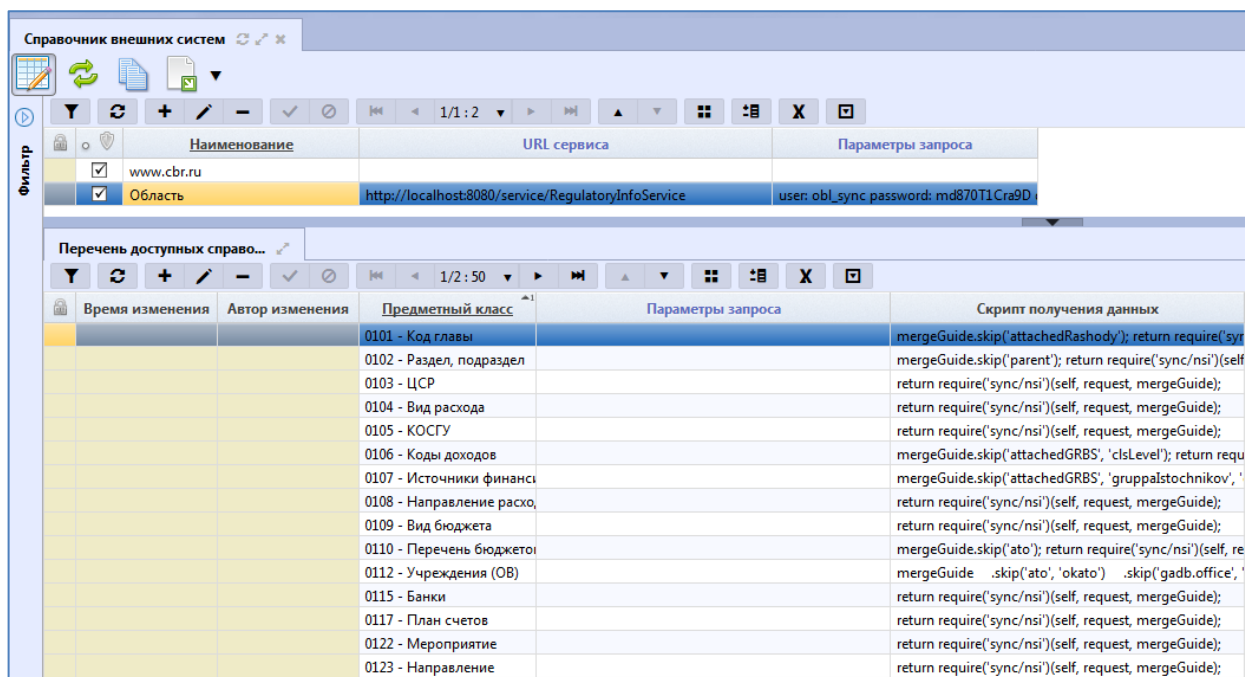


Рисунок 17 – Детализация ИФ «Справочник внешних подсистем»

Основной задачей внешней системы является получение данных из конкретного внешнего источника данных, которую она представляет и представление этих данных в формате удобном синхронизатору. Это делается скриптом для каждого предметного класса, который преобразует данные в нужный синхронизатору формат. Скрипт вводится в поле детализации «Скрипт получения данных».

Таким образом, внешняя система - это описание для синхронизатора, откуда он может получать данные в нужном ему формате. Внешняя система непосредственно обращается к внешним сервисам, в том числе чтение из файла, и возвращает данные в нужном формате.

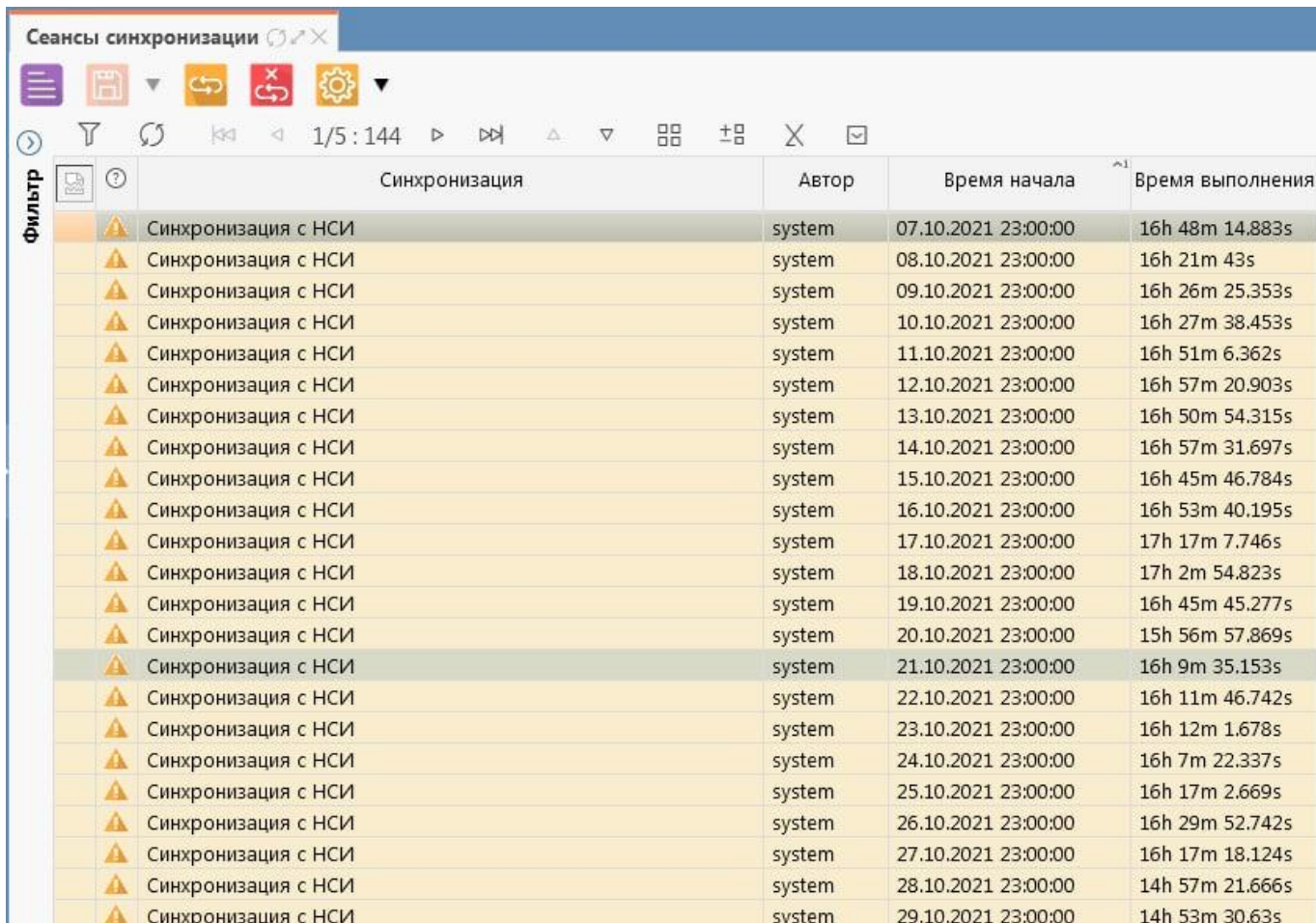
Формат данных, используемый синхронизатором - это простой набор значений, то есть имя свойства и значение свойства.

Сама внешняя система служит только для представления данных в нужном формате. Для того чтобы запустить процесс синхронизации используется ИФ «Синхронизация» группы «Синхронизация с внешними системами» РМ «Администрирование». Администратор синхронизации выбирает конкретную запись в справочнике «Синхронизация». В рамках синхронизации выбирает конкретные источники предметных классов, которые необходимо получить, правила

сопоставления, по которым будут синхронизироваться источники и бизнес - операции. Чтобы запустить процесс самостоятельно, администратор синхронизации

должен нажать на панели команд кнопку  «Запустить процесс синхронизации».

ИФ «Сеансы синхронизации» располагается в группе « Синхронизация с внешними системами» РМ «Администрирование». Внешний вид ИФ представлен на рисунке 18.





Фильтр	Синхронизация	Автор	Время начала	Время выполнения
⚠	Синхронизация с НСИ	system	07.10.2021 23:00:00	16h 48m 14.883s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	08.10.2021 23:00:00	16h 21m 43s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	09.10.2021 23:00:00	16h 26m 25.353s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	10.10.2021 23:00:00	16h 27m 38.453s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	11.10.2021 23:00:00	16h 51m 6.362s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	12.10.2021 23:00:00	16h 57m 20.903s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	13.10.2021 23:00:00	16h 50m 54.315s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	14.10.2021 23:00:00	16h 57m 31.697s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	15.10.2021 23:00:00	16h 45m 46.784s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	16.10.2021 23:00:00	16h 53m 40.195s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	17.10.2021 23:00:00	17h 17m 7.746s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	18.10.2021 23:00:00	17h 2m 54.823s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	19.10.2021 23:00:00	16h 45m 45.277s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	20.10.2021 23:00:00	15h 56m 57.869s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	21.10.2021 23:00:00	16h 9m 35.153s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	22.10.2021 23:00:00	16h 11m 46.742s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	23.10.2021 23:00:00	16h 12m 1.678s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	24.10.2021 23:00:00	16h 7m 22.337s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	25.10.2021 23:00:00	16h 17m 2.669s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	26.10.2021 23:00:00	16h 29m 52.742s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	27.10.2021 23:00:00	16h 17m 18.124s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	28.10.2021 23:00:00	14h 57m 21.666s
⚠	Синхронизация с НСИ	system	29.10.2021 23:00:00	14h 53m 30.63s

Рисунок 18 – Внешний вид ИФ «Сеансы синхронизации»


При старте синхронизации автоматически создается запись сеанса синхронизации, которая является протоколом выполнения конкретного процесса синхронизации.

Запись сеанса синхронизации содержит всю необходимую информацию: какая синхронизация была запущена, в какое время она завершилась (если завершилась), сколько времени занял процесс синхронизации и статус завершения.

Существуют следующие статусы завершения синхронизации:

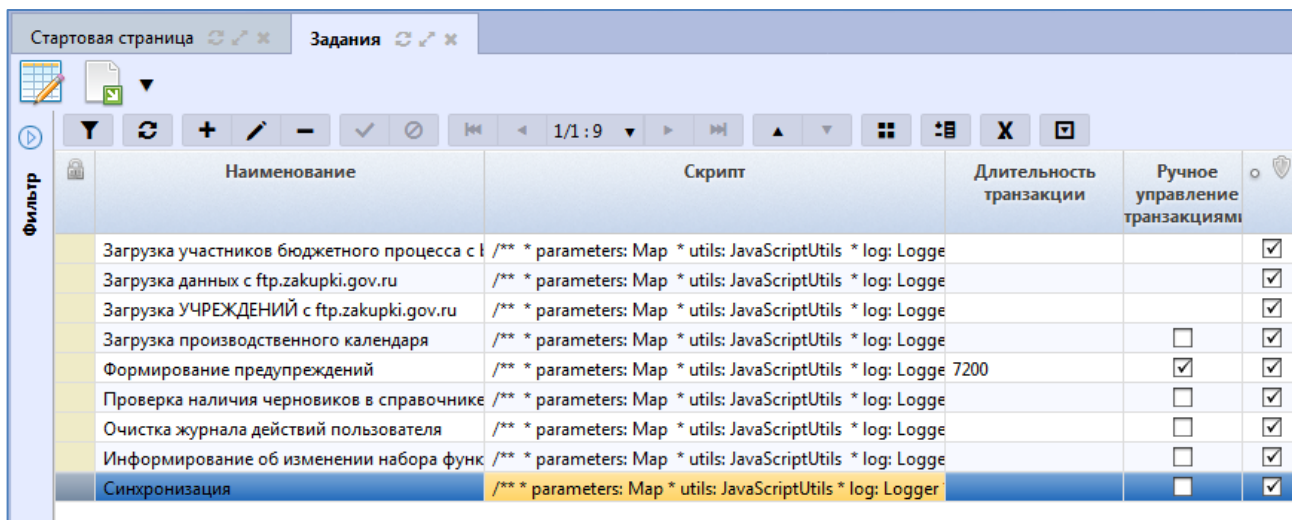
-  «Завершен», означает, что загрузка выполнена без ошибок;
-  «Завершен с ошибками», означает, что синхронизация завершилась с ошибками.

Такое завершение не является критичной проблемой, так как одно из условий синхронизации - устойчивость к ошибкам и тем самым возможно некоторые экземпляры не синхронизировать. Если синхронизация выполнялась с ошибками, то ставится соответствующий статус и в протоколе выводятся эти ошибки;

-  «Завершен аварийно», означает, что во время синхронизации произошли ошибки, из-за которых дальнейшая синхронизация стала невозможна или нецелесообразна. Процесс синхронизации завершился прерыванием.

5.7 Настройка выполнения заданий по расписанию

Настройка расписания начинается с создания задания на ИФ «Задания» группы «Выполнение по расписанию» РМ «Администрирование», представленном на рисунке 19.



Наименование	Скрипт	Длительность транзакции	Ручное управление транзакциями	
Загрузка участников бюджетного процесса с l	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge			<input checked="" type="checkbox"/>
Загрузка данных с ftp.zakupki.gov.ru	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge			<input checked="" type="checkbox"/>
Загрузка УЧРЕЖДЕНИЙ с ftp.zakupki.gov.ru	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge			<input checked="" type="checkbox"/>
Загрузка производственного календаря	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Формирование предупреждений	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge	7200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Проверка наличия черновиков в справочнике	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Очистка журнала действий пользователя	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Информирование об изменении набора функ	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logge		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Синхронизация	/** * parameters: Map * utils: JavaScriptUtils * log: Logger		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 19 – Внешний вид ИФ «Задания»

Задания представляют собой набор действий, которые можно выполнить. В списке заданий есть централизованное задание, которое запускает синхронизацию. Скрипт этого задания как показано на рисунке 20.

```

1 /**
2  * parameters: Map
3  * utils: JavaScriptUtils
4  * log: Logger
5  * opUuid: UUID
6  */
7 const EntityManagerProvider = Java.type('ru.krista.core.interfaces.EntityManagerProvider');
8
9 const Synchronization = Java.type('ru.krista.retools.models.sync.Synchronization');
10 const SyncManager = Java.type('ru.krista.retools.sync.SyncManager');
11
12 const f = require('core/filter');
13
14 const syncUuid = parameters['UUID синхронизации'] || die('Не указан UUID синхронизации');
15
16 let emp = inject(EntityManagerProvider.class);
17 let em = emp.createEntityManager('work');
18 let sync = em.createQuery('from Synchronization where uuid = :uuid')
19   .setParameter('uuid', syncUuid)
20   .getSingleResult();
21
22 let syncManager = inject(SyncManager.class);
23 let syncSessionId = syncManager.run(sync);
24
25 log.info('Синхронизация запущена. Идентификатор сеанса синхронизации: ' + syncSessionId);

```

Рисунок 20 – Скрипт задания

Все что оно делает - это запускает синхронизацию. У этого задания есть параметр «UUID синхронизации», который используется при построении расписания на ИФ «Расписание».

Для каждого задания можно задать конкретную периодичность выполнения на ИФ «Расписание» группы «Выполнение по расписанию» РМ «Администрирование». Периодичность задается в определенном формате, показанном на рисунке 21.

Наименование	Задание	Год	Месяц	День месяца	День недели	Час	Минута
001 Обновление ОКФС	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0
002 Обновление ОКОГ	Загрузка данных с ftp.zakupki.gov.	*	*	*	*	0	0
003 Обновление ОКТМ	Загрузка данных с ftp.zakupki.gov.	*	*	*	*	0	0
004 Обновление ОКВЭ	Загрузка данных с ftp.zakupki.gov.	*	*	*	*	0	0
005 Обновление ОКПД	Загрузка данных с ftp.zakupki.gov.	*	*	*	*	0	0
006 Импорт федералы	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0
01 ИМПОРТ БЮДЖЕТ	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0
02 заполнение не зада	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0
03 обновление ссылки	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0
04 импорт и апдейт ко	Загрузка участников бюджетного	*	*	*	*	0	0

Рисунок 21 – Внешний вид ИФ «Расписание»

В расписании присутствует запись для синхронизации с подсистемой нормативно-справочной информации, в детализации которой определяется конкретный UUID, определенный на ИФ «Синхронизация», как показано на рисунке 22.

Наименование	Задание	Год	Месяц	День месяца	День недели	Час	Минута	По
синхр								
Синхронизация банко	Синхронизация	*	*	*	*	3	0	system
Синхронизация с НСИ	Синхронизация	*	*	*	*	5	0	system

Время изменения	Автор изменения	Параметр	Пользовательское значение параметра	Значение
		UUID синхронизации		d7bcb5bf-7f34-48a2-8ba4-a3276d552580

Рисунок 22 – Расписание для синхронизации с подсистемой нормативно-справочной информации

В смежных системах есть централизованное расписание, которое выполняется ежедневно ночью. Если необходимо более частое обновление, то администратор синхронизации может создать пользовательское расписание.

6 Сообщения системному программисту

В ходе установки, настройки и проверки ПО могут выдаваться сообщения. Сообщения могут содержаться в интерфейсе пользователя и в лог-файлах, которые ведутся базисным программным обеспечением. Диагностика сообщений должна проводиться в соответствии с официальной документацией базисного программного обеспечения. Ниже представлен список ресурсов с возможными сообщениями:

- <https://www.postgresql.org/docs/9.5/errcodes-appendix.html>;
- https://docs.oracle.com/cd/E57185_01/ESBEM/launch.html;
- https://docs.oracle.com/cd/E28280_01/core.1111/e10113/chapter_odi_messages.htm#FMERR170;
- [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/sql/sql-server-2005/ms345164\(v=sql.90\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/sql/sql-server-2005/ms345164(v=sql.90));
- <https://www.cryptopro.ru/category/faq/kriptopro-csp>;
- https://help.ubuntu.ru/wiki/%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC_%D1%81_%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%BC%D0%B8;
- mariadb.com/kb/en/what-to-do-if-mariadb-doesnt-start/;
- <https://nginx.org/en/docs/faq.html>.

В ходе выполнения настройки, проверки или в процессе работы с Интеграционной платформой системному программисту могут выдаваться сообщения. В таблице 5 описано содержание таких сообщений, а также действия, которые необходимо предпринять по данным сообщениям.

Таблица 5 – Сообщения системному программисту

Текст сообщения	Описание сообщения	Возможные действия
Неверное имя пользователя или пароль	Сообщение появляется в случае некорректного ввода	Указать корректное имя учетной записи пользователя,

Текст сообщения	Описание сообщения	Возможные действия
	имени учетной записи пользователя или пароля	пароль и повторить попытку входа в систему
Должно быть указано имя пользователя	Сообщение появляется после нажатия ссылки «Восстановить локальный пароль» или «Сменить локальный пароль» при незаполненном поле «Имя»	Указать корректное имя учетной записи пользователя и повторить попытку входа в систему
Учетная запись пользователя <Логин> не существует. Возможно, она была удалена	Сообщение появляется после нажатия ссылки «Сменить пароль» при некорректном указании логина пользователя в поле ввода логина	Указать корректное имя учетной записи пользователя, старый пароль пользователя, новый пароль, повтор нового пароля и повторить попытку смены пароля
Для пользователя ivanov_test указан неверный старый пароль	Сообщение появляется после нажатия ссылки «Сменить пароль» при некорректном указании старого пароля пользователя в поле ввода старого пароля	Указать корректный старый пароль пользователя, указать новый пароль, повтор нового пароля и повторить попытку смены пароля
Повторный пароль отличается от первого	Сообщение появляется после нажатия ссылки «Сменить пароль» в случае отличия значения в поле ввода нового пароля от значения в поле ввода повтора нового пароля	Указать корректное имя учетной записи пользователя, старый пароль пользователя, новый пароль, повтор нового пароля, соответствующий значению нового пароля, и повторить попытку смены пароля

Перечень ссылочных документов

В данном документе использованы ссылки на следующую нормативную документацию:

Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи»

ГОСТ 19.101-77 «Единая система программной документации. Виды программ и программных документов»

ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»

ГОСТ 34.321-96 «Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными»

ГОСТ 15971-90 «Системы обработки информации. Термины и определения»

ГОСТ 19781-90 «Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения»

ГОСТ Р 532632-2009 «Показатели качества услуг доступа в Интернет. Общие требования»