

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
Весогабаритный контроль

Руководство администратора

Листов 43

г. Саратов
2025 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой руководство администратора информационной системы «Весогабаритный контроль» (далее АИС).

Руководство определяет порядок установки, настройки и администрирования системы.

Перед установкой и эксплуатацией системы рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Документ подготовлен в соответствии с РД 50-34.698-90 – в части структуры и содержания документов, и в соответствии с ГОСТ 34.201-89 – в части наименования и обозначения документов.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	Общие положения.....	4
1.2	Список терминов, сокращений и определений.....	4
1.3	Назначение АИС.....	4
1.4	Функциональные возможности АИС.....	4
1.5	Информационные взаимодействия АИС.....	4
1.6	Уровень подготовки персонала АИС.....	5
1.6.1	Функции системного администратора.....	5
1.6.2	Функции администратора БД.....	5
1.6.3	Функции специалиста по техническому обслуживанию.....	5
1.6.4	Пользователи.....	6
2	Требования к программному и аппаратному обеспечению.....	7
2.2	Архитектурное решение АИС.....	7
2.3	Аппаратное обеспечение АИС.....	7
2.4	Состав программного обеспечения АИС.....	8
2.5	Порядок установки АИС.....	9
2.5.1	Установка общесистемного программного обеспечения.....	9
2.5.2	Установка и настройка системы управления базами данных.....	9
2.5.3	Создание структур баз данных.....	9
2.5.4	Настройка часовых поясов для баз данных.....	10
2.5.5	Проверка работоспособности АИС после установки и настройки.....	10
3	Порядок настройки программного обеспечения АИС.....	12
3.2	Настройка сервера приложения.....	12
3.3	Настройка модуля взаимодействия с внешними ИС.....	13
3.4	Настройка прокси-модуля маршрутизации запросов к внешним ИС.....	14
3.5	Настройка автоматического запуска приложений.....	15
3.6	Настройка криптосервера.....	16
3.7	Взаимодействие со СМЭВ.....	17
4	Первичная настройка АИС.....	18
4.1	Первичный вход в АИС от имени системного администратора.....	18
4.2	Настройка сведений о согласующей организации.....	18
4.3	Создание должностей сотрудников организации.....	19
4.4	Создание физических лиц.....	20
4.4.1	Создание физических лиц.....	20
4.4.2	Добавление новых сотрудников.....	21
4.5	Создание пользователей АИС.....	21
4.6	Вход в настройки.....	24
4.7	Вход в раздел «Аудит».....	28
4.8	Просмотр изменения настроек пользователями.....	29
4.3	Просмотр действий пользователя.....	29
5	Порядок расчета превышения системой ВГК.....	31
6	Резервное копирование и восстановление базы данных.....	32
6.1	Способы резервного копирования базы данных.....	32
6.2	Создание резервной копии базы данных без остановки БД.....	32
6.3	Создание резервной копии базы данных с остановкой БД.....	37
6.4	Восстановление базы данных из дампа.....	39
6.5	Восстановление базы данных из копированием файлов.....	43

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.2 Список терминов, сокращений и определений

Условное обозначение	Термин
БД	Базы данных
ЦАФАП	Центр автоматической фиксации административных правонарушений
ИС	Информационная(-ые) система(-ы)
ПО	Программное обеспечение
СМЭВ	Единая система межведомственного электронного взаимодействия
СР	Специальное разрешение на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжёловесных и (или) крупногабаритных грузов
СУБД	Система управления базами данных

1.3 Назначение АИС

АИС предназначена для обработки материалов, поступающих от АПВГК с целью выявления превышений допустимых параметров проезда, формирования акта измерения весогабаритных параметров и его направления в ЦАФАП ГИБДД для принятия решения о привлечении собственника ТС к административной ответственности, предусмотренной статьёй 12.21.1 КоАП РФ.

1.4 Функциональные возможности АИС

Для решения поставленной задачи система весогабаритного контроля предоставляет следующие функциональные возможности:

- автоматизация учёта выданных владельцем автомобильной дороги специальных разрешений;
- сбор данных от автоматических комплексов весогабаритного контроля (АПВГК) о проездах транспортных средств с превышением весогабаритных параметров;
- автоматическое получение сведений о выданных Росавтодором специальных разрешениях;
- принятие решения о наличии в факте проезда транспортного средства с превышением весогабаритных параметров состава административного правонарушения;
- привлечения собственника транспортного средства к административной ответственности, наложении штрафа и вынесении постановления;
- формировании претензий собственнику транспортного средства о нанесении вреда автомобильной дороге проездом тяжёловесного транспортного средства.

1.5 Информационные взаимодействия АИС

АИС обеспечивает следующие информационные взаимодействия:

- ✓ с региональной базой данных выданных спецразрешений
 - Получения данных о выданных СР из региональной базы данных:
- ✓ с сервисом Поток:
 - получения данных о проезде ТС с превышениями весогабаритных характеристик:

- ✓ с модулем обработки административных правонарушений в ЦАФАП.
- ✓ с федеральной БД учета спецразрешений ФКУ «Росдормониторинг» через СМЭВ3

1.6 Уровень подготовки персонала АИС

Для штатной эксплуатации АИС необходимо привлечение следующих групп персонала:

- ✓ обслуживающий персонал:
 - системный администратор АИС;
 - администратор БД;
 - специалист по техническому обслуживанию оборудования АИС;
- ✓ пользователи.

1.6.1 Функции системного администратора.

Основными обязанностями системного администратора являются установка, настройка и мониторинг работоспособности программного обеспечения.

Системный администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных средств, применяемых для работы АИС, а также должен иметь профессиональные знания и практический опыт в области системного администрирования.

Обязательны знакомство и практический опыт установки и администрирования серверных операционных систем семейства Windows, Linux, знание эксплуатационной документации АИС.

1.6.2 Функции администратора БД.

Основными обязанностями администратора баз данных являются:

- ✓ установка, модернизация, настройка параметров программного обеспечения систем управления базами данных;
- ✓ оптимизация функционирования прикладных баз данных по времени отклика, скорости доступа к данным;
- ✓ резервное копирование и аварийное восстановление данных;
- ✓ разработка, управление и реализация эффективной политики доступа к информации, хранящейся в прикладных базах данных;
- ✓ ввод и поддержание в актуальном состоянии общих разделов базы данных (классификаторов).

Администратор баз данных должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию используемых в АИС СУБД.

Роли системного администратора и администратора баз данных могут быть совмещены в одну роль.

1.6.3 Функции специалиста по техническому обслуживанию.

Основными обязанностями специалиста по техническому обслуживанию являются:

- ✓ модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);

- ✓ конфигурирование и настройка программно-технических средств АИС;
- ✓ диагностика типовых неисправностей;
- ✓ замена базовых узлов периферийных устройств, имеющих ограниченный ресурс;
- ✓ настройка локальной компьютерной сети и Интернета;
- ✓ контроль доступа к сетевым ресурсам;
- ✓ настройка сетевого окружения.

Квалификация специалиста по техническому обслуживанию должна позволять:

- ✓ использовать стандартные возможности применяемых типовых средств вычислительной техники, ОС, СУБД и другого системного ПО;
- ✓ работать с архиваторами, дисковыми утилитами,
- ✓ антивирусными программами и программами резервного копирования;
- ✓ определять источник сбоя функционирования и отказа АИС;
- ✓ восстанавливать работоспособность АИС после сбоя или отказа;
- ✓ проводить регламентные работы и техническое обслуживание АИС.

1.6.4 Пользователи.

Пользователи (администраторы АИС) должны пройти обязательную общую и специальную подготовку для работы с АИС и средствами вычислительной техники.

Общая подготовка должна включать в себя получение навыков работы с компьютером и общим ПО (ОС, офисное ПО) в объеме навыков пользователей персональных компьютеров.

Специальная подготовка Пользователей должна включать в себя получение знаний и навыков работы с комплексом технических средств и АИС в объеме, необходимом для исполнения своих должностных обязанностей.

Пользователям АИС предоставляется возможность круглосуточного доступа к ресурсам АИС с учетом перерывов на проведение работ по техническому и сервисному обслуживанию.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ И АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

2.2 Архитектурное решение АИС.

Архитектурное решение АИС приведено на Рисунок 1.

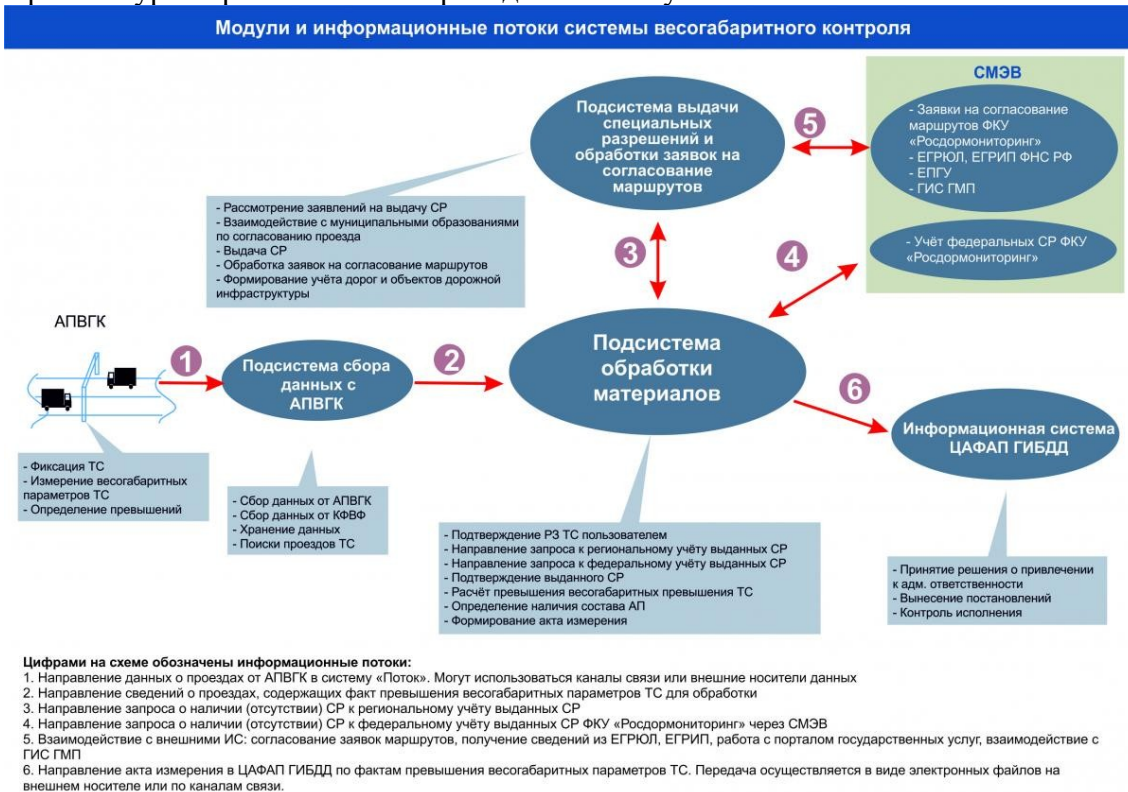


Рисунок 1. Архитектурное решение АИС.

2.3 Аппаратное обеспечение АИС.

Используемая среда функционирования программного обеспечения должна включать в себя следующие компоненты:

- ✓ Сервер приложений: обеспечение обработки поступивших материалов с нарушениями ВГК на АРМ пользователей.
- ✓ Сервер взаимодействия с внешними информационными системами: обеспечение работы модулей взаимодействия со СМЭВ.
- ✓ Сервер базы данных: обеспечение взаимодействия с системой хранения данных, содержащей базу данных. Система хранения данных может быть реализована как на накопителях самого сервера базы данных, так и на внешнем сервере хранения данных.

Таблица 1. Минимальные параметры аппаратного обеспечения, необходимые для функционирования АИС

№	Наименование	Минимальное значение
Сервер базы данных		
1	Операционная система	Linux/ Windows
2	Количество ЦПУ	1, с общим количеством ядер не менее 4
3	Оперативная память	16 GB
4	Жесткий диск	4 TB

Сервер приложений		
5	Операционная система	Linux/ Windows
6	Количество ЦПУ	1, с общим количеством ядер не менее 4
7	Оперативная память	16GB
8	Жесткий диск	150GB
Сервер взаимодействия с внешними информационными системами		
9	Операционная система	Linux/ Windows
10	Количество ЦПУ	1, с общим количеством ядер не менее 2
11	Оперативная память	8GB
12	Жесткий диск	150GB

Допускается установка всех компонентов ПО на один физический сервер с параметрами не хуже параметров сервера базы данных.

2.4 Состав программного обеспечения АИС

АИС состоит из следующих компонентов:

- ✓ система управления базами данных (СУБД);
- ✓ модуль сервера приложений;
- ✓ модуль взаимодействия с внешними ИС;
- ✓ прокси-модуль маршрутизации запросов к внешним ИС;
- ✓ криптосервер;

Для работы пользователей необходим Web обозреватель (браузер).

СУБД используется для управления базами данных АИС:

- ✓ stream – база данных используется для хранения информации:
 - о полученных данных по проезду ТС с нарушениями ВГК;
 - местах дислокации приборов АПВГК;
 - сведениях о приборах АПВГК;
 - служебных словарей и справочников, необходимых для функционирования АИС;
 - служебных сведений о настройках АИС;
 - служебных сведений о пользователях АИС.

В качестве технологической платформы базы данных используется система управления базами данных с реляционной моделью структуры данных СУБД PostgreSQL 11.

Сервер приложений предназначен для реализации основной функциональной логики АИС и обеспечения взаимодействия пользователей с ресурсами АИС с помощью Web обозревателя.

Сервер взаимодействия с внешними ИС обеспечивает обмен данными:

- ✓ с федеральной БД выданных СР;

Взаимодействие сервера взаимодействия с пользователями не предусмотрено.

Криптосервер – программно-техническое решение, предоставляющее web-сервисы для выполнения операций по наложению и проверке электронных подписей, необходимое для соответствия требованиям СМЭВ в части криптографии, позволяет формировать ЭП для SOAP-сообщения. Сервер используется для подписи пакетов перед отправкой в СМЭВ.

На клиентских рабочих местах, на которых предполагается формирование или другая работа с УКЭП документов, должно быть установлено специализированное программное обеспечение КриптоПро версии 4.0 и выше. Дополнительных специальных требований к программному и техническому обеспечению клиентских рабочих мест не предъявляется.

2.5 Порядок установки АИС

Установка АИС включает следующие этапы:

- ✓ установка общесистемного программного обеспечения на выделенные сервера;
- ✓ установка СУБД;
- ✓ создание структур баз данных;
- ✓ установка и настройка сервера приложения;
- ✓ установка и настройка криптосервера;
- ✓ установка и настройка сервера взаимодействия.

2.5.1 Установка общесистемного программного обеспечения

Необходимо установить операционную систему и общесистемные компоненты в соответствии с требованиями, описанными в Таблица 1 настоящего документа.

Установка программ и настройка операционной системы и общесистемных компонентов осуществляются стандартным образом. При настройке программного обеспечения, серверам необходимо присваивать имена, IP – адреса в соответствии с приложением настоящего документа.

Дополнительные сведения присутствуют в документации по установке операционной системы и общесистемных компонентов.

2.5.2 Установка и настройка системы управления базами данных

Установка системы управления базами данных осуществляется в следующем порядке:

1. Создать каталог для файлов БД на выделенном хранилище (диске). Например: \PGData.
2. Установить СУБД PostgreSQL в соответствии с инструкцией по установке. Допускается принимать все предложенные «по умолчанию» параметры, за исключением пути к файлам БД.
 - 2.1. Ввести пароль администратора БД.
 - 2.2. При запросе установки СУБД пути к файлам БД выбрать созданный на шаге 1 каталог файлов БД.
3. Установить настройку часового пояса СУБД:
 - 3.1. В файле *каталог файлов БД/postgresql.conf* найти параметр *timezone*, снять знак комментирования (при наличии) и установить его в значение *'Europe/Moscow'*.
Пример: «*timezone = 'Europe/Moscow'*»
4. Установить настройку разрешённых адресов доступа СУБД:
5. В файле *каталог файлов БД/pg_hba.conf* установить значение *ADDRESS* параметра *host* в *all*. Пример:

# TYPE	DATABASE	USER	ADDRESS	METHOD
host	all	all	all	md5

6. Установить модуль *pgmanager_lite*. Допускается принимать все предложенные «по умолчанию» параметры.

2.5.3 Создание структур баз данных

Для создания структуры базы данных «stream» необходимо выполнить следующие действия:

1. В скриптах для создания БД `mkDataDir.bat`, `1_pg.sql` установить путь, куда были установлены файлы БД.
2. Выполнить скрипт `mkDataDir.bat`. Результатом должно быть создание в каталоге с файлами БД новых подкаталогов для БД модуля весогабаритного контроля.
3. Подключиться к БД с помощью консольной команды СУБД (для этого перейти в каталог, где установлена СУБД PostgreSQL) `psql -U postgres -h 127.0.0.1`.
 - 3.1. Ввести пароль администратора.
4. Выполнить скрипт `1_pg.sql` командой СУБД: `\i 'путь\к\файлу\1_pg.sql'`. Скрипт должен выполняться без ошибок. Допускается вывод предупреждений.
5. Выйти из консоли СУБД.
6. Развернуть структуру БД:
 - 6.1. Запустить модуль `pgmanager_lite`.
 - 6.2. Подключиться к БД `stream`. Пароль `s123`.
 - 6.3. В контекстном меню БД (щелчок правой клавиши манипулятора «мышь» на строке `stream`) выбрать команду «Задачи - Восстановить».
 - 6.4. Выбрать файл с эталонной структурой.
 - 6.5. Запустить создание структуры, нажав кнопку «Запустить».
 - 6.6. Убедиться, что в БД `rbs` создана соответствующая структура.
 - 6.7. Завершить работу модуля `pgmanager_lite`.

2.5.4 Настройка часовых поясов для баз данных

Для правильного отображения времени операций в приложениях необходимо правильно установить часовой пояс и время в БД.

Для установки часового пояса в настройках PostgreSQL необходимо отредактировать файл `postgresql.conf`, установив значение переменной `timezone`. Например `timezone = 'Europe/Moscow'` для установки Московского часового пояса.

Далее необходимо установить часовой пояс для каждой базы данных. Для установки часового пояса необходимо с помощью менеджера базы данных (например SQL Manager for Postgre или PGAdmin) подключиться к базе данных и выполнить скрипт:

```
show timezone
```

В результате выполнения скрипта на экране отобразится значение часового пояса, установленного для этой базы данных. Если часовой пояс установлен неверно, то необходимо установить правильный часовой пояс с помощью скрипта:

```
ALTER DATABASE db_name SET timezone TO 'Europe/Moscow'
```

где `db_name` – наименование базы данных для которой устанавливается часовой пояс. (скрипт в примере устанавливает московский часовой пояс).

Далее необходимо установить системный часовой пояс с помощью скрипта:

```
ALTER SYSTEM SET timezone TO 'Europe/Moscow'
```

После завершения настройки часовых поясов, проверить правильность установки часовых поясов для каждой базы данных с помощью скрипта:

```
show timezone
```

2.5.5 Проверка работоспособности АИС после установки и настройки

Для проверки работоспособности АИС в адресной строке Web обозревателя на АРМ пользователя (администратора) наберите адрес сервера приложений:

IP_адрес_сервера_приложений:порт_сервера_приложений.

При корректной установке и настройке комплекса откроется панель управления АИС.

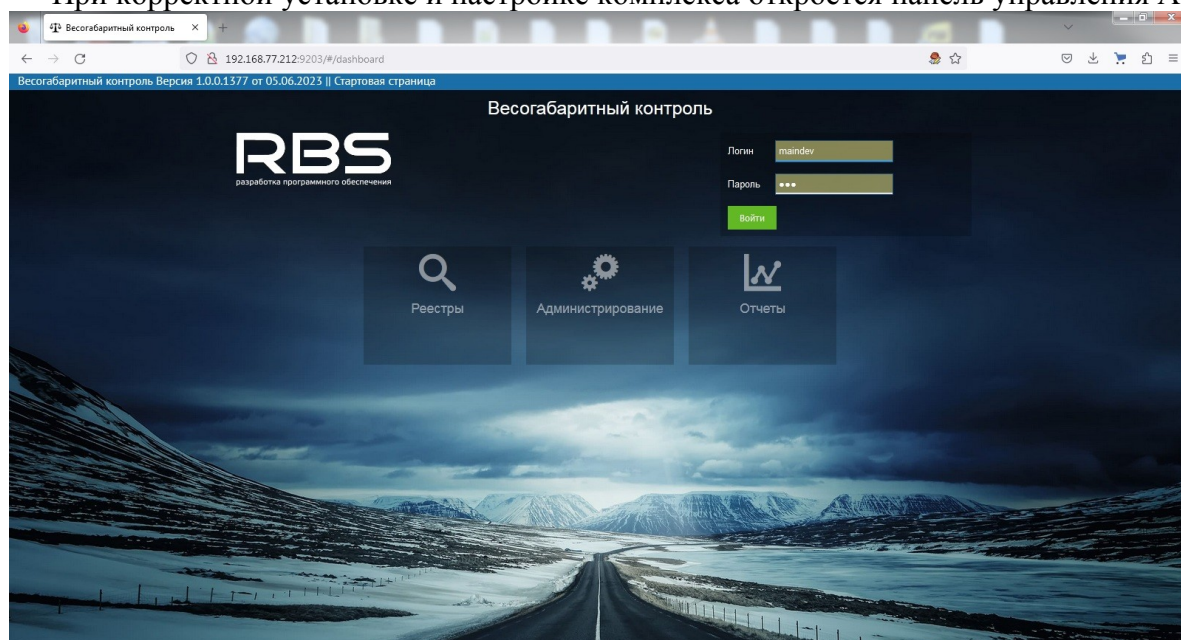


Рисунок 2. Панель управления АИС.

3.2 Настройка сервера приложения.

Сервер приложения устанавливается простым копированием файлов из пакета с приложением в папку установки приложения.

Настройка сервиса осуществляется с помощью редактирования конфигурационного файла app.conf, находящегося по пути:

Путь установки сервиса\src\dwс\conf\app.conf

Конфигурационный файл категорически запрещается редактировать «Блокнотом». При этом файл будет поврежден.

Для работы с сервером приложения в конфигурационном файле необходимо отредактировать следующие настройки:

- ✓ dwc.db.spec = IP_addr:5432/stream?sslmode=disable – параметры подключения к базе данных, где IP_addr – IP – адрес компьютера, где установлена база данных приложения;
- ✓ http.port = порт, который будет прослушивать приложение;
- ✓ dwc.result.archive.dir = = путь сохранения архивов;
- ✓ dwc.system_name = Весогабаритный контроль – название АИС, отображаемое на главной странице (Рисунок 3)
- ✓ fvf.process.type = 6 – конфигурация для модуля весогабаритного контроля, выбирается 6
- ✓ doc_creator.address = "http://IP_addr:port" параметры подключения к модулю формирования документов (он необходим для формирования актов измерения);
- ✓ dwc.self.host = IP_address – IP адрес установки модуля весогабаритного контроля, необходим для обратной связи с модулем взаимодействия;
- ✓ # Настройка модуля сопоставления скрытых ГРЗ
- ✓ car_number_recognition.mode = true (включено – true, выключено – false) При отключенном модуле кнопка «Распознавание ГРЗ» на вкладке «Подтверждение ГРЗ» будет неактивна;
- ✓ car_number_recognition.address = <http://localhost:9015> – адрес модуля сопоставления ГРЗ;
- ✓ настройки периодичности обмена информации с модулем взаимодействия interaction (работа с БД региональных и федеральных СР):
 - processing.job.sendRequestJob.every.time (h – час, m – минута, s – секунда);
 - processing.job.sendRequestJob.every.duration – число времени через которое запускается процесс обмена (отправка запросов СР);
 - processing.job.sendRequestJob.now – запускать при старте программы (true/false);
 - processing.job.checkRequests.every.time (h – час, m – минута, s – секунда);
 - processing.job.checkRequests.every.duration – число времени через которое запускается процесс обмена (проверка запросов СР);
 - processing.job.checkRequests.now – запускать при старте программы (true/false);
 - processing.job.checkResponsesJob.every.time (h – час, m – минута, s – секунда);
 - processing.job.checkResponsesJob.every.duration – число времени через которое запускается процесс обмена (проверка ответов на запросы СР);
 - processing.job.checkResponsesJob.now – запускать при старте программы (true/false);

Сервер приложения запускается с помощью пакетного файла run.bat из папки установки программы (для Windows) или командой `nohup ./run.sh &` выполненной из папки установки программы (для Linux).

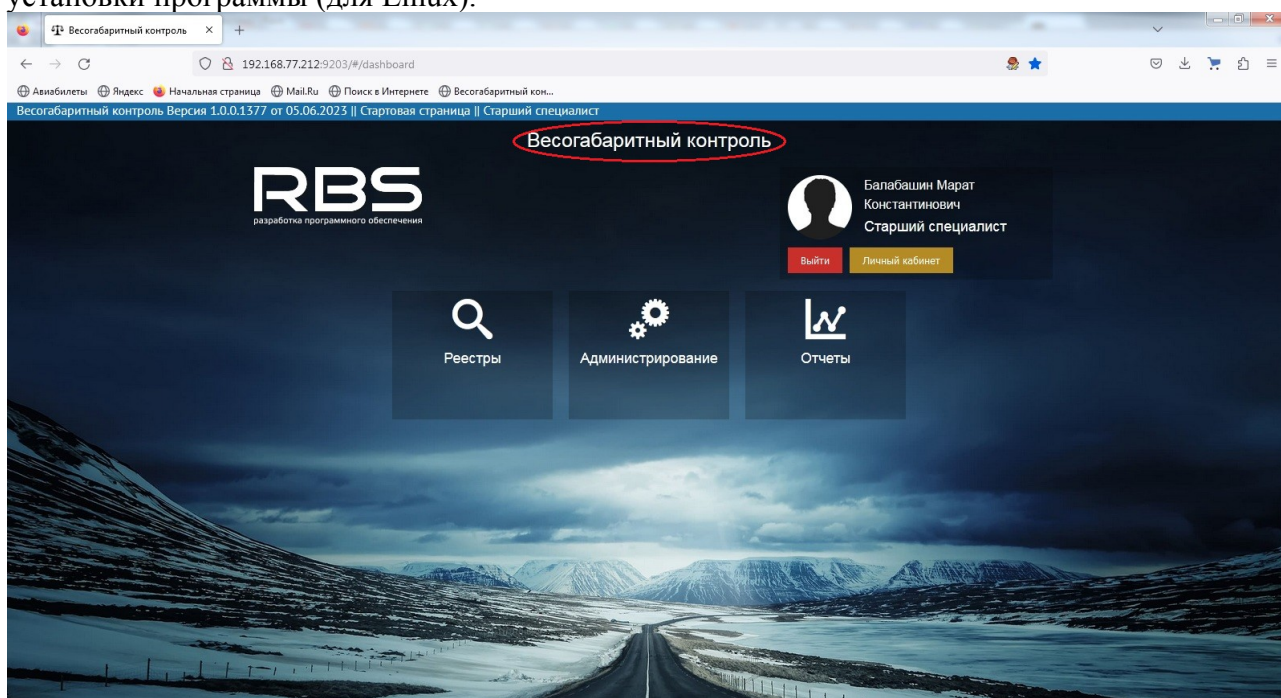


Рисунок 3 Наименование АИС

3.3 Настройка модуля взаимодействия с внешними ИС.

АИС предоставляет возможность взаимодействовать с внешними информационными системами (ИС) с помощью модулей взаимодействия. Для взаимодействия с федеральным учетом выданных СР ФГУ «Росдормониторинг» через СМЭВ используется модуль взаимодействия interaction. Установка модуля производится простым копированием файлов из пакета установки в папку установки. Настройка сервиса осуществляется с помощью редактирования конфигурационного файла `app.conf`, находящегося по пути:

Путь установки модуля `src\interaction\conf\app.conf`

Конфигурационный файл категорически запрещается редактировать «Блокнотом». При этом файл будет поврежден.

Для работы с сервером приложения в конфигурационном файле необходимо отредактировать следующие настройки:

- ✓ `http.port = 9006` – порт, который прослушивает модуль, по умолчанию 9006;
- ✓ `db.driver = postgres`;
- ✓ `db.spec = postgres://interaction:s123@ip_addr:5432/interaction?sslmode=disable` на строки подключения к базе данных, где `ip_addr` IP адрес сервера БД;
- ✓ `SMEV3_PROXY_ADDR = ip_addr:7880` -параметры подключения к прокси – утилите;
- ✓ СМЭВ-3 Задание на отправку сообщений в СМЭВ (запросов и ответов)
 - `job.Smev3SendMessage.shedule= */10 * * * * *`
 - `job.Smev3SendMessage.now=yes`
 - `job.Smev3SendMessage.disable=no`
- ✓ СМЭВ-3 Задание на получение запросов из очереди СМЭВ
 - `job.Smev3GetRequest.shedule= */15 * * * * *`
 - `job.Smev3GetRequest.now=yes`
 - `job.Smev3GetRequest.disable=yes`

- ✓ СМЭВ-3 Задание на получение ответов из очереди СМЭВ
 - job.Smev3GetResponse.shedule= */50 * * * * *
 - job.Smev3GetResponse.now=yes
 - job.Smev3GetResponse.disable=no
- ✓ СМЭВ-3 Задание на уведомление и передачу информации получателю (Модулю обработки)
 - job.Smev3SendRecipient.shedule= */20 * * * * *
 - job.Smev3SendRecipient.now=yes
 - job.Smev3SendRecipient.disable=no
- ✓
- ✓ СМЭВ-2 ГИС ГМП
 - job.Smev2GisGmpRequest.shedule= */40 * * * * *
 - job.Smev2GisGmpRequest.now=yes
 - job.Smev2GisGmpRequest.disable=yes
- ✓
- ✓ СМЭВ-2 ГИС ГМП
 - job.Smev2GisGmpSendRecipientData.shedule= */25 * * * * *
 - job.Smev2GisGmpSendRecipientData.now=no
 - job.Smev2GisGmpSendRecipientData.disable=yes
- ✓
- ✓ Модуль выдачи СР. Задание для запросов по региональным СР
 - job.SendMessageSP.shedule= */10 * * * * *
 - job.SendMessageSP.now=yes
 - job.SendMessageSP.disable=yes
- ✓
- ✓ VS-404. Задание по согласованию проездов от Сервиса Росдормониторинга
 - job.RBSVS404.shedule= */15 * * * * *
 - job.RBSVS404.now=yes
 - job.RBSVS404.disable=yes

3.4 Настройка прокси-модуля маршрутизации запросов к внешним ИС

Утилиты взаимодействия с сервисом согласования маршрута 404 ФКУ «Росдормониторинг», модуль взаимодействия с ГИС ГИМ, и другие утилиты взаимодействия взаимодействуют с внешними ИС с помощью прокси –модуля маршрутизации запросов к внешним ИС. Установка прокси модуля осуществляется простым копированием файлов из пакета с программой в папку установки. Настройка программы осуществляется с помощью редактирования конфигурационного файла Fias_Ini.xml

Необходимо установить следующие настройки:

- ✓ <SmevUrl> - адрес сервиса ГИС ГМП системы СМЭВ 2;
- ✓ в разделе SMEV3> установить следующие настройки:
- ✓ <FileManager> - раздел для настроек работы с файлами:
- ✓ <Directory>C:\RBS\fias\storage</Directory> - каталог для временного хранения файлов, передаваемых или принимаемых из СМЭВ3;
- ✓ <FtpAddr>smev3-d.test.gosuslugi.ru</FtpAddr> - адрес FTP сервера СМЭВ 3;
- ✓ <FtpUser>anonymous</FtpUser> - имя пользователя FTP;
- ✓ <FtpPass>qwerty</FtpPass> пароль имя пользователя FTP;
- ✓ <Timeout>10</Timeout> время ожидания сетевого соединения с сервером FTP;
- ✓ <Retries>5</Retries> - количество попыток передачи/получения файлов;

- ✓ <Enable>true</Enable> - включение работы со СМЭВ 3.
- ✓ <<URL> http://172.20.3.12:7500/smev/v1.1/ws </URL> - адрес СМЭВ 3
- ✓ <ConnectionTimeout>10</ConnectionTimeout> - время ожидания сетевого соединения с сервером СМЭВ 3
- ✓ <Client>
- ✓ <Http>
- ✓ <port>:7880</port> - локальный порт для получения информации, передаваемой в СМЭВ 3
- ✓ </Http>
- ✓ </Client>
- ✓ <Crypt> Раздел для настройки ЭЦП
- ✓ <CertSubjectId>18ab0ee34f1e9300e8bc48810c551f10dc3e0e3d</CertSubjectId> - идентификатор установленного в системе сертификата;
- ✓ <CertPass>12345678</CertPass> -пароль для доступа к закрытому ключу сертификата;
- ✓ <SignReverse>true</SignReverse> - признак необходимости переворачивать подпись
- ✓ <!--<ContainerName>OV_2018_SEND -pas</ContainerName> #Название контейнера для хранилища сертификатов на отчуждаемых носителях (SCARD)-->

Для запуска прокси-утилиты необходимо запустить файл fias.exe из папки установки программы.

3.5 Настройка автоматического запуска приложений

Для настройки автоматического запуска приложений (в качестве сервиса) необходимо создать конфигурационные файлы сервиса. Конфигурационный файл сервиса это текстовый файл с расширением service, содержащий параметры запуска приложения. Пример такого файла – ниже

```
[Unit]
Description=Rainbowsoft Stream
After=syslog.target network.target

[Service]
Type=simple
PIDFile=/run/eventloader.pid
ExecStart=/usr/local/bin/eventloader/go_event_loader
ExecReload=/bin/kill -s HUP $MAINPID
ExecStop=/bin/kill -s QUIT $MAINPID
PrivateTmp=true
Restart=always
TimeoutSec=300
User=rainbow
Group=rainbow
WorkingDirectory=/usr/local/bin/eventloader/
AmbientCapabilities=CAP_NET_BIND_SERVICE
StandardOutput=file:/usr/local/bin/eventloader/stdout.log
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Рекомендуется в качестве имени файла использовать наименование приложения. Например, для модуля ВГК – dwc.service, модуля формирования документов doccreator.service и тд.

Файлы необходимо поместить в папку /etc/systemd/system (операция выполняется с правами суперпользователя)

Далее выполнить команду

```
sudo systemctl daemon-reload
```

Затем запустить новые сервисы командой

```
sudo systemctl start service_name
```

где service_name – наименование сервиса (совпадает с именем конфигурационного файла сервиса)

Для проверки успешности запуска сервиса необходимо выполнить команду

```
sudo systemctl status service_name
```

Для остановки сервиса необходимо выполнить команду

```
sudo systemctl stop service_name
```

Для перезапуска сервиса необходимо выполнить команду

```
sudo systemctl restart service_name
```

3.6 Настройка криптосервера

Для работы с сертификатами УКЭП необходимо установить криптосервер КриптоПро CSP версии 4. Для скачивания дистрибутива необходимо зарегистрироваться на сайте

<https://www.cryptopro.ru/>

Затем перейти на страницу загрузки и скачать нужный дистрибутив (Рисунок 4).

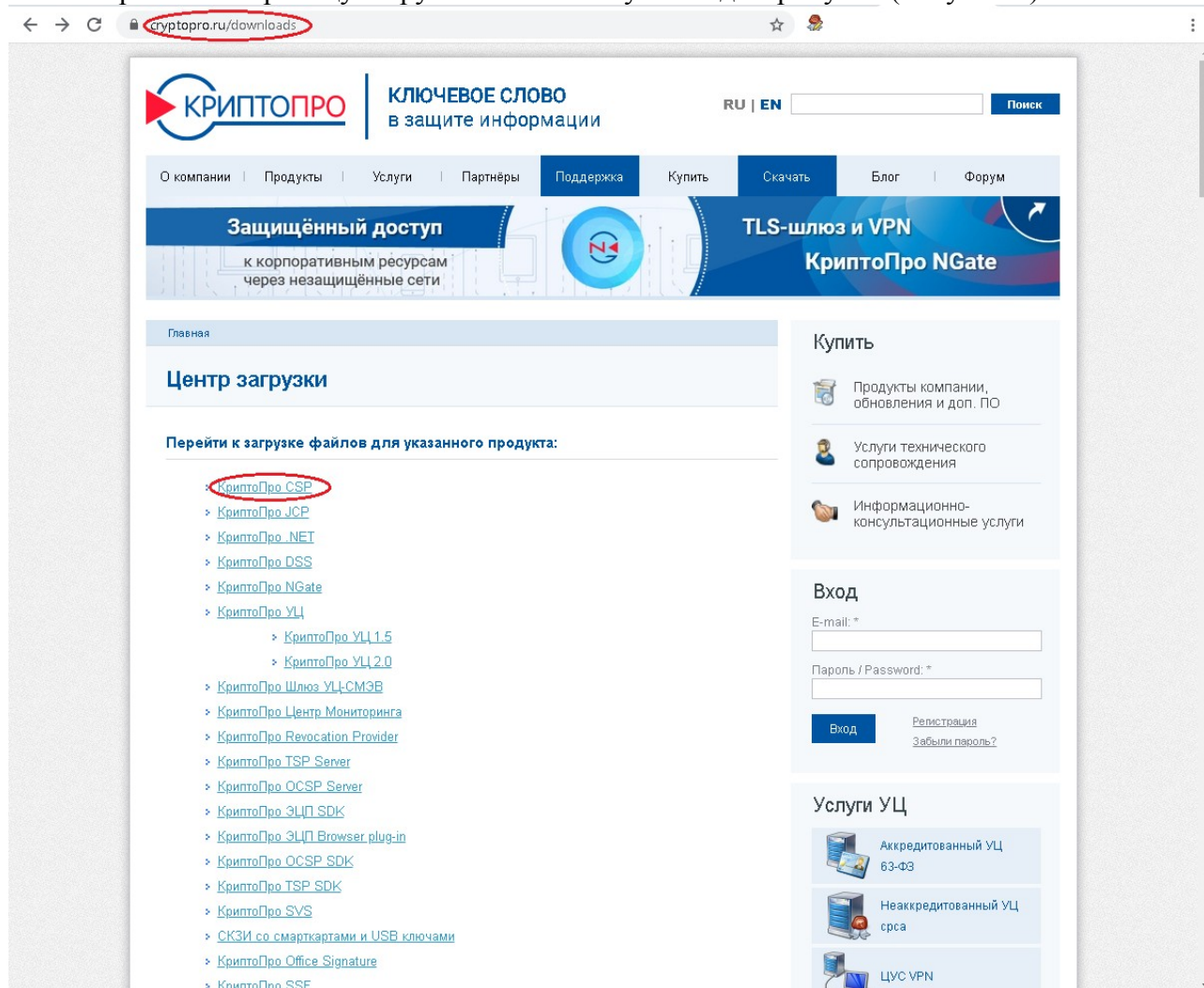


Рисунок 4. Сайт КриптоПро

Установку КристоПро проводить согласно инструкции на сайте. Также на каждом рабочем месте необходимо установить плагин КристоПро для браузера в котором будет осуществляться работа с системой.

3.7 Взаимодействие со СМЭВ.

Для настройки взаимодействия ИС со СМЭВ необходимо выполнить следующие условия.

- Обеспечить физический доступ в СМЭВ с машины, на которой установлена прокси-утилита. Порядок действий описан на технологическом портале СМЭВ. Информацию можно получить по [ссылке](#)
- Получить ЭПОВ (электронную подпись органа власти).
- Установить КристоПро CSP версии 4.0 на машину, где установлена прокси-утилита.
- Получить доступ к виду сведения "Предоставление данных о специальных разрешениях на движение по автомобильным дорогам крупногабаритных и (или) тяжеловесных транспортных средств при проведении весогабаритного контроля" Информацию о подключении к виду сведений можно получить по [ссылке](#).

4 ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА АИС

Для организации работы пользователей с АИС требуется выполнить первичную настройку АИС:

- ✓ ввести сведения организации, эксплуатирующей АИС;
- ✓ создать должности сотрудников организации;
- ✓ создать сотрудников организации;
- ✓ создать пользователей АИС, присвоив сотрудникам логин входа в систему и пароль.

4.2 Первичный вход в АИС от имени системного администратора.

Для первичного входа в АИС использовать:

- ✓ логин – *maindev* ;
- ✓ пароль – *123*.

4.3 Настройка сведений о согласующей организации.

Для настройки сведений о согласующей организации необходимо войти в модуль «Администрирование» (Рисунок 5).

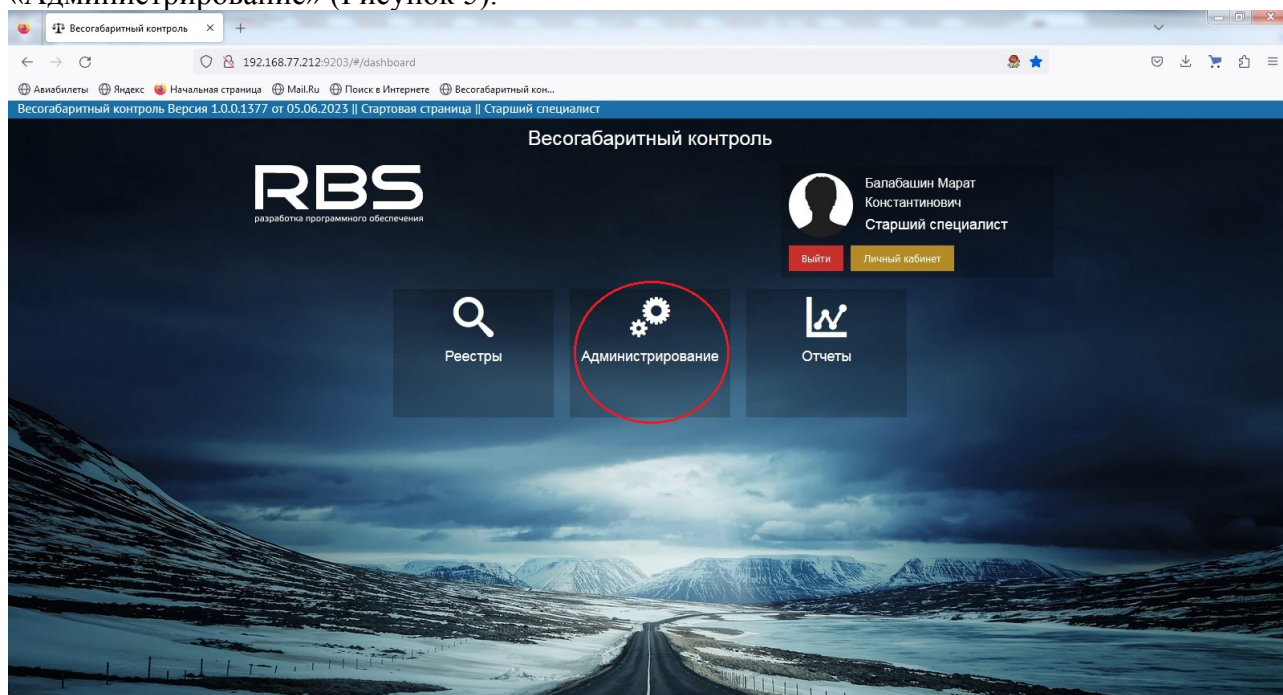


Рисунок 5. Запуск модуля администрирования АИС.

Далее модуль «Справочники» (Рисунок 6).

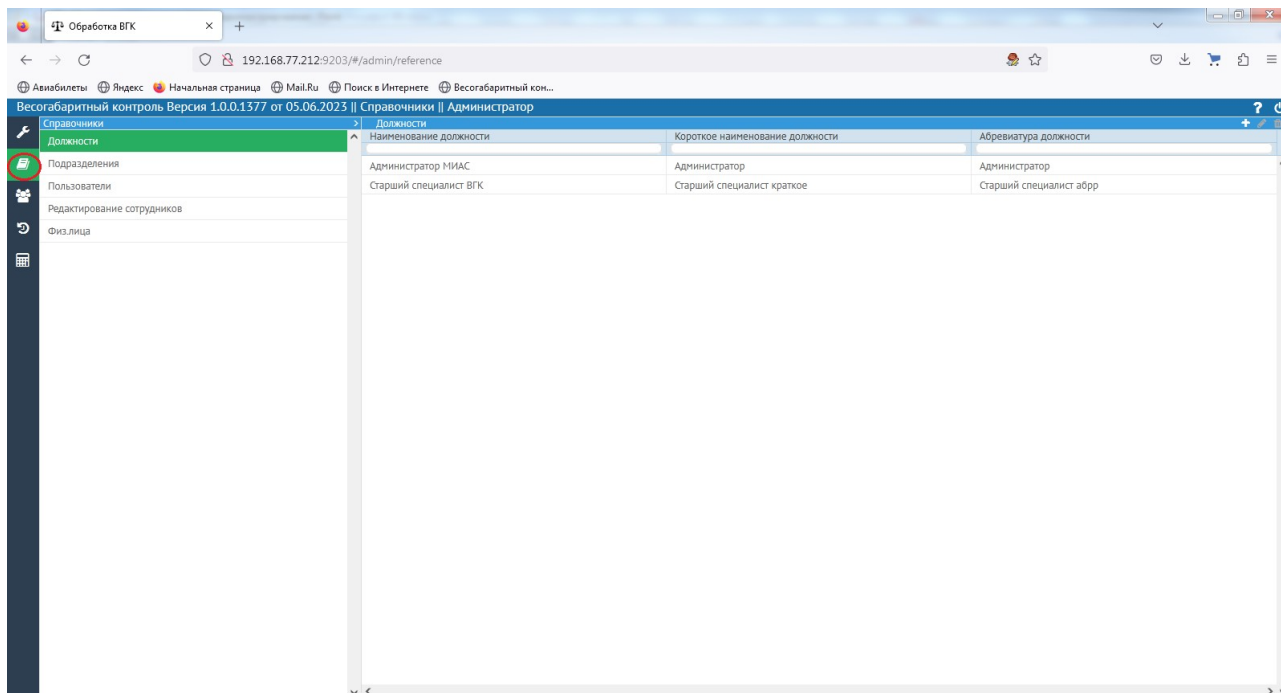


Рисунок 6. Запуск модуля «Справочники».

В левой части формы «Справочники» необходимо выбрать справочник «Подразделения» и добавить новую организацию, нажав кнопку «Добавить» (Рисунок 7).

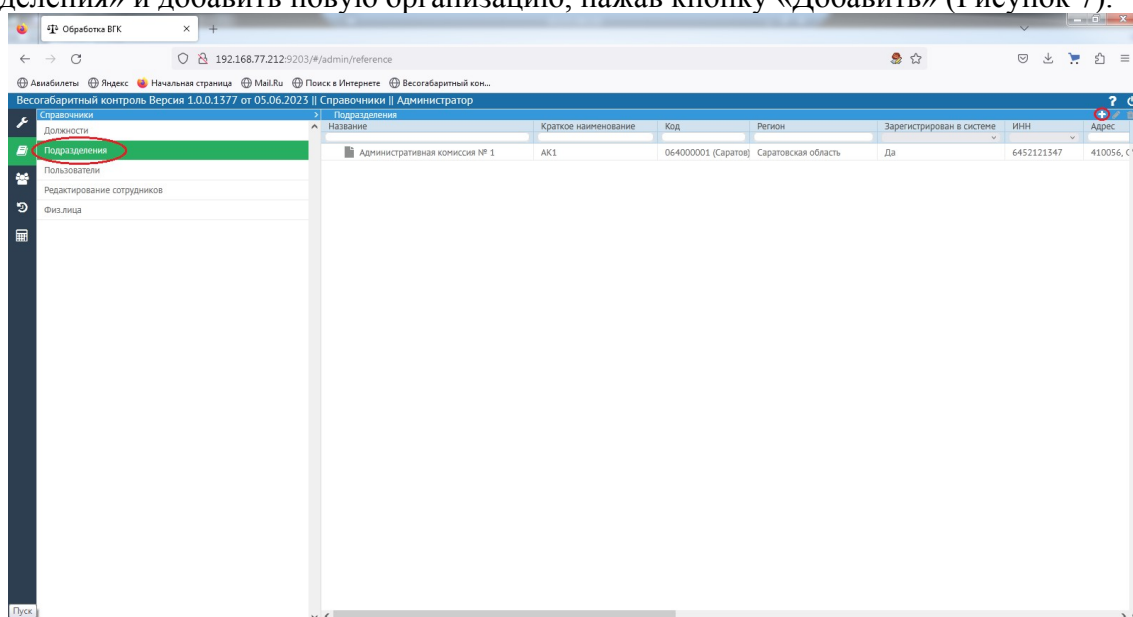


Рисунок 7. Добавление новой согласующей организации.

После ввода реквизитов организации необходимо сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить».

Редактирование реквизитов организации выполняется редактированием выделенной в списке организации с помощью нажатия кнопки с карандашом.

4.4 Создание должностей сотрудников организации.

В левой части формы «Справочники» необходимо выбрать справочник «Должности» и добавить новое наименование, нажав кнопку «Добавить» (Рисунок 8).

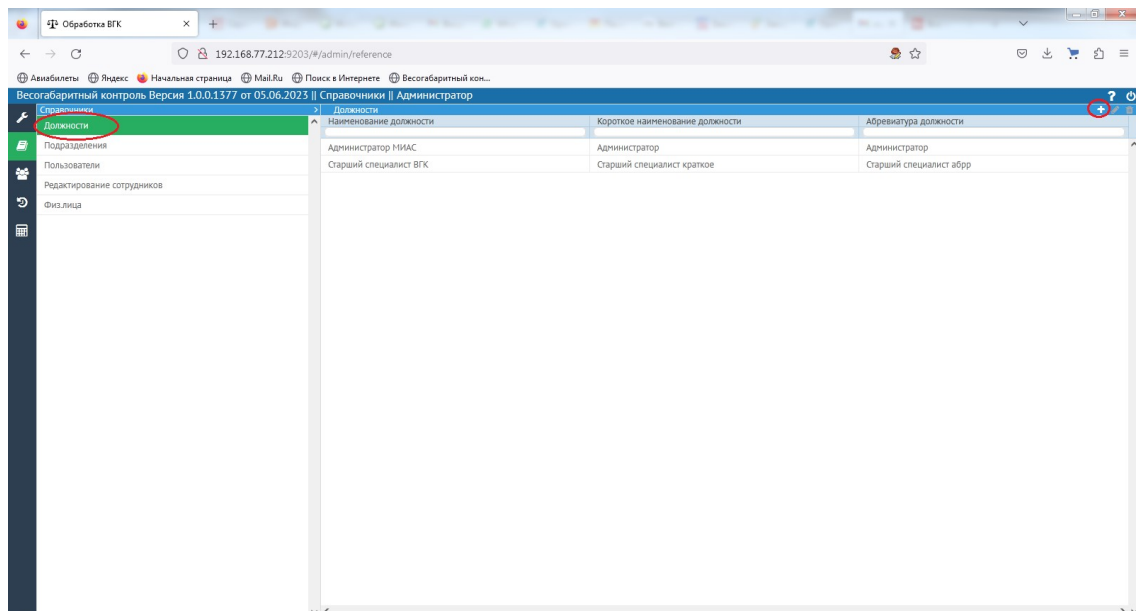


Рисунок 8. Создание нового наименования должности.

После ввода наименования должности необходимо сохранить изменения, нажав кнопку «Добавить».

Редактирование наименования должности выполняется редактированием выбранной записи.

4.5 Создание физических лиц.

4.5.1 Создание физических лиц.

В левой части формы «Справочники» необходимо выбрать справочник «Физ.лица» и добавить новое физическое лицо, нажав кнопку «Добавить» (Рисунок 9).

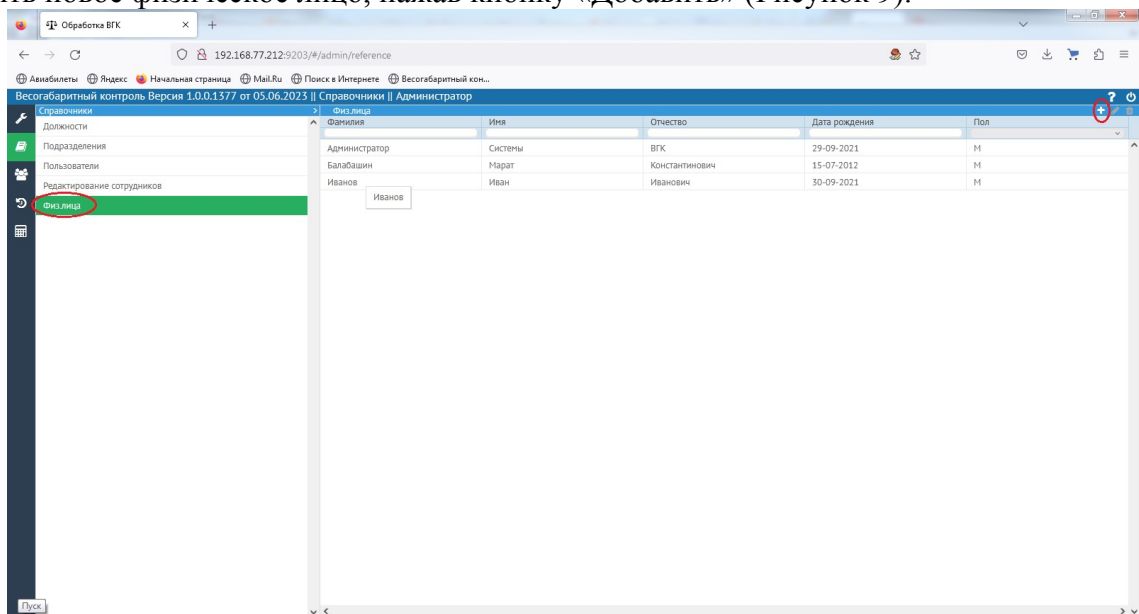


Рисунок 9. Создание нового физического лица.

После ввода сведений о физическом лице необходимо сохранить изменения, нажав кнопку «Добавить».

Редактирование сведений о физическом лице выполняется редактированием выбранной записи с данными физического лица.

4.5.2 Добавление новых сотрудников.

В левой части формы «Справочники» в разделе «Редактирование сотрудников» добавить нового сотрудника, нажав кнопку «Добавить» (Рисунок 10)

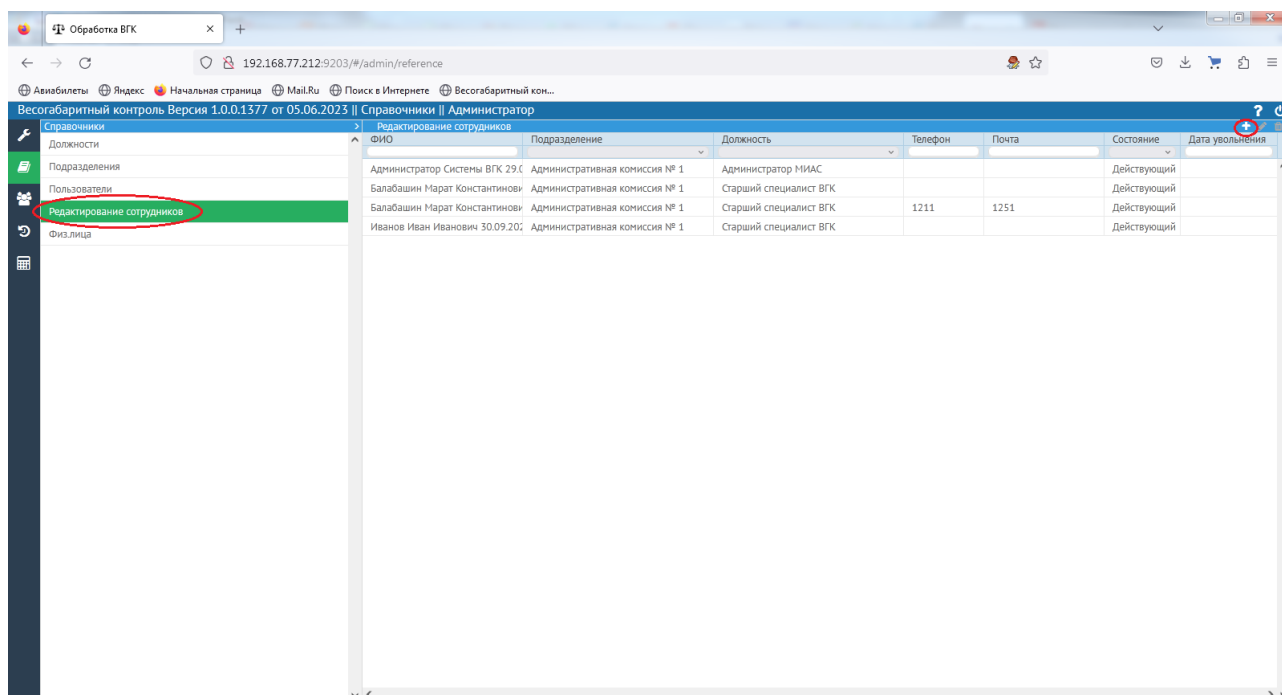


Рисунок 10. Создание нового сотрудника.

В выпадающий списках в столбцах таблицы «ФИО», «Подразделение», «Должность» необходимо выбрать соответствующие сотруднику значения. В столбцах «Телефон», «Почта» возможно ввести сведения о рабочем (мобильном) телефоне сотрудника, его адресе электронной почты. Данные значения будут формироваться на бланках документов, подготовленных сотрудником.

Для редактирования или удаления сотрудника, необходимо выбрать строку с его сведениями в таблице и нажать соответствующую кнопку.

4.6 Создание пользователей АИС.

Для создание нового пользователя необходимо перейти в левой части «Справочников» в раздел «Пользователи» и нажать кнопку «Добавить». Раздел «Пользователи» (Рисунок 11) позволяет:

- ✓ добавить нового пользователя из числа сотрудников организации;
- ✓ удалить пользователя, тем самым запретив ему доступ к АИС;
- ✓ откорректировать данные пользователя;
- ✓ сбросить пароль пользователя.

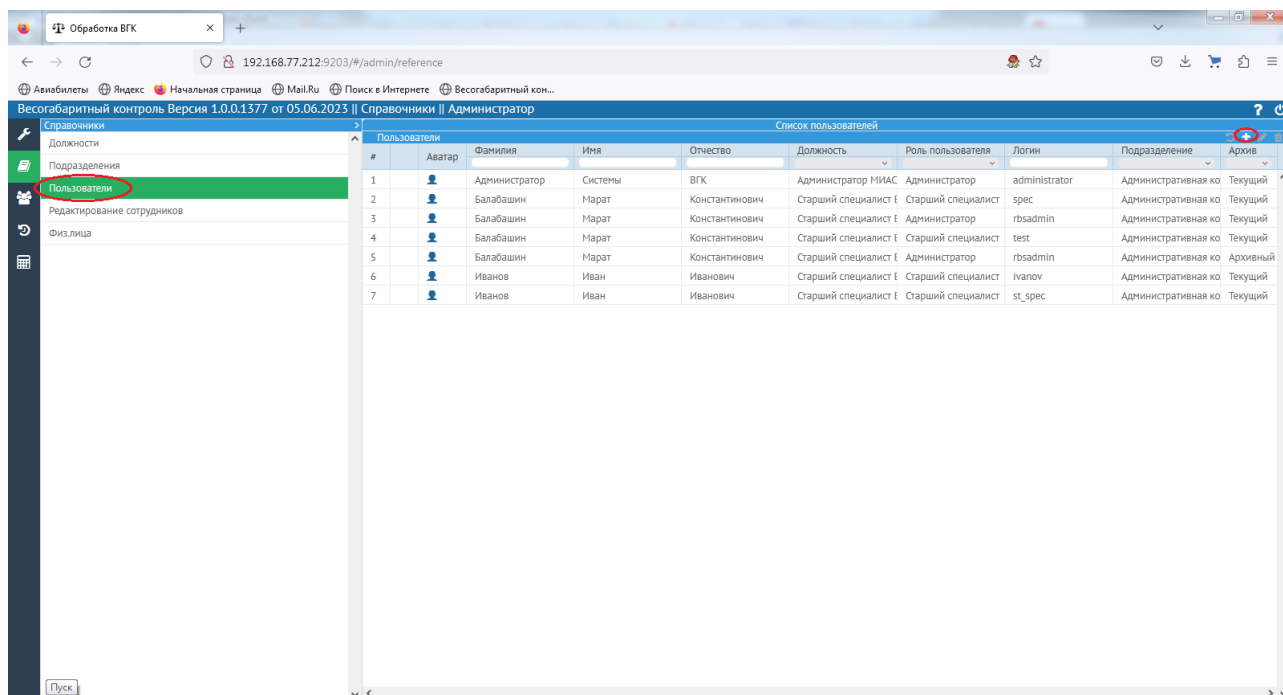


Рисунок 11. Создание новых пользователей.

Для добавления нового пользователя АИС необходимо нажать кнопку «Добавить» (в карточке пользователя:

- ✓ выбрать организацию, для которой добавляется пользователь;
- ✓ сотрудника данной организации, который должен быть пользователем АИС;
- ✓ роль пользователя в АИС;
- ✓ ввести логин пользователя в АИС;
- ✓ ввести пароль пользователя в АИС;
- ✓ подтвердить пользователя в АИС.

Для сохранения изменений и создания пользователя необходимо нажать кнопку «Сохранить».

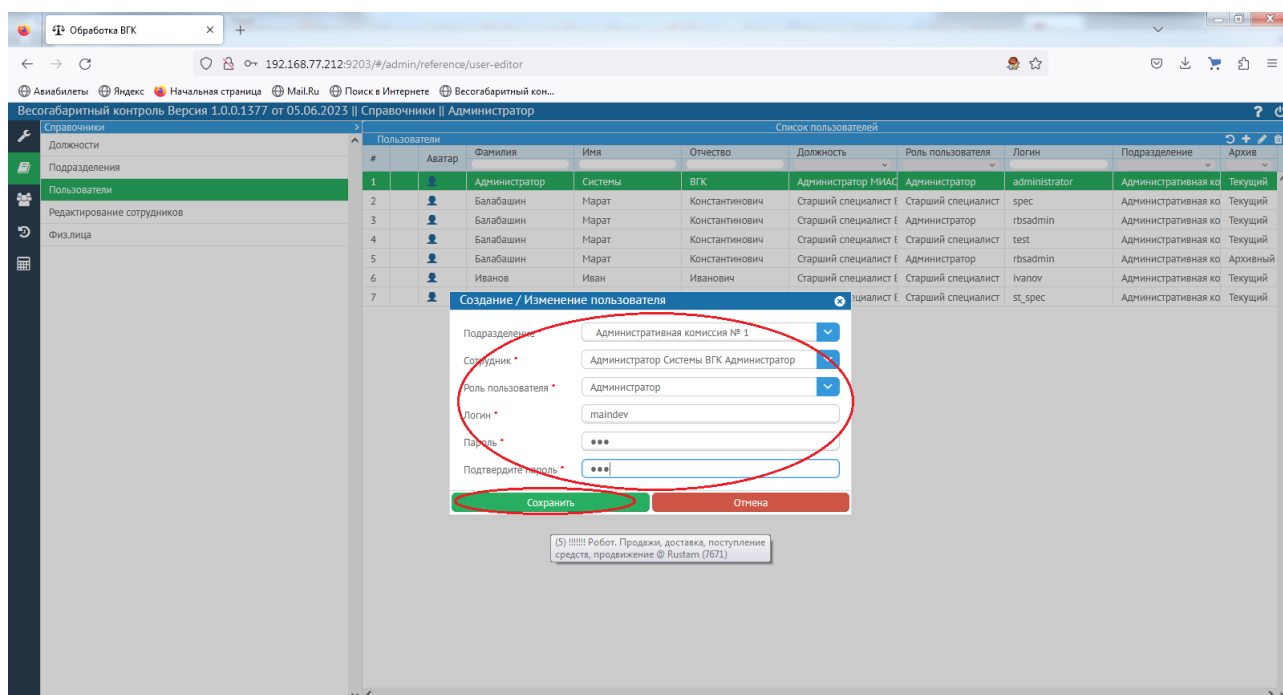


Рисунок 12. Добавление нового пользователя АИС.

Для редактирования или удаления пользователя, необходимо выбрать строку с его сведениями в таблице и нажать соответствующую кнопку.

Система также позволяет сбросить пароль пользователя, если он забыл его.
 Для сброса пароля необходимо в справочнике «Пользователи» выделить пользователя, для которого нужно сбросить пароль и нажать кнопку .

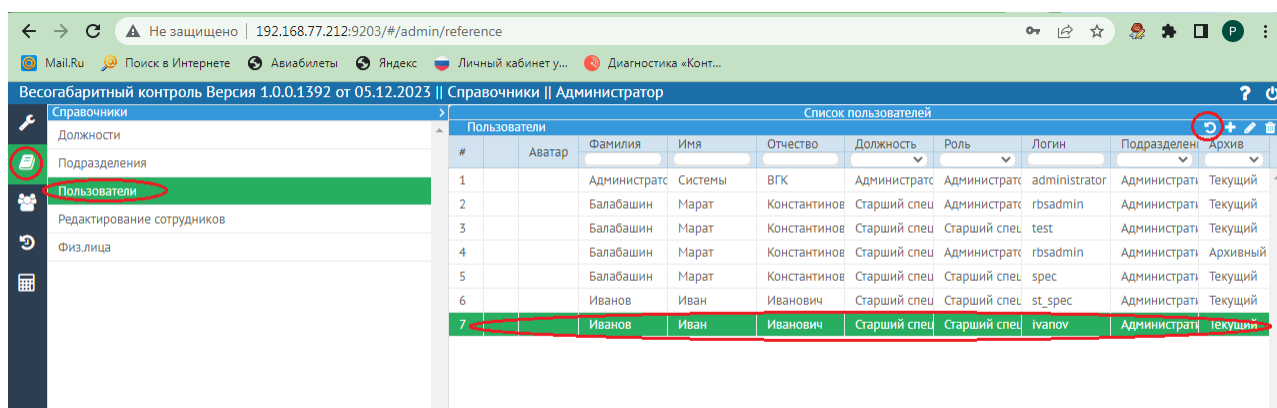


Рисунок 13. Сброс пароля пользователя АИС.

Далее необходимо нажать кнопку «Сбросить» в окне подтверждения.

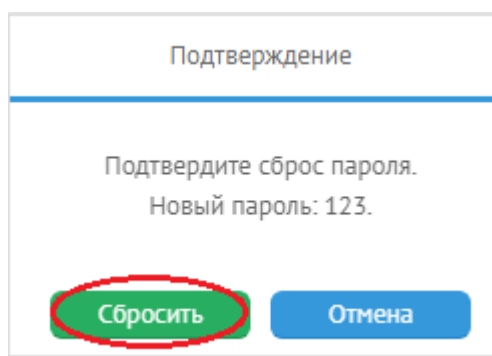


Рисунок 14. Подтверждение сброса пароля пользователя АИС.

Пользователю будет установлен пароль 123 , который он должен будет изменить в своем личном кабинете.

4.7

Вход в настройки

Для входа в настройки необходимо зайти в АИС от имени Администратора и открыть раздел «Администрирование» ((Рисунок 15. Вход в администрирование АИС.), далее раздел «Настройки» Рисунок 166)

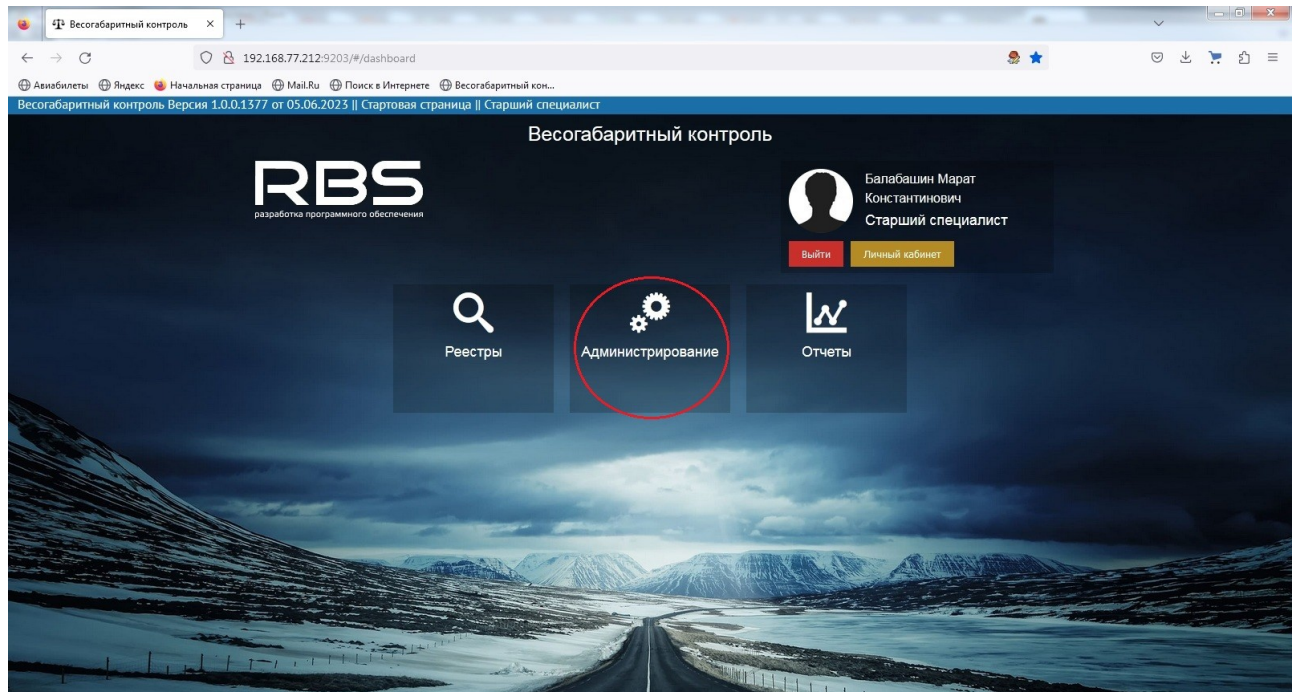


Рисунок 15. Вход в администрирование АИС.

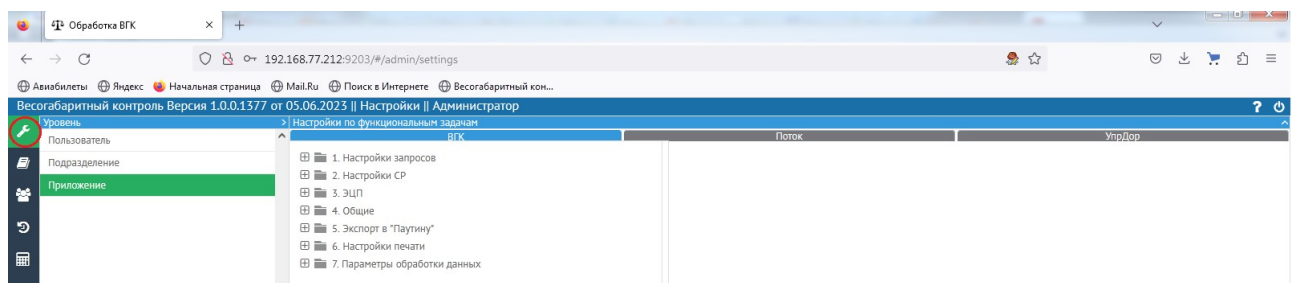


Рисунок 16. Вход в Настройки АИС.

Меню настроек имеет три уровня:

- Пользователь
- Подразделение
- Приложение

Уровень настроек «Пользователь»

Здесь можно посмотреть список зарегистрированных пользователей (Рисунок 17)

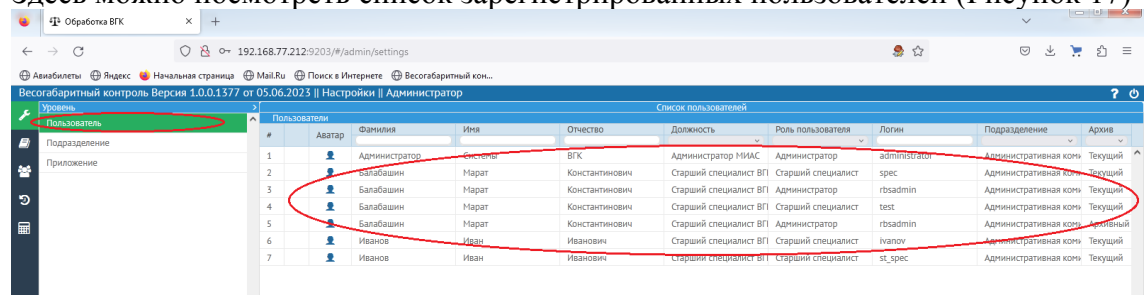


Рисунок 17.Настройки уровня «Пользователь».

Настройки уровня «Подразделения»

В настройках этого уровня можно просмотреть список зарегистрированных организаций. (18)

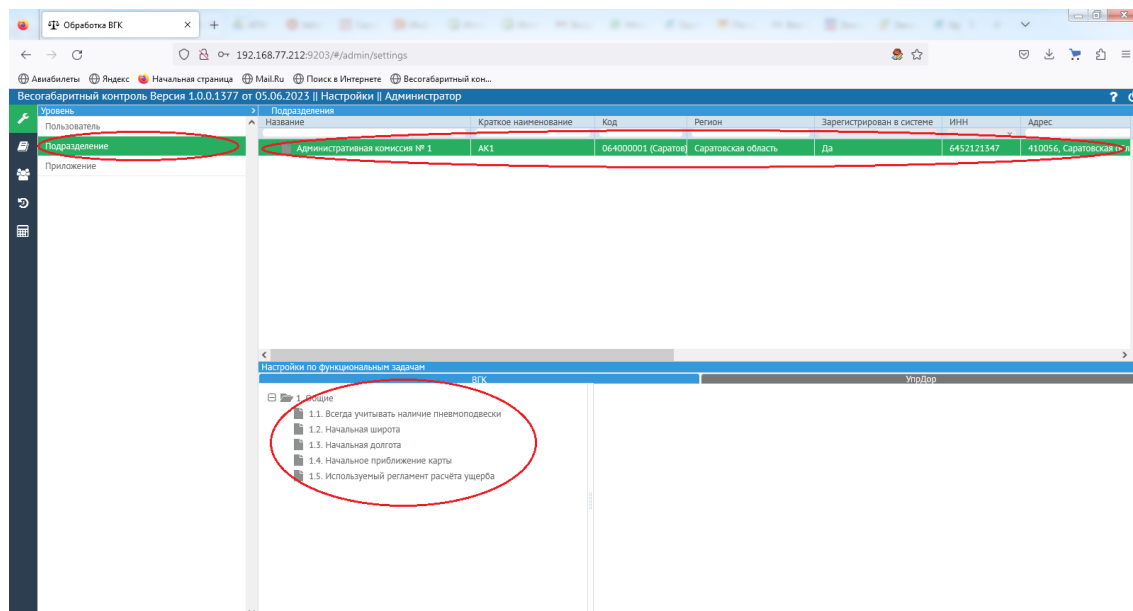


Рисунок 18.Настройки уровня «Подразделение»

Настройки уровня «Приложение» делятся на пять подразделов :

№ на- строй - ки	Наименование настройки (групп настроек)	Вариант	Описание настройки
1	Настройки запросов		
1.1	Автоматическое управление режимом запроса СР	Да/Нет	При установке настройки «Да» запрос СР направляется автоматически после подтверждения ГРЗ, при настройке «Нет» - запрос отправляется вручную.
1.2	Выполнять запрос по региональной БД	Да/Нет	Выполнять запрос СР по региональному виду сведений
1.3	Выполнять запрос по федеральной БД	Да/Нет	Выполнять запрос СР по федеральному виду сведений
1.4	Выполнять запрос СР	Да/Нет	При установке настройки «Нет» при определении груза как «Делимый» запрос СР не будет выполняться. При установке настройки «Да» запрос выполняется вне зависимости от типа груза.

2	Настройки СР		
2.1	Требуется ли обязательное подтверждение СР пользователем	Да/Нет	При установке «Нет» при получении единственного СР, оно будет автоматически подтверждено. При установке «Да» - необходимо будет подтвердить выбор СР вручную.
2.2	Источник сведений об СР	Информационная система/Ручной ввод	При установке «Информационная система» данные об СР запрашиваются у Росдормониторинга через СМЭВ, «Ручной ввод» - пользователь вводит данные СР вручную.
2.3	Период освобождения мусоровозов от ВГК	С (начальная дата) по (конечная дата)	Указывает период, в который ТС, являющиеся мусоровозами и находящимся в реестре, не подлежат весогабаритному контролю.
2.4	Период освобождения автобусов от ВГК	С (начальная дата) по (конечная дата)	Указывает период, в который ТС, являющиеся автобусами и находящимся в реестре, не подлежат весогабаритному контролю.
3	ЭЦП		
3.1	Всегда подписывать ЭЦП	Да/Нет	Если отмечено «Да», то документы всегда будут подписываться ЭЦП
4	Общие		
4.1	Адрес модуля взаимодействия	Вводится вручную	Адрес модуля взаимодействия (пример ввода http://192.168.77.180:9006/swap/HttpRequest
4.2	Адрес модуля формирования документов	Вводится вручную	Адрес модуля формирования документов (пример ввода http://192.168.77.180:9012)
5	Экспорт в ИС АП Ространснадзор а		
5.1	Адрес экспорта акта измерения	Импульс/ Авангард	Настройка устанавливает адресата экспорта акта измерения
5.2	Директория результатов измерения	Вводится вручную	Директория, где будет сохранен архив с файлами результатов измерения
6	Настройки печати		
6.1	Тип акта измерения	Форма акта 2021 Волгоград Саратов/Форма акта 2021 ЕПО Дупло2	Выбор формы акта измерения для печати
7	Параметры обработки данных		
7.1	Сведения о количестве колёс на оси ТС	Получать от АПВГК/Принудительн о установить	1. Получать от АПВГК – количество колес на оси ТС устанавливается в количестве, полученном из материала

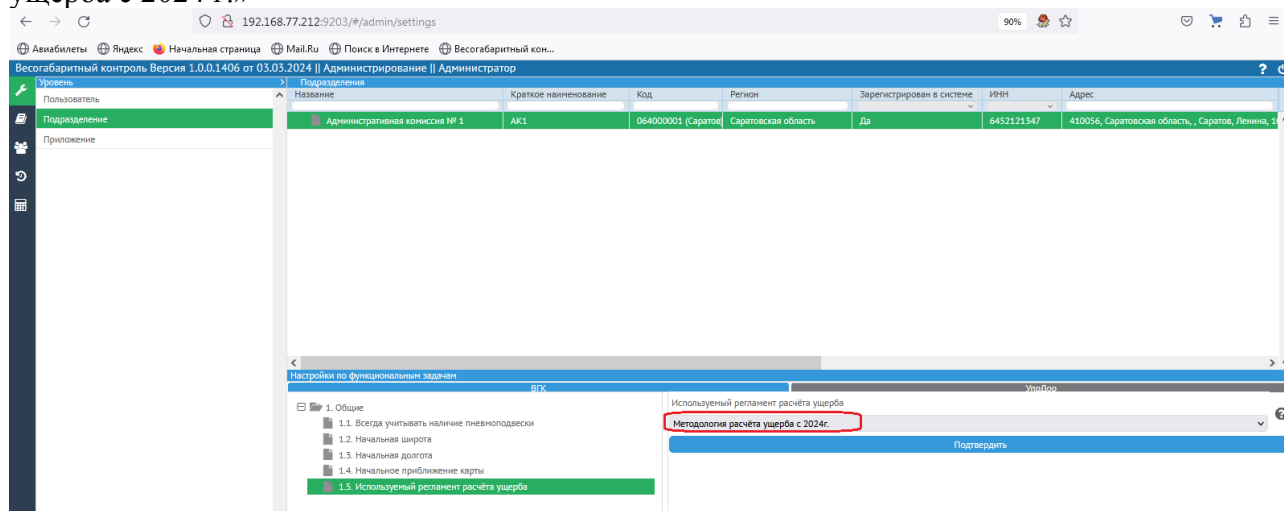
		количество колес на каждой ОС ТС равным 2	АПВГК. 2. Принудительно установить количество колес на каждой оси ТС равным 2. – Система считает, что на каждой оси ТС находится два колеса. Используется совместно с настройкой «АПВГК не считает количество колес на оси ТС» на вкладке «Настройки ВГК» в конфигураторе источников.
8	Модуль информирования		
8.1	Вывод тестовых данных с АПВГК	Да/нет	Да – данные с АПВГК, работающего в тестовом режиме выводятся в виджет информирования Нет - данные с АПВГК, работающего в тестовом режиме не выводятся в виджет информирования
8.2	Какие материалы показывать?	Все материалы / Только материалы, по которым направлен акт измерения.	Все материалы – в виджете отображаются все материалы с превышениями, загруженные с АПВГК Только материалы, по которым направлен акт измерения. – В виджете отображаются только материалы, на которые акт измерения был отправлен в ИС АП «Ространснадзор».
9	Модуль распознавания ГРЗ		
9.1	Минимальная скорость движения ТС (км/ч)	Км/ч	Минимальная скорость движения ТС между АПВГК и КФВФ, используемых для раскрытия ГРЗ.
9.2	Максимальная скорость движения ТС (км/ч)	Км/ч	Максимальная скорость движения ТС между АПВГК и КФВФ, используемых для раскрытия ГРЗ.
9.3	Время нахождения ТС в неподвижном состоянии (минуты)	Мин	Предполагаемое время остановки ТС для скрытия/открытия ГРЗ.

Настройки уровня «Подразделение»

№ настройки	Наименование настройки (групп настроек)	Вариант	Описание настройки
1.1	Всегда учитывать наличие пневмоподвески.	Да/Нет	При установке настройки «Да» для строенных осей (с межосевым

			расстоянием свыше 1.3 м до 1.8 м включительно, дороги с нагрузкой 10 т/ось) применяются допустимые нагрузки как для осей оборудованных пневматической или эквивалентной ей подвеске. При установке настройки «Нет» - применяются стандартные допустимые нагрузки.
1.2	Начальная широта	Координаты в десятичной системе	Центр карты при инициализации (широта)
1.3	Начальная долгота	Координаты в десятичной системе	Выполнять запрос СР по федеральному виду сведений
1.4	Начальное приближение карты	Целое число от 2 до 12	Приближение / зум при инициализации карты.
1.5	Используемый регламент расчета ущерба	Методологии и расчета до 2021 г., после 2021 г и с 2024г.	Расчет допустимых габаритов, масс, осевых нагрузок согласно нормативных актов. С 01.03.2024 используется «Методология расчета ущерба с 2024 г.»

С 01.03.2024 г. в настройках уровня «Подразделение» необходимо в настройке 1.5 «Используемый регламент расчета ущерба» установить значение «Методология расчета ущерба с 2024 г.»



Аудит

4.8 Вход в раздел «Аудит»

АИС «Весогабаритный контроль» позволяет вести аудит действий пользователей и изменения настроек пользователями.

Для входа в раздел «Аудит» необходимо зайти в раздел «Администрирование» (Рисунок 19)

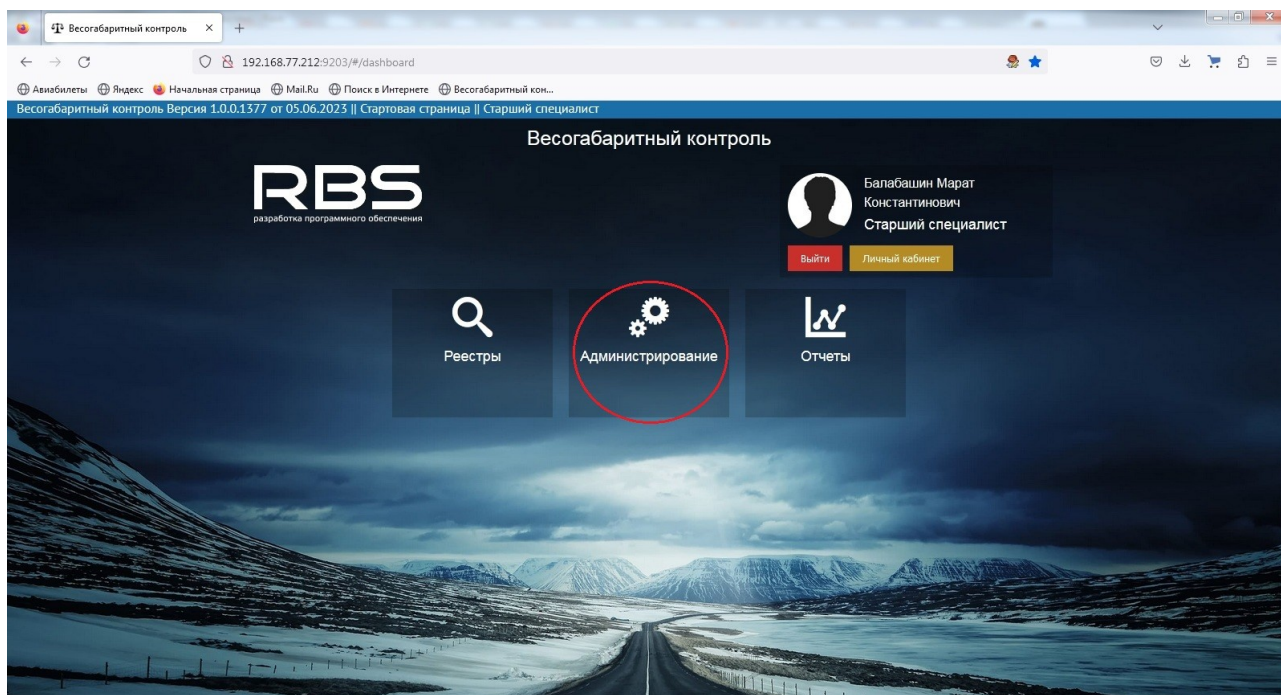


Рисунок 19 Вход в раздел "Администрирование"

Затем выбрать раздел «Аудит» (9)

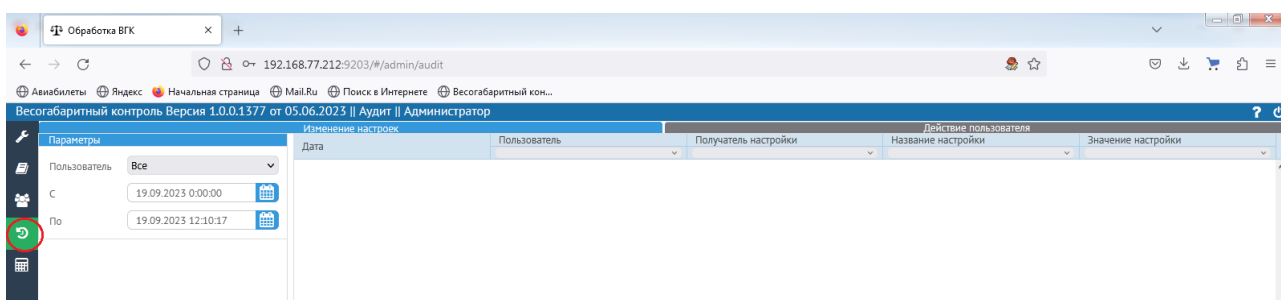


Рисунок 20 Вход в раздел "Аудит"

4.9 Просмотр изменения настроек пользователями.

Для просмотра изменения настроек пользователя необходимо открыть вкладку «Изменения настроек» (Рисунок 21).

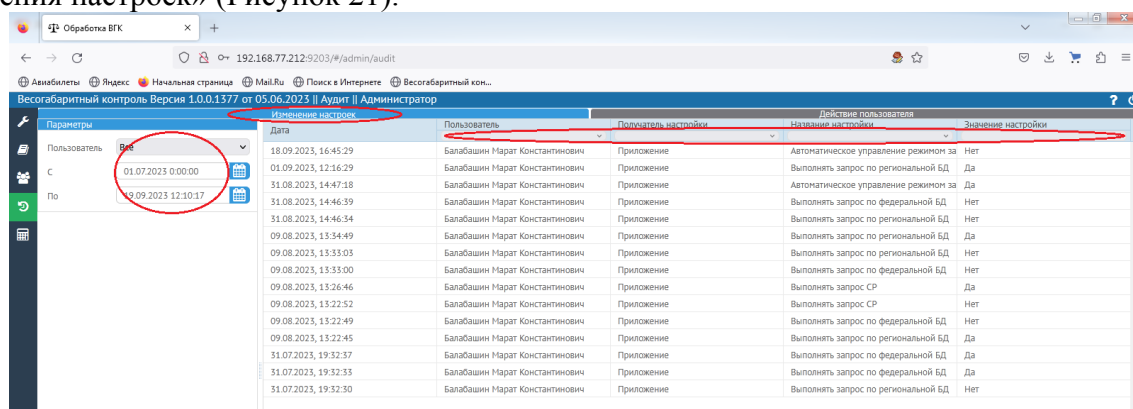


Рисунок 21 Просмотр изменения настроек.

Имеется возможность задать следующие критерии поиска измененных настроек:

- ✓ пользователь (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ начальная дата изменения настроек (выбирается из календаря);
- ✓ конечная дата изменения настроек (выбирается из календаря);

Полученный список с данными об измененных настройках можно отфильтровать по:

- ✓ пользователю (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ получателю настройки (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ названию настройки (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ значению настройки (выбирается из выпадающего списка);

4.10 Просмотр действий пользователя.

Для просмотра действий пользователей необходимо открыть вкладку «Действие пользователя» (Рисунок 22).

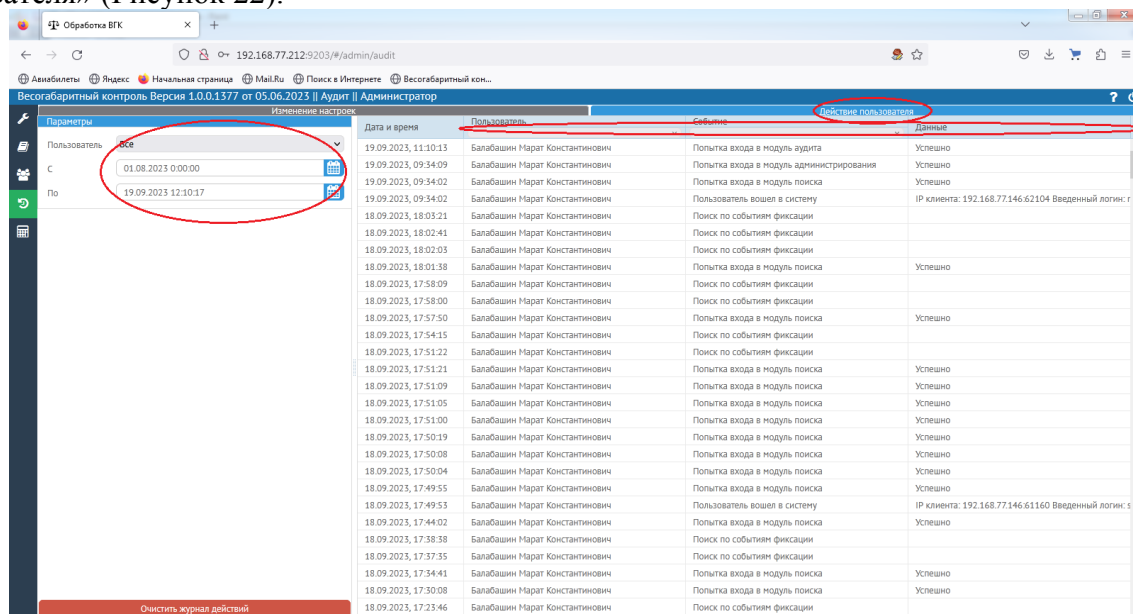


Рисунок 22 Просмотр действий пользователей.

Для просмотра действий пользователя имеется возможность задать следующие критерии поиска:

- ✓ пользователь (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ начальная дата действий пользователей (выбирается из календаря);
- ✓ конечная дата действий (выбирается из календаря);

Полученный список с данными о действиях пользователя можно отфильтровать по:

- ✓ пользователю (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ событию (выбирается из выпадающего списка);

5 ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПРЕВЫШЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВГК.

При загрузке материала с АПВГК все весогабаритные параметры (габариты, масса, осевые нагрузки, расстояния между осями) сохраняются в базе данных так, как были загружены, без каких либо изменений.

Далее после подтверждения ГРЗ вычисляются применяемые параметры, с учетом погрешности. Погрешность может быть как абсолютная, так и относительная в процентах. Погрешность для массы, габаритов и осевых нагрузок - вычитается. Погрешность межосевых расстояний - прибавляется к измеренным значениям.

На следующем этапе производится вычисление допустимых значений весогабаритных параметров (габариты, масса, осевые нагрузки). Расчет производится согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 01.12.2023 № 2060 "Об утверждении Правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства"

Далее происходит запрос о наличии специального разрешения.

В случае если специальное разрешение отсутствует, происходит сравнение применяемых и допустимых весогабаритных параметров. Если превышение составляет по массе и осевым нагрузкам 10% и менее, по габаритам 10 см и менее, то материал отклоняется. Если превышение составляет более 10% (масса и осевые нагрузки) и более 10 см (габариты), то материал готовится к отправке в АП РТН.

При наличии специального разрешения происходит сравнение применяемых и весогабаритных параметров, указанных в специальном разрешении. Если превышение составляет по массе и осевым нагрузкам 10% и менее, по габаритам 10 см и менее, то материал отклоняется. Если превышение составляет более 10% (масса и осевые нагрузки) и более 10 см (габариты), то материал готовится к отправке в АП РТН.

Если в специальном разрешении значение какого - либо параметра указано меньше допустимого значения, то превышение рассчитывается от допустимого значения.

6 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

6.2 Способы резервного копирования базы данных.

Имеются два способа резервного копирования базы данных:

- ✓ без остановки базы данных;
- ✓ с остановкой базы данных;

Для сохранения резервной копии базы данных без ее остановки используется программное обеспечение для работы с базами данных SQL Manager Lite for PostgreSQL. Данное приложение установлено на машину с IP адресом 192.168.0.235 (операционная система Windows 10 Pro), ярлык выведен на рабочий стол. Резервное копирование происходит путем создания дампа базы данных и последующего восстановления из него базы данных в случае необходимости.

Резервное копирование с остановкой базы данных выполняется непосредственным копированием файлов базы данных на любой носитель.

6.3 Создание резервной копии базы данных без остановки БД.

Для создания резервной копии базы данных необходимо запустить менеджер работы с базами данных SQL Manager Lite for PostgreSQL и в списке баз данных выбрать базу, для которой необходимо создать копию (Рисунок 23).

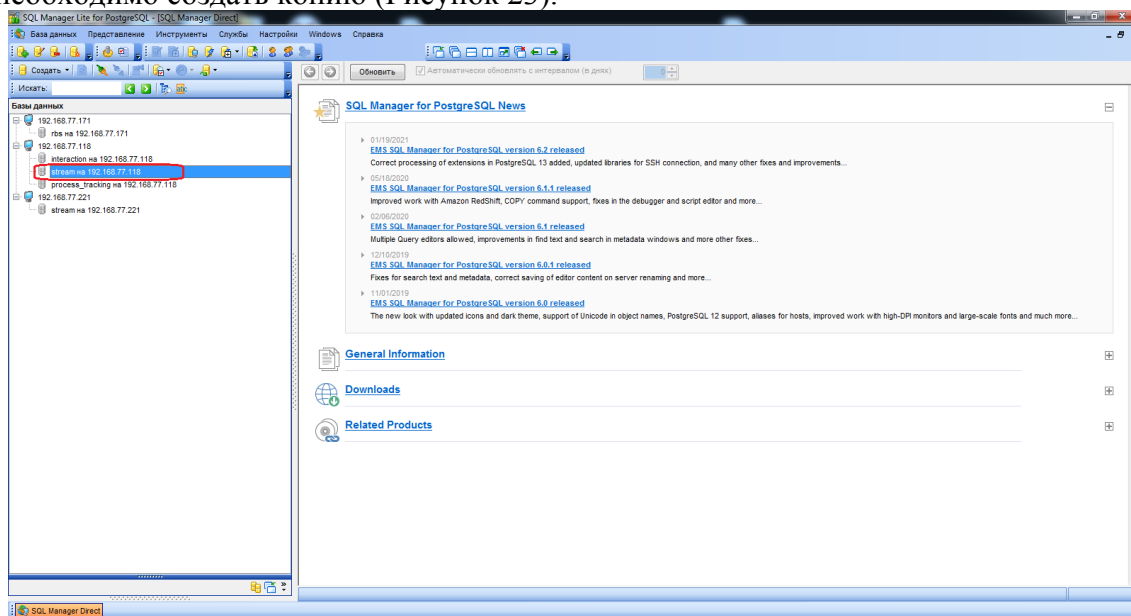


Рисунок 23 Выбор базы данных.

Далее необходимо выполнить подключение к выбранной базе данных двойным щелчком мыши, затем открыть контекстное меню правым щелчком мыши и выбрать пункт «Задачи» - «Резерв. копирование базы данных...» (Рисунок 24)

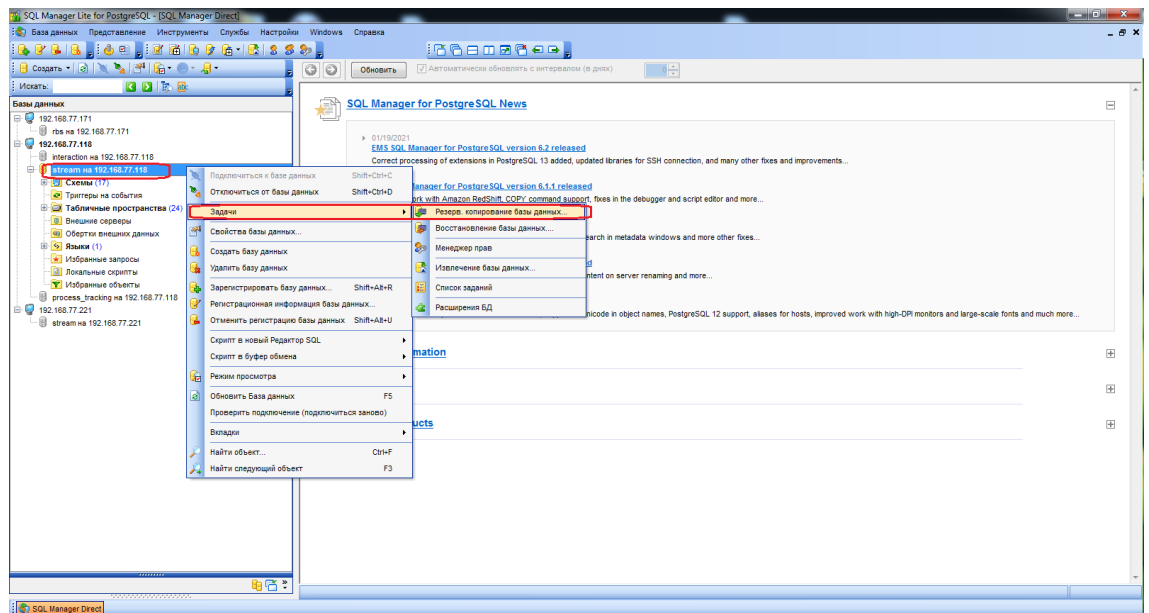


Рисунок 24 Переход к резервному копированию базы данных.

Откроется окно для ввода параметров сохранения резервной копии БД. Необходимо ввести следующие параметры ():

- ✓ скрипт для сервера версии (выбирается из выпадающего списка);
- ✓ объекты для копирования – Одна база данных;
- ✓ исходная БД – из выпадающего списка выбрать БД, для которой нужно сделать копию;

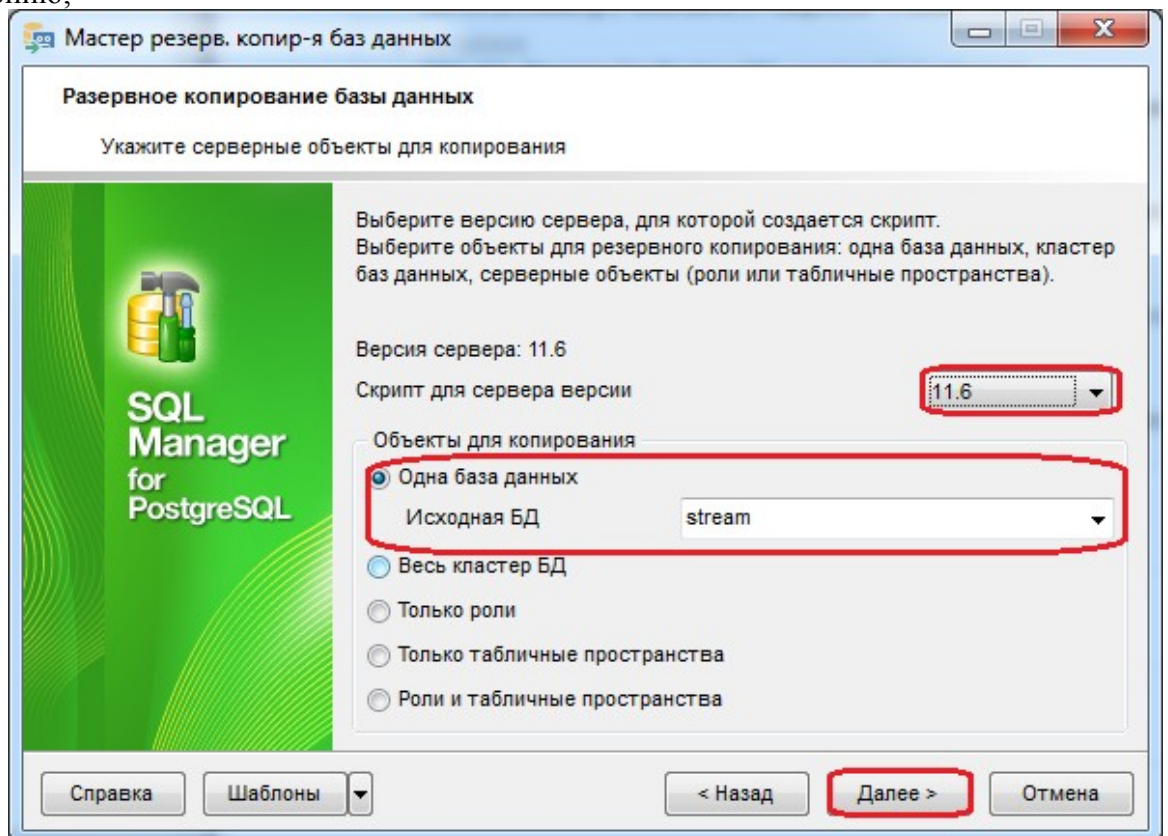


Рисунок 25 Выбор параметров копирования базы данных.

Если версия скрипта ниже, чем версия сервера, то при нажатии кнопки «Далее» будет выдано предупреждающее сообщение (Рисунок 26)

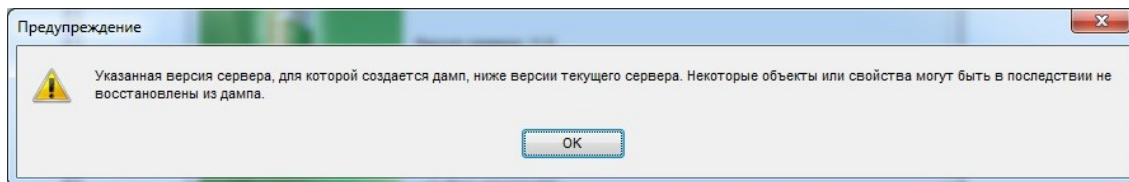


Рисунок 26 Предупреждение о несоответствии версии сервера.

В этом случае необходимо обновить программу, нажав кнопку «Обновить» (Рисунок 27)

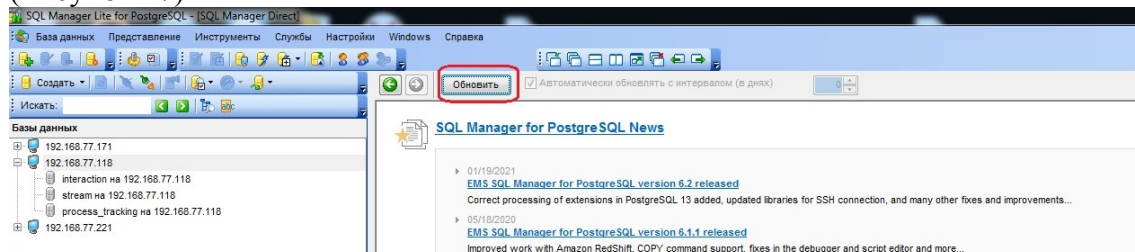


Рисунок 27 Обновление программы.

Далее необходимо задать имя и формат выходного файла (Рисунок 28):

Архив pg-dump;

Имя выходного файла – задать имя файла, под которым будет сохраняться копия БД, папку для сохранения файла выбрать, нажав кнопку 

Выбрать параметр, поставив галочку в чекбоксе «Добавить дату и время в имя»;

Кодировка файла – UTF8;

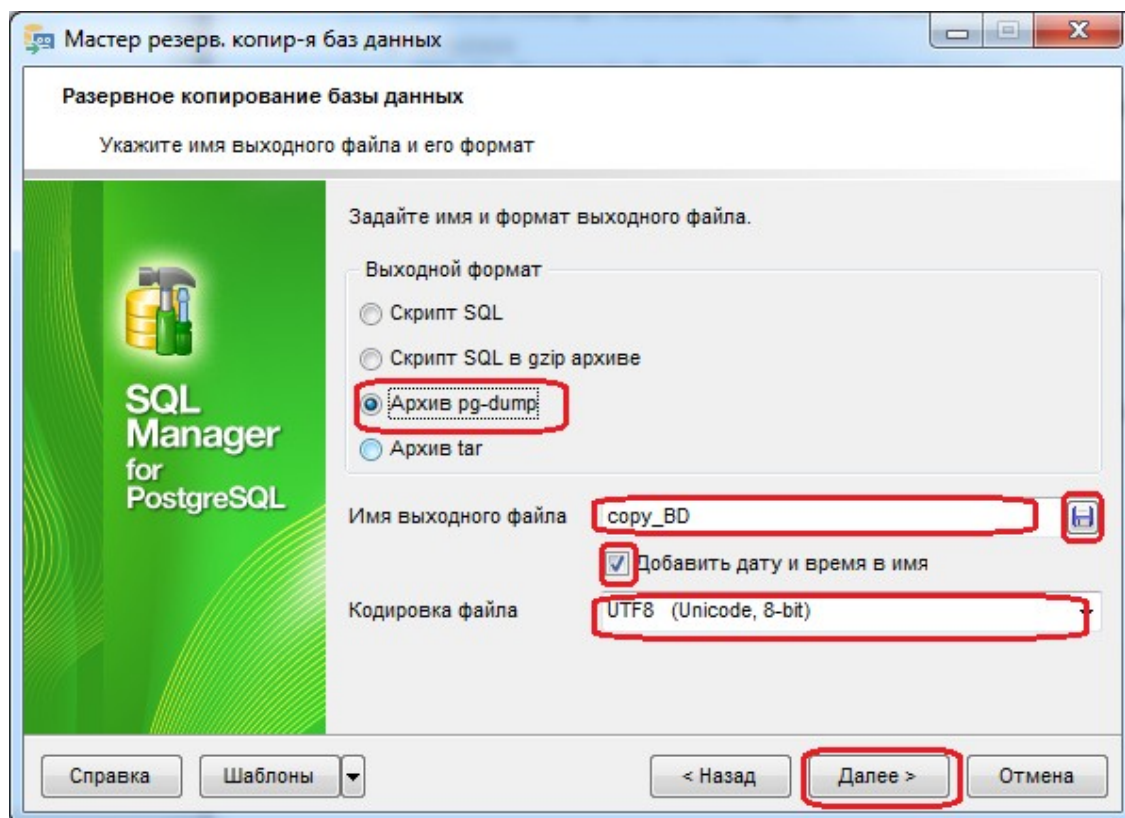


Рисунок 28 Выбор параметров выходного файла.

Далее необходимо выбрать объекты, которые нужно сохранить. Необходимо выбрать все объекты БД и нажать кнопку «Далее» (28).

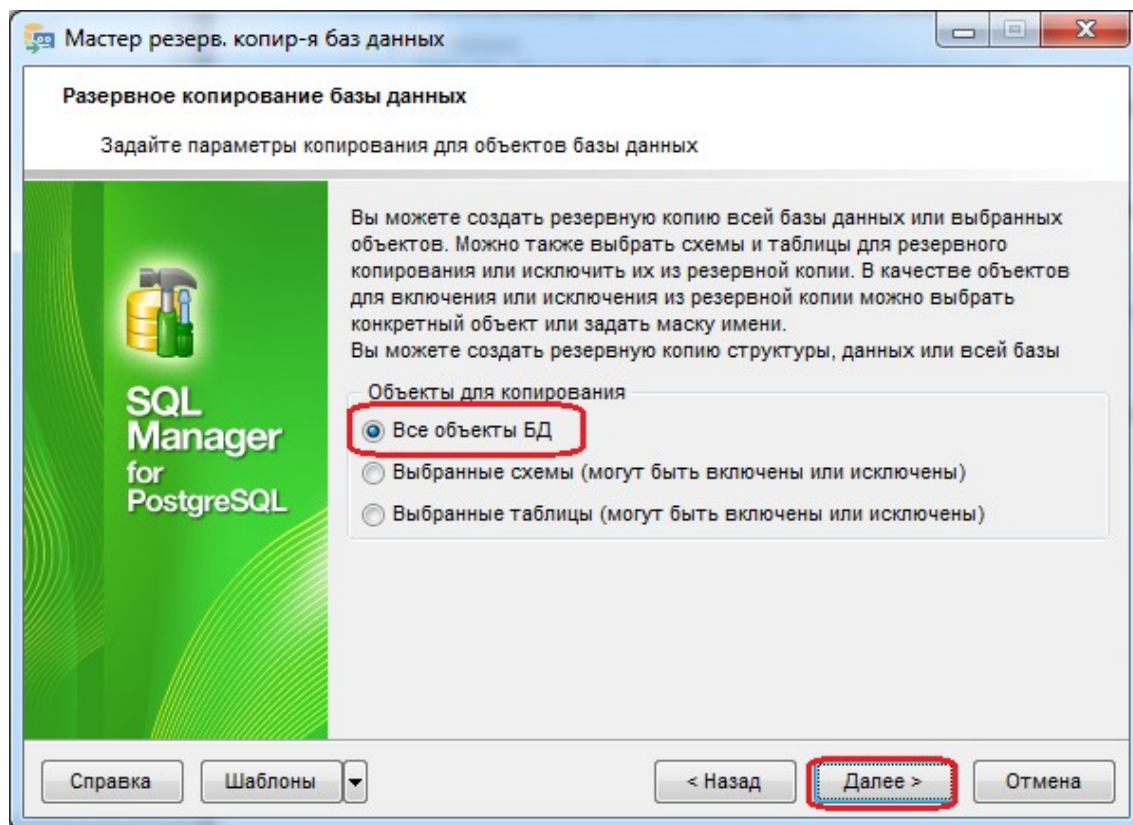


Рисунок 29 Выбор объектов БД для сохранения.

На следующем этапе необходимо задать параметры резервного копирования и нажать кнопку «Далее» (Рисунок 309):

- ✓ настройки данных – данные в виде команд COPY
- ✓ уровень сжатия – оставить по умолчанию

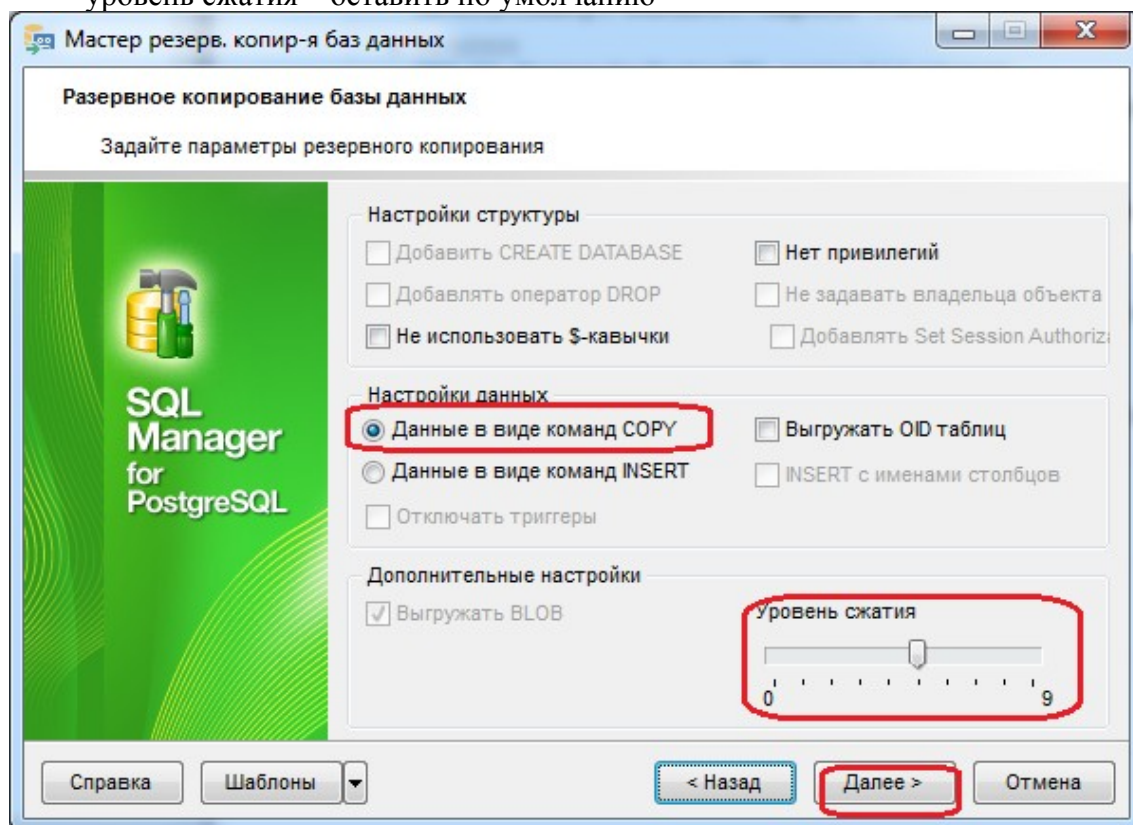


Рисунок 30 Задание параметров резервного копирования.

Далее, на следующем окне, необходимо все параметры оставить по умолчанию, и нажать кнопку далее (Рисунок 31).

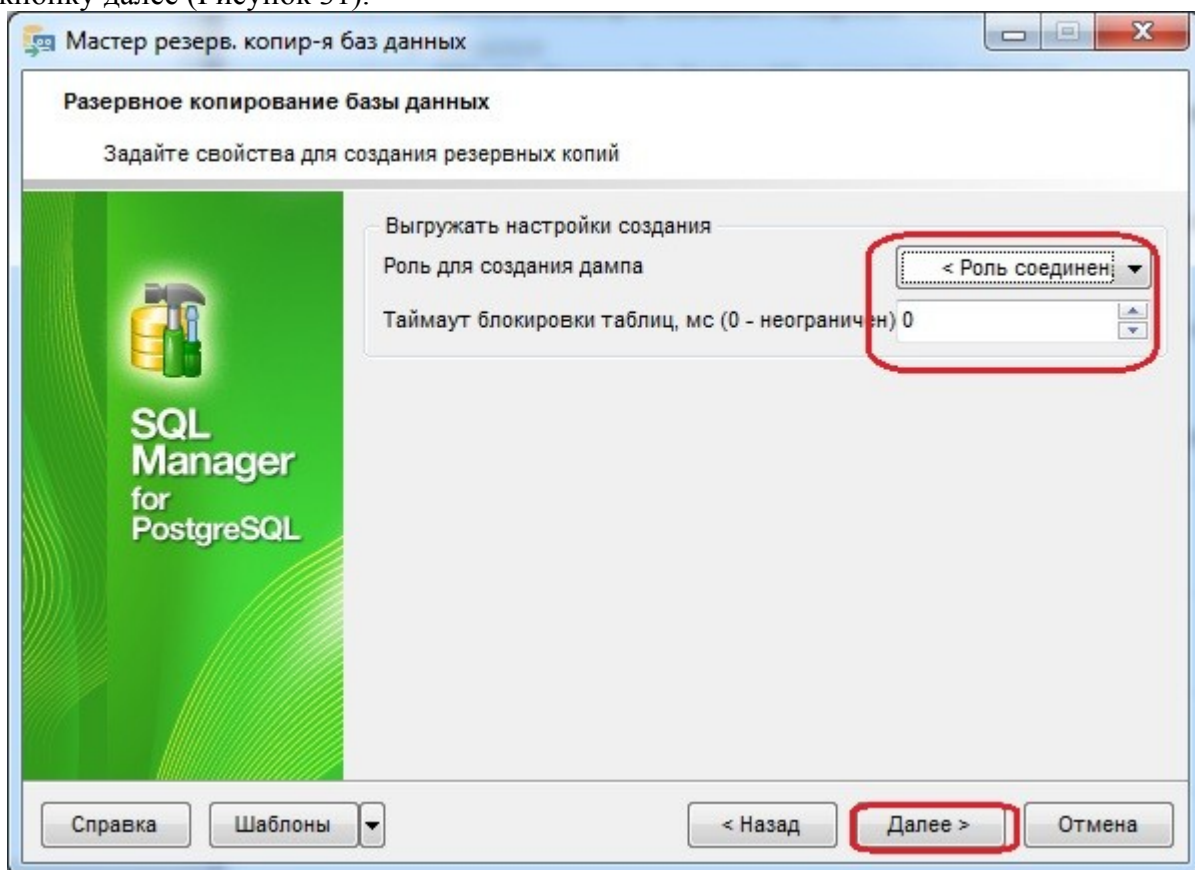


Рисунок 31 Задание параметров создание резервных копий.

На последнем окне установить параметр «Выводить подроб. сообщ-я», установив галочку в чекбокс и нажать кнопку «Запустить» (Рисунок 32).

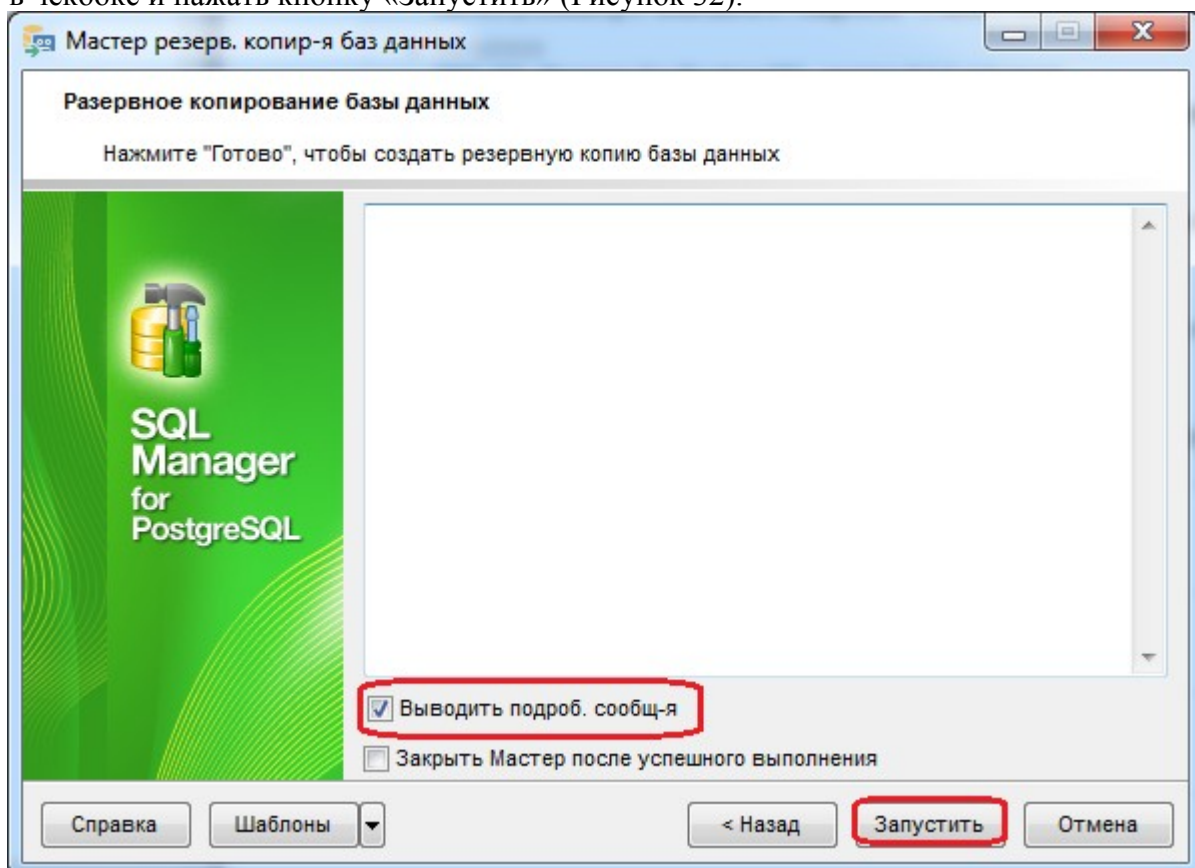


Рисунок 32 Запуск копирования.

После успешного завершения копирования необходимо закрыть окно Мастера резервного копирования (Рисунок 33).

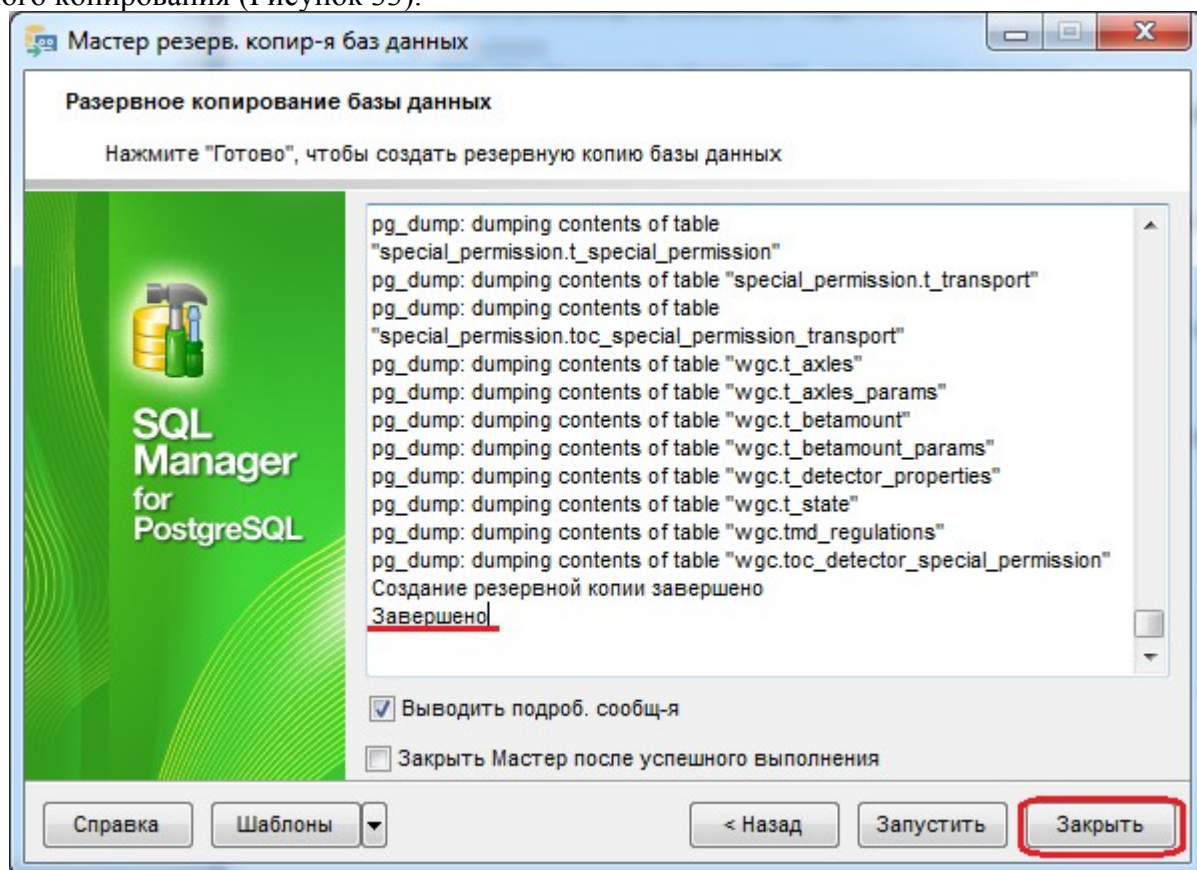


Рисунок 33 Завершение копирования.

6.4 Создание резервной копии базы данных с остановкой БД.

Резервное копирование БД с остановкой службы БД осуществляется простым копированием файлов БД и файлов табличных пространств.

Перед копированием необходимо зайти в консоль виртуальной машины с адресом 192.168.0.231 с помощью утилиты Putty, установленной на машине с IP адресом 192.168.0.235 (операционная система Windows 10 Pro), ярлык выведен на рабочий стол.

Параметры авторизации в системе:

- ✓ имя пользователя: rbsadmin
- ✓ пароль: admin1streamdb20

Далее необходимо переключиться на пользователя root с помощью команды `sudo su`, для ее выполнения может потребоваться пароль. Пароль вводится `admin1streamdb20`

Служба базы данных останавливается командой `systemctl stop postgresql`

Далее запускается файловый менеджер командой `mc`

Расположение файлов БД указано в конфигурационном файле `/etc/postgresql/11/main/postgresql.conf`, который можно открыть для чтения клавишей F3 или клавишей F4 для редактирования. Данные о расположении файлов БД находятся в разделе FILE LOCATIONS ().

```

# Memory units:  kb = kilobytes           Time units:  ms = milliseconds
#                MB = megabytes           s = seconds
#                GB = gigabytes           min = minutes
#                TB = terabytes           h = hours
#                                           d = days

-----
# FILE LOCATIONS
#
# The default values of these variables are driven from the -D command-line
# option or PGDATA environment variable, represented here as ConfigDir.
data_directory = '/var/lib/postgresql/11/main'      # use data in another directory
# (change requires restart)
hba_file = '/etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf'   # host-based authentication file
# (change requires restart)
ident_file = '/etc/postgresql/11/main/pg_ident.conf' # ident configuration file
# (change requires restart)
# If external_pid_file is not explicitly set, no extra PID file is written.
external_pid_file = '/var/run/postgresql/11-main.pid' # write an extra PID file
# (change requires restart)

-----
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
#

```

Рисунок 34 Раздел FILE LOCATION в postgresql.conf.

Необходимо скопировать на любой носитель, файлы и папки, указанные в переменных

- ✓ data_directory – файлы базы данных;
- ✓ hba_file – файл конфигурации;
- ✓ ident_file файл конфигурации;
- ✓ external_pid_file файл конфигурации;

На следующем этапе необходимо скопировать папки с табличными пространствами БД. Для просмотра списка папок табличных пространств необходимо последовательно выполнить команды

```

su -l postgres
psql
\db

```

На экране отобразится список табличных пространств (Рисунок 35Рисунок 35).

```

root@streamweb: /etc/postgresql/11/main# su -l postgres
postgres@streamweb:~$ psql
psql (11.6 (Ubuntu 11.6-1.pgdg16.04+1))
Type "help" for help.

postgres=# \db

```

Name	Owner	Location
gis_gmp_interaction	interaction	/home/stream/pg_data/gis_gmp_interaction
gis_gmp_interaction_index	interaction	/home/stream/pg_data/gis_gmp_interaction_index
pg_default	postgres	
pg_global	postgres	
stream_data	postgres	/home/stream/pg_data/stream_data1
stream_index	postgres	/home/stream/pg_data/stream_index1
ts_car_number	postgres	/home/stream/ts_data/ts_car_number
ts_car_number_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_car_number_index
ts_event	postgres	/home/stream/ts_data/ts_event
ts_event_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_event_index
ts_image	postgres	/home/stream/ts_data/ts_image
ts_image_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_image_index
ts_interaction	interaction	/home/stream/pg_data/ts_interaction
ts_interaction_index	interaction	/home/stream/pg_data/ts_interaction_index
ts_main	postgres	/home/stream/ts_data/ts_main
ts_main_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_main_index
ts_processing_data	postgres	/storage/monitoring_pgdb tablespaces/ts_processing_data
ts_processing_data_index	postgres	/storage/monitoring_pgdb tablespaces/ts_processing_data_index
ts_processing_main	postgres	/storage/monitoring_pgdb tablespaces/ts_processing_main
ts_processing_main_index	postgres	/storage/monitoring_pgdb tablespaces/ts_processing_main_index
ts_video	postgres	/home/stream/ts_data/ts_video
ts_video_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_video_index
ts_wanted	postgres	/home/stream/ts_data/ts_wanted
ts_wanted_index	postgres	/home/stream/ts_data/ts_wanted_index
ts_wgc_index	postgres	/home/stream/pg_data/ts_wgc_index
ts_wgc_table	postgres	/home/stream/pg_data/ts_wgc_table
(26 rows)		

```

postgres=#

```

Рисунок 35 Вывод списка табличных пространств.

Папки, отображаемые в списке, тоже необходимо скопировать на любой носитель.

После выполнения копирования необходимо запустить службу БД командой
systemctl start postgresql

Проверить состояние службы можно командой systemctl status postgresql

Для восстановления БД из ранее созданного дампа, необходимо запустить SQL Manager Lite for PostgreSQL, выбрать базу данных, которую необходимо восстановить, вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши и выбрать пункт «Задачи – Восстановление базы данных...» (Рисунок 36).

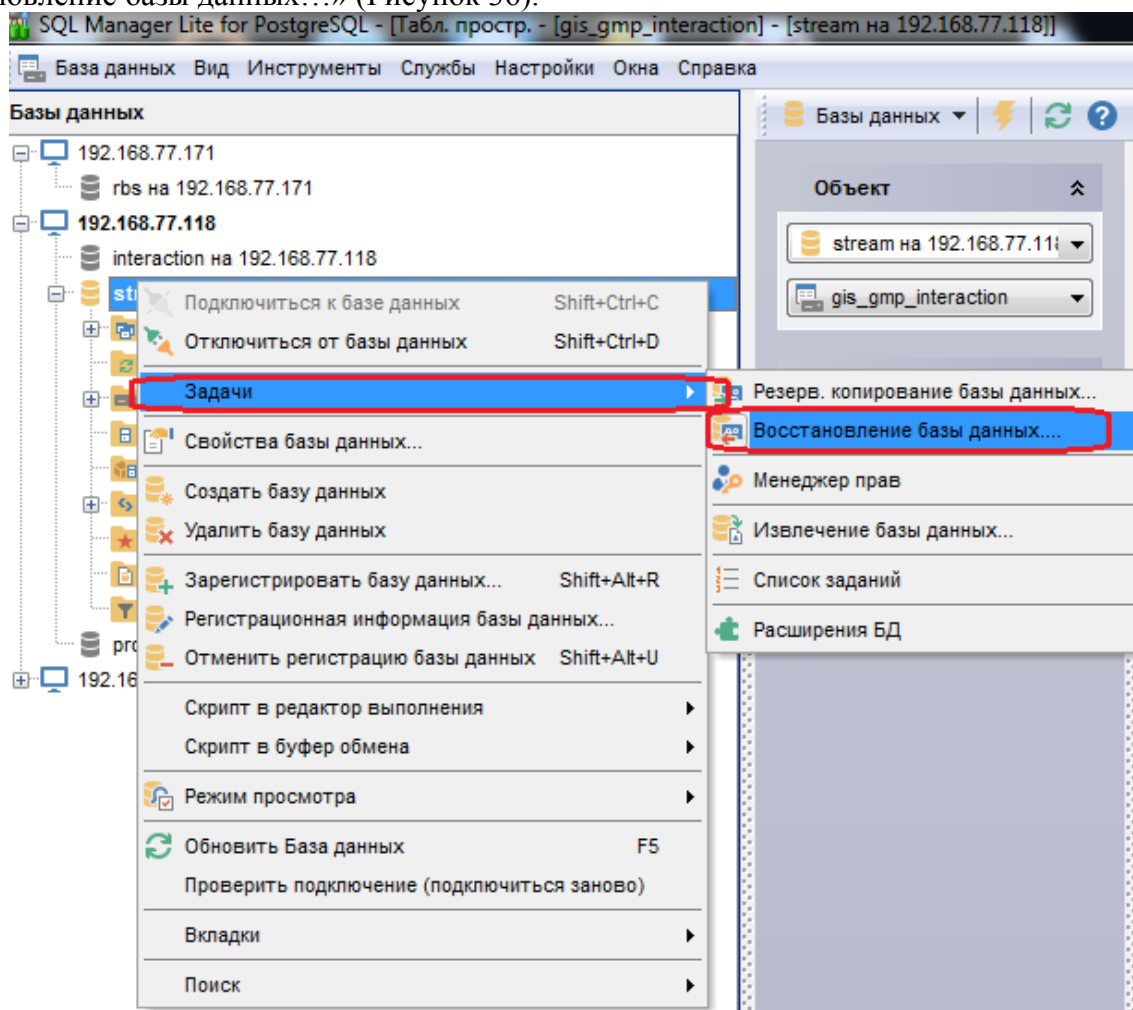


Рисунок 36 Переход к восстановлению БД.

Далее необходимо выбрать актуальный файл дампа базы данных и нажать кнопку «Далее» (Рисунок 37).

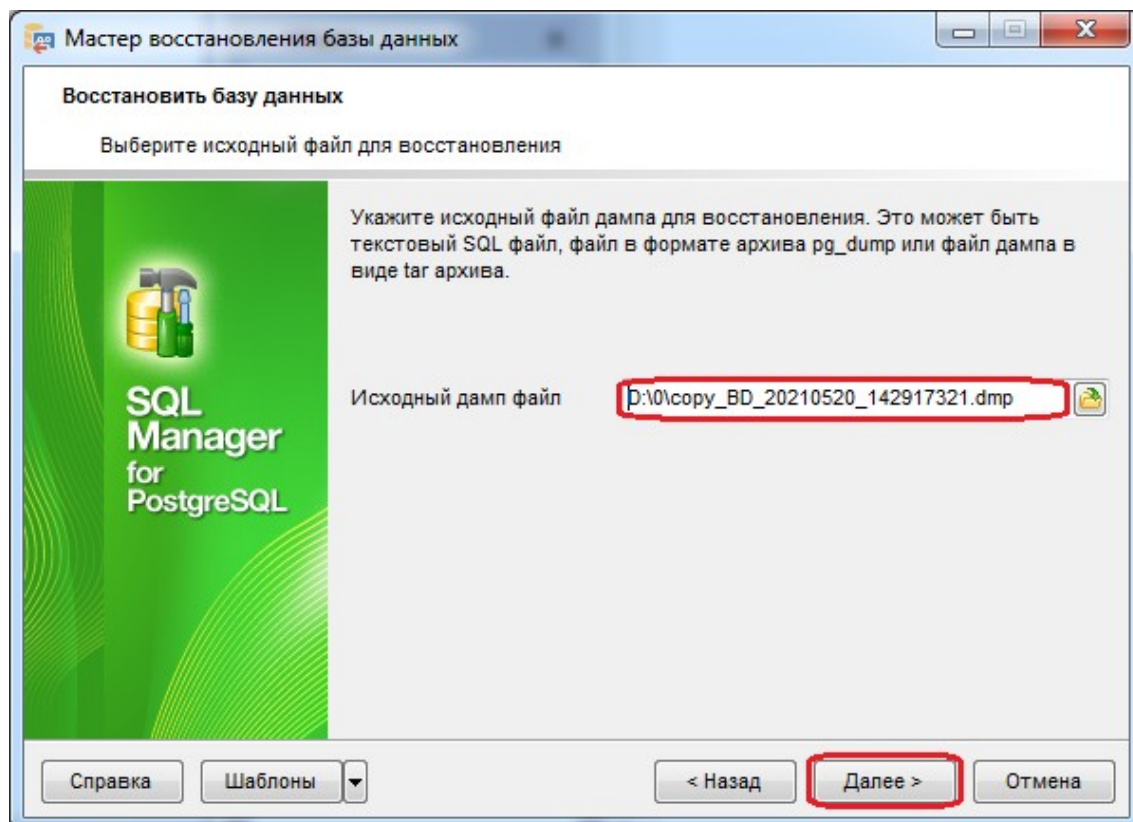


Рисунок 37 Выбор файла для восстановления.

Далее необходимо выбрать параметры и нажать кнопку «Далее» ():

- ✓ Восстановить в существующую базу данных;
- ✓ Выбрать имя восстанавливаемой базы данных;
- ✓ Удалить объекты БД перед созданием;

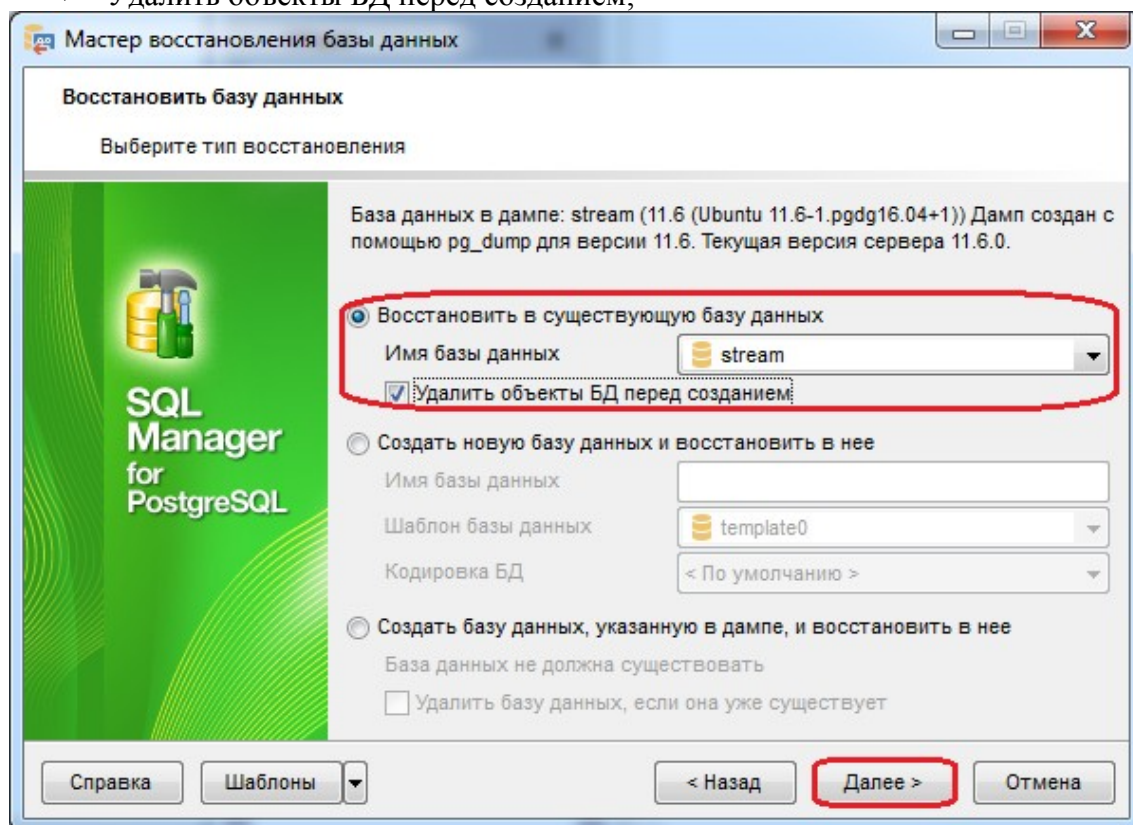


Рисунок 38 Выбор типа восстановления.

На следующем этапе выбирается режим восстановления, задаются параметры (Рисунок 39):

- ✓ Восстановить все объекты;
- ✓ Восстановить структуру и данные;

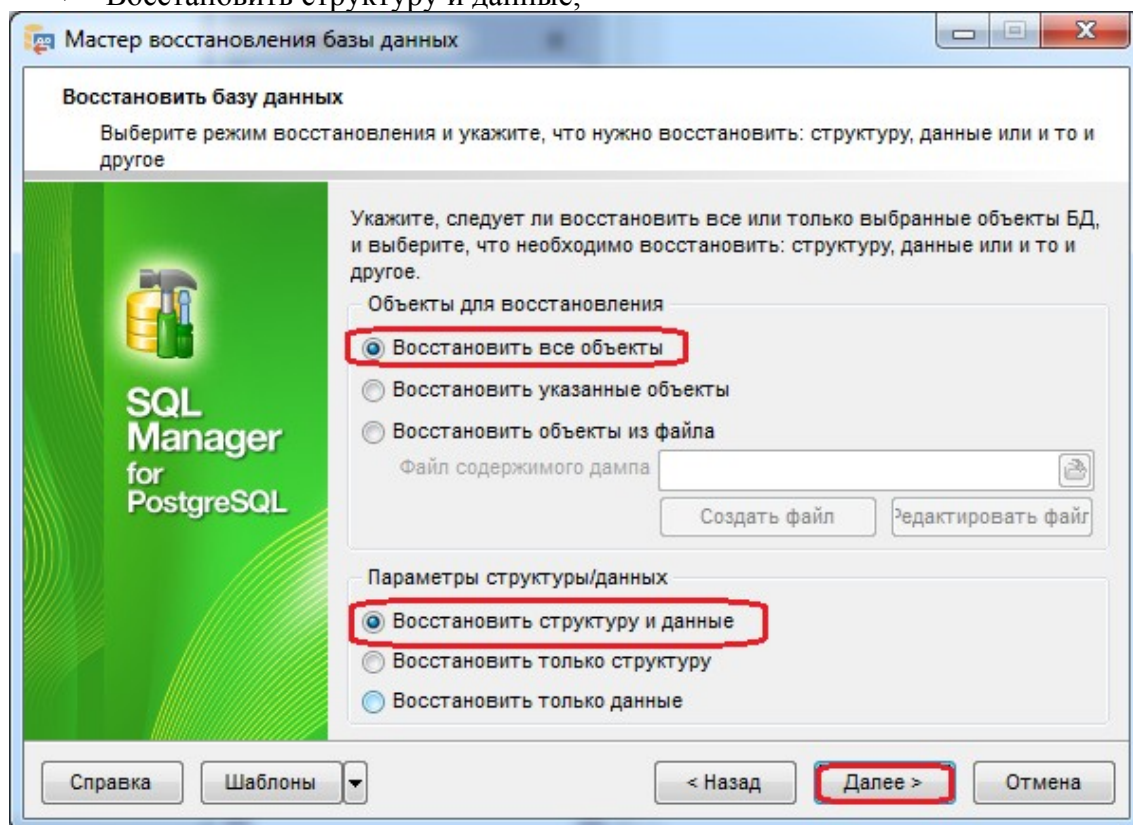


Рисунок 39 Выбор режима восстановления.

В окне параметров восстановления устанавливается настройка «Прервать восстановление при ошибке» (Рисунок 40).

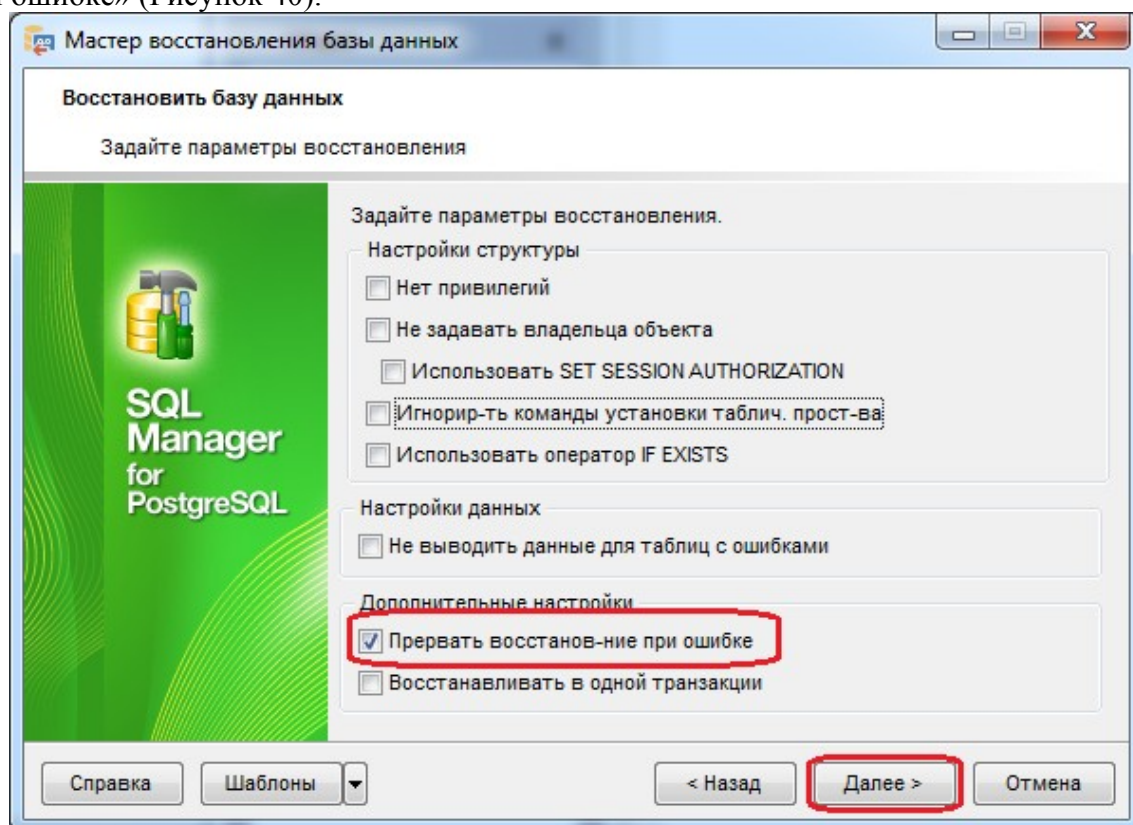


Рисунок 40 Выбор параметров восстановления.

В окне параметров процесса восстановления оставить настройки по умолчанию (Рисунок 41).

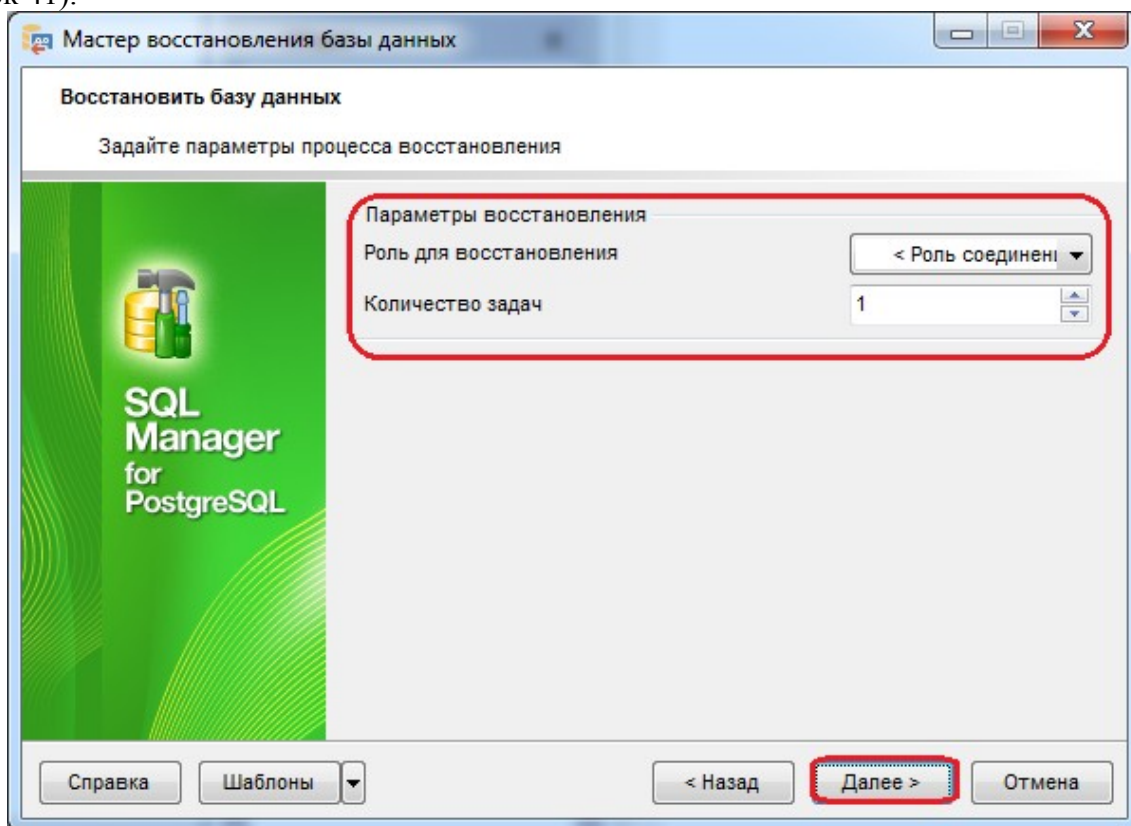


Рисунок 41 Выбор параметров процесса восстановления.

В последнем окне необходимо поставить опцию «Выводить подробные сообщения» и нажать кнопку «Запустить» (Рисунок 42).

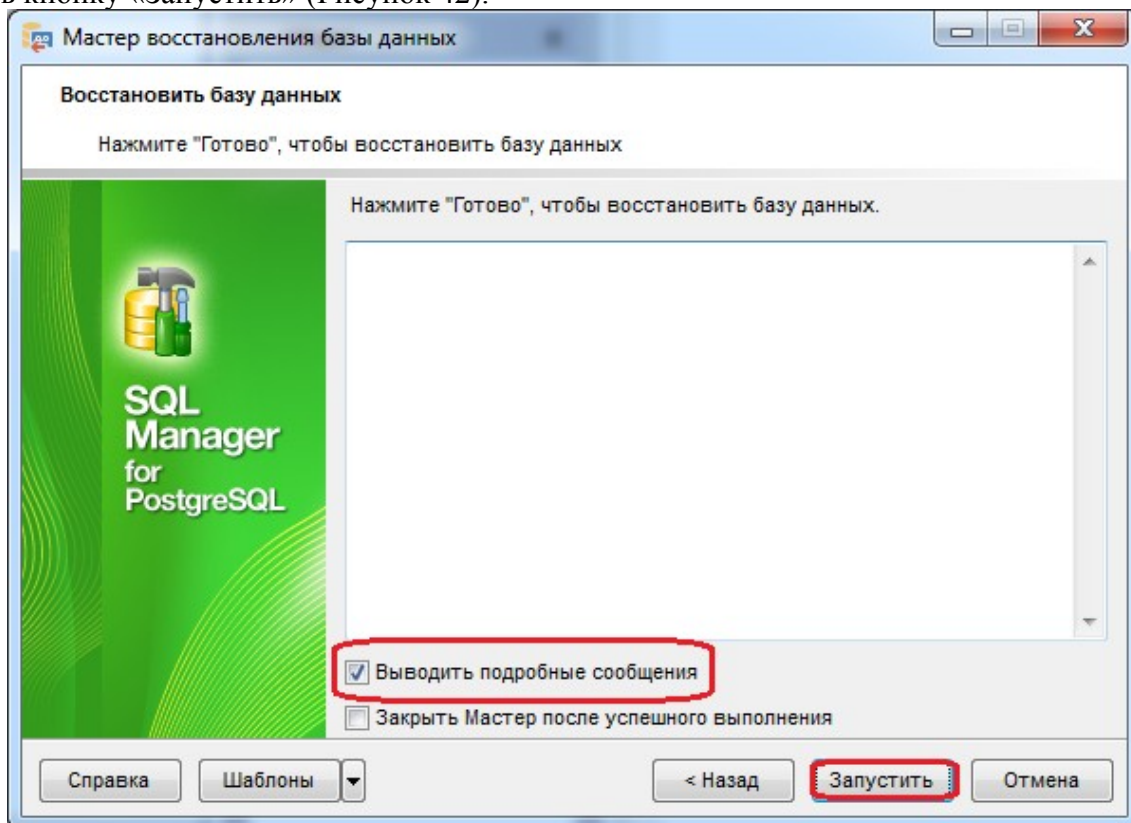


Рисунок 42 Запуск процесса восстановления.

После завершения восстановления – закрыть окно.

Перед восстановлением необходимо зайти в консоль виртуальной машины с адресом 192.168.0.231 с помощью утилиты Putty, установленной на машине с IP адресом 192.168.0.235 (операционная система Windows 10 Pro), ярлык выведен на рабочий стол.

Параметры авторизации в системе:

- ✓ имя пользователя: rbsadmin
- ✓ пароль: admin1streamdb20

Далее необходимо переключиться на пользователя root с помощью команды `sudo su`, для ее выполнения может потребоваться пароль. Пароль вводится `admin1streamdb20`

Служба базы данных останавливается командой `systemctl stop postgresql`

Далее запускается файловый менеджер командой `mc`

С носителя, на который были сохранены файлы БД и папки с табличными пространствами при создании резервной копии, необходимо скопировать файлы в папки базы данных и табличных пространств по путям, определенным в разделе 6.3 «Создание резервной копии базы данных с остановкой БД».

Далее необходимо запустить службу БД командой `systemctl start postgresql`