

ЭРИКА-DMR Диспетчер
Руководство
администратора

ЦАВЖ.464126.090Д2

Версия 4.8.01

Содержание

1	Архитектура системы.....	4
2	Организация системы.....	6
3	Установка.....	7
4	Настройка системы.....	11
4.1	Запуск программы Администратор DMR.....	11
4.2	Настройка подключения стационарной радиостанции.....	12
4.3	Настройка подключения ретранслятора.....	15
4.4	Абоненты.....	18
4.5	Группы абонентов.....	19
4.6	Операторы диспетчерских мест.....	21
5	Настройка сервера.....	23
6	Настройка шлюза.....	24
7	Настройка диспетчера.....	27
8	Настройка картографического сервиса «Geoserver».....	29
9	Обновление карты в программе «Geoserver».....	30
10	Утилита кэширования онлайн карт.....	31
11	USB ключ «Guardant» с лицензиями.....	33
12	Работа с ПО Диспетчер DMR.....	34
12.1	Подключение.....	34
12.2	Главное окно программы «Диспетчер DMR».....	35
12.3	Панель управления приемопередатчиком.....	37
13	Удаленная блокировка/разблокировка радиостанции.....	39
14	Удаленное прослушивание радиостанции.....	40
15	Проверка статуса, снятие тревоги и запрос координат.....	41
16	Текстовые сообщения.....	42
17	Навигация.....	43
17.1	Карты.....	43

17.2 Треки	44
17.3 Удаленная настройка навигационных приемников	46
Приложение А	48
Приложение Б.....	51
Приложение В	52
Приложение Г	53
Приложение Д	55
Приложение Е.....	57
Приложение Ж.....	59
Приложение И	62
Приложение К	65
Приложение Л	67
Приложение М.....	69
Приложение Н	70
Заключение	71

1 Архитектура системы

Программное обеспечение (ПО) системы DMR «ЭРИКА-DMR Диспетчер» предназначено для создания многоуровневых, территориально разнесенных цифровых систем профессиональной радиосвязи. Построенное с применением «модульной «архитектуры» ПО позволяет создавать многоуровневые системы диспетчеризации профессиональной радиосвязи любых конфигураций, поддерживает возможность подключения к системе многочисленных цифровых радиостанций стандарта DMR с возможностью одновременного управления всеми средствами связи с единого диспетчерского центра.

ПО включает 4 основных логических компонента (модуля):

– **Сервер DMR** (серверное ПО) - предназначен для объединения в одну систему диспетчеров и радио шлюзов. Программа коммутирует передаваемые команды между программами, аудио потоки, и ведет запись переговоров в базу данных. Также сервер имеет функцию интеграции с навигационно-мониторинговой системой «NavMaster», т.е. радиостанция отображается на карте программы «NavMaster» при активности данной функции и получении навигационных данных от станции (носимой, возимой).

– **Диспетчер DMR** (диспетчерское ПО) - обеспечивает:

- 1) Аудио вызовы (индивидуальные, групповые, общие);
- 2) Отправка/прием текстовых сообщений;
- 3) Прослушивание записей переговоров;
- 4) Отображение состояния регистрации радиостанции и состояния подключения базовых станций;
- 5) Удаленное блокирование радиостанций;
- 6) Удаленное прослушивание радиостанций;
- 7) Отображение радиостанций на электронной карте местности;
- 8) Построение треков на карте – графика движения абонентов за определенное время.

– **Администратор DMR** (ПО администратора) - предназначен для редактирования базы данных, добавления новых пользователей, заведении информации о шлюзах, создания контактов (номера радиостанций, группы станций).

– **Шлюз DMR** (шлюзовое ПО) - устанавливается на компьютер, к которому непосредственно подключается стационарная (базовая) радиостанция «ЭРИКА-160»-Д1(Д2). Программа служит для управления радиостанцией (вызовы, регистрация радиостанций, отправка текстовых сообщений и т.д.), помимо функций управления программа принимает (отправляет) звук со звуковой карты, к которой подключена радиостанция, далее полученный и сжатый кодеком звук перенаправляется на сервер.

Модули объединяются между собой через IP-сети (локальные сети или сеть Интернет) и могут быть установлены как локально на один компьютер, так и на множество территориально разнесенных компьютеров, в зависимости от необходимости и планируемой конфигурации системы.

Структура взаимодействия элементов системы представлена на рисунке 1.1:

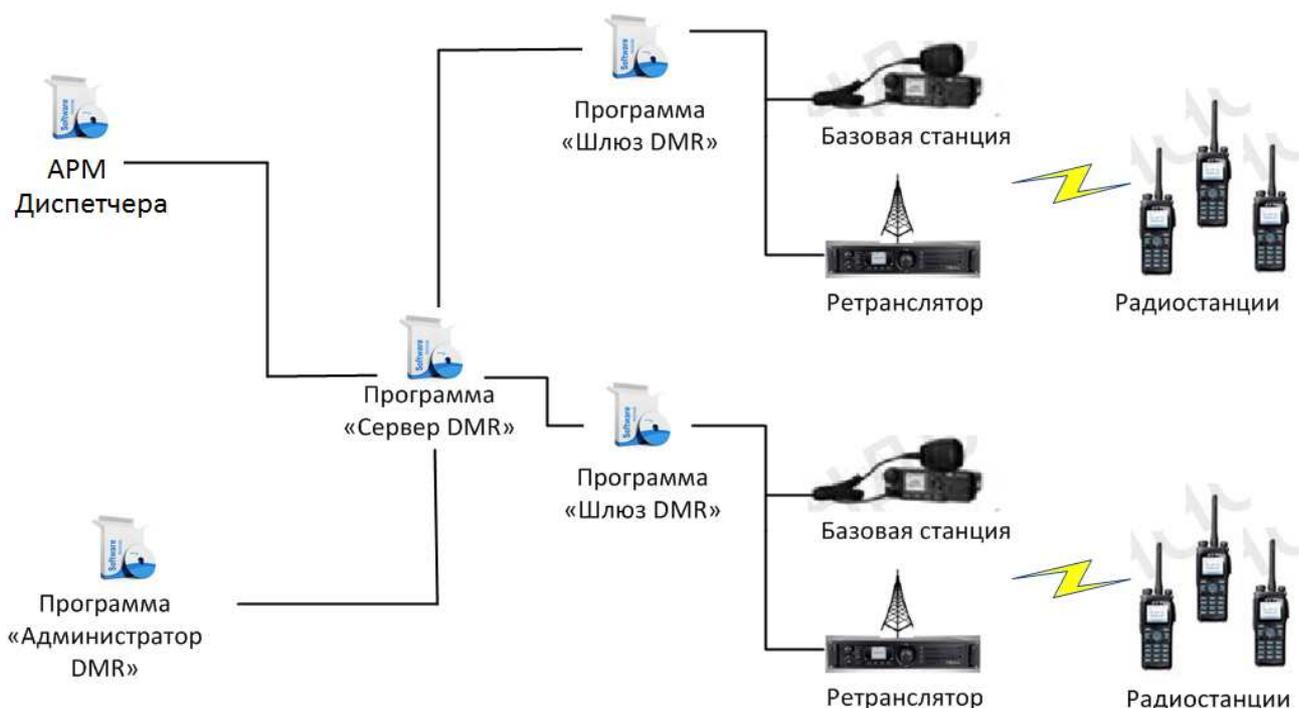


Рисунок 1.1 – Структура взаимодействия элементов системы

2 Организация системы

Сервер - центральный модуль системы. Он является «объединяющим звеном» всей диспетчерской системы. Все данные (в том числе и записи переговоров) хранятся и обрабатываются на компьютере с установленным серверным ПО.

Сервер соединяется с абонентскими радиостанциями через базовую станцию либо через ретранслятор по сети Ethernet. Базовая станция подключается к компьютеру посредством USB. На компьютере установлено шлюзовое ПО, основное назначение которого – управление подключенной радиостанцией/ретранслятором, обеспечение преобразования аудиосигналов между радиостанцией и компьютером. Шлюзовое ПО не обеспечивает локальное хранение или обработку информации, оно лишь выполняет функцию посредника между цифровым радиоканалом и сервером.

В зависимости от конфигурации серверное ПО (ПО администратора) и диспетчерское ПО (шлюзовое ПО) устанавливаются либо на отдельные (соответственно: сервер и диспетчер) персональные компьютеры, либо на общий компьютер для базовой радиостанции «ЭРИКА-160»-Д1.

Для базовой радиостанции «ЭРИКА-160»-Д2 диспетчерское ПО (шлюзовое ПО) устанавливается на персональный компьютер, образуя АРМ диспетчера, для создания дополнительного диспетчерского места в уже имеющейся системе с сервером.

АРМ диспетчера предназначено для непосредственного управления всеми радиостанциями, подключенными к системе, визуализации получаемой информации, передачи и приема сообщений, приема и передачи вызовов, регистрации радиостанций в сети.

АРМ диспетчера предназначено для непосредственного управления всеми радиостанциями, подключенными к системе, визуализации получаемой информации, передачи и приема сообщений, приема и передачи вызовов, регистрации радиостанций в сети.

Все системные данные, в том числе все типы событий и информации о радиостанциях и диспетчерах, хранятся в базе данных PostgreSQL9.X. База данных может быть установлена как на сервере, так и на одном из диспетчерских мест.

3 Установка

3.1 Выбрать компьютер согласно Приложению А «Аппаратные и системные требования к компьютеру системы «Эрика-DMR Диспетчер».

3.2 Запустить первый установочный файл «ПО Эрика DMR Диспетчер. Программы ***.exe».

3.3 Выбрать необходимые устанавливаемые программы (рисунок 3.1):

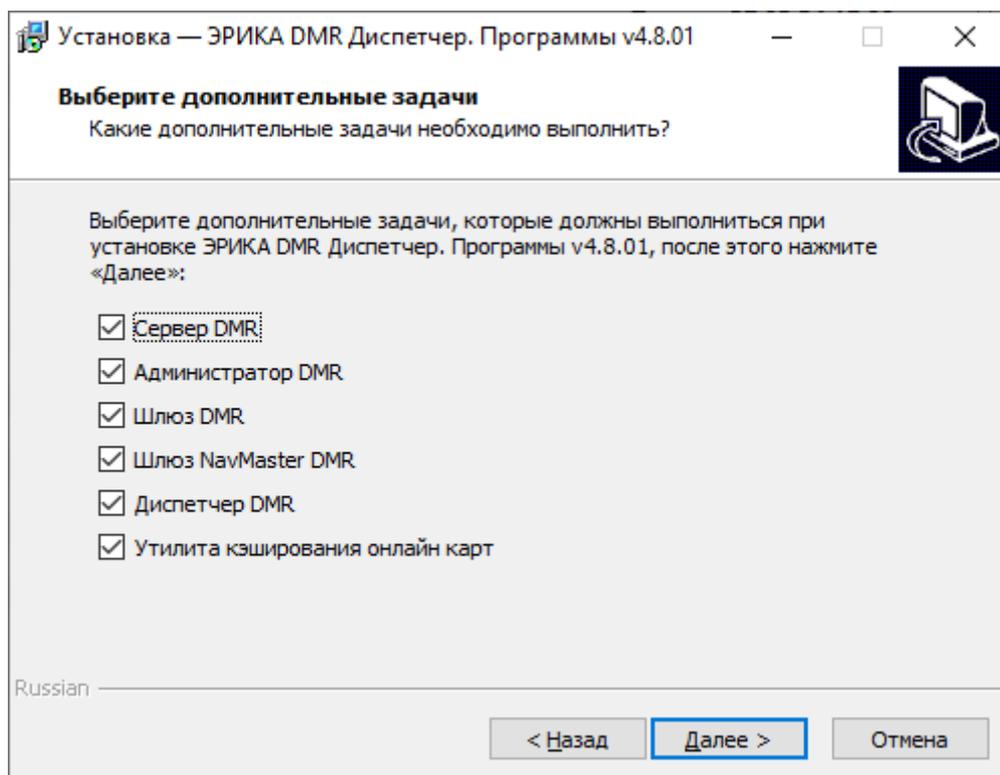


Рисунок 3.1

3.4 Для продолжения установки необходимо щелкнуть мышью на кнопке «Установить». После этого процесс установки продолжится.

3.5 После окончания установки программ запустите второй установочный файл «Стороннее ПО для ЭРИКА DMR Диспетчер ***.exe».

3.6 Выбрать необходимые устанавливаемые сторонние программы и драйверы (рисунок 3.2).

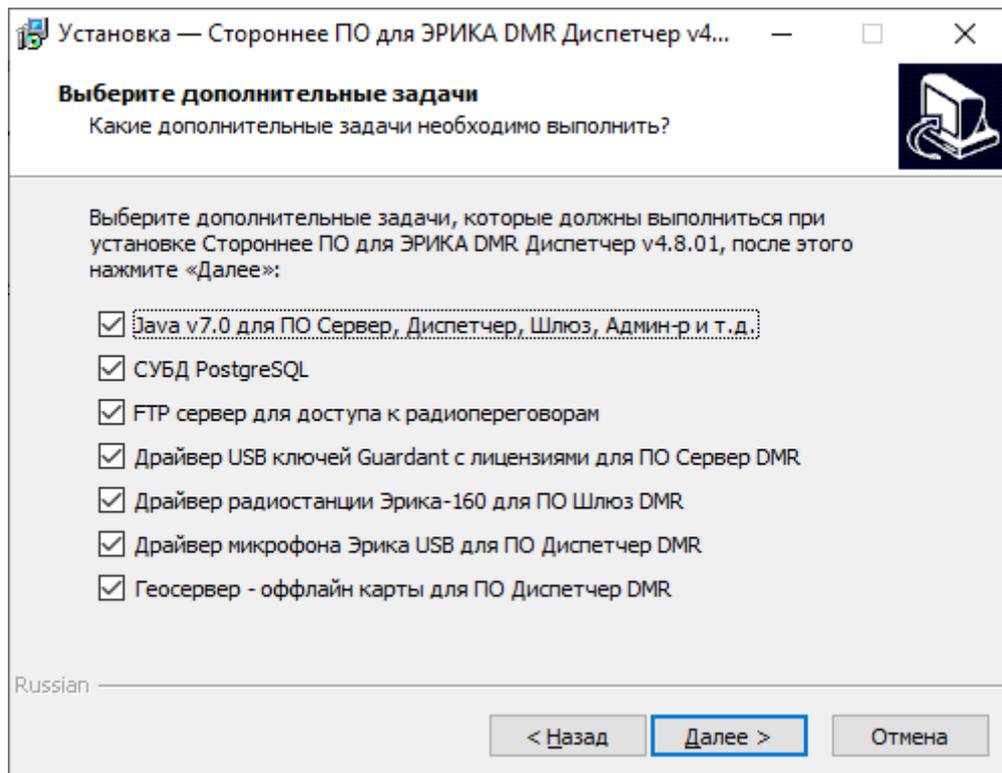


Рисунок 3.2

3.7 Для продолжения установки необходимо щелкнуть мышью на кнопке «Установить». После этого процесс установки продолжится.

3.8 Для работы ПО «PostgreSQL» установить программу «MICROSOFT VISUAL C++ 2013». Программу можно скачать по следующей ссылке:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

или в поисковике браузера набрать:

«MICROSOFT VISUAL C++ 2013»

3.9 Во время установки «Драйвера Эрика-160 для ПО Шлюз DMR» появится всплывающее окно (рисунок 3.3) в панели задач Windows.

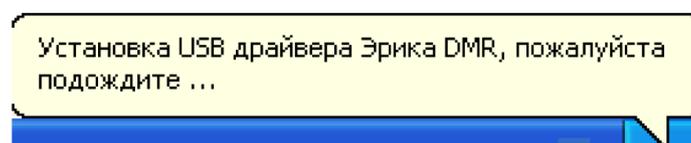


Рисунок 3.3

3.10 Далее открывается диалоговое окно «Установка программного обеспечения» (рисунок 3.4):

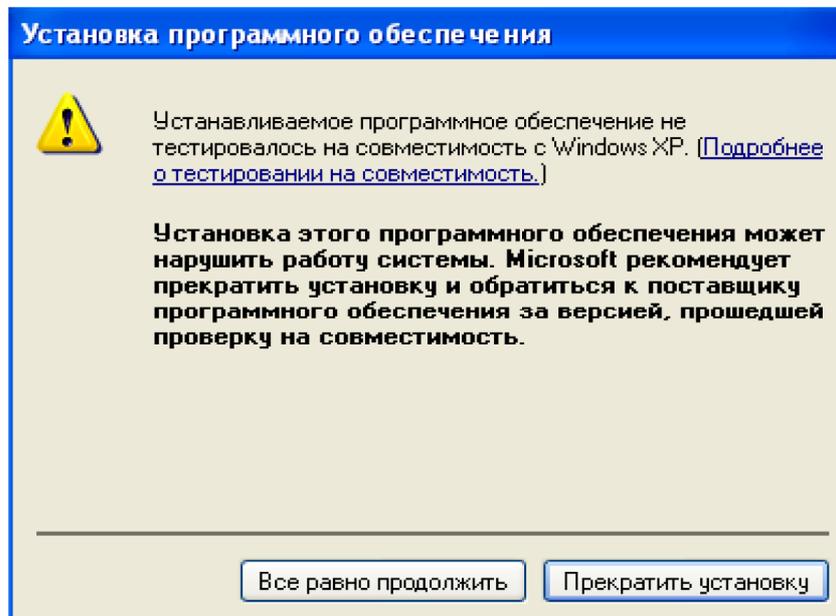


Рисунок 3.4

3.11 Дважды щелкните мышью на кнопке «Все равно продолжить». Начнется процесс установки драйвера. После завершения процесса появится всплывающее окно (рисунок 3.5) в панели задач Windows.



Рисунок 3.5

После установки драйвера необходимо перезагрузить компьютер.

П р и м е ч а н и е – При выключении питания диспетчерского компьютера рекомендуется выключать питание базовой станции, а включать питание базовой станции - после включения компьютера и загрузки операционной системы.

3.12 Завершите процесс установки ПО системы DMR «ЭРИКА-DMR», щелкнув мышью на кнопке «Завершить». После завершения процесса установки на жестком диске в директории «с:\DMR4» появятся папки DMRAAdmin, DMRDispatcher, DMRGateway, DMRServer, FileZilla Server, Geoserver, Guardant, MapCacher, NavMasterGateway, PostgreSQL, usbDriver, а также иконки модулей ПО на рабочем столе в Windows.

П р и м е ч а н и е – Появятся папки и иконки только тех компонентов (модулей ПО), которые были выбраны при установке.

3.13 В свойствах ярлыков «Администратор DMR», «Диспетчер DMR», «Шлюз DMR», «Сервер DMR», «Шлюз NavMaster» и «Утилита кэширования онлайн карт» на рабочем столе в Windows установить галочку «Выполнить эту программу от имени администратора» (рисунок 3.6):

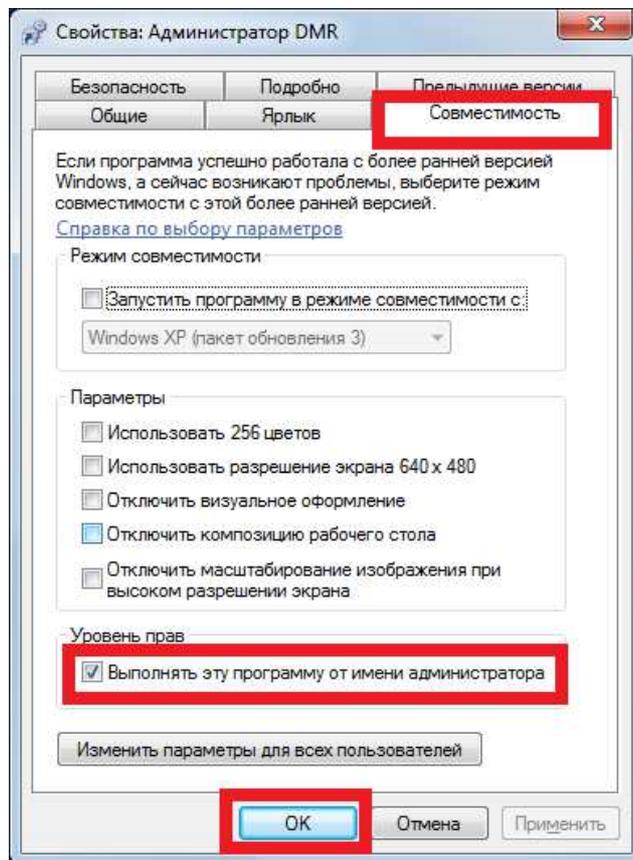


Рисунок 3.6

4 Настройка системы

4.1 Запуск программы Администратор DMR

4.1.1 Запустить ПО «Администратор DMR» (рисунок 4.1).

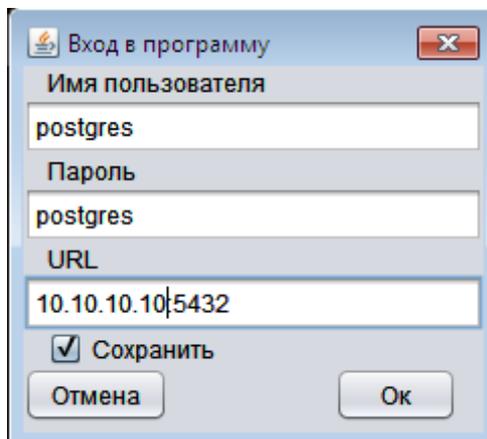


Рисунок 4.1

4.1.2 По умолчанию имя пользователя и пароль: «postgres» и «postgres».

4.1.3 Ввести IP адрес компьютера, на котором установлен «Сервер БД PostgreSQL с базой данных». TCP порт всегда равен «5432».

4.1.4 При установке новой версии ПО «Администратор DMR» на старую версию Базы Данных появится окно обновления Базы Данных. Указать версию старой Базы Данных и нажать кнопку «Ок».

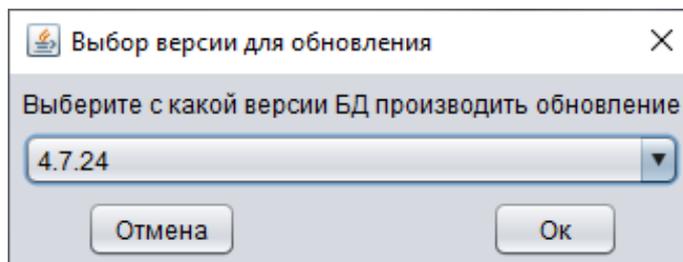


Рисунок 4.2

4.2 Настройка подключения стационарной радиостанции

4.2.1 Добавить шлюз (навести указатель мыши на строку, правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню) (рисунки 4.3, 4.4):

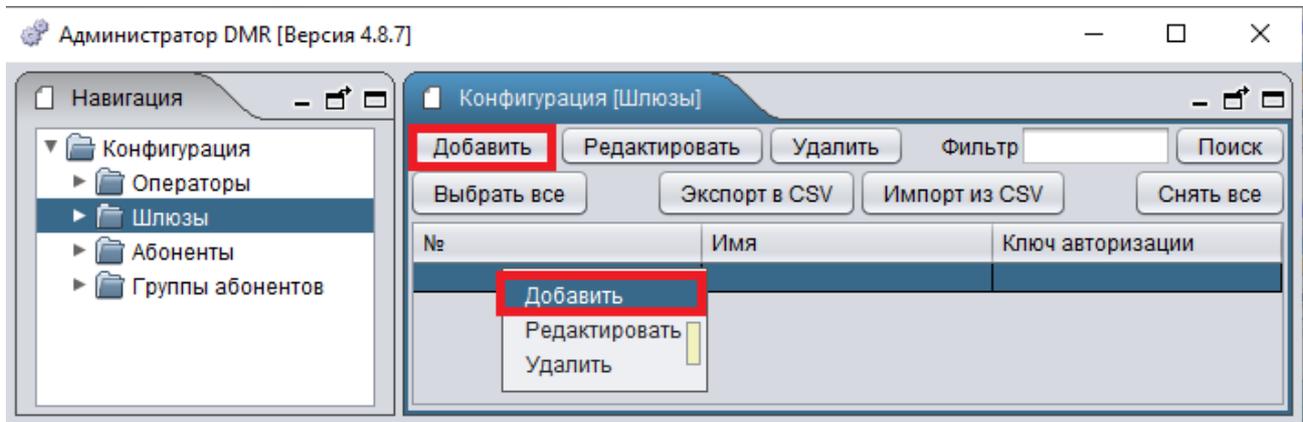


Рисунок 4.3

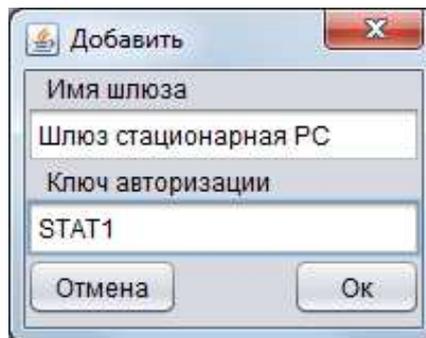


Рисунок 4.4

4.2.2 Ключ авторизации должен быть уникальным. Он используется сервером для распознавания шлюза.

4.2.3 В шлюзе добавить записи подключения к радиостанции (рисунки 4.5, 4.6):

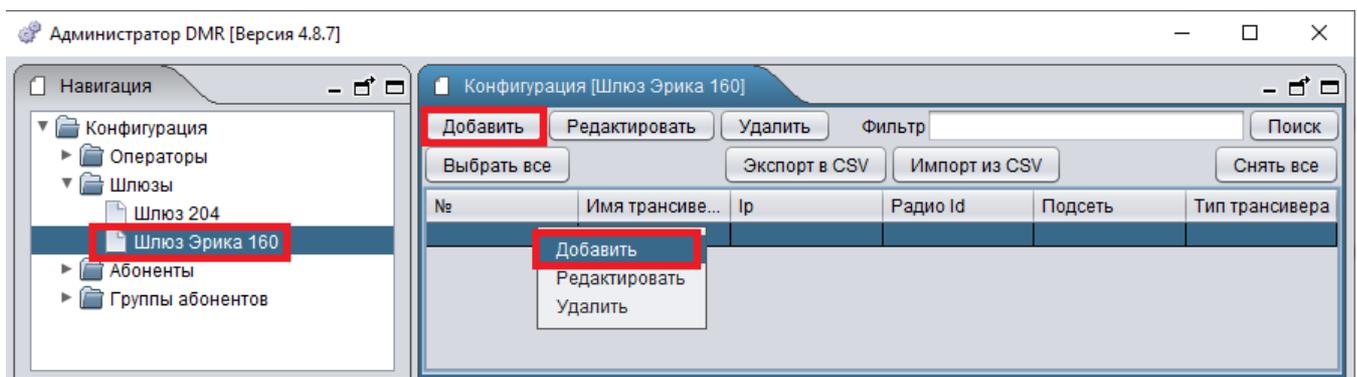


Рис. 4.5

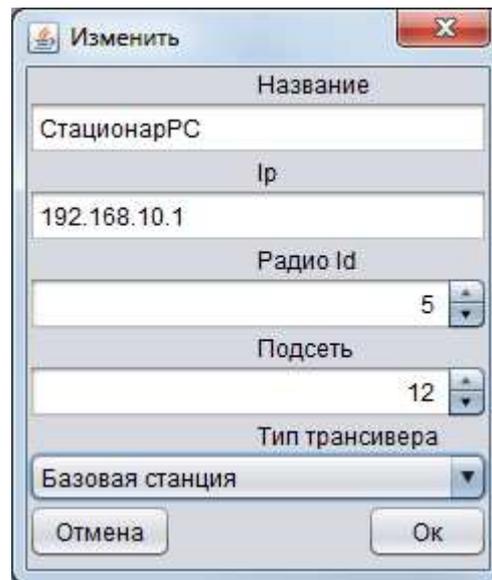


Рисунок 4.6

4.2.4 Параметры «IP», «Радио id» и «Подсеть» (рисунок 4.6) должны полностью соответствовать аналогичным параметрам в самой стационарной радиостанции (рисунки 4.7, 4.8).

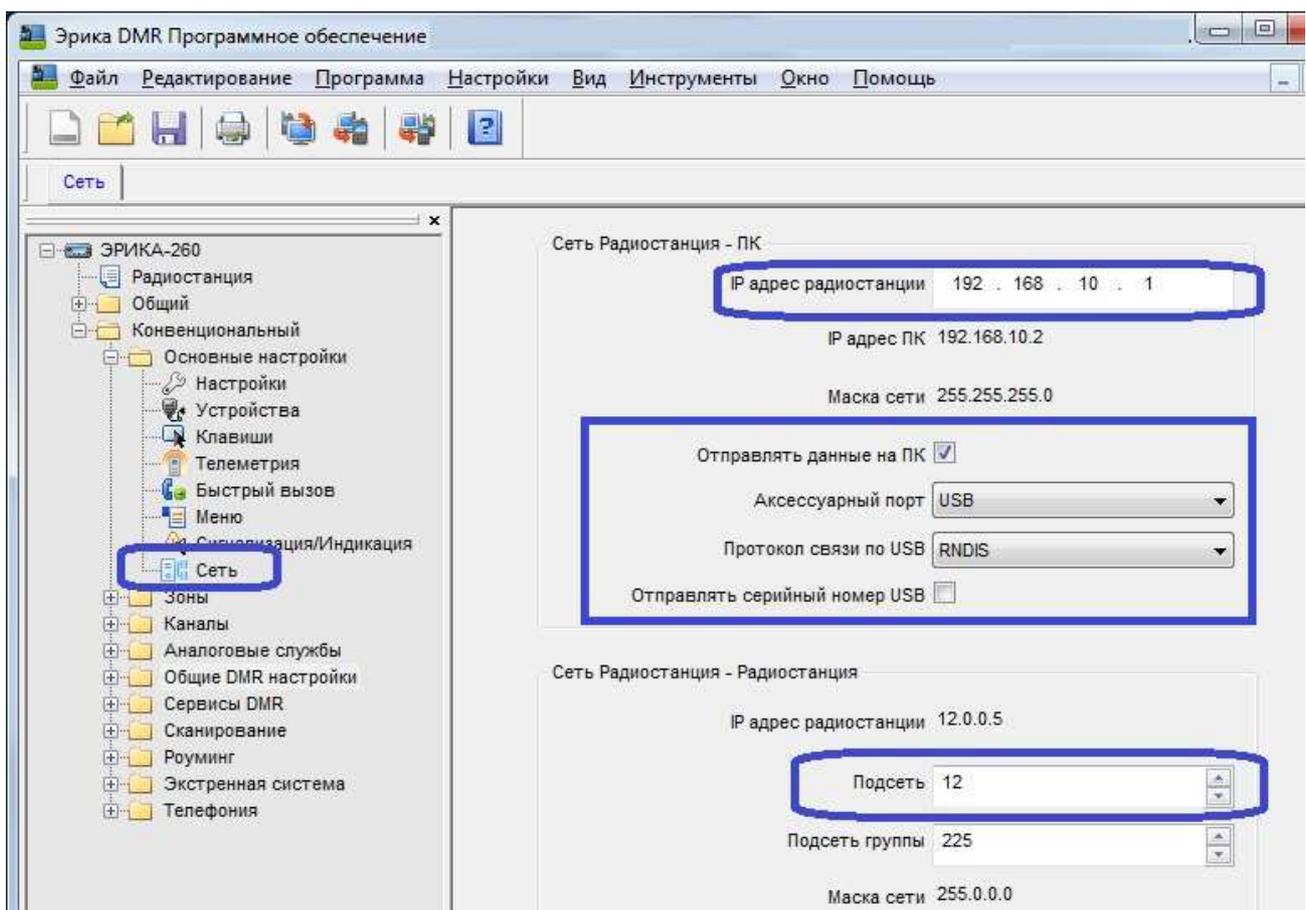


Рисунок 4.7 – Настройка стационарной радиостанции

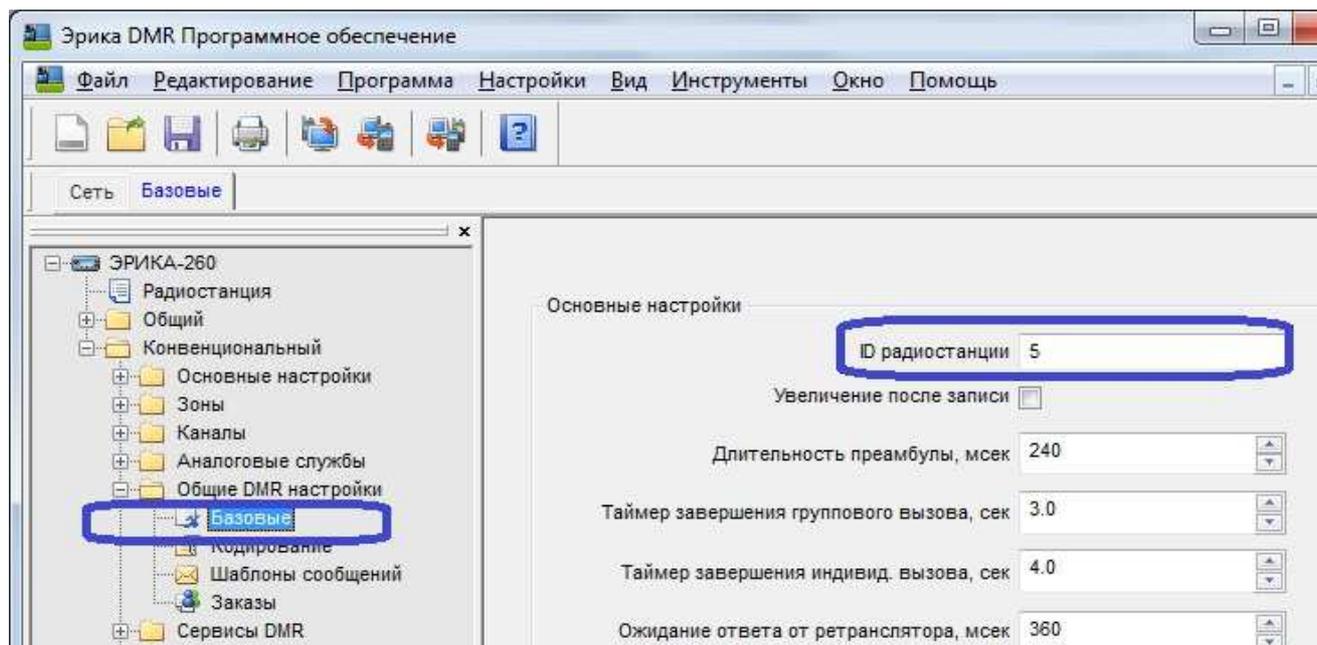


Рисунок 4.8 – Настройка стационарной радиостанции

4.3 Настройка подключения ретранслятора

4.3.1 Добавить шлюз (навести указатель мыши на строку, правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню) (рисунки 4.9, 4.10):

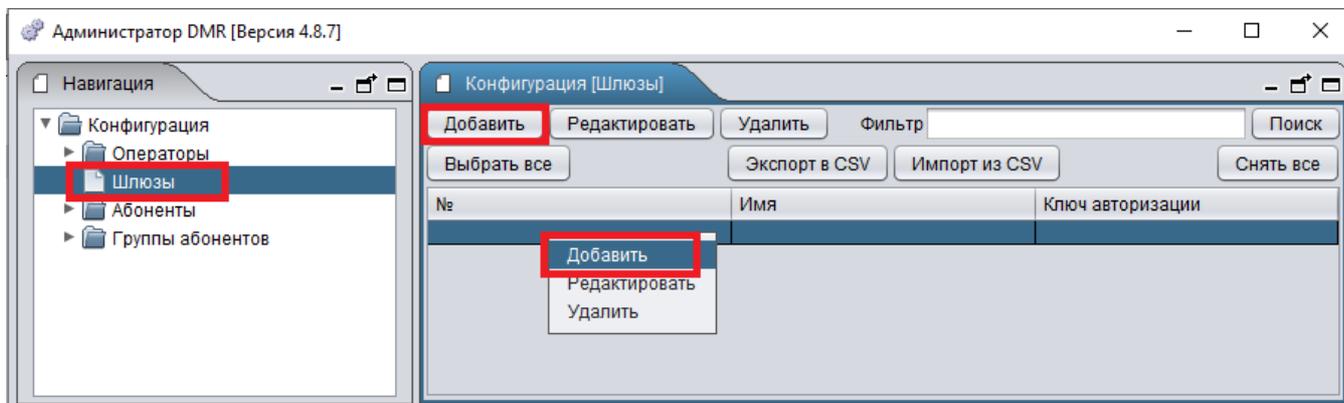


Рисунок 4.9

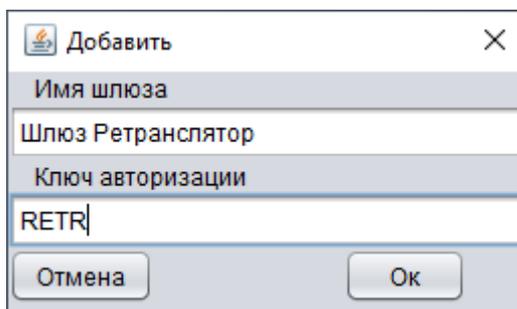


Рисунок 4.10

4.3.2 Ключ авторизации должен быть уникальным. Он используется сервером для распознавания шлюза.

4.3.3 В шлюзе добавить записи подключения к радиостанции (рисунок 4.11):

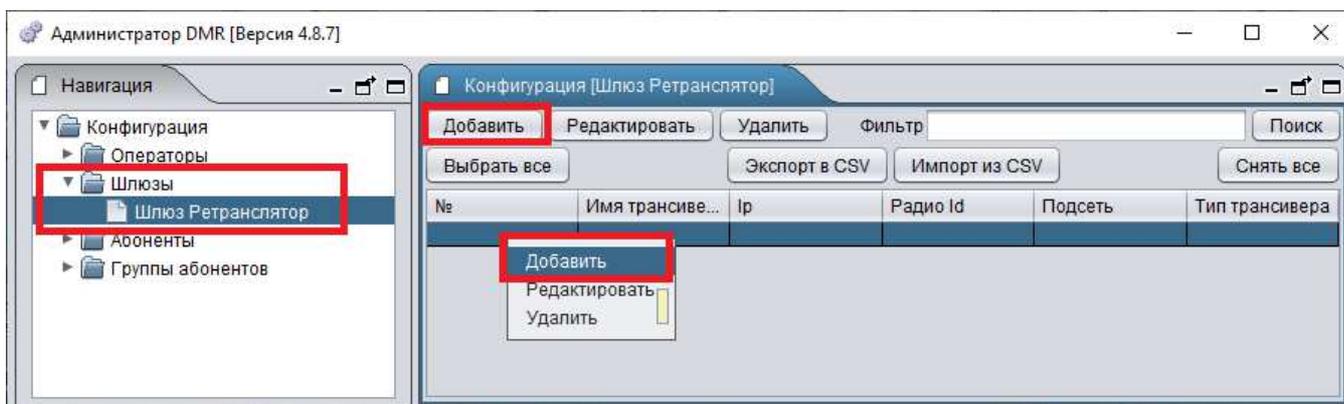


Рисунок 4.11

4.3.4 Для ретранслятора создать две записи: 1 слот и 2 слот (рисунки 4.12, 4.13):

Рисунок 4.12

№	Имя трансивера	Ip	Радио Id	Подсеть	Тип трансивера
1	Ретранслятор Слот 1	10.10.10.1	300	12	Ретранслятор слот 1
2	Ретранслятор Слот 2	10.10.10.1	300	12	Ретранслятор слот 2

Рисунок 4.13

4.3.5 Параметры «IP», «Радио id» и «Подсеть» (рисунок 4.12) должны полностью соответствовать аналогичным параметрам в самом ретрансляторе (рисунки 4.14, 4.15).

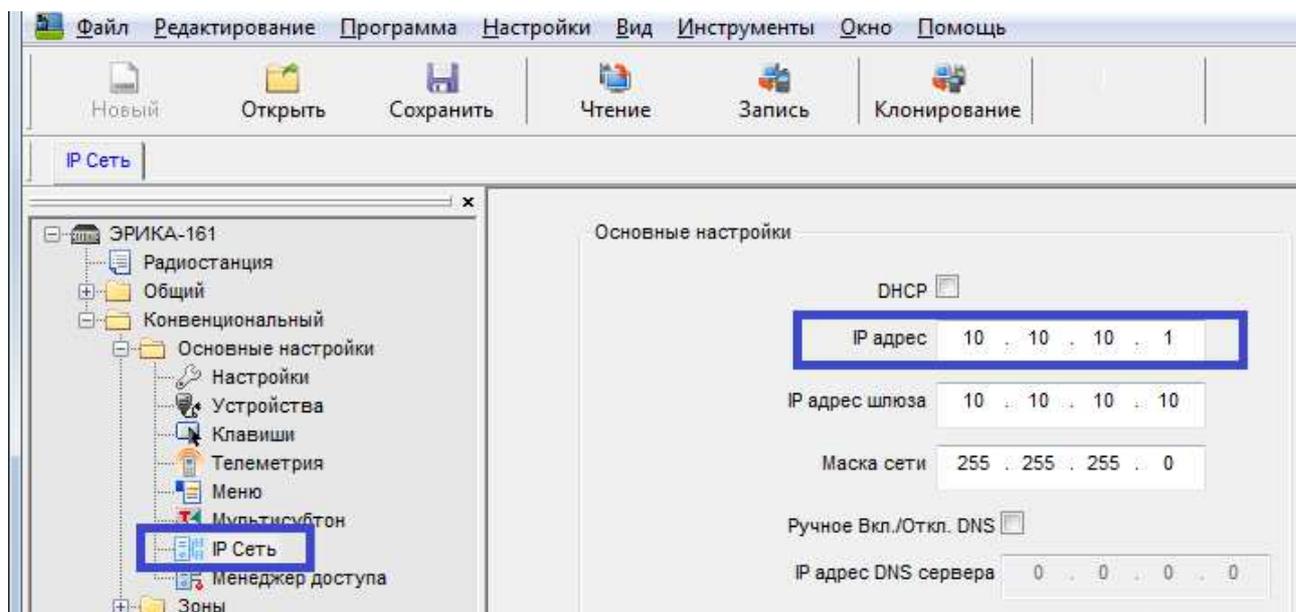


Рисунок 4.14 – Настройка ретранслятора

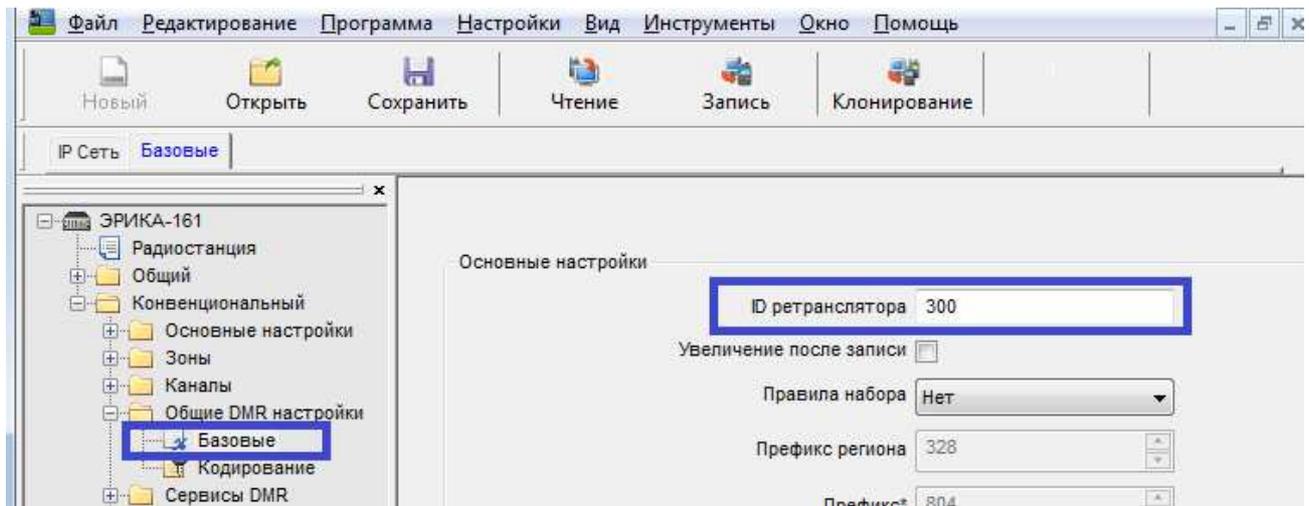


Рисунок 4.15 – Настройка ретранслятора

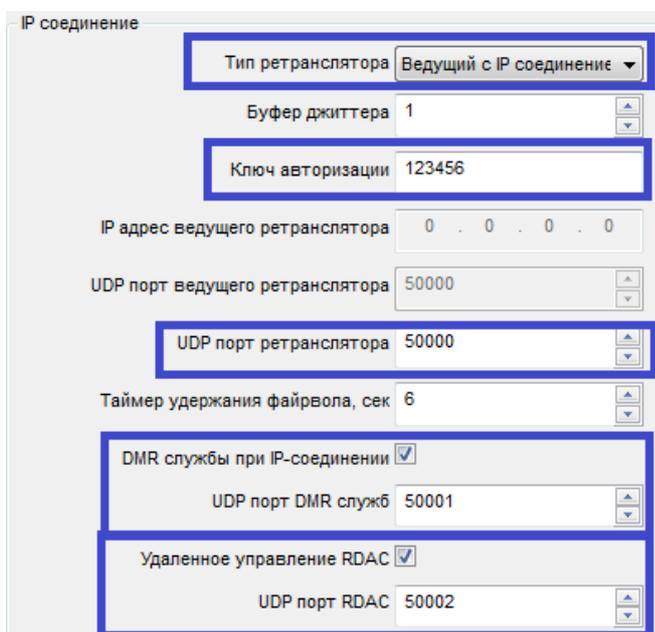


Рисунок 4.16 – Настройка ведущего ретранслятора

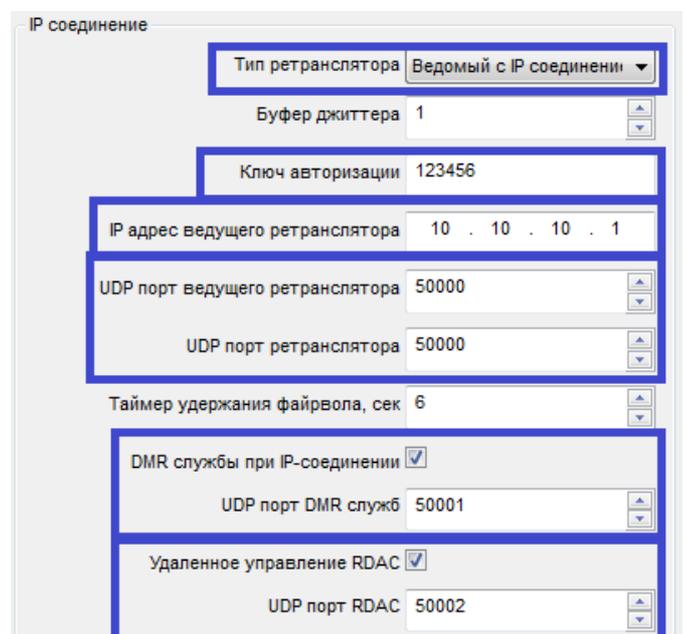


Рисунок 4.17 – Настройка ведомого ретранслятора

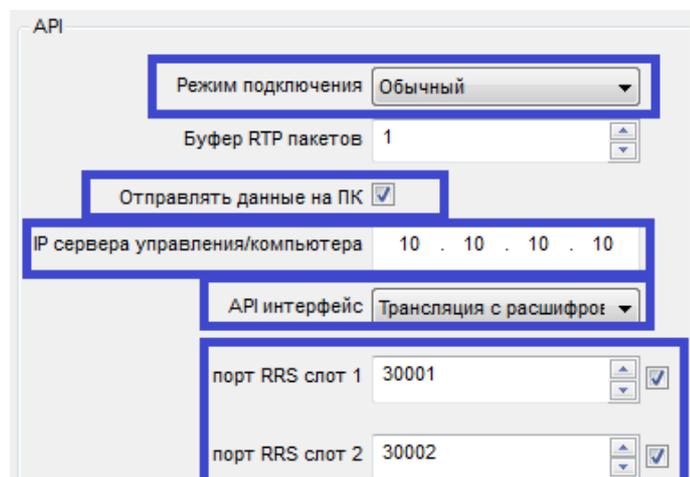


Рисунок 4.18 – Настройка ведущего ретранслятора: подключение к серверу

4.4 Абоненты

4.4.1 Добавить абонентов по одному кнопкой «Добавить» или множество однотипных абонентов кнопкой «Добавить набор»:

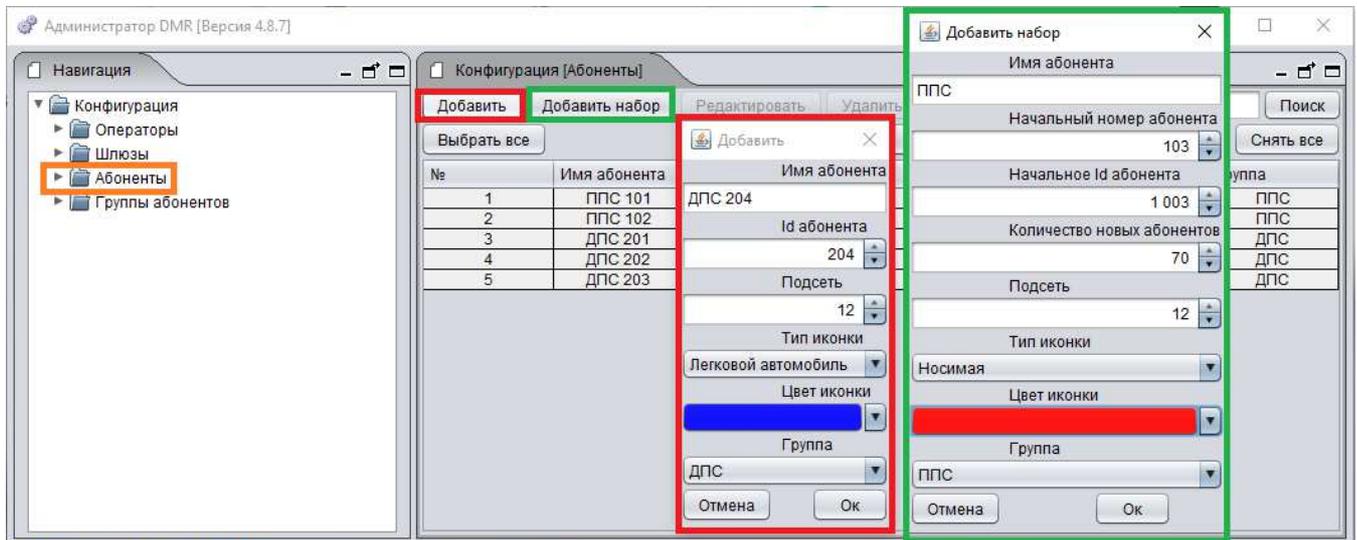


Рисунок 4.19

4.4.2 Параметры «id абонента» и «Подсеть» (рисунок 4.19) должны полностью соответствовать аналогичным параметрам в самой радиостанции (рисунки 4.7, 4.8).

4.4.3 Установить тип иконки: «Носимая», «Легковой автомобиль», «Грузовой автомобиль», «Планшетный ПК» (рисунок 4.19).

4.4.4 Выбрать цвет иконки. Для каждой группы должен быть свой цвет (рисунок 4.19).

4.4.5 Выбрать группу (рисунок 4.19).

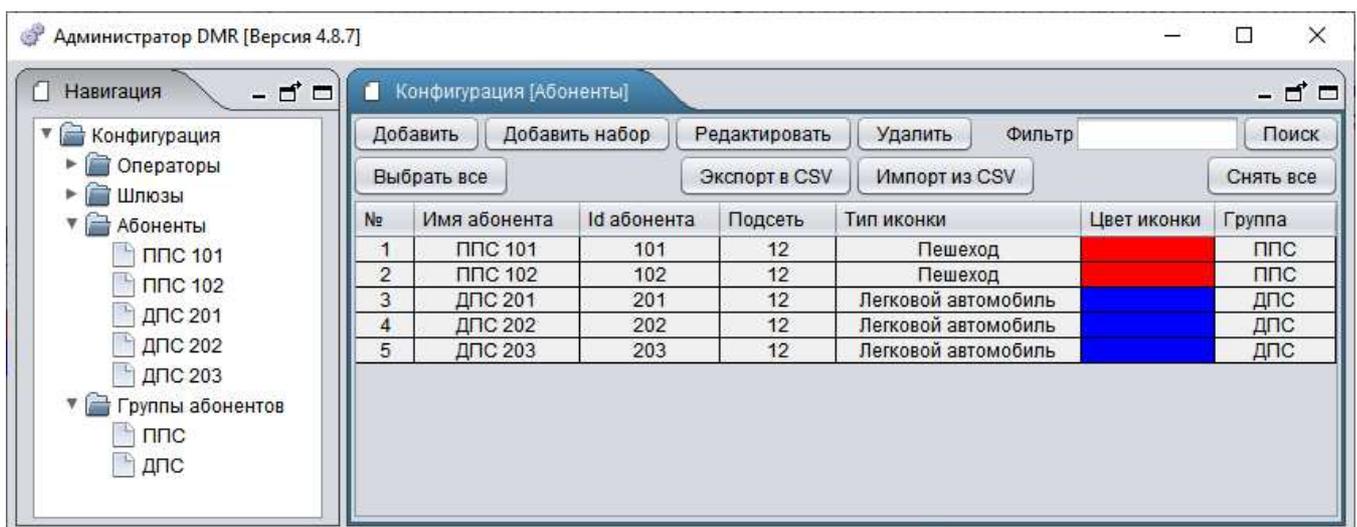


Рисунок 4.20

4.5 Группы абонентов

4.5.1 Создать группу абонентов (рисунки 4.21, 4.22):

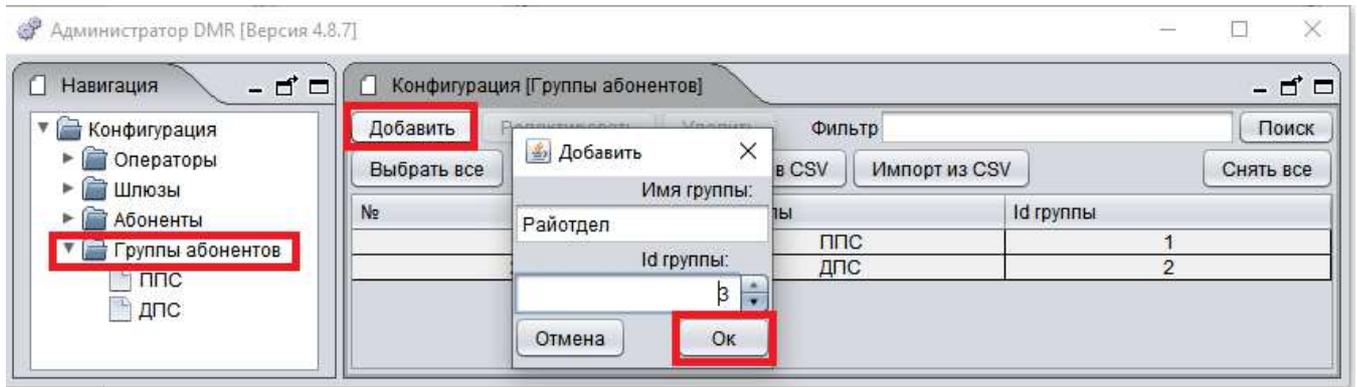


Рисунок 4.21

4.5.2 Параметры «id группы» (рисунок 4.21) должен полностью соответствовать параметру «ID» контактов для группового вызова в самой радиостанции (рисунок 4.23):

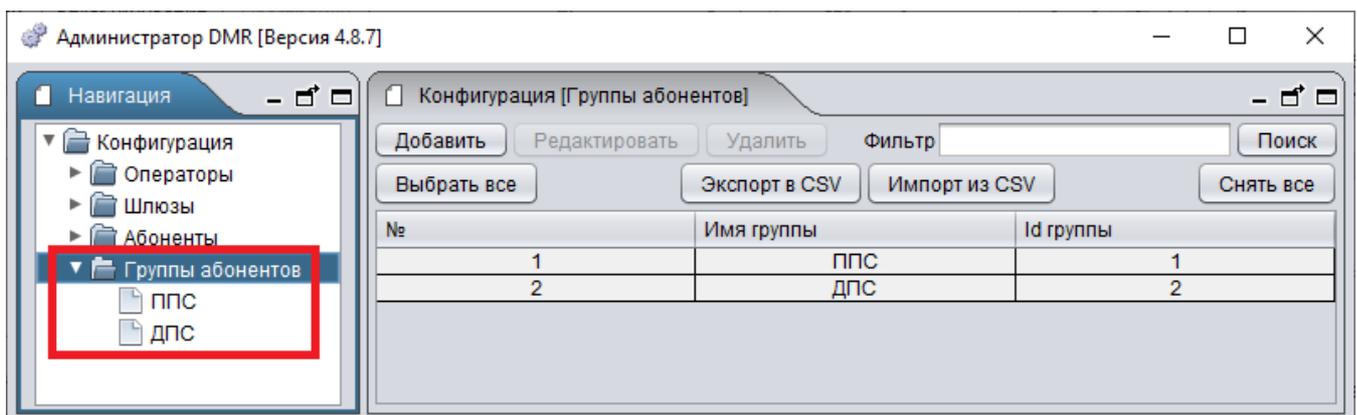


Рисунок 4.22

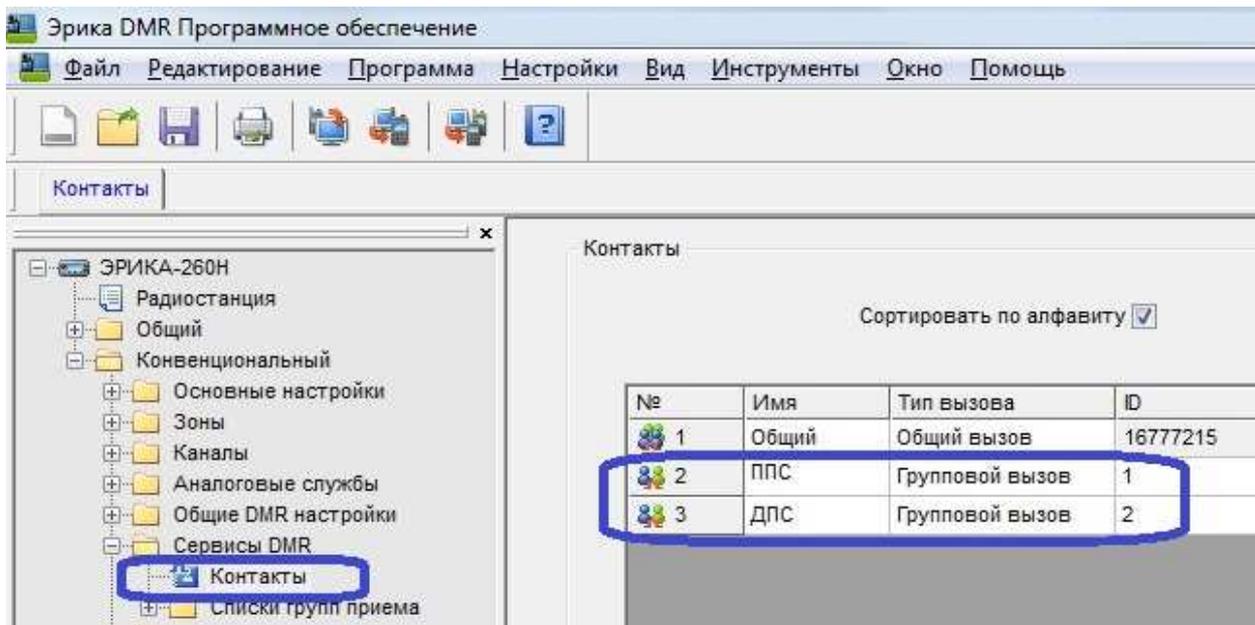


Рисунок 4.23

4.5.3 В настройках групп добавить всех абонентов без группы кнопкой «Выбрать все» или отметить нужных абонентов без группы в столбце «Принадлежность к группе» (рисунки 4.24):

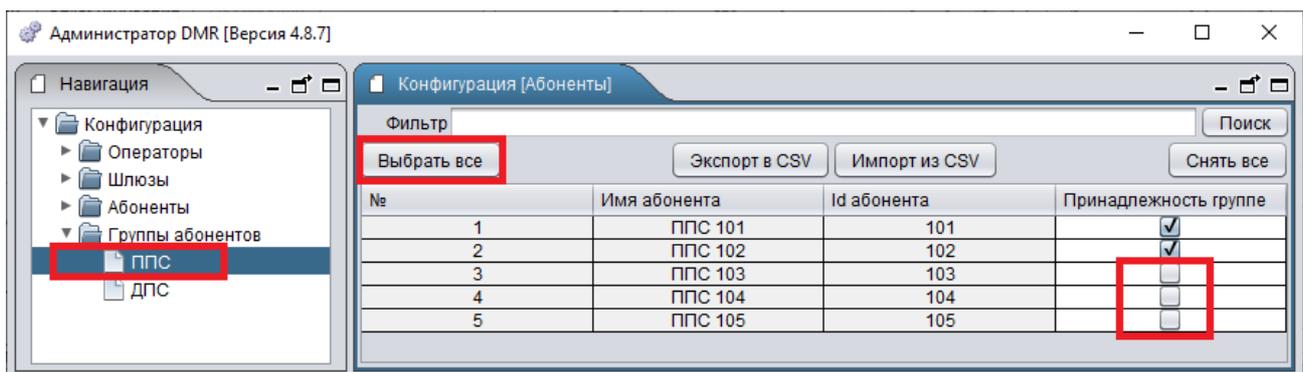


Рисунок 4.24

4.5.4 Для переноса абонента из одной группы в другую нужно сначала из одной группы открепить абонента (убрать галочку в столбце «принадлежность к группе» или нажать кнопку «Снять все» для открепления всех абонентов из данной группы). После этого в другой группе появятся абоненты без группы, которых можно присоединить к данной группе.

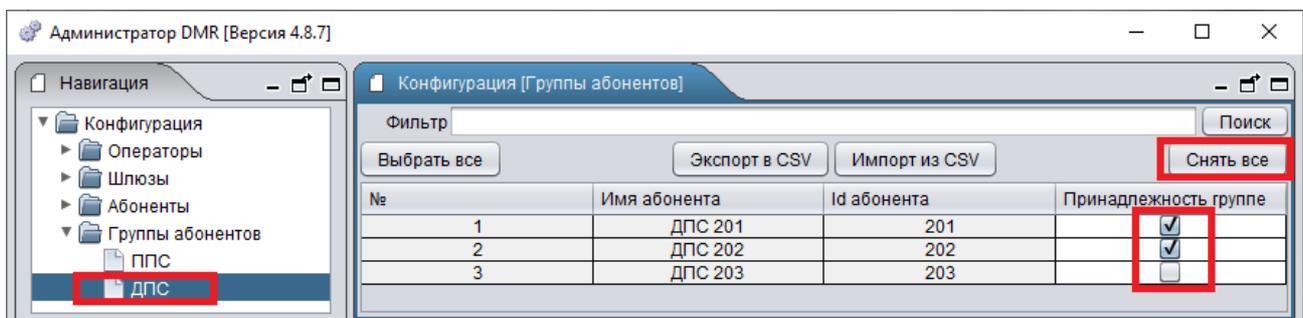


Рисунок 4.25

4.6 Операторы диспетчерских мест

4.6.1 Создать операторов диспетчерских мест кнопкой «Добавить» или правой кнопкой мыши выбрать «Добавить» (рисунок 4.26):



Рисунок 4.26

4.6.2 Ввести «Ф.И.О. Диспетчера», «Логин» и «Пароль» (рисунок 4.27):

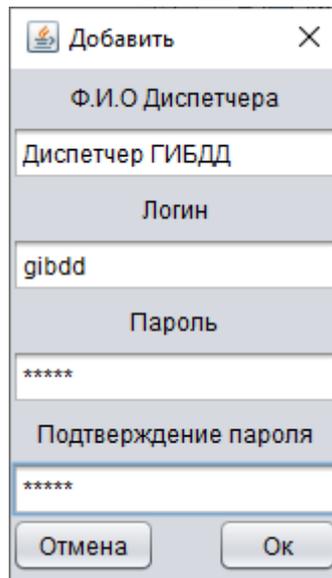
The image shows a dialog box titled 'Добавить'. It contains four input fields: 'Ф.И.О. Диспетчера' with the text 'Диспетчер ГИБДД', 'Логин' with the text 'gibdd', 'Пароль' with masked characters '*****', and 'Подтверждение пароля' with masked characters '*****'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Отмена' and 'Ок'.

Рисунок 4.27

4.6.3 Для каждого оператора отметить галочками необходимые трансиверы (подключенные к шлюзам ретрансляторы или базовые станции), абонентов, группы абонентов, журнал событий и журнал вызовов (рисунок 4.28):

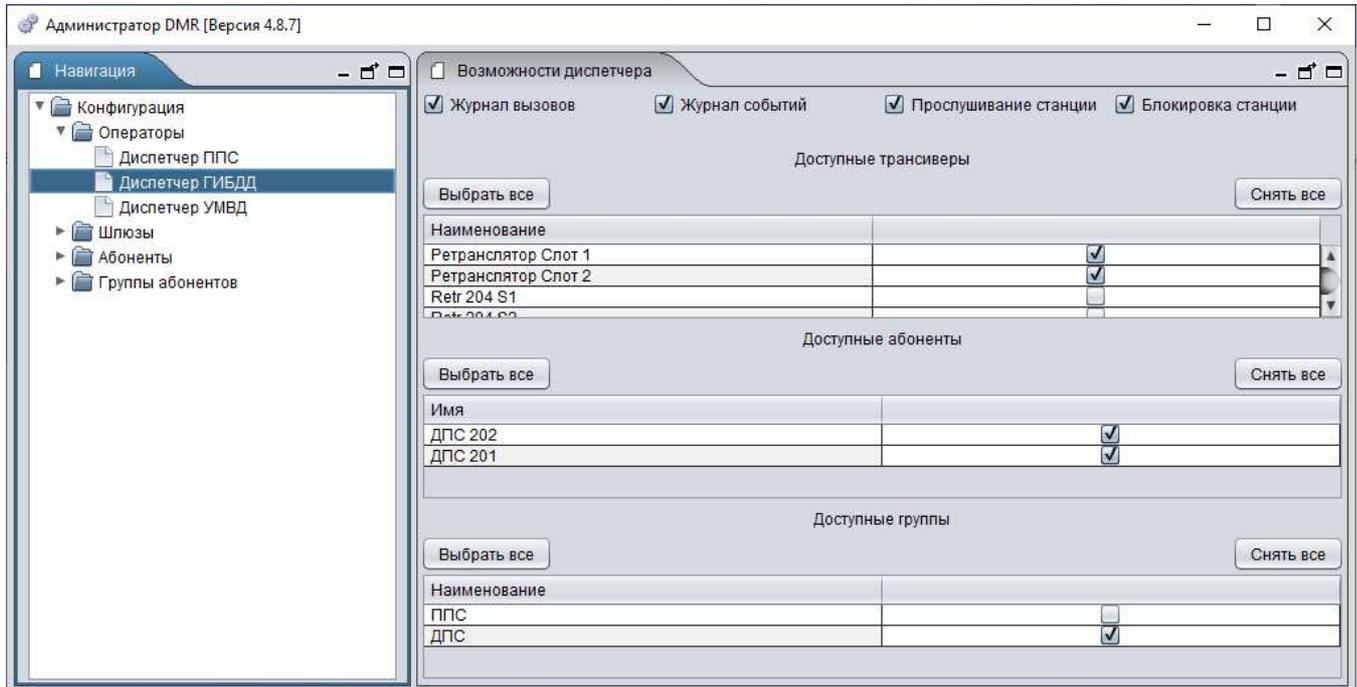


Рисунок 4.28

5 Настройка сервера

5.1 Запустить ПО «Сервер DMR» (рисунок 5.1):

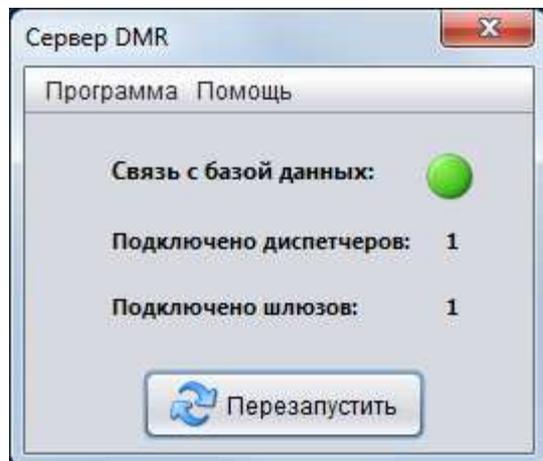


Рисунок 5.1

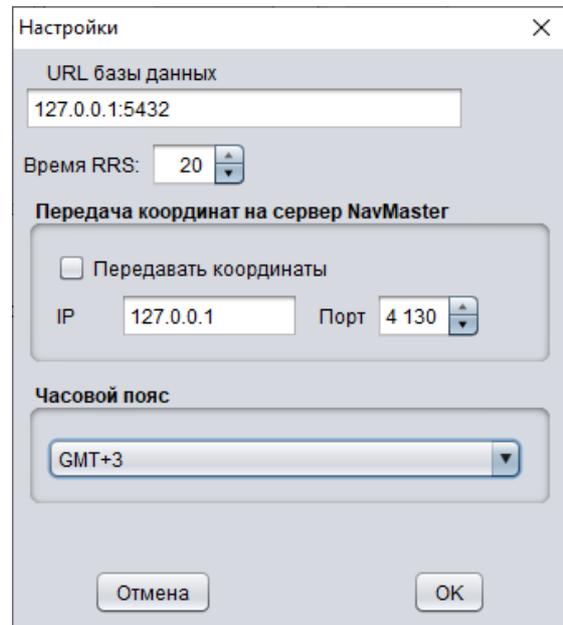


Рисунок 5.2

5.2 Через меню «Программа» -> «Настройки» открыть окно (рисунок 5.2). Ввести IP адрес и порт компьютера, на котором запущено СУБД PostgreSQL. При необходимости передачи координат DMR радиостанций в систему мониторинга «NavMaster», установите галочку «Передавать координаты», введите IP адрес и порт компьютера, на котором запущено серверное ПО системы «NavMaster». Нажать кнопку ОК.

5.3 Настроить часовой пояс:

- В системе Windows установить свой часовой пояс.
- В настройках сервера (файл «DMR4\DMRServer\settings.ini») изменить в строке «timeZone=GMT+3» последнюю цифру на свой часовой пояс (относительно Гринвича).

Проверить настройки в меню ПО «Сервер DMR» (рисунки 5.3, 5.4):

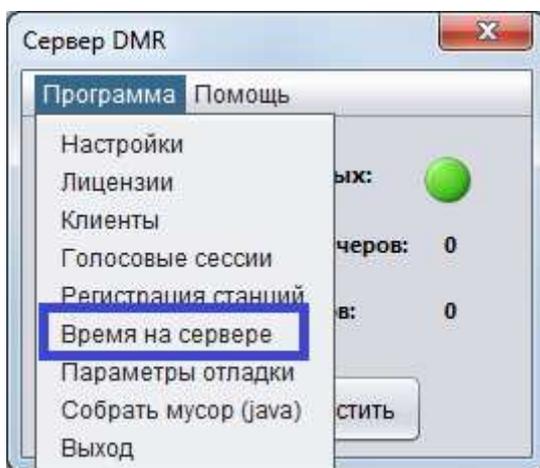


Рисунок 5.3

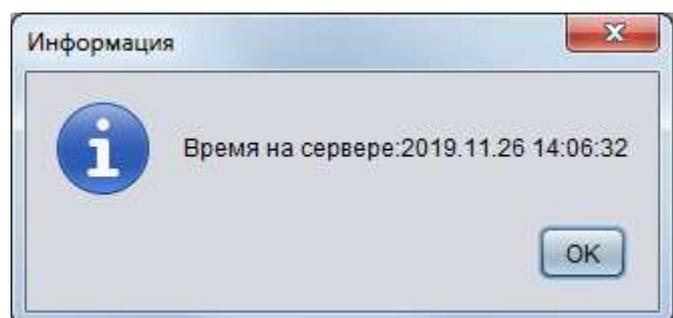


Рисунок 5.4

6 Настройка шлюза

6.1 Шлюзовая программа устанавливается на компьютер, к которому подключается стационарная (базовая) радиостанция или ретранслятор. Программа служит для управления радиостанцией или ретранслятором (вызовы, регистрация радиостанций, отправка текстовых сообщений и т.д.) помимо функции управления программа принимает звук со звуковой карты, к которой подключена радиостанция (в случае использования радиостанции) или принимает звук по UDP портам 30012, 30014 (в случае использования ретранслятора). Далее полученный и сжатый кодеком звук перенаправляется диспетчеру.

6.2 Запустить ПО «Шлюз DMR». При первом запуске нужно настроить параметры подключения выбрав «Программа» - «Настройки соединения» (рисунок 6.1). Настроить параметры. Сохранить кнопкой «ОК». Закрыть и снова запустить программу:

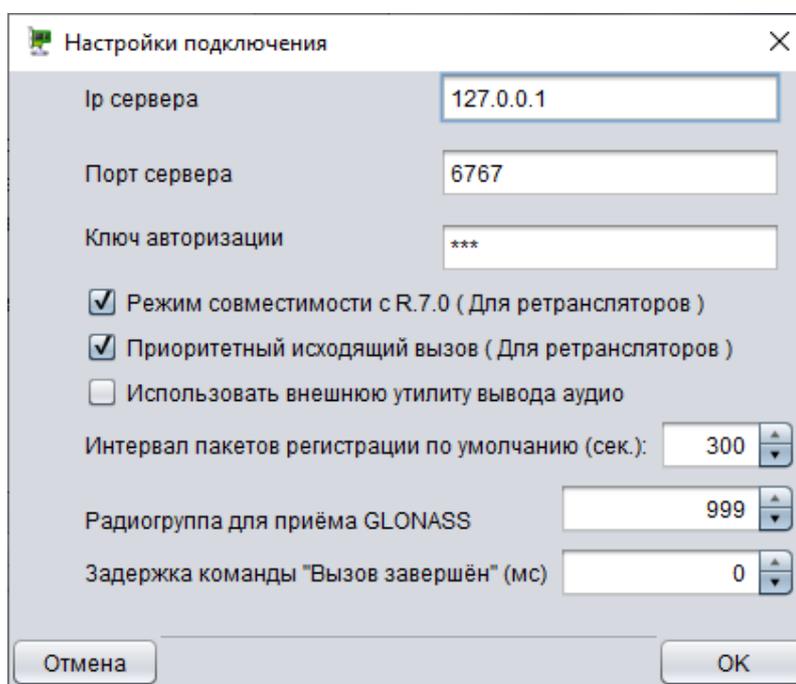


Рисунок 6.1

6.3 После запуска программы открывается окно программы «Шлюз DMR» (рисунок 6.2):

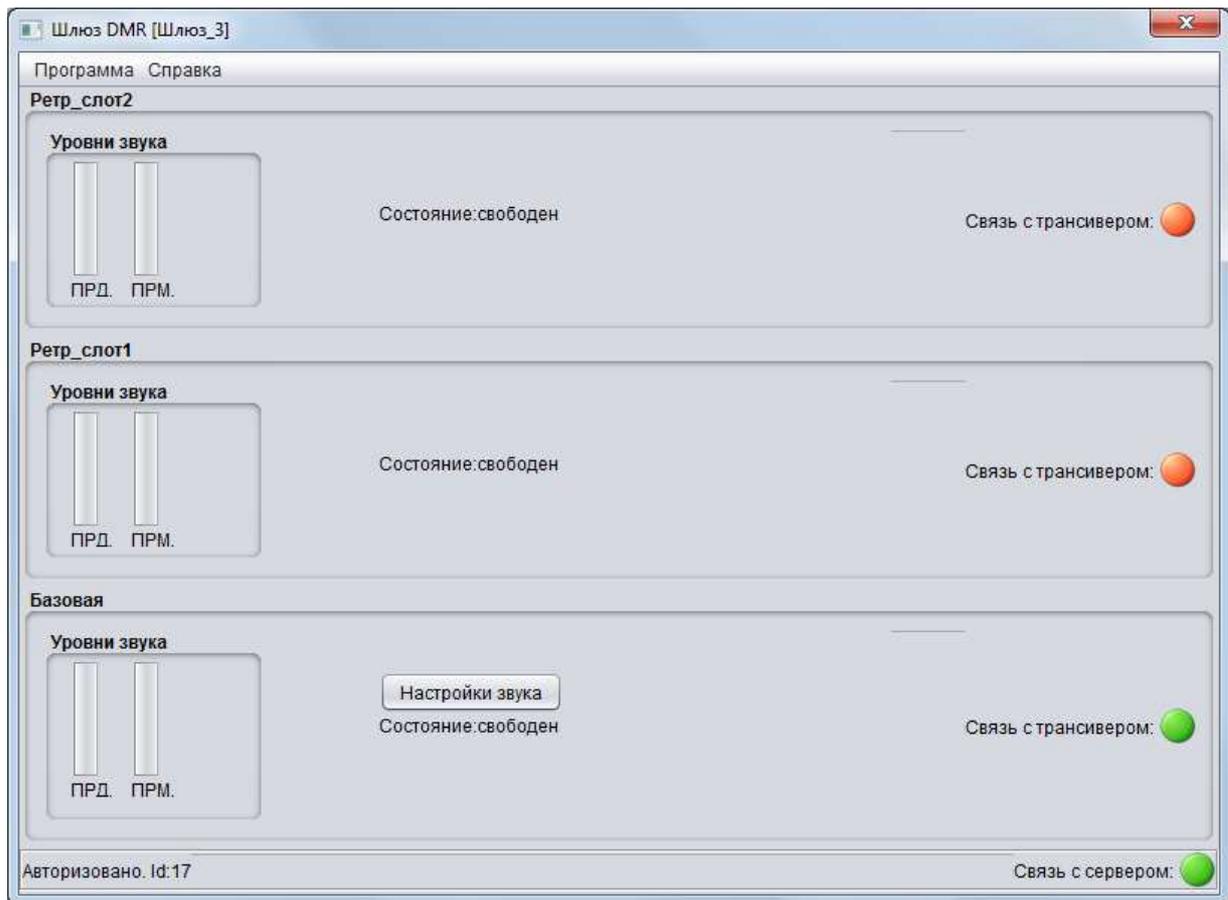


Рисунок 6.2

6.4 При подключении Шлюзовой программы к серверной программе, она получает список радиостанции и ретрансляторов, которые должны быть подключены к данному компьютеру.

6.5 На рисунке 6.2 показан интерфейс ПО «Шлюз DMR». В левой части находятся панели-индикаторы уровня звука во время передачи (ПРД) или приема (ПРМ). По середине каждой панели индикаторы состояния ретранслятора/радиостанции. В правой части расположены круглые индикаторы соединения «Связь с сервером» и «Связь с трансивером», где оранжевый цвет – нет соединения, а зеленый - есть соединение.

6.6 Подключение шлюзовой (базовой) радиостанции к ПК осуществляется согласно пункту «Приложение В Подключение базовой станции».

6.7 Для базовой станции необходимо настроить источники звука (рисунок 6.3). При использовании контроллера «ЭРИКА-USB» установить:

- Устройство записи = Микрофон (2-USB Audio CODEC),
- Устройство воспроизведения = Динамики (2-USB Audio CODEC).

Нажать кнопку ОК:

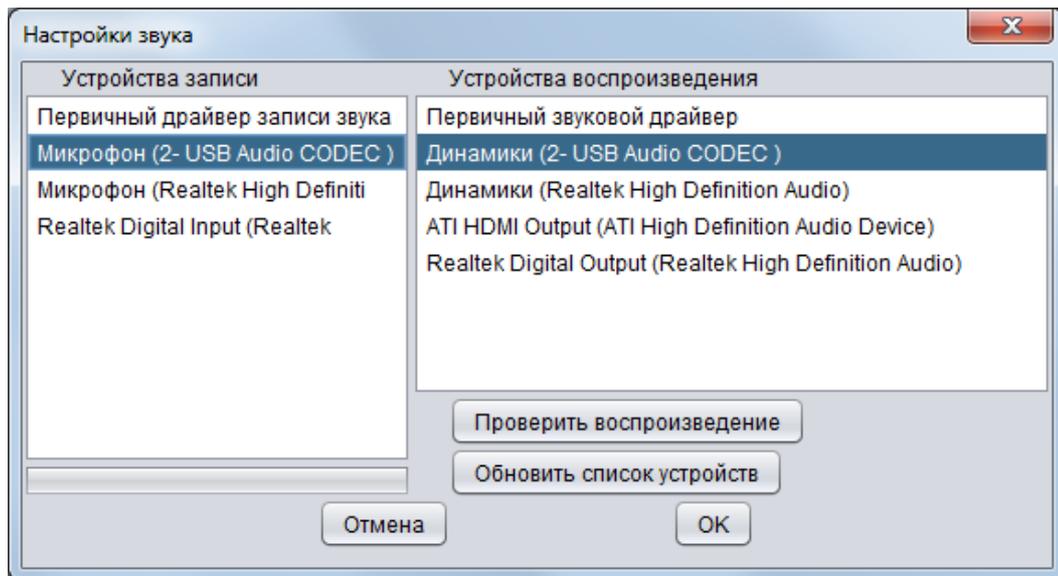


Рисунок 6.3

Далее настроить уровни для выбранных устройств согласно пункту «Приложение Д Настройка уровня колонок и микрофонов».

6.8 В случае проблем с доступом к базовой станции необходимо произвести настройку согласно пункту «Приложение Г Маршрутизация IP-сети».

ВНИМАНИЕ! НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ МИКРОФОН-МАНИПУЛЯТОР К ШЛЮЗОВОЙ РАДИОСТАНЦИИ ПРИ РАБОТЕ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПО, ТАК КАК ЭТО ВЫЗЫВАЕТ АППАРАТНЫЕ КОНФЛИКТЫ.

7 Настройка диспетчера

7.1 Перед запуском диспетчерского ПО проверьте правильность подключения.

Типовой пример подключения:

- **колонки** (зеленый штекер) к аудиовыходу материнской платы (гнездо зеленого цвета) - “Динамики Realtec High Definition Audio”;
- **микрофон** (розовый штекер) к аудиовходу материнской платы (гнездо розового цвета) - “Микрофон Realtec High Definition Audio”.

7.2 Запустить ПО «Диспетчер DMR» (рисунок 7.1):

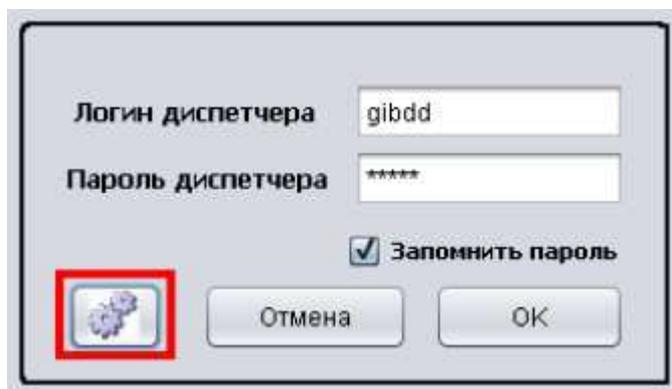


Рисунок 7.1

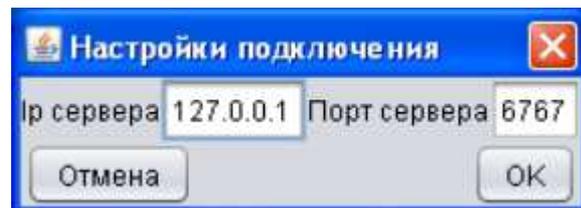


Рисунок 7.2

7.2 Ввести логин и пароль диспетчера. Установить галочку «Запомнить пароль» для быстрого последующего входа.

7.3 Нажать на иконку «Настройки» (рисунок 7.1). В новом окне (рисунок 7.2) ввести IP адрес и порт компьютера, на котором запущено ПО «Сервер DMR». Нажать кнопку ОК.

7.4 Нажать кнопку ОК (рисунок 7.1).

7.5 Откроется главное окно программы (рисунок 7.3):

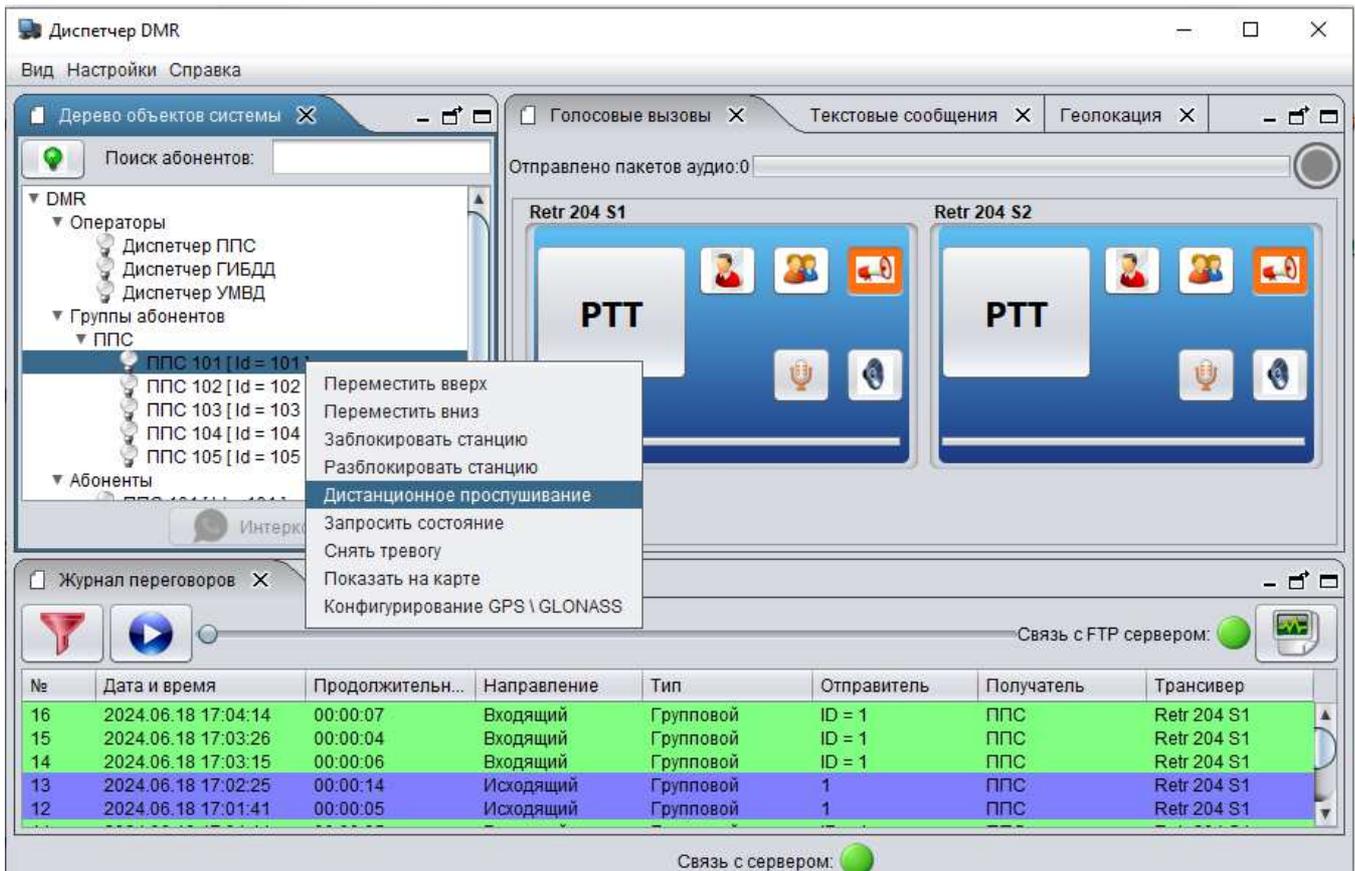


Рисунок 7.3

7.6 Настроить звук: Меню – Настройки – Звук (рисунок 7.4):

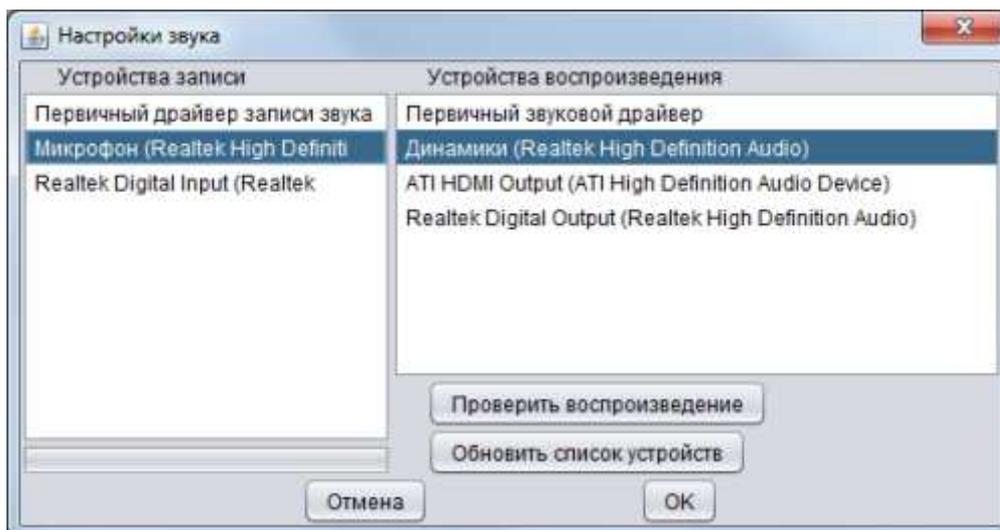


Рисунок 7.4

7.7 Настроить микрофон и динамик согласно «Приложению Д Настройка уровня колонок и микрофонов».

8 Настройка картографического сервиса «Geoserver»

П р и м е ч а н и е – Сервер «Geoserver» использует карты «OpenStreet Map» в формате ESRI «Shape (QGIS)». Карты данного формата можно скачать из разных источников в интернете.

8.1 Проверить настройки.

8.1.1 Установленная JAVA машина. Она есть в дистрибутиве ПО DMR и устанавливается вместе с ПО «Диспетчер DMR».

8.1.2 Ссылки: “Компьютер” - “Свойства” - “Защитник системы” - “Дополнительно” - “Переменные среды” - “Системные переменные”:

– Переменная “**JAVA_HOME**”, значение переменной «**C:\Program Files\Java\jre7**». Значение переменной «**.jre7**» зависит от версии JAVA.

– Переменная “**GEOSERVER_HOME**”, значение переменной «**C:\Program Files\DMR\Geoserver**». Значение переменной зависит от места установки ПО «Geoserver».

8.2 На рабочем столе запустить иконку «Геосервер».

8.3 Запустить ПО «Диспетчер DMR». В настройках проверить «Адрес геосервера»: <http://127.0.0.1:8088/geoserver/wms?>

8.4 Для отображения карты в диспетчерской программе перейдите в окно «КАРТА».

8.5 В случае неправильного отображения карты, закройте программу, удалите кэш карты по адресу «**C:\Program Files\DMR\Dispatcher\mapcache**».

8.6 Скачать карту.

8.6.1 Вариант 1. Карта NextGIS: обратиться на сайте за картой своего региона: <https://data.nextgis.com/ru/?lvl=regions&country=RU>, формат «Shape (QGIS)». Карта платная (от 400 руб. для физических лиц, от 3600 руб. для юридических лиц).

8.6.2 Вариант 2. Карта Raportama: обратиться в АО «Уральские заводы» за обновлениями.

8.6.3 Вариант 3. Карта Geofabrik: самостоятельно скачать с сайта <https://download.geofabrik.de/russia.html>. Формат «.shp.zip».

Плюсы и минусы:

+ обновляется каждый день,

- карты сгруппированы сразу по нескольким регионам (большой объем), поэтому в первое время программа долго формирует изображение карты. Со временем ПО Диспетчер ДМР работает быстро за счет кэша (архива) карты в самой программе Диспетчер ДМР.

- нет нумерации домов.

9 Обновление карты в программе «Geoserver»

9.1 Закрывать программу «Geoserver».

9.2 Запустить программу «Map_update» из каталога с «C:\Program Files\DMR\Geoserver».

9.3 Перейти на закладку «Обновить» (рисунок 9.1).

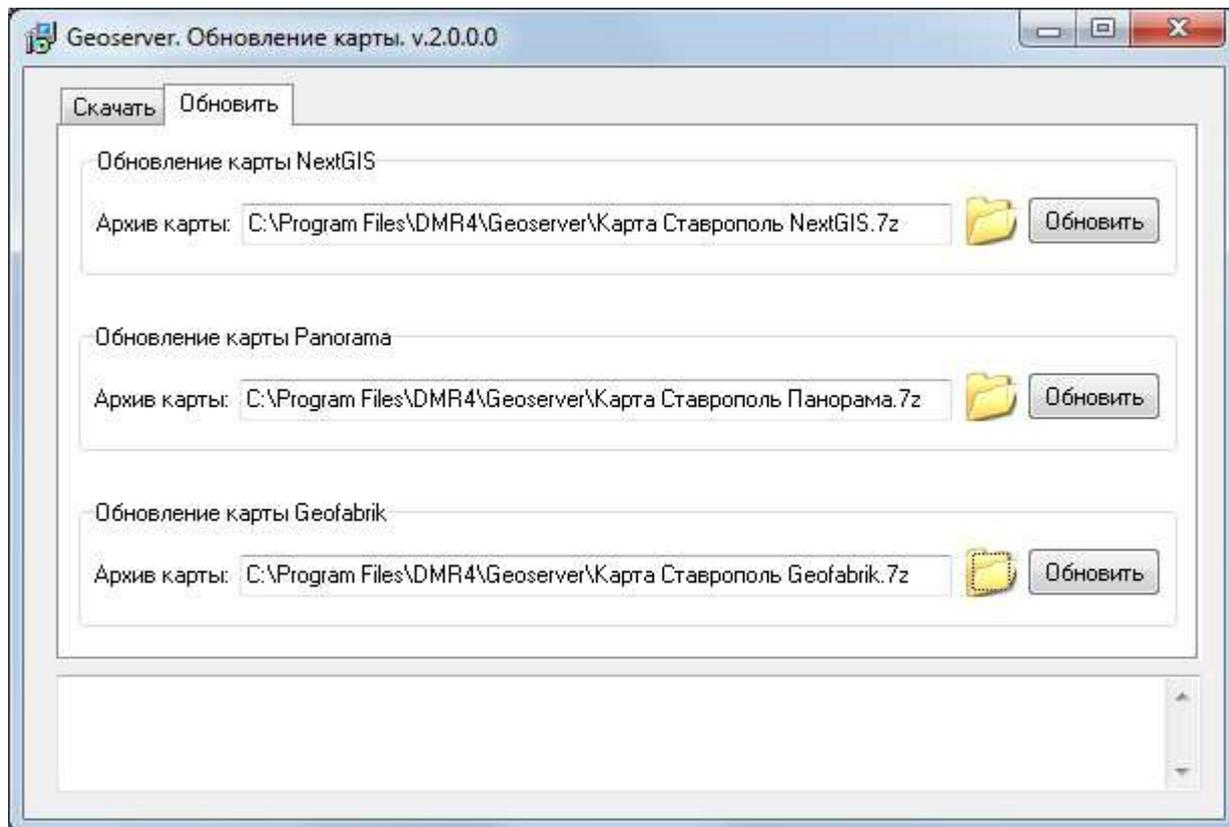


Рисунок 9.1

9.4 В панели «Обновление карты NextGIS», «Обновление карты Panorama» или «Обновление карты Geofabrik» нажать на иконку  и выбрать файл карты нужного типа в формате *.7z или *.zip.

9.5 В этой же панели нажать кнопку «Обновить». Программа распакует архив и поместит его в нужный каталог.

9.6 На рабочем столе запустить иконку «Geoserver».

10 Утилита кэширования онлайн карт

10.1 «Утилита кэширования онлайн карт» (рисунок 10.1) необходима для скачивания карт из интернета и сохранения в виде кэша – набора картинок каждого участка карты для разных масштабов. Далее этот кэш скопировать в каталог установленной программы клиента «Диспетчер DMR». После этого «Диспетчер DMR» может просматривать карты без программы «Geoserver» или Интернета.

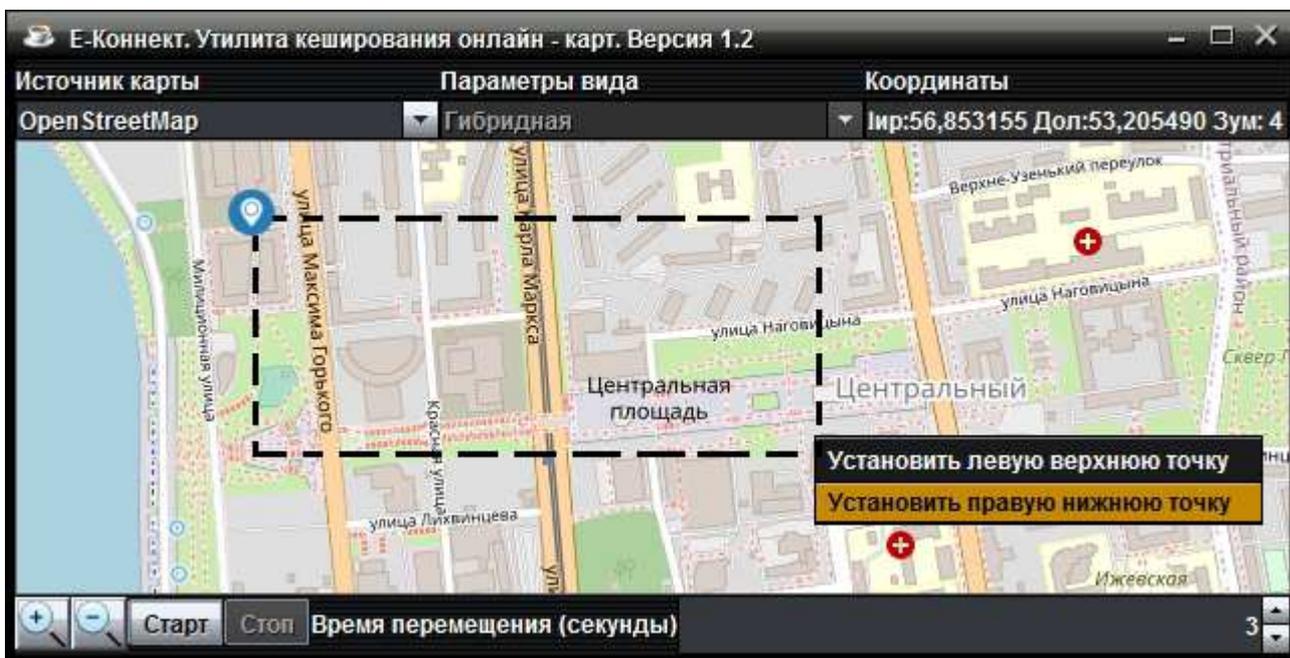


Рисунок 10.1

10.2 Запустить ярлык «Утилита кэширования онлайн карт» на рабочем столе ПК.

10.3 Выбрать в программе «Источник карты»: «OpenStreetMap» или «VirtualEarth» (Карта Google).

10.4 Для «VirtualEarth» выбрать в программе «Параметры вида»: «Карта», «Спутник» или «Гибридная».

10.5 С помощью мыши переместить вид карты на требуемый участок: двигать карту удерживая левую кнопку мыши нажатой, изменять масштаб карты колесом мыши.

10.6 Отметить на карте область, которую требуется сохранить. С помощью правой кнопки мыши установить две точки прямоугольника сохраняемой области карты. Установить точку левого верхнего угла прямоугольника. Установить точку правого нижнего угла прямоугольника (рисунок 10.1).

10.7 В нижнем правом углу программы установить «Время перемещения (секунды)». Это время, необходимое на загрузку очередного участка карты из интернета. Если интернет на данном ПК работает нестабильно или скорость интернета небольшая, то время необходимо установить больше 1 секунды.

10.8 Для начала процесса загрузки карты нажать кнопку «Старт».

10.9 Для внеплановой остановки или паузы нажать кнопку «Стоп».

10.10 Когда выделенный участок загрузится полностью, программа автоматически остановится.

10.11 При необходимости загрузки других участков карты необходимо повторить предыдущие пункты 10.3 – 10.10.

10.12 Очистить кэш (архив) карты в программе «DMR Диспетчер» по адресу: «**C:\Program Files\DMR4\DMRDispatcher\mapcache**».

10.13 Скопировать кэш (архив) загруженной карты из «**C:\Program Files\DMR4\MapCacher\mapcache**» в программу «DMR Диспетчер» «**C:\Program Files\DMR4\DMRDispatcher\mapcache**».

11 USB ключ «Guardant» с лицензиями

11.1 Подключить USB ключ «Guardant» с лицензиями (рисунок 11.1) в USB разъем компьютера с установленной программой «Сервер DMR».



Рисунок 11.1 – USB ключ «Guardant» с лицензиями

11.1 Именно, ПО «Сервер DMR» содержит лицензии, которые определяют максимальное количество программ «Диспетчер DMR» и «Шлюз DMR» подключаемых к ПО «Сервер DMR». ПО «Сервер DMR» считывает лицензии из USB ключ «Guardant». Лицензии в ключи записывает только фирма разработчик комплекса «Эрика DMR Диспетчер».

11.2 Без USB ключа «Guardant» ПО «Сервер DMR» имеет ограниченное количество бесплатных лицензий:

- «Диспетчер DMR» = 1 бесплатная лицензия,
- «Шлюз DMR» = 2 бесплатные лицензии.

11.3 При запуске ПО «Сервер DMR» без USB ключа «Guardant» появляется ошибка отсутствия ключа (рисунок 11.2):

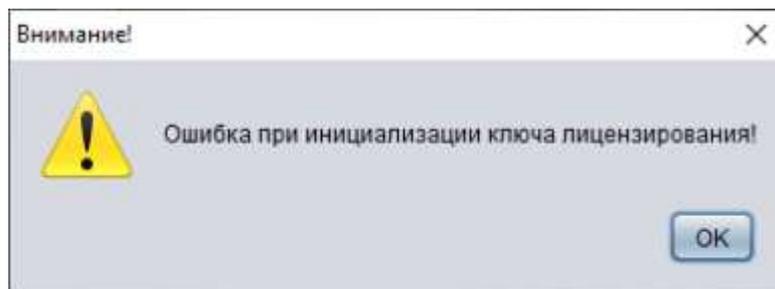


Рисунок 11.2 – Ошибка отсутствия USB ключа «Guardant» с лицензиями

11.4 Для просмотра количества лицензий без USB ключа «Guardant» или с ключом нужно выбрать в ПО «Сервер DMR» пункты меню «Программа» - «Лицензии» (рисунок 11.3):

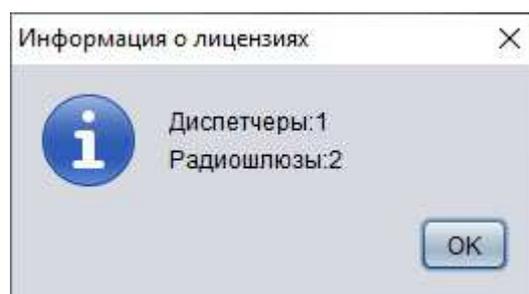


Рисунок 11.3 – Количество лицензий

12 Работа с ПО Диспетчер DMR

12.1 Подключение

12.1 Запустить ПО «Диспетчер DMR» (рисунок 12.1):

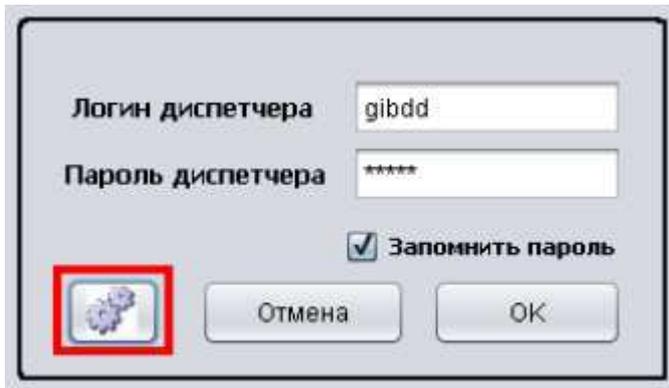


Рисунок 12.1

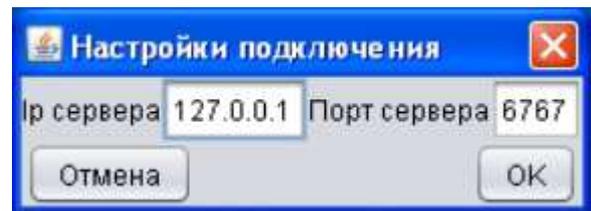


Рисунок 12.2

12.2 При запуске программы в окне авторизации необходимо указать логин/пароль установленные для данного диспетчера администратором системы.

12.3 В случае, если запуск программы производится впервые или необходимо изменить IP адрес сервера DMR, IP адрес базы данных или IP адрес картографического сервера необходимо открыть меню настроек, щелкнув мышью на кнопке «» (рисунок 12.1).

12.4 В окне настроек (рисунок 12.2) ввести IP адрес и порт компьютера, на котором запущено ПО «Сервер DMR». Нажать кнопку ОК.

12.5 Нажать кнопку ОК (рисунок 12.1).

12.2 Главное окно программы «Диспетчер DMR»

12.2.1 Главное окно программы «Диспетчер DMR» (рисунок 12.3):



Рисунок 12.3 – Главное окно

12.2.2 Общий функционал:

- Аудио вызовы: индивидуальные, групповые, общие.
- Отправка/прием текстовых сообщений.
- Прослушивание записей переговоров.
- Отображение состояния регистрации радиостанций.
- Удаленное блокирование/разблокирование радиостанций.
- Удаленное скрытное включение радиостанции на прослушивание окружающей обстановки.
- Отслеживание по электронной карте местоположения цифровых абонентских радиостанций, оснащенных приемником ГЛОНАСС/GPS.
- Настройка новых приемников ГЛОНАСС/GPS. Это внешние ГЛОНАСС/GPS приемники, которые стыкуются с автомобильными радиостанциями «ЭРИКА-260».

12.2.3 Общий вид программы с основными элементами пользовательского интерфейса (рисунок 12.4):

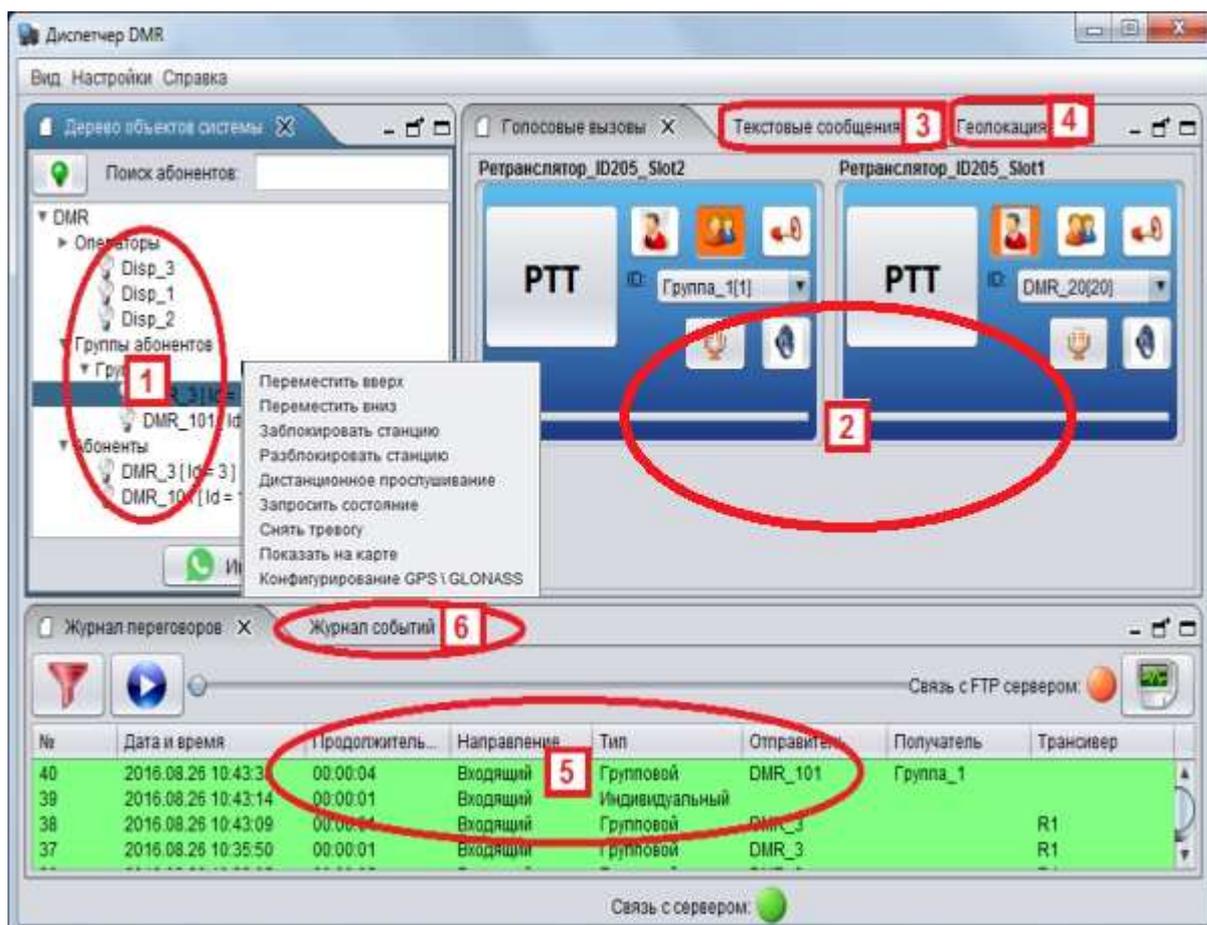


Рисунок 12.4 – Общий вид программы

Основные элементы пользовательского интерфейса (рисунок 12.4):

(1) **Дерево объектов системы** – включает список операторов (диспетчеров) в системе, список групп, список абонентов (радиостанций);

(2) **Голосовые вызовы** – панель управления приемо-передатчиками, показывают статус радиостанции, позволяют совершать и принимать аудио вызовы: индивидуальные, групповые, общие;

(3) **Текстовые сообщения** – окно работы с текстовыми сообщениями: список (архив) сообщений, прием и отправка сообщений;

(4) **Геолокация** – работа с абонентами на электронной карте местности: координаты, архив треков (траекторий движения).

(5) **Журнал переговоров** – позволяет фильтровать и прослушать записанные входящие/исходящие вызовы.

(6) **Журнал событий** – список абонентов с временем регистрации и выхода из сети.

12.3 Панель управления приемопередатчиком

12.3.1 Панель управления приемопередатчиком (рисунок 12.5):



Рисунок 12.5 – Панель управления приемопередатчиком (трансивером)

12.3.2 Основные элементы интерфейса в окне панели управления приемопередатчиком (рисунок 12.5):

- (1) Совершение индивидуального вызова;
- (2) Групповой вызов;
- (3) Общий вызов;
- (4) Выбор вызываемой станции или группы из списка;
- (5) Выход на передачу;
- (6) Информация: отправитель и получатель;
- (7) Уровень звука;
- (8) Отключение звука из динамиков на прием вызова.
- (9) Отключение микрофона на передачу вызова.

12.3.3 Состояния панели управления радиостанцией (рисунки 12.6-12.11):

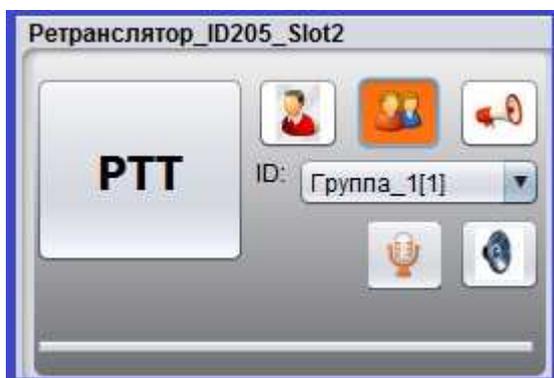


Рисунок 12.6
Приемопередатчик не в сети:
- фон серый

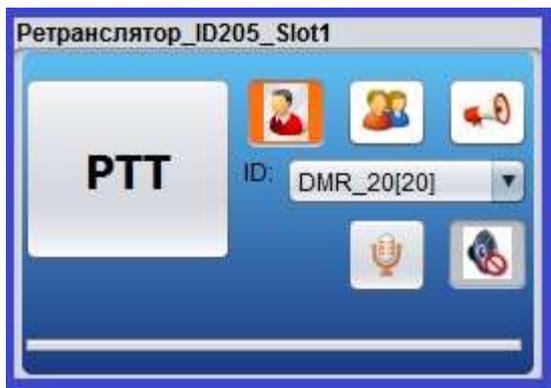


Рисунок 12.7
Приемопередатчик в сети:
- фон синий
- белая кнопка РТТ

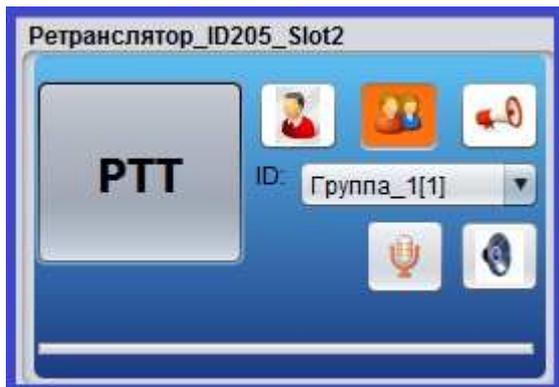


Рисунок 12.8
Нажатие на РТТ
(Установка подключения к шлюзу):
- фон синий
- серая кнопка РТТ

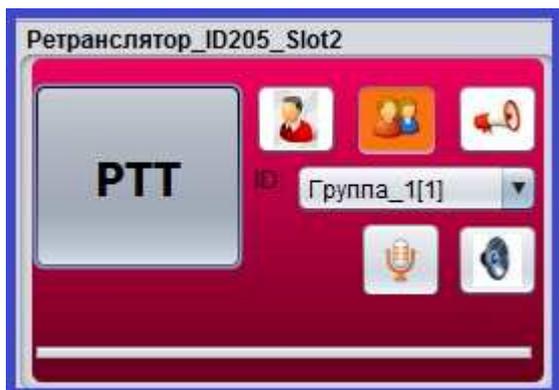


Рисунок 12.9
Выход на передачу:
- фон пурпурный
- серая кнопка РТТ

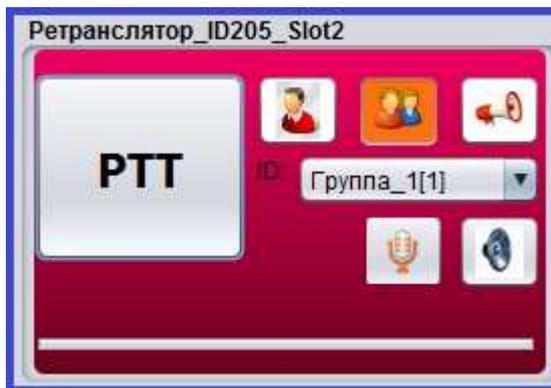


Рисунок 12.10
Завершение исходящего вызова.
Кнопка РТТ отпущена,
но передача еще продолжается:
- фон пурпурный
- белая кнопка РТТ

12.3.4 Вызываемый контакт или группа (ID) выбирается из списка. Список контактов/групп заполняется администратором системы.

13 Удаленная блокировка/разблокировка радиостанции

13.1 Блокировка радиостанции осуществляется в списке абонентов, путем выбора команды из контекстного меню (которое появляется после щелчка правой кнопкой мыши). Радиостанция должна быть зарегистрирована на базовой станции (отображается цветная иконка) (рисунок 13.1):



Рисунок 13.1 – Блокировка радиостанции

13.2 В случае успешного завершения операции появится дополнительная иконка «желтый замок» (рисунок 13.2):

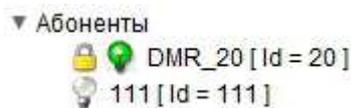


Рисунок 13.1

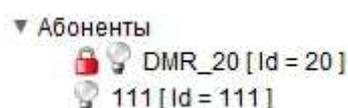


Рисунок 13.2

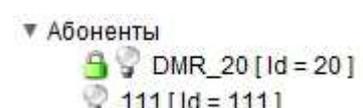


Рисунок 13.3

13.3 Разблокировка происходит аналогичным способом (рисунок 13.1). После разблокировки иконка «замок» исчезает.

13.4 Начиная с версии ПО v.4.0.0 доступна отложенная блокировка/разблокировка. Когда радиостанция не в сети, доступна команда блокировка/разблокировка. При отложенной блокировке появится мигающий «красный замок» (рисунок 13.2), разблокировке – мигающий «зеленый замок» (рисунок 13.3). Как только радиостанция появится в сети, команда будет активирована.

14 Удаленное прослушивание радиостанции

14.1 Используется для удаленного скрытого прослушивания радиостанции посредством скрытого вывода (без визуальной и звуковой индикации) радиостанции на передачу с включенным микрофоном. (рисунок 14.1):

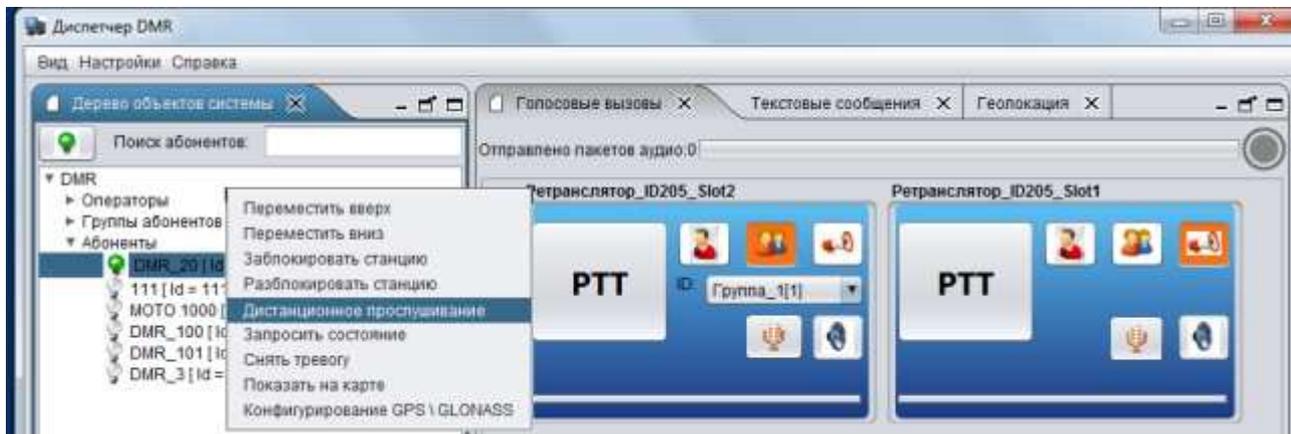


Рисунок 14.1

14.2 Параметры удаленного прослушивания (разрешение на прослушивание, длительность, пауза, количество периодов прослушивания) программируются отдельно в самой радиостанции.

15 Проверка статуса, снятие тревоги и запрос координат

15.1 Проверка статуса позволяет определять доступность абонентской радиостанции в радиосети (рисунок 15.1). Сервер отправляет команду абоненту с требованием зарегистрироваться.

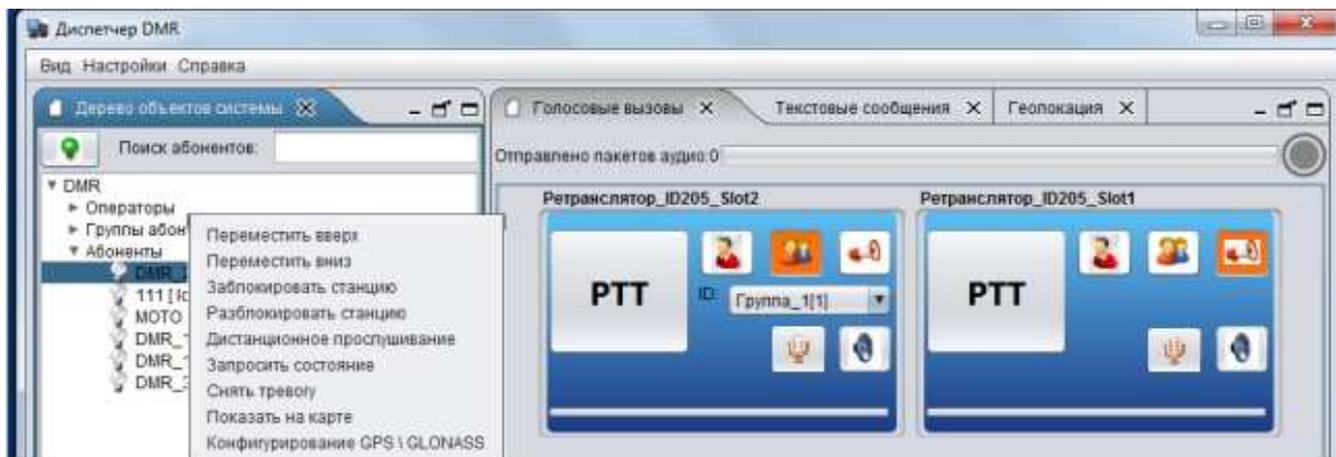


Рисунок 15.1

15.2 В функционале радиостанции есть возможность отправлять статус тревоги с вызовом.

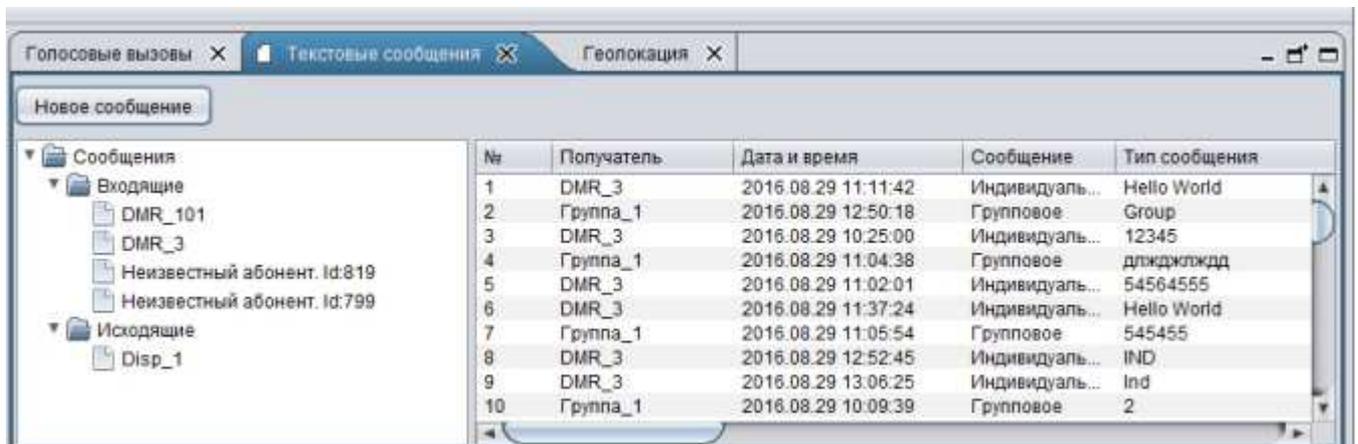
На АРМ диспетчера такой вызов отображается отдельным тревожным окном и звуком тревоги.

Пункт **«Снять тревогу»** выключает тревожное оповещение на АРМ диспетчера (рисунок 15.1).

Пункт **«Показать на карте»** запрашивает координаты радиостанции (рисунок 15.1). В случае наличия актуальных координат радиостанция отобразится на электронной карте местности

16 Текстовые сообщения

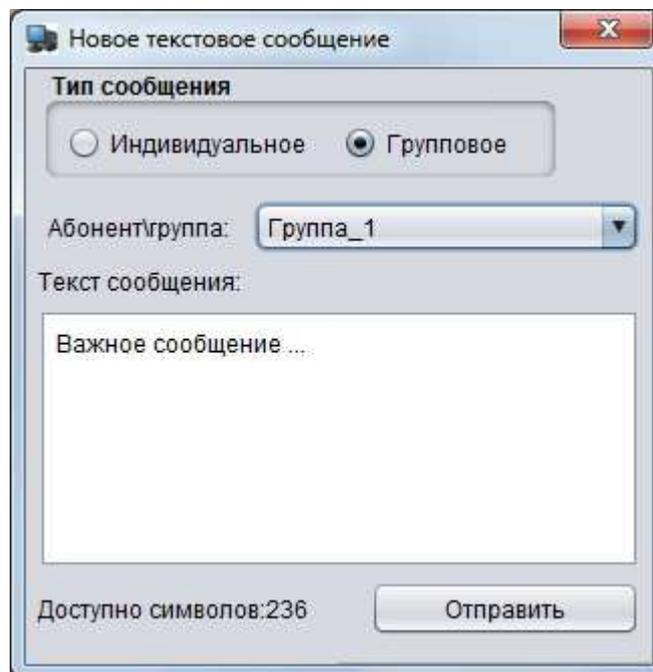
16.1 В окне «Текстовые сообщения» отображаются входящие и исходящие сообщения от абонентов (рисунок 16.1):



№	Получатель	Дата и время	Сообщение	Тип сообщения
1	DMR_3	2016.08.29 11:11:42	Индивидуаль...	Hello World
2	Группа_1	2016.08.29 12:50:18	Групповое	Group
3	DMR_3	2016.08.29 10:25:00	Индивидуаль...	12345
4	Группа_1	2016.08.29 11:04:38	Групповое	длжджлжд
5	DMR_3	2016.08.29 11:02:01	Индивидуаль...	54564555
6	DMR_3	2016.08.29 11:37:24	Индивидуаль...	Hello World
7	Группа_1	2016.08.29 11:05:54	Групповое	545455
8	DMR_3	2016.08.29 12:52:45	Индивидуаль...	IND
9	DMR_3	2016.08.29 13:06:25	Индивидуаль...	Ind
10	Группа_1	2016.08.29 10:09:39	Групповое	2

Рисунок 16.1

16.2 Для создания нового сообщения нажать кнопку «Новое сообщение». Появится окно с выбором типа сообщения и адресата (рисунок 16.2):



Новое текстовое сообщение

Тип сообщения

Индивидуальное Групповое

Абонент\группа:

Текст сообщения:

Важное сообщение...

Доступно символов: 236

Рисунок 16.2

17 Навигация

17.1 Карты

17.1.1 Для работы карты нужны серверы карт на выбор:

- Сервер Google через интернет;
- Сервер OpenStreetMap через интернет;
- Сервер GeoServer – локальный (не используя интернет).

17.1.2 Для отображения карты в диспетчерской программе используется вкладка «Геолокация» (рисунок 17.1).

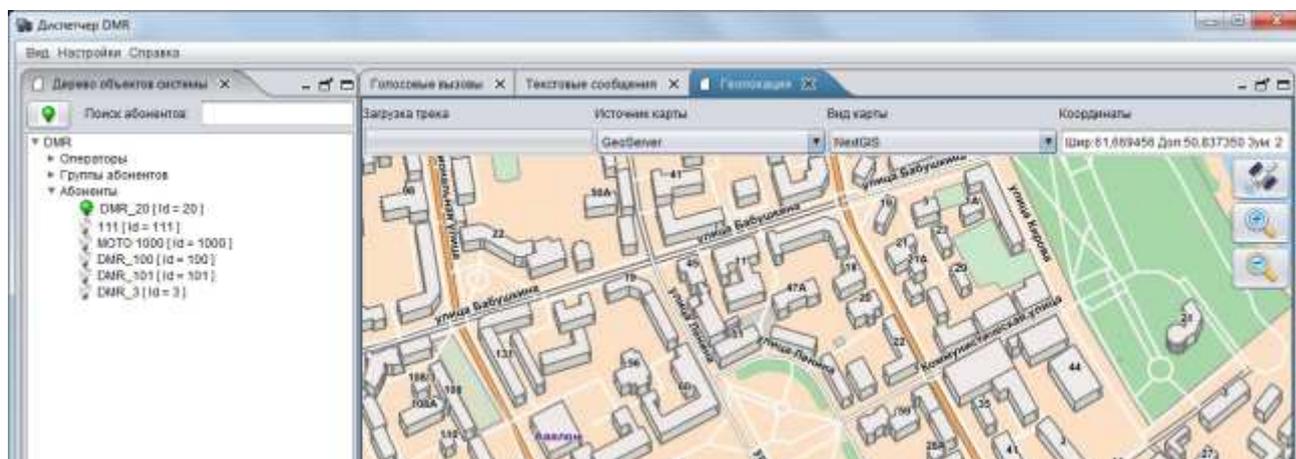


Рисунок 17.1

17.1.3 В меню «Источник карты» выбрать сервер из списка. Далее выбрать «Вид карты».

В случае неправильного отображения карты, закройте программу, удалите кэш карты по адресу «**C:\Program Files\DMR4\DMRDispatcher\mapcache**».

17.1.4 Кэш карты можно скачать на компьютере с интернетом.

17.1.5 Временно установить на этот компьютер ПО «ДМР Диспетчер».

17.1.6 В Диспетчере просматривая в карту - накопить кэш (архив) карты. Этот кэш скопировать на рабочее место диспетчера.

При регистрации мобильной станции и нахождении спутников она отобразится на карте. Если станция не в сети, то она отобразится серым цветом, при достоверных координатах объект отобразится зеленым цветом.

17.2 Треки

17.2.1 Для отображения окна списка треков необходимо включить пункт «Вид» - «Треки» (рисунок 17.2):

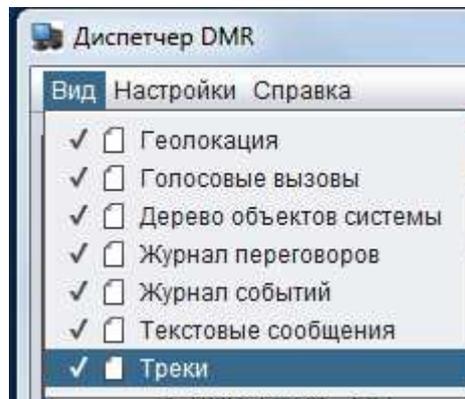


Рисунок 17.2

17.2.2 Появится окно «Треки» (рисунок 17.3):

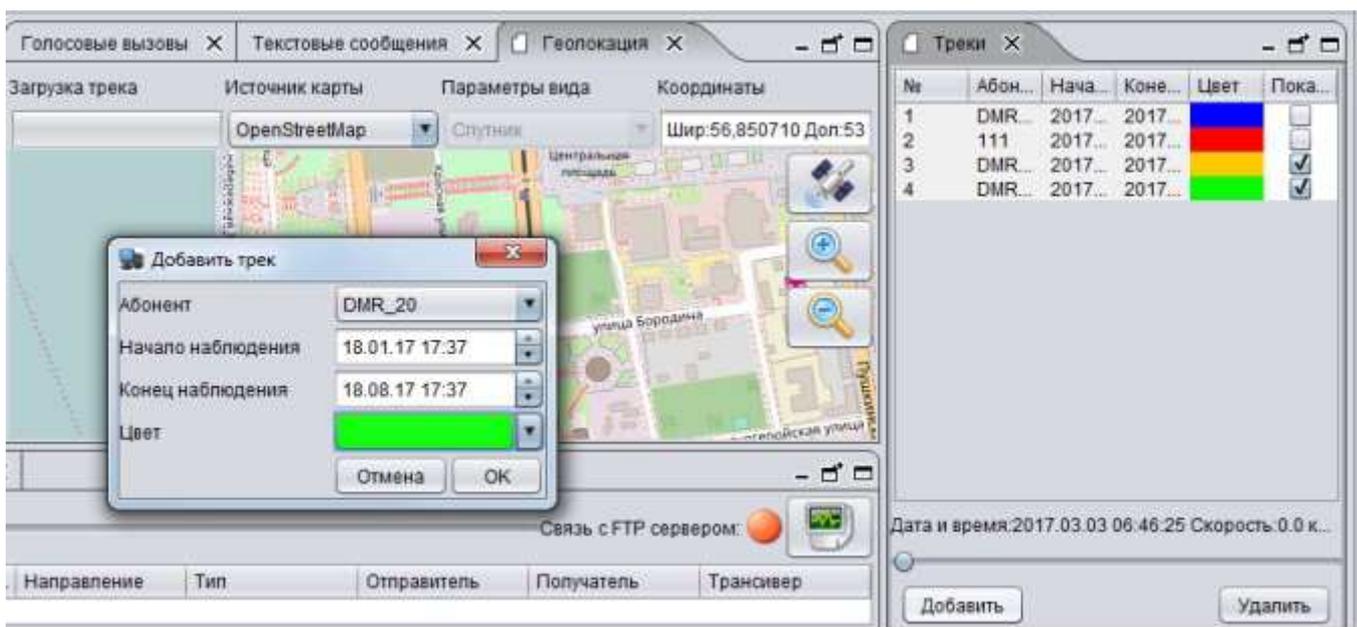


Рисунок 17.3

17.2.3 Нажать кнопку «Добавить» в окне списка треков, при этом также отобразится окно выбора абонента, периода времени и цвета трека. Далее трек также отобразится в списке и на карте (рисунок 17.4)

17.3 Удаленная настройка навигационных приемников

17.3.1 Настройка осуществляется через радиоканал. Выбор радиоабонента (рисунок 17.6):

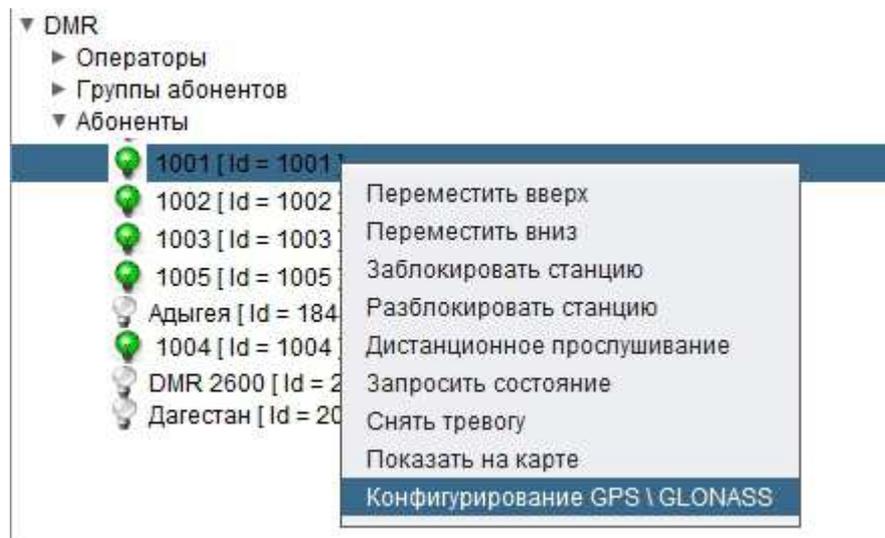


Рисунок 17.6 – Выбор радиоабонента

17.3.2 Панель настройки ГЛОНАСС/GPS (рисунок 17.7):

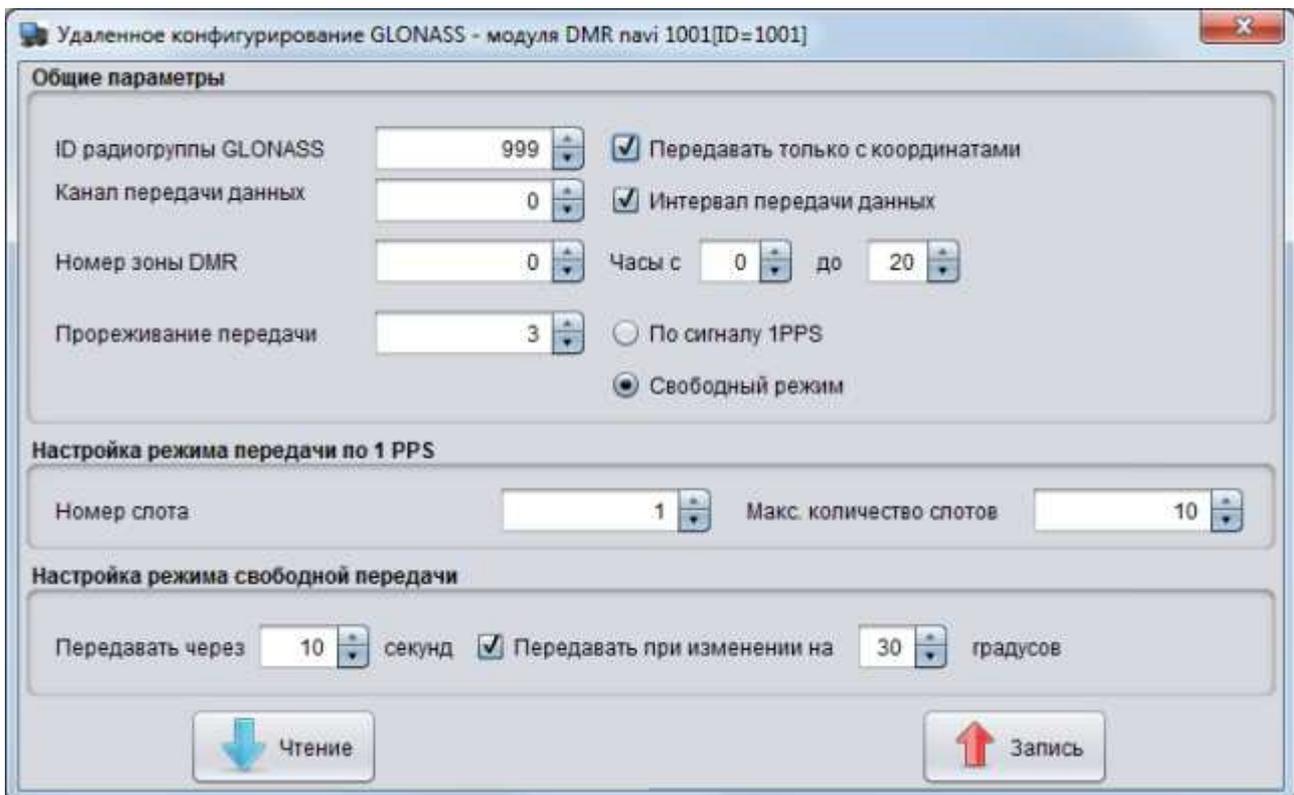


Рисунок 17.7 – Панель настройки ГЛОНАСС/GPS

17.3.3 Для того, чтобы осуществить удаленную настройку необходимо выполнить следующие действия:

а) На радиостанции «ЭРИКА-260»Н с антенной ГЛОНАСС/GPS «ЭРИКА АН»-Ц нажать и удерживать кнопку «P2» до появления надписи «REMOTE CNTR».

б) В ПО «DMR Диспетчер» в панели «Дерево объектов системы» раскрыть узел «Абоненты» и выбрать радиоабонента, параметры которого требуется настроить и выбрать пункт «Конфигурирование GPS\GLONASS» (рисунок 17.6).

в) В ПО «DMR Диспетчер» в открывшемся окне нажать кнопку «Чтение», дождаться получения настроек. Установить требуемые настройки и нажать кнопку «Запись».

г) После успешной записи перезагрузить радиостанцию «ЭРИКА-260»Н с антенной ГЛОНАСС/GPS «ЭРИКА АН»-Ц.

ВНИМАНИЕ! ПАРАМЕТР «ID РАДИОГРУППЫ GLONASS» (РИСУНОК 17.7) ДОЛЖЕН СОВПАДАТЬ С ПАРАМЕТРОМ «РАДИОГРУППА ДЛЯ ПРИЁМА GLONASS» В ШЛЮЗОВОЙ ПРОГРАММЕ (РИСУНОК 17.8). ДЛЯ ЭТОГО В ПО «ШЛЮЗ DMR» В ГЛАВНОМ МЕНЮ ВЫБРАТЬ ПУНКТ «ПРОГРАММА» → «НАСТРОЙКИ СОЕДИНЕНИЯ», ПОСЛЕ ЧЕГО УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР «РАДИОГРУППА ДЛЯ ПРИЁМА GLONASS».

ПАРАМЕТР «РАДИОГРУППА ДЛЯ ПРИЕМА GLONASS» ДОЛЖЕН БЫТЬ УНИКАЛЬНЫМ В СИСТЕМЕ И НЕ СОВПАДАТЬ НИ С ОДНОЙ РАДИОГРУППОЙ ДЛЯ ПЕРЕГОВОРОВ.

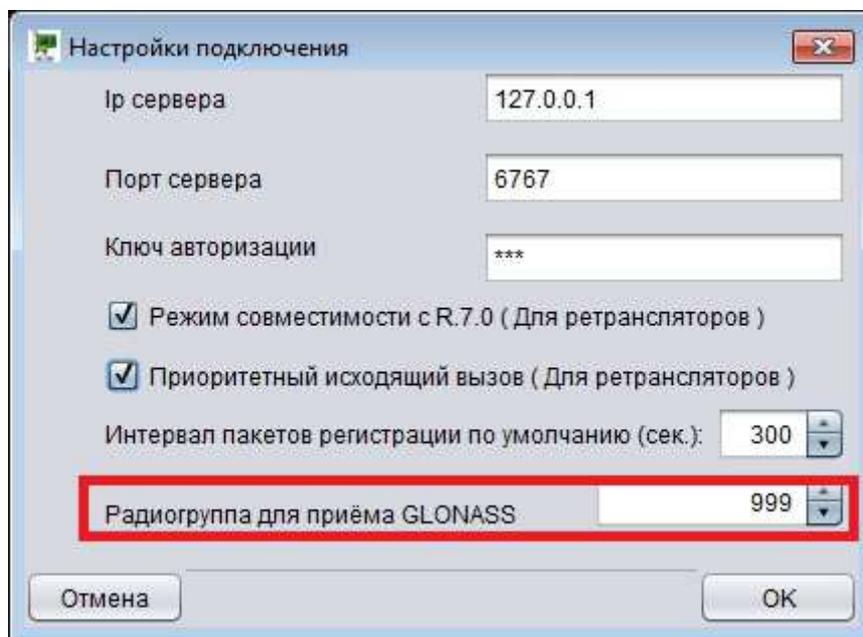


Рисунок 17.8 – ПО «Шлюз DMR». Настройка «Радиогруппы» для приема ГЛОНАСС/GPS координат

Примечание – Для отображения текущих координат на самой радиостанции «ЭРИКА-260»Н нажмите и удерживайте кнопку «P3» в течение не менее 4 секунд. Текущие координаты радиостанции будут отображаться на дисплее в виде: сверху - широта, снизу - долгота

Приложение А

(справочное)

Аппаратные и системные требования к компьютеру системы «ЭРИКА-DMR Диспетчер»

А.1 Сервер:

- Процессор Pentium 4 1.5 ГГц или выше
- ОЗУ не менее 1024 МБ
- Жесткий диск не менее 40 ГБ
- Звуковая карта любая
- Сетевая карта любая
- Разъемы USB
- Монитор
- Клавиатура, мышь
- Источник бесперебойного питания
- Операционная система. Одна из следующих:
 - Windows 7
 - Windows 8
 - Windows 10

Таблица А.1

№	Наименование	Рекомендуемые требования
1	Корпус	Mini-Tower, ATX, БП 450 Вт
2	Процессор	i3-6100 (3 ГГц)
3	ОЗУ	4 ГБ
4	Жесткий диск	500 ГБ
5	Звуковая карта	встроенная
6	Привод	DVD-RW привод
7	Сетевая карта	встроенная 1 Гбит/с
8	Клавиатура	+
9	Мышь	+
10	Колонки	2x3 Вт, материал MDF, компьютерные, настольные, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.
11	Микрофон	Компьютерный, настольный, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.
12	Операционная система	Windows 10
13	Монитор	21,5" FullHD 16:9
14	ИБП	1000 ВА, 600 Вт
15	Сетевой фильтр	5 евро розеток, 5м

А.2 Диспетчер:

- Процессор Pentium 4 1.5 ГГц или выше
- ОЗУ не менее 1024 МБ
- Жесткий диск не менее 20 ГБ
- Звуковая карта любая
- Сетевая карта любая
- Монитор
- Клавиатура, мышь

- Колонки не менее 2x2 Вт
- Микрофон
- Источник бесперебойного питания (желательно, но не обязательно)
- Операционная система. Одна из следующих:
 - Windows 7
 - Windows 8
 - Windows 10

Таблица А.2

№	Наименование	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
1	Корпус	Midi-Tower, АТХ, БП 400 Вт	Mini-Tower, АТХ, БП 450 Вт
2	Процессор	Pentium 4 (1.5 ГГц)	i3-6100 (3 ГГц)
3	ОЗУ	1 ГБ	4 ГБ
4	Жесткий диск	20 ГБ	500 ГБ
5	Звуковая карта	встроенная	встроенная
6	Привод	-	DVD-RW привод
7	Сетевая карта	встроенная 100 Мбит/с	встроенная 1 Гбит/с
8	Клавиатура	+	+
9	Мышь	+	+
10	Колонки	2x2 Вт, пластик, компьютерные, настольные, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.	2x3 Вт, материал MDF, компьютерные, настольные, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.
11	Микрофон	Компьютерный, настольный, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.	Компьютерный, настольный, разъем «jack 3.5 мм», кабель 1.5 м.
12	Операционная система	Windows 7	Windows 10
13	Монитор	20" FullHD 16:9	21,5" FullHD 16:9
14	ИБП	-	1000 ВА, 600 Вт
15	Сетевой фильтр	-	5 евророзеток, 5м

А.3 Шлюз:

- Процессор Pentium 4 1.5 ГГц или выше
- ОЗУ не менее 1024 МБ
- Жесткий диск не менее 20 ГБ
- Сетевая карта любая
- Разъемы USB
- Монитор
- Клавиатура, мышь
- Источник бесперебойного питания
- Операционная система. Одна из следующих:
 - Windows XP (32-бит при подключении к базовой радиостанции)
 - Windows 7 (32-бит при подключении к базовой радиостанции)
 - Windows 8 (32-бит при подключении к базовой радиостанции)
 - Windows 10 (32-бит при подключении к базовой радиостанции).

Таблица А.3

№	Наименование	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
1	Корпус	Midi-Tower, ATX, БП 400 Вт	Mini-Tower, ATX, БП 450 Вт
2	Процессор	Pentium 4 (1.5 ГГц)	i3-6100 (3 ГГц)
3	ОЗУ	1 ГБ	4 ГБ
4	Жесткий диск	20 ГБ	500 ГБ
5	Звуковая карта	встроенная	встроенная
6	Привод	-	DVD-RW привод
7	Сетевая карта	встроенная 100 Мбит/с	встроенная 1 Гбит/с
8	Клавиатура	+	+
9	Мышь	+	+
10	Операционная система	Windows XP	Windows 10
11			
12			
13	Монитор	19"	21,5" FullHD 16:9
14	ИБП	-	1000 ВА, 600 Вт
15	Сетевой фильтр	-	5 евророзеток, 5м

Приложение Б

(справочное)

Устранение неисправностей

Б.1 Отсутствие доступа к базе

Проверить работу службы **PostgreSQL**. Открыть: *Панель управления\Все элементы панели управления\Администрирование\Службы*. Найдите в списке **PostgreSQL**. Статус службы должен быть «Работает».

Если статус службы **PostgreSQL** отсутствует, то запустите службу.

Если не удастся запустить службу, то необходимо разрешить подключение к базе с любого компьютера(хоста), для этого редактируем файл:

c:\Program Files\PostgreSQL\9.1\data\pg_hba.conf

начиная с версии v.4.7.0 файл находится:

c:\Program Files\DMR4\PostgreSQL\9.4\data\ pg_hba.conf

Файл имеет следующий вид:

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
```

```
# IPv4 local connections:
```

```
#host all all 127.0.0.1/32 md5
```

```
host all all 0.0.0.0/0 md5
```

```
# IPv6 local connections:
```

```
host all all ::1/128 md5
```

```
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
```

```
# replication privilege.
```

```
#host replication postgres 127.0.0.1/32 md5
```

```
#host replication postgres ::1/128 md5
```

Замените строку:

```
host all all ::1/128 md5
```

на:

```
#host all all ::1/128 md5
```

Сохраните и закройте файл.

Запустите службу **PostgreSQL**.

Приложение В

(справочное)

Подключение базовой станции

В.1 Существует два варианта подключения базовой радиостанции к ПК:

- интерфейсный кабель ЦАВЖ.685611.100 (рисунок В.1),
- контроллер «ЭРИКА-USB» (рисунок В.2).



Рисунок В.1



Рисунок В.2

В.2 Подключение базовой радиостанции к компьютеру с помощью интерфейсного кабеля ЦАВЖ.685611.100:

- желтый штекер кабеля подключается к аудиовыходу звуковой карты (гнездо зеленого цвета) - «Динамики»;
- черный штекер кабеля подключается к аудиовходу звуковой карты (гнездо синего цвета) - «Лин.вход».

В.3 Подключение базовой радиостанции к компьютеру с помощью контроллера «Эрика-USB» осуществляется по следующей схеме (рисунок В.3):

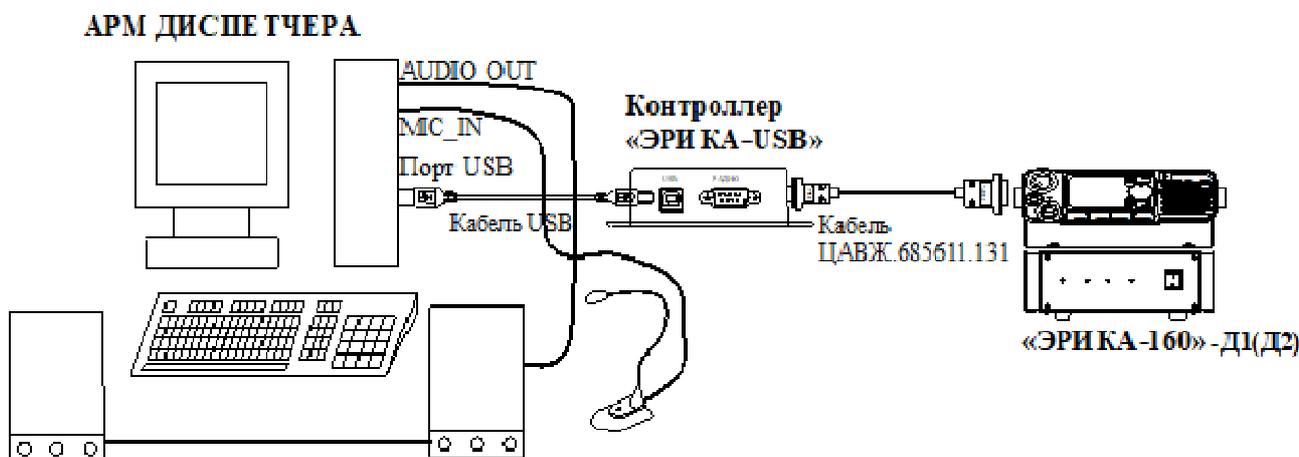


Рисунок В.3

Приложение Г

(справочное)

Маршрутизация IP-сети

Примечания

1 Данный пункт необходим только в случае использования базовой станции с компьютером.

2 В версии ПО «Эрика DMR Диспетчер» v.4.x.x шлюзовая программа, запущенная от имени администратора, сама создает временные маршруты для работы с базовой станцией.

Г.1 В случае проблем с доступом к базовой станции необходимо:

Подключите базовую станцию к компьютеру со шлюзовым ПО.

Для корректного подключения программы к базовой (шлюзовой) станции необходимо прописать сетевой маршрут для радиостанции. Например, если в вашей радиостанции в сетевых настройках указано IP адрес радиостанции 192.168.10.1 и выбрана подсеть 12 (рис. 2.8), то необходимо выполнить следующее.

В командной строке Windows ввести cmd, завершая ввод нажатием клавиши Enter.

Далее ввести команду route print, завершая ввод нажатием клавиши Enter.

Если в таблице “Постоянные маршруты” есть запись:

```
=====
Сетевой адрес  Маска  Адрес шлюза  Метрика
      0.0.0.0    0.0.0.0  10.216.55.1*  По умолчанию
=====
```

* - “10.216.55.1” зависит от локальных настроек шлюза

необходимо выполнить команды:

route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 10.216.55.1 metric 1 –p

route add 12.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.1 –p (сетевой маршрут для шлюзовой станции)

Если такой записи нет, то просто выполняется команда:

route add 12.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.1 –p

и в таблице “Постоянные маршруты” появляется запись

```
=====
Постоянные маршруты:
Сетевой адрес  Маска  Адрес шлюза  Метрика
      12.0.0.0    255.0.0.0  192.168.10.1  По умолчанию
=====
```

Перезагрузить компьютер.

Далее проверить пинг до базовой (шлюзовой) станции. IP адрес можно посмотреть в настройках радиостанции в поле IP радиостанции зоны Сеть Радиостанция - Радиостанция окна Сеть в ПО для программирования радиостанции «Эрика DMR»), предварительно считав параметры, как описано в разделе Чтение данных руководства по программированию радиостанций «ЭРИКА-260», «ЭРИКА-160».

Например:

ping 12.0.0.10

Обмен пакетами с 12.0.0.10 по с 32 байтами данных:

Ответ от 12.0.0.10: число байт=32 время=5мс TTL=255

Ответ от 12.0.0.10: число байт=32 время=5мс TTL=255

Ответ от 12.0.0.10: число байт=32 время=4мс TTL=255

Ответ от 12.0.0.10: число байт=32 время=3мс TTL=255

Посмотреть прописанные маршруты можно командой **route print** в пункте постоянные маршруты.

Пример вывода:

```
=====
Постоянные маршруты:
  Сетевой адрес  Маска  Адрес шлюза  Метрика
    12.0.0.0      255.0.0.0  192.168.10.1  1
    12.0.0.0      255.0.0.0  192.168.11.1  1
    0.0.0.0       0.0.0.0    192.168.1.50  1
=====
```

Для удаления маршрута используется команда **route delete** с указанием маршрута для удаления.

Например, для удаления всех записей с сетевым адресом **12.0.0.0** выполняется команда **route delete 12.0.0.0** , при этом удаляется:

12.0.0.0 255.0.0.0 192.168.10.1 1

12.0.0.0 255.0.0.0 192.168.11.1 1

Можно удалить отдельный маршрут командной **route delete 12.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.1**.

Приложение Д

(справочное)

Настройка уровня колонок и микрофонов

Д.1 Перейти в меню настроек микрофона:

- для «Windows XP, 7, 8»: «Пуск» - «Панель управления» - «Звук» - закладка «Воспроизведение».
- для «Windows 10»: «Пуск» - «Параметры» - «Система» - «Звук» - Блок «Сопутствующие параметры» - «Панель управления звуком».

Д.2 Выбрать динамик и нажать кнопку свойства (рисунок Д.1). Отрегулировать уровень (рисунок Д.2). Проверить уровень.

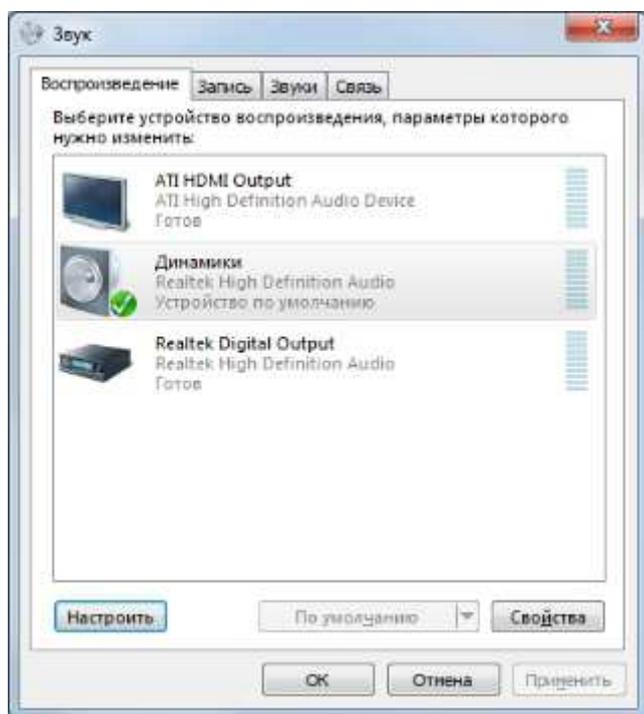


Рисунок Д.1

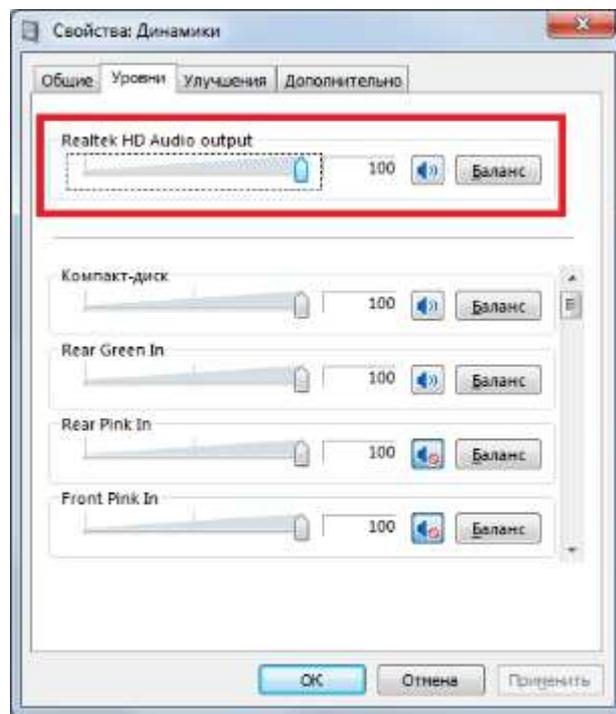


Рисунок Д.2

ВАЖНО: В системе Windows в качестве «устройства воспроизведения по умолчанию» и «устройства связи по умолчанию» должны быть выбраны динамики как для диспетчерской программы (рисунок 7.4 и рисунок Д.3):

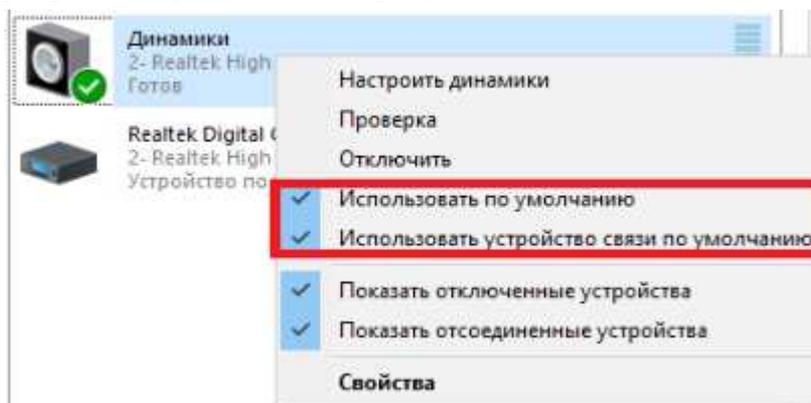


Рисунок Д.3

Д.3 Перейти в закладку “Запись”. Выбрать микрофон и нажать кнопку свойства (рисунок Д.4). Отрегулировать уровень (рисунок Д.5). Проверить уровень.

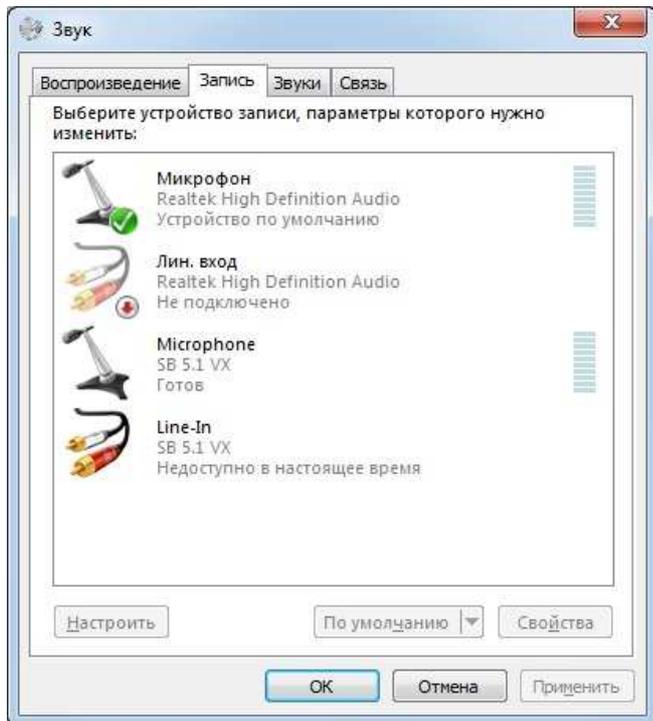


Рисунок Д.4

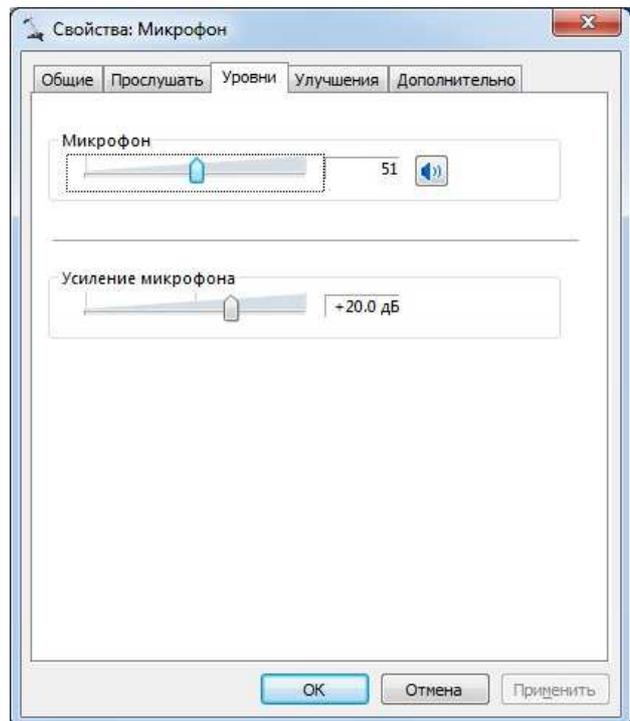


Рисунок Д.5

ВАЖНО: В системе Windows в качестве «устройства записи по умолчанию» и «устройства связи по умолчанию» должен быть выбран микрофон как для диспетчерской программы (рисунок 7.4 и рисунок Д.6):

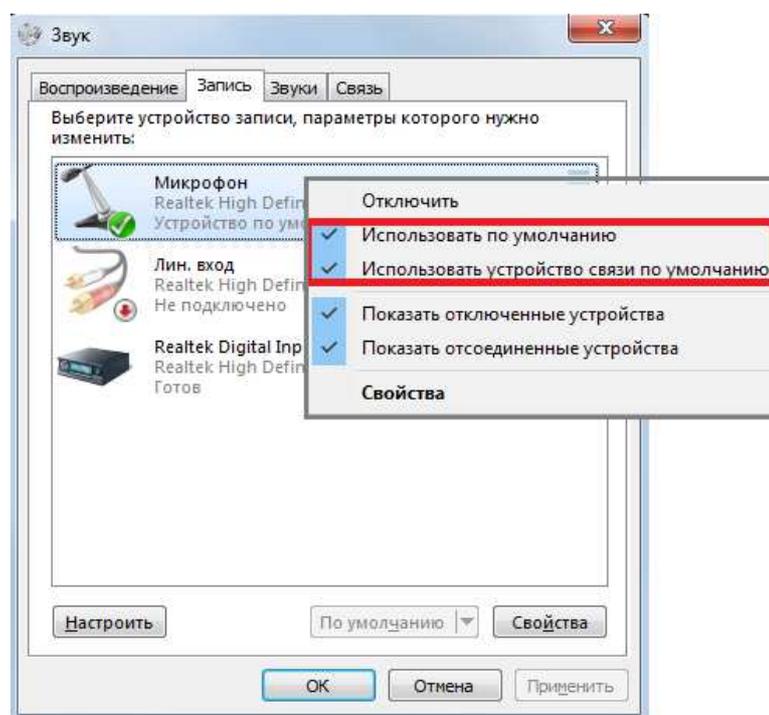


Рисунок Д.6

Приложение Е

(справочное)

Настройка регистрации абонентской станции

На каждом рабочем цифровом канале установить канал передачи регистрационных пакетов RRS (рисунок Е.1):

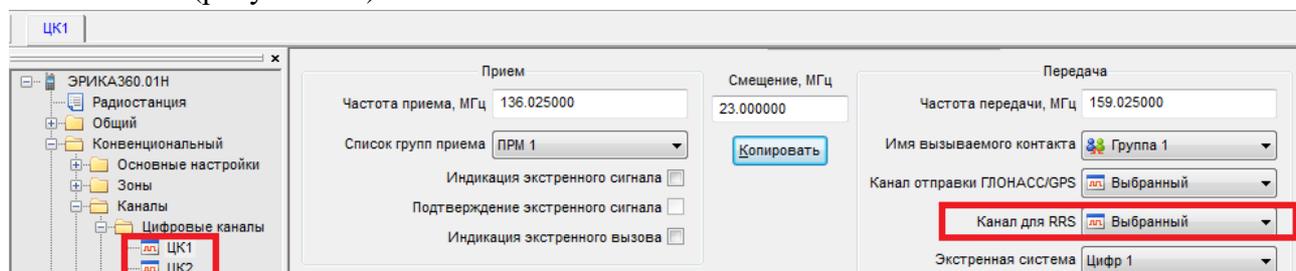


Рисунок Е.1

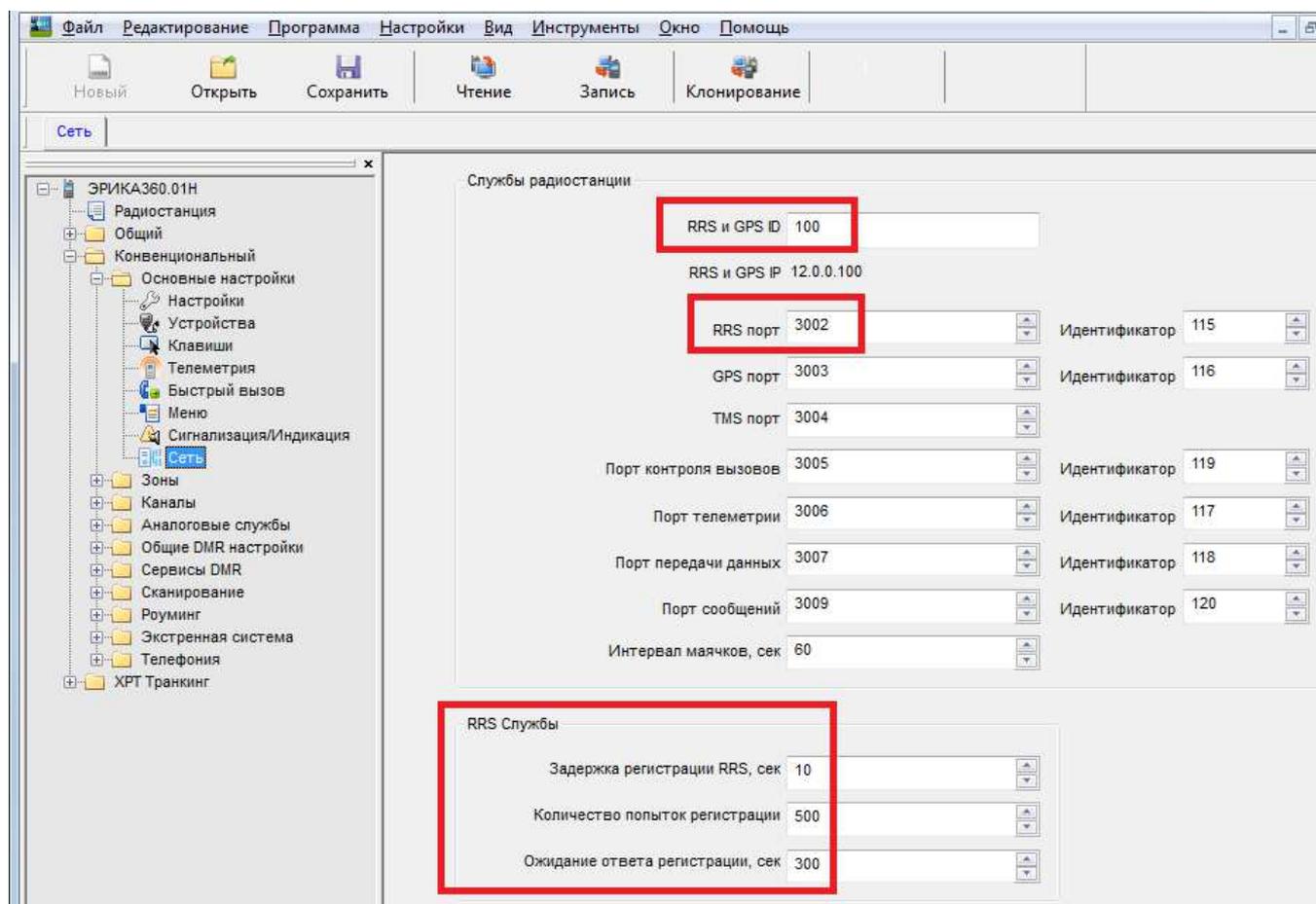


Рисунок Е.2

Установить ID получателя координат и пакетов регистрации (рисунок Е.2). Получателем является:

- ретранслятор (ID ретранслятора). Обычно это ведущий ретранслятор. К этому ретранслятору должен быть подключен компьютер с программой "Шлюз DMR" через IP Ethernet.
- стационарная радиостанция (ID радиостанции). Радиостанция должна быть подключена к компьютеру с программой "Шлюз DMR" через USB кабель.

Установить порты отправки RRS (рисунок Е.2).

Установить «Задержку регистрации RRS» – отправка первого пакета RRS после включения.

Установить «Количество попыток регистрации RRS» - количество отправляемых пакетов RRS.

Установить «Ожидание ответа регистрации» - интервал между отправляемыми пакетами RRS.

Приложение Ж

(справочное)

Настройка регистрации ГЛОНАСС/GPS на абонентской радиостанции

Примечание – Функция «ГЛОНАСС/GPS» - функция передачи данных о местоположении радиостанции, оборудованной навигационным приемником. Данные передаются на данном голосовом («Выбранный») или на выделенном радиоканале. После передачи данных радиостанция возвращается на ранее используемый канал. Для передачи одной посылки с координатами каждая радиостанция тратит 1 – 2 секунды. При этом учитывается критерий разрешения на передачу на выбранном канале. В каждый момент времени только одна радиостанция может передавать данные или голосовой вызов на канале. Поэтому все активные радиостанции должны передавать координаты в разные моменты времени. Пока одна радиостанция занимает канал, остальные радиостанции не могут выйти на передачу голоса и/или передать координаты.

Ж.1 Настройка параметров отправки координат (рисунок Ж.1)

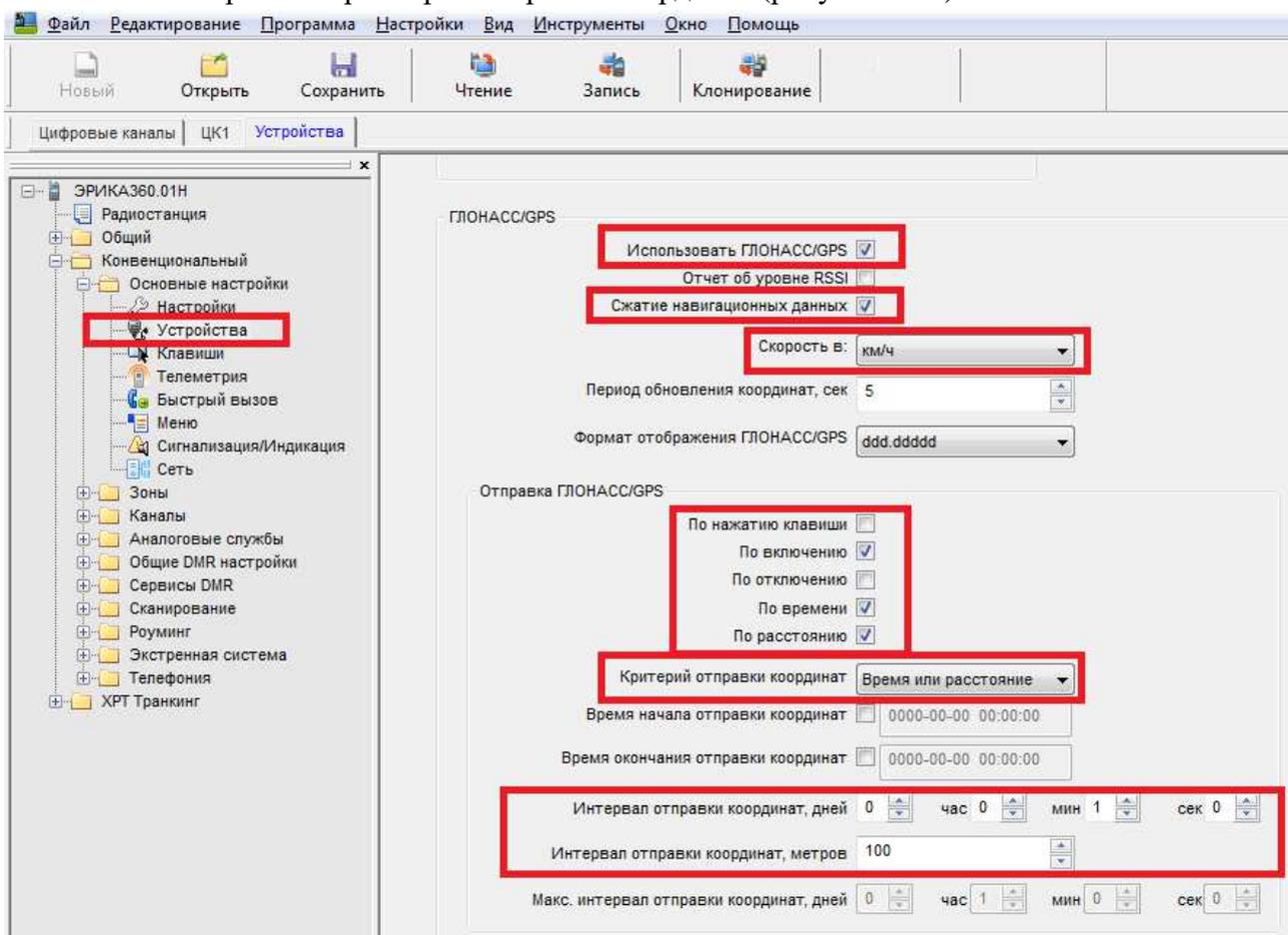


Рисунок Ж.1

Включить пункт «Использовать ГЛОНАСС/GPS» (рисунок Ж.1).

Включить (при необходимости) пункт «Сжатие навигационных данных» (рисунок Ж.1).

Это уменьшение размера пакета с ГЛОНАСС данными, что ускорит передачу координат множеством радиостанций.

Установить «Скорость в» = «км/ч» (рисунок Ж.1).

Установить критерии отправки координат: при нажатии клавиши, при включении радиостанции, при выключении радиостанции, по времени – периодически через установленный промежуток времени, по расстоянию – после прохождения установленного расстояния (рисунок Ж.1).

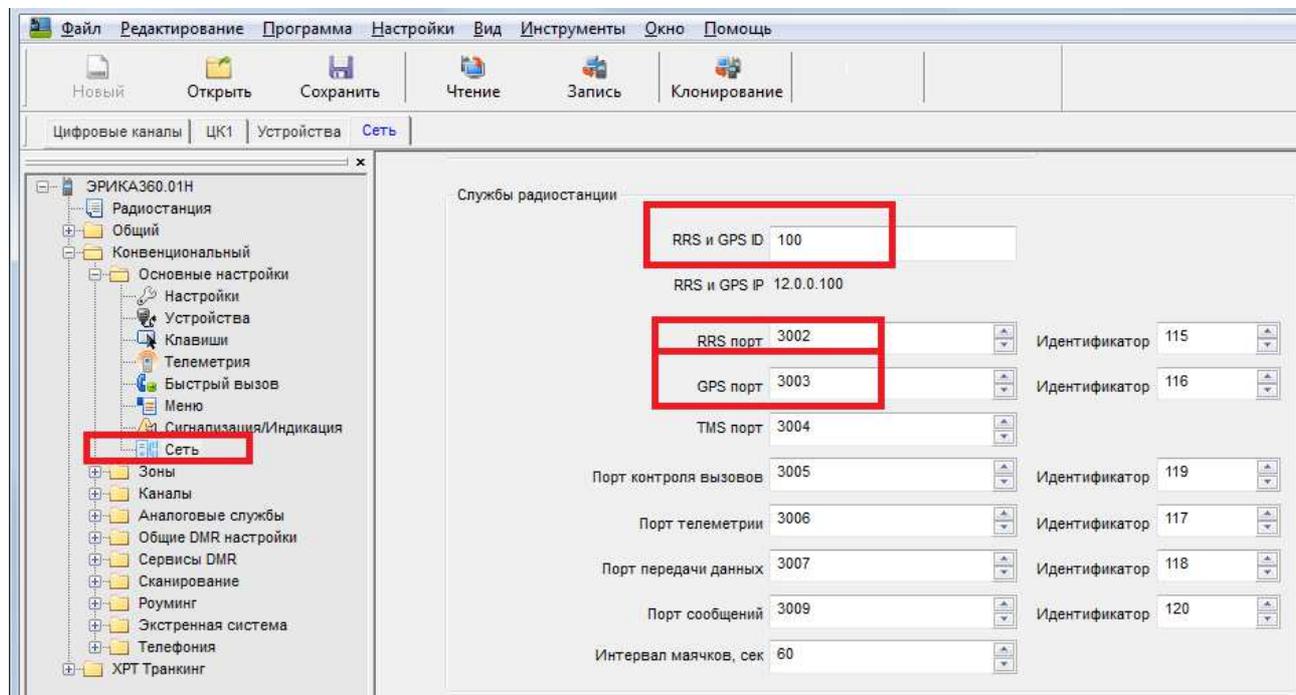


Рисунок Ж.2

Установить ID получателя координат и пакетов регистрации (рисунок Ж.2). Получателем является:

– ретранслятор (ID ретранслятора). Обычно это ведущий ретранслятор. К этому ретранслятору должен быть подключен компьютер с программой "Шлюз DMR" через IP Ethernet.

– стационарная радиостанция (ID радиостанции). Радиостанция должна быть подключена к компьютеру с программой "Шлюз DMR" через USB кабель.

Установить порты отправки RRS и ГЛОНАСС/GPS.

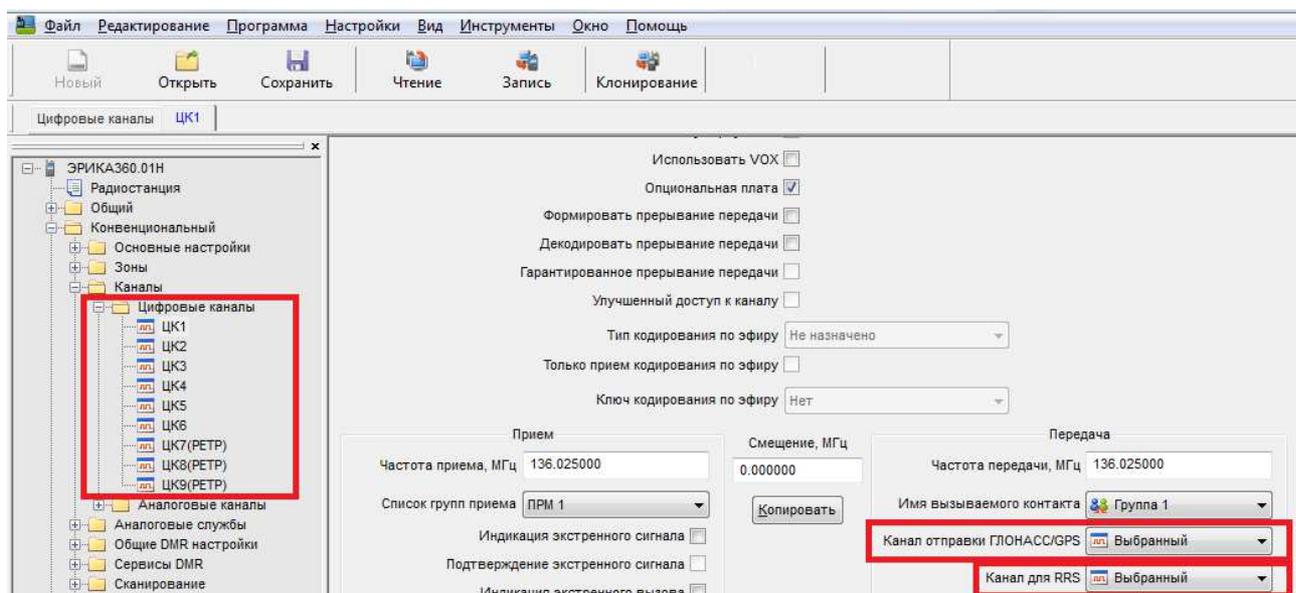


Рисунок Ж.3

На рабочих каналах установить «Канал отправки ГЛОНАСС/GPS» и «Канал для RRS». Это канал для отправки координат и пакетов регистрации (рисунок Ж.3).

Примечания

- 1 Параметр «Канал для RRS» рекомендуем установить «Выбранный».
- 2 Параметр «Канал отправки ГЛОНАСС/GPS» рекомендуем установить согласно таблице Ж.1:

Таблица Ж.1

№	Активных абонентов (максимум)	Занятость канала голосовыми переговорами	Канал отправки ГЛОНАСС/GPS
1	5	менее 70%	Выбранный
2	8	менее 50%	Выбранный
3	больше 5	более 70%	Выделенный
4	больше 8	–	Выделенный

«Выделенный» канал – это «логический» канал, на котором нет голосовых вызовов. Он предназначен только для передачи координат. В большинстве случаев «выделенным» каналом назначают канал ретранслятора с другим слотом.

Приложение И

(справочное)

Просмотр логов программ в DEBUG режиме

Проверить настройки:

Ссылки: «Компьютер» - «Свойства» - «Защитник системы» - «Дополнительно» – «Переменные среды» - «Системные переменные»:

- Переменной «**JAVA_HOME**», значение переменной «**C:\Program Files\Java\jre7**». Значение переменной «**..jre7**» зависит от версии JAVA.
- Переменная «**Path**», значение переменной «**C:\Program Files (x86)\java\jre7\bin**». Значение переменной зависит от места установки ПО «Java».

Запуск ПО «Сервер DMR» в DEBUG режиме.

В каталоге «**c:\Program Files\DMR4\DMRServer**» запустить файл «**debug.bat**» (рисунок И.1):

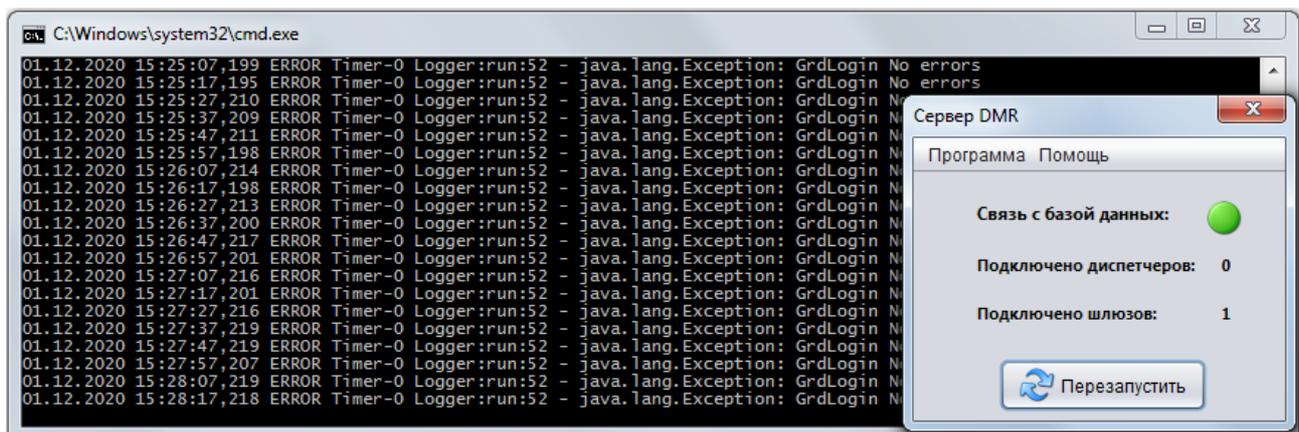


Рисунок И.1

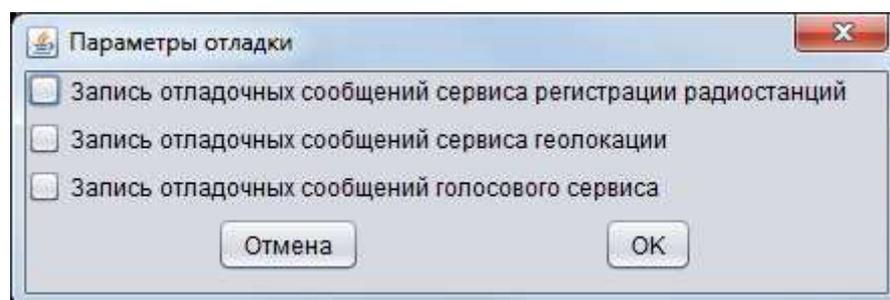


Рисунок И.2

Выберите «Программа» - «Параметры отладки» (рисунок И.2) для настройки вывода необходимых типов сообщений.

Данные выводятся в дополнительном окне с черным фоном (рисунок И.1).

Так же данные записываются в файл «**c:\Program Files\DMR4\DMRServer \log\logger.log**».

Запуск ПО «Шлюз DMR» в DEBUG режиме.

В каталоге «с:\Program Files\DMR4\DMRGateway» запустить файл «debug.bat» (рисунок И.3):

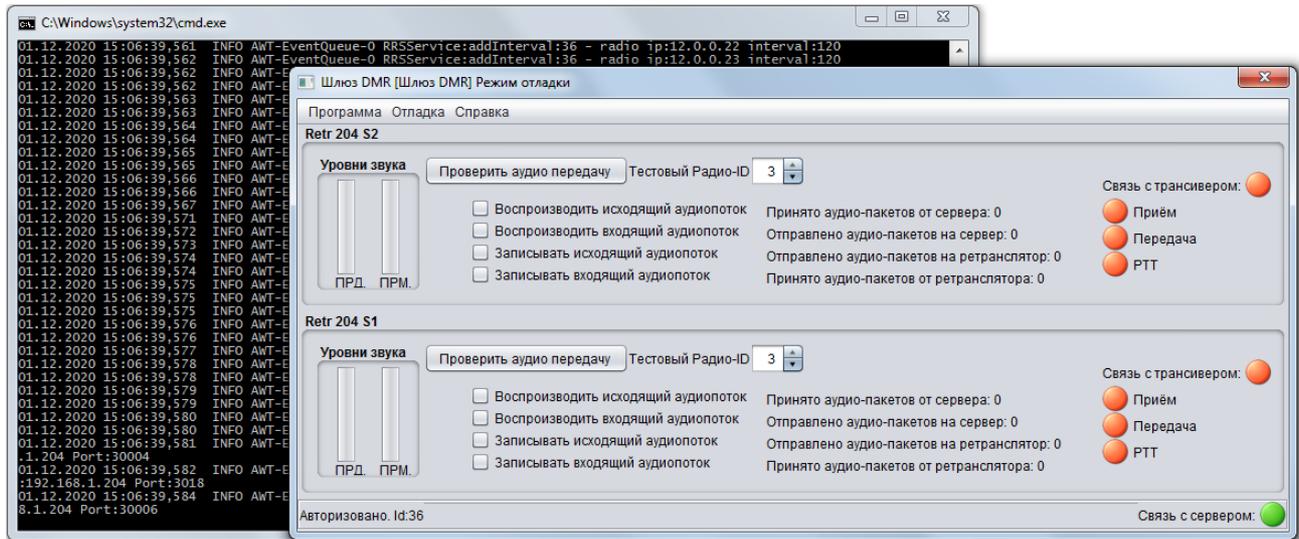


Рисунок И.3

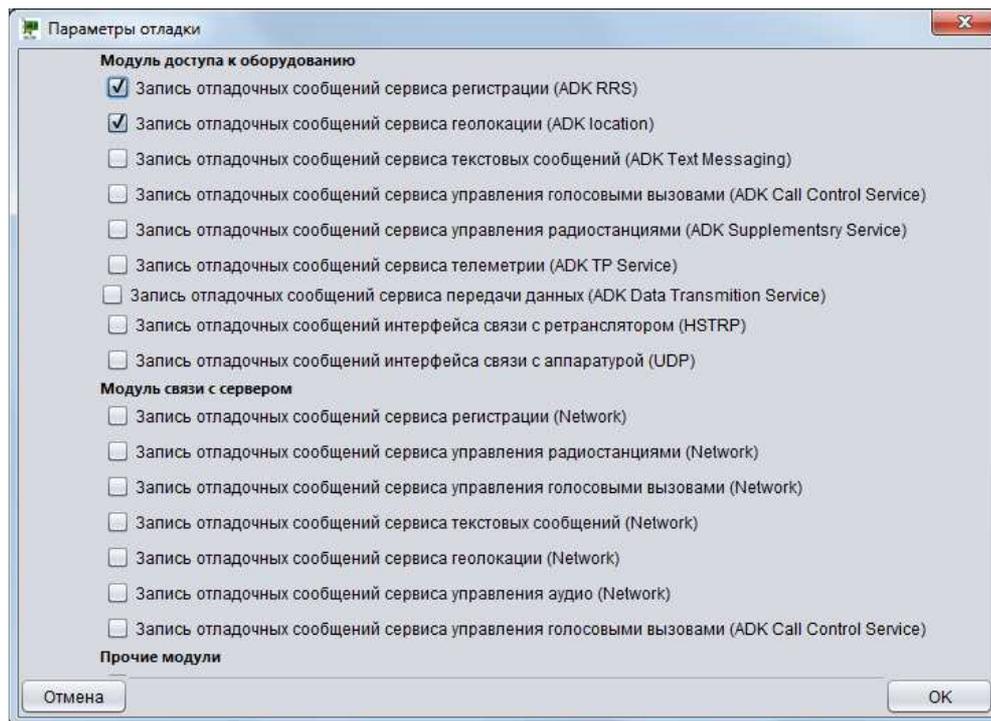


Рисунок И.4

Выберите «Отладка» - «Параметры отладки» (рисунок И.4) для настройки вывода необходимых типов сообщений.

Данные выводятся в дополнительном окне с черным фоном (рисунок И.3).

Так же данные записываются в файл «с:\Program Files\DMR4\DMRGateway\log\logger.log».

Запуск ПО «Диспетчер DMR» в DEBUG режиме.

В каталоге «c:\Program Files\DMR4\DMRDispatcher» запустить файл «debug.bat» (рисунок И.5):

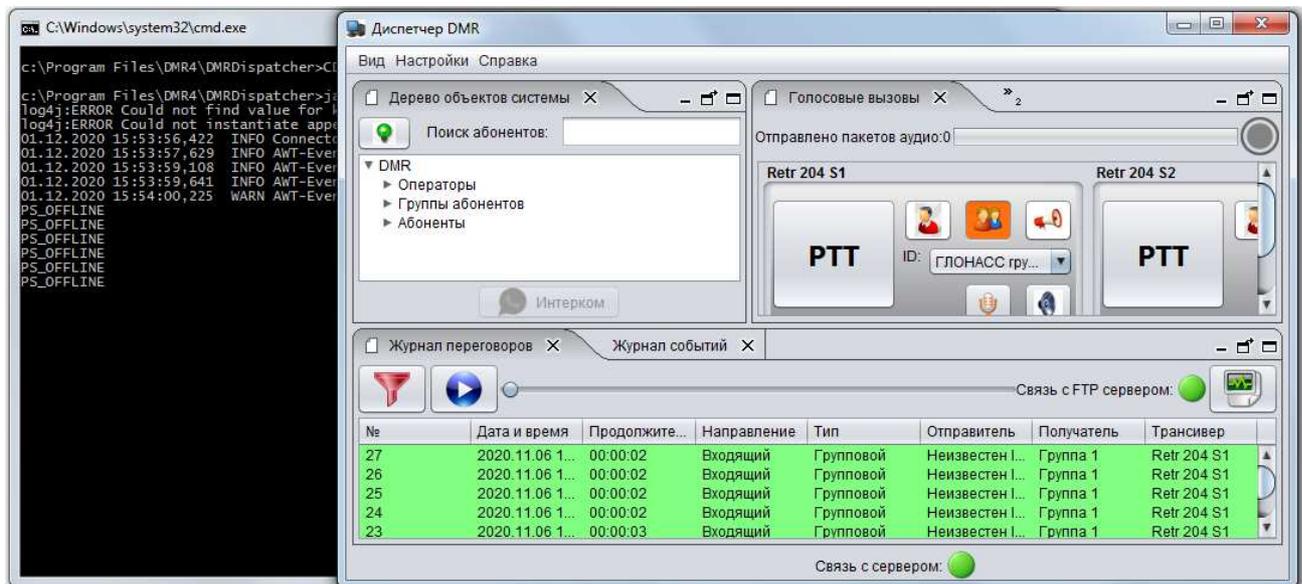


Рисунок И.5

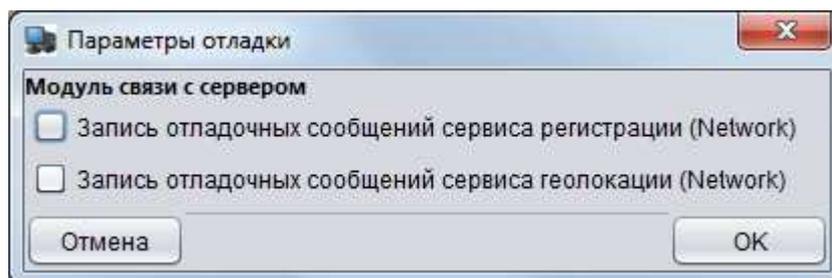


Рисунок И.6

Выберите «Отладка» - «Параметры отладки» (рисунок И.6) для настройки вывода необходимых типов сообщений.

Данные выводятся в дополнительном окне с черным фоном (рисунок И.5).

Так же данные записываются в файл «c:\Program Files\DMR4\DMRDispatcher\log\logger.log».

Приложение К

(справочное)

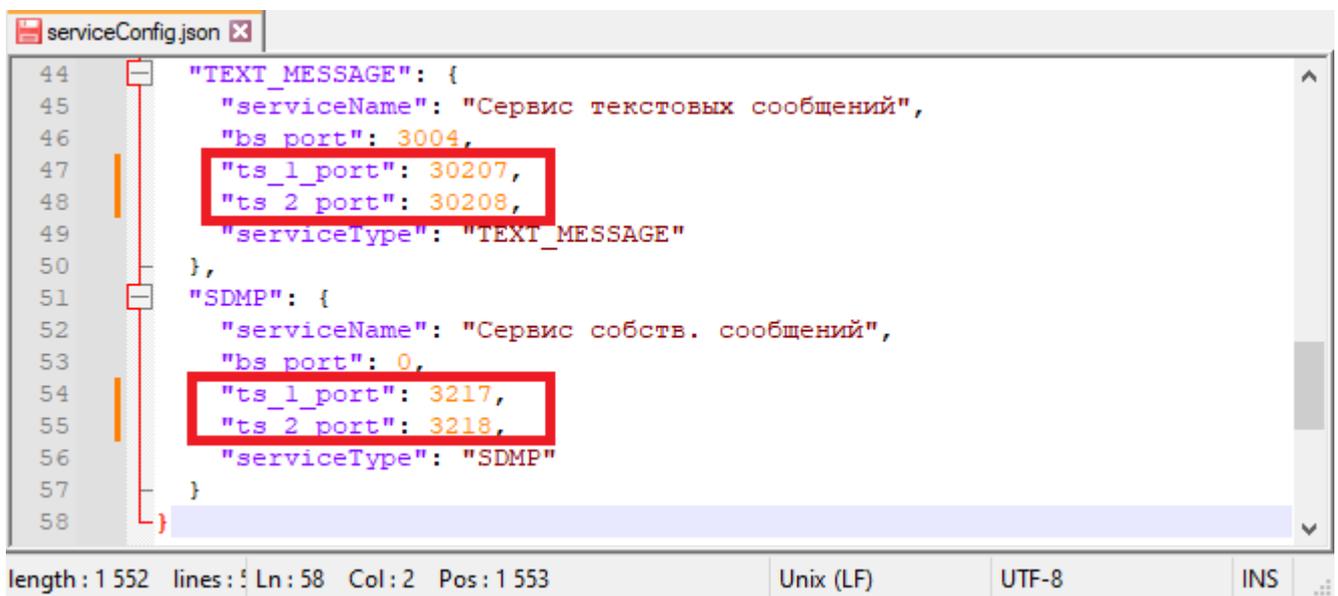
Запуск нескольких копий программы «Шлюз DMR» на одном ПК режиме

Подготовка: установить текстовый редактор "Notepad ++" (скачать с сайта разработчика "notepad-plus-plus.org").

На одном ПК продублировать каталоги "DMRGateway" в "c:\Program Files\DMR4".

Установить название копий "DMRGateway2", "DMRGateway3" и так далее.

С помощью "Notepad++" откройте файлы "serviceConfig.json" в каждой копии "DMRGateway*" В файле измените все порты на определенное значение: например, в копии "DMRGateway2" на 200, в копии "DMRGateway3" на 300 и так далее (рисунок К.1). При этом оригинальную копию файла в каталоге "DMRGateway" изменять не нужно. Сохранить файлы.



```
44  "TEXT_MESSAGE": {
45      "serviceName": "Сервис текстовых сообщений",
46      "bs port": 3004,
47      "ts_1_port": 30207,
48      "ts_2_port": 30208,
49      "serviceType": "TEXT_MESSAGE"
50  },
51  "SDMP": {
52      "serviceName": "Сервис собств. сообщений",
53      "bs port": 0,
54      "ts_1_port": 3217,
55      "ts_2_port": 3218,
56      "serviceType": "SDMP"
57  }
58 }
```

Рисунок К.1 – Настройки портов для копий шлюзов

Изменить настройки портов в других ретрансляторах (рисунок К.2) согласно изменениям в файле "serviceConfig.json".

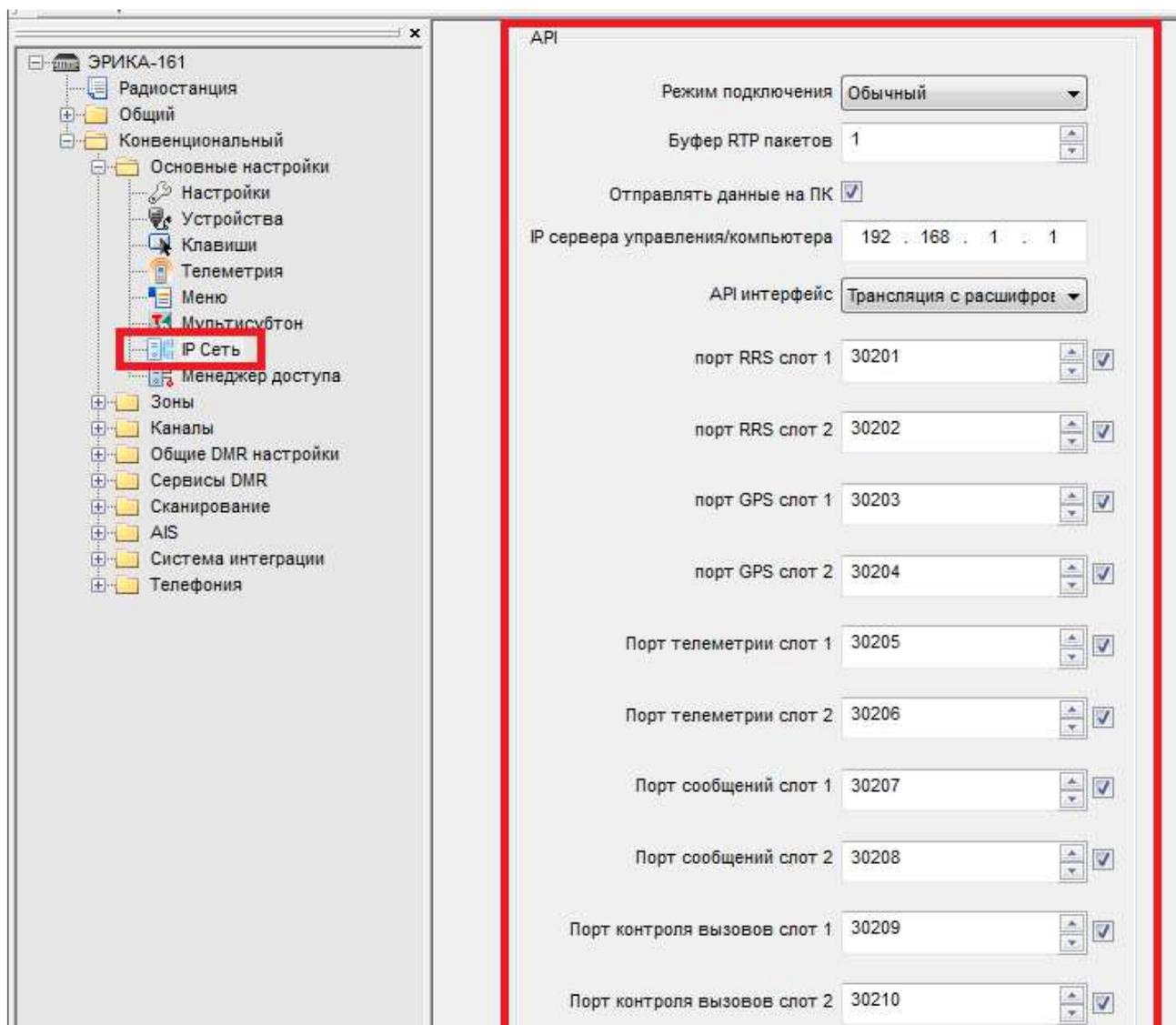


Рисунок К.2 – Настройки ведомых ретрансляторов

Изменения не нужны в настройках ретранслятора, который соединен с оригинальной копией "DMRGateway".

В других ретрансляторах активировать блок параметров "API":

- установить галочку "Отправить данные на ПК".
- установить "IP сервера управления/компьютера". Это IP адрес ПК с установленными программами "Шлюз DMR".
- изменить порты (рисунок К.2) в соответствии с изменениями в копиях "DMRGateway*": например, для второго ретранслятора порты меняем на 200, для третьего ретранслятора порты меняем на 300 и так далее.

Приложение Л

(справочное)

Удаление системы «ЭРИКА-DMR Диспетчер»

Перед удалением необходимо предварительно (рисунок Л.1):

- остановить службу «Filezilla Server FTP server» для удаления «FTP Filezilla Server»;
- остановить службу «PostgreSQL» для удаления «СУБД PostgreSQL».

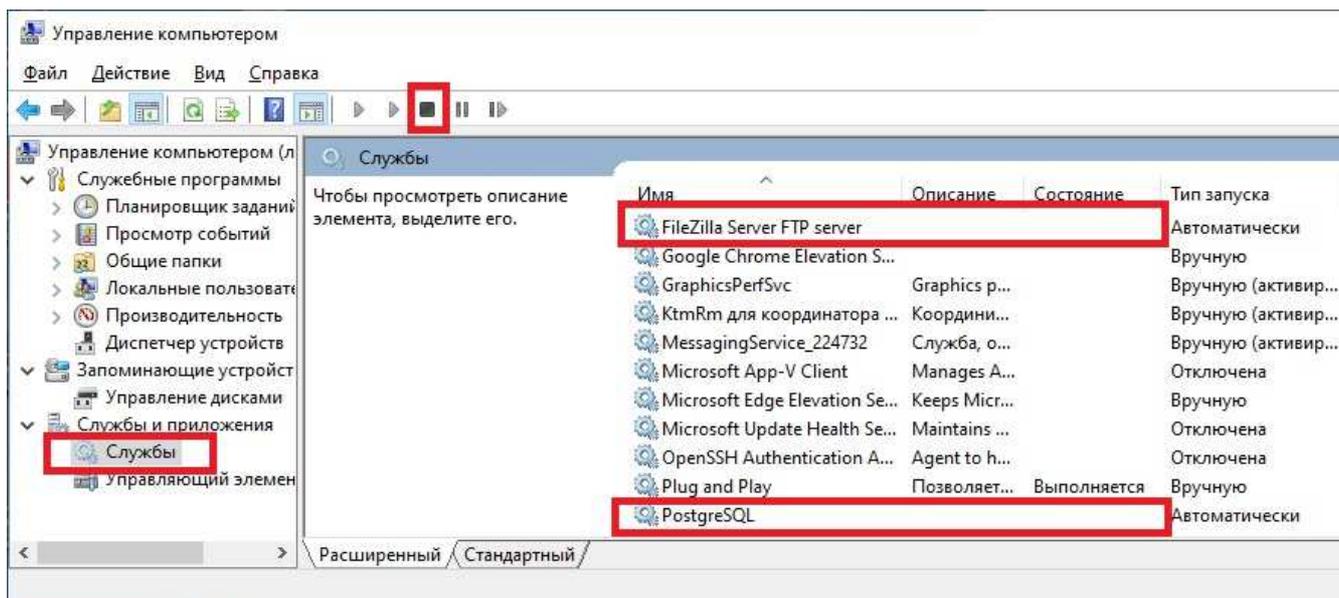


Рисунок Л.1 – Остановка служб

Перейти в «Пуск» - «Параметры» - «Приложения» (Windows 10) или «Пуск» - «Панель управления» - «Установка и удаление программ» (Windows XP, 7, 8).

Выбрать из списка необходимую программу и нажать «Удалить» (рисунок Л.2):

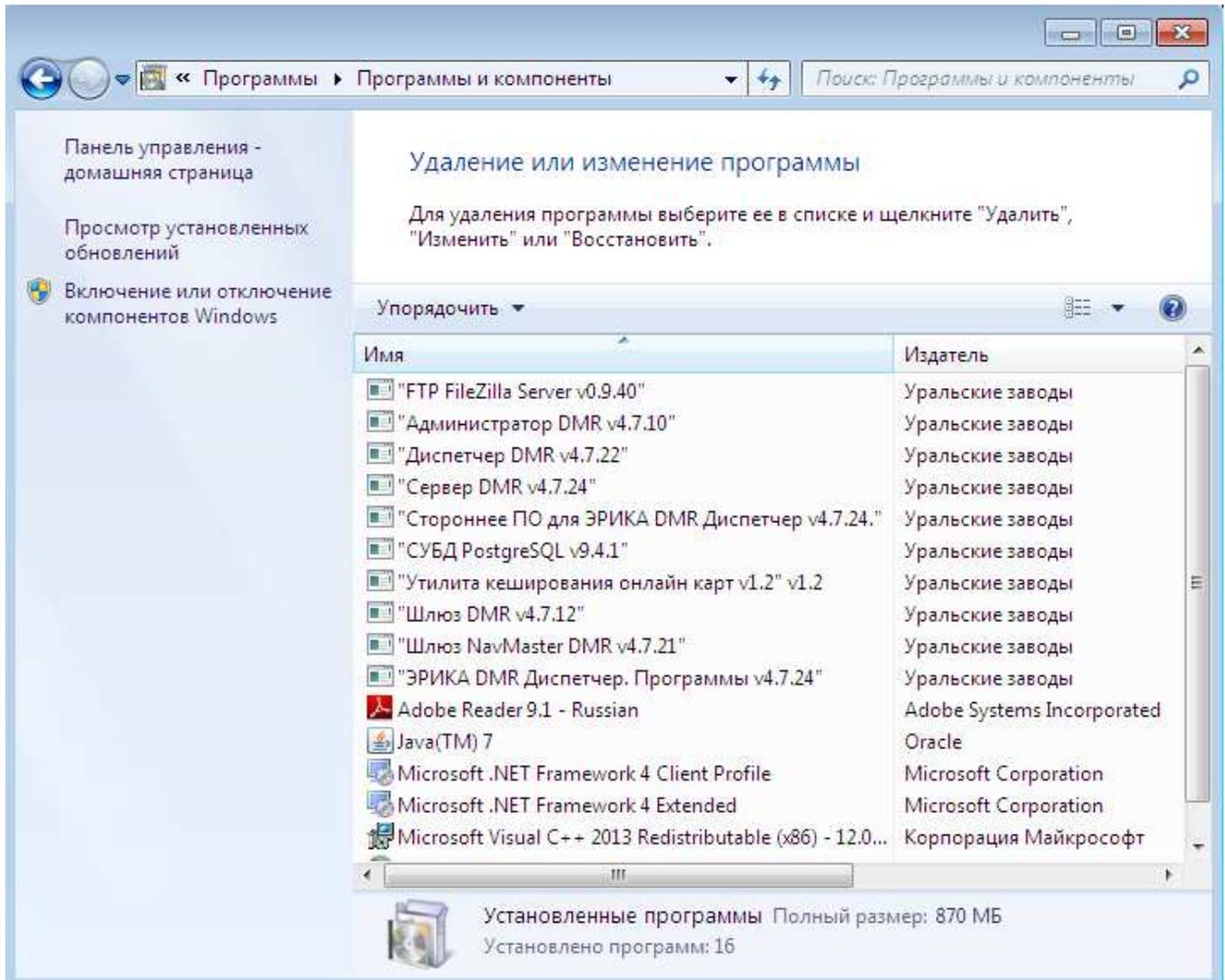


Рисунок Л.2 – Удаление

Приложение М

(справочное)

Смешанные каналы

Ретранслятор на смешанном канале не обменивается с сервером диспетчерской системы. В следующей схеме можно использовать смешанные каналы (рисунок М.1):

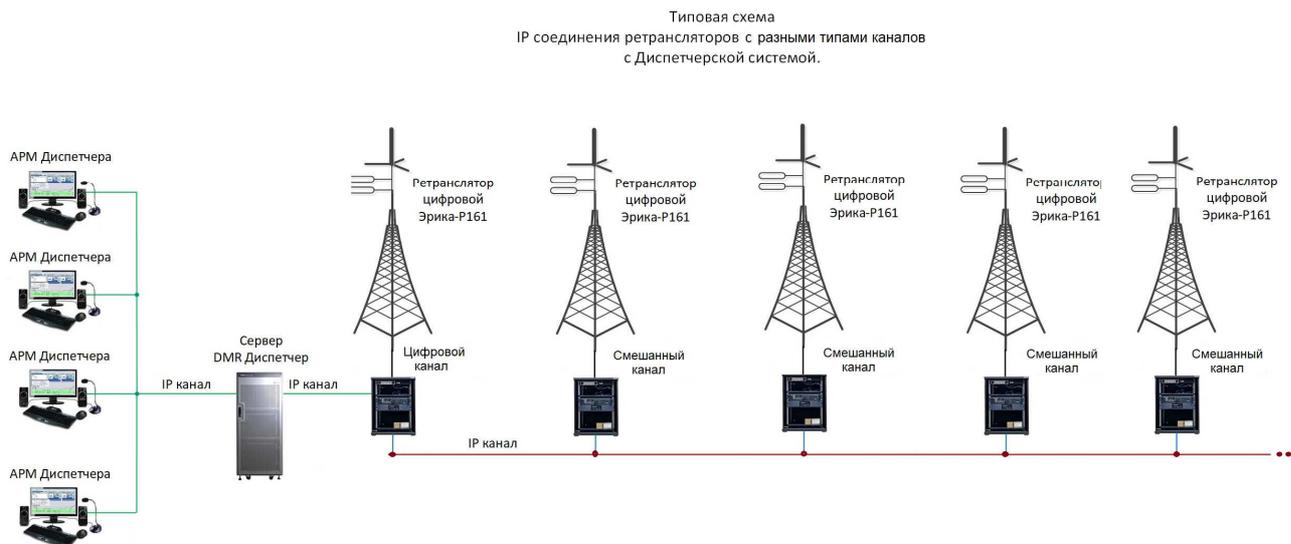


Рисунок М.1 – Схема IP соединения ретрансляторов с разными типами каналов

Один ретранслятор из всей сети работает на цифровом канале и обменивается с диспетчерским сервером цифровыми данными. Еще один ретранслятор из всей сети может работать на аналоговом канале и обменивается с диспетчерским сервером аналоговыми вызовами. Остальные ретрансляторы сети работают на смешанных каналах.

Приложение Н

(справочное)

Настройка горячих клавиш

Н.1 PgAdmin (рисунок Н.1):

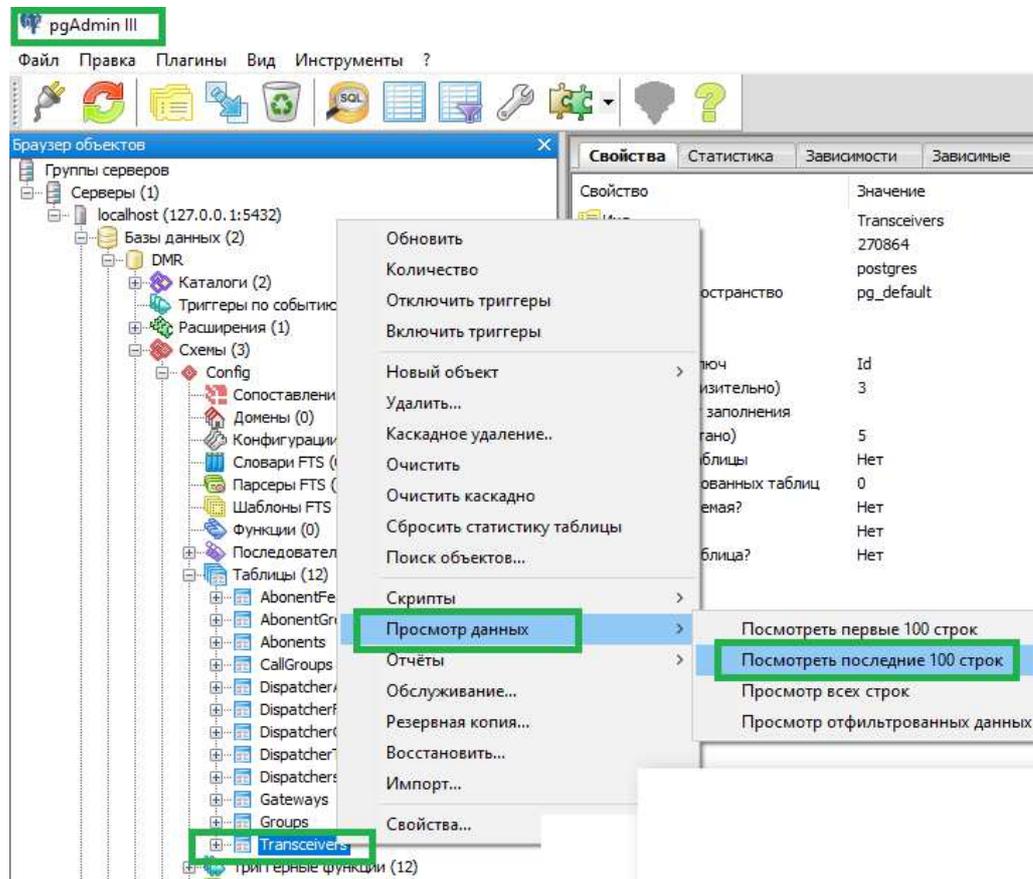


Рисунок Н.1 – Настройка «Горячих клавиш»

Н.2 Редактировать файл (рисунок Н.2):

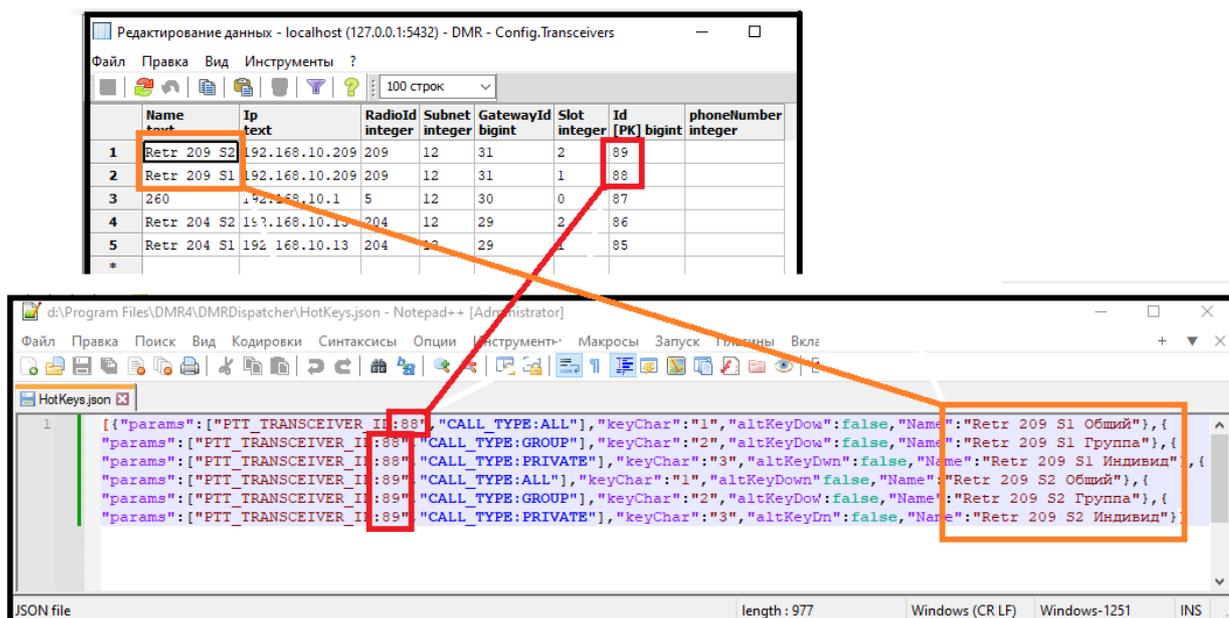


Рисунок Н.2

Заключение

По всем вопросам обращайтесь по адресу:

426057, г. Ижевск, ул. М.Горького, 92

тел./факс (3412)-78-72-11, 51-10-50

e-mail: ural@uralfactories.ru

e-mail: support@uralradio.ru

АО «Уральские заводы»