

**РУКОВОДСТВО
ПО
ПРОГРАММИРОВАНИЮ
ЦИФРОВОГО
РЕТРАНСЛЯТОРА
«ЭРИКА-Р161Т»
АДЕМ.467234.010Д2**

Версия 1.0

АО «Уральские заводы»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Ознакомление.....	4
Распаковка.....	5
Программные и аппаратные требования.....	5
Обращение с USB-флеш-накопителями.....	6
Создание резервных копий.....	6
Установка программного обеспечения.....	7
Подготовка к программированию.....	7
Запуск программного обеспечения.....	8
Описание программы.....	8
Выбор модели ретранслятора.....	9
Открытие файла.....	9
Сохранение файла.....	10
Закрытие текущей конфигурации.....	11
Выход из программы.....	12
Установка параметров.....	12
Установка параметров каналов.....	14
Общие настройки.....	24
Конвенциональные настройки.....	29
Общие DMR настройки.....	37
Информация о ретрансляторе.....	44
Вид.....	46
Чтение данных.....	47
Программирование.....	49
Смена пароля.....	51
Помощь.....	53
Приложение А Схема подключения.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Это руководство создано, чтобы помочь Вам в программировании ретрансляторов и содержит:

- действия по установке программы;
- процедуры программирования индивидуальных настроек.

Данная версия программного обеспечения предназначена для программирования цифровых ретрансляторов «ЭРИКА-Р161Т» («ЭРИКА-Р161Т»-01, «ЭРИКА-Р161Т»-02).

ОЗНАКОМЛЕНИЕ

В программном обеспечении используются различные команды.

Команды формируются в процессе обращения к меню и панелям инструментов и представляет собой некоторую последовательность “подкоманд”, которые выбираются в каждом очередном раскрывающемся подменю. Например, фраза “Вызвать команду **Файл ▶ Открыть**” означает, что нужно сначала щелкнуть на строке **Файл** в главном меню программы, потом в открывшемся подменю выбрать пункт **Открыть**.


Вызов команд осуществляется при помощи мыши или клавиатуры.


Термины, применяемые при описании использования мыши в программе:

- **курсор** - указатель мыши на экране;
- **выбрать** - подвести курсор, имеющий форму стрелки, и щелкнуть на пункте меню, пиктограмме панели инструментов или элементе управления диалогового окна;
- **щелкнуть** - нажать и быстро отпустить кнопку мыши (если не оговорено особо, то левую кнопку);
- **дважды щелкнуть** - быстро выполнить два щелчка (интервал между щелчками должен быть как можно короче).

Для ввода данных и выполнения команд можно использовать и клавиатуру.

При работе с программой вы будете использовать диалоговые окна, которые содержат многочисленную информацию о командах и их опциях при выполнении какой-либо операции. Для ввода данных в диалоговых окнах предусмотрены следующие элементы управления.

– **Переключатели**  – позволяют выбрать один из нескольких взаимоисключающих параметров, после щелчка мышью на кружке, он помечается черной точкой.

– **Флажки**  – позволяют включать и выключать параметры, не исключаящие друг друга (устанавливается при щелчке мыши на квадратике, при отключении параметра метка пропадает).

– **Командные кнопки** – название находящихся на экране компьютера условных значков с различными рисунками или текстами, которые позволяют выполнять то или иное действие посредством щелчков мышью.

– **Раскрывающиеся списки** – предназначены для выбора представленных в них параметров. После щелчка мышью на стрелке список разворачивается, для выбора нужной строки достаточно щелкнуть на ней мышью.

– **Текстовые поля** – позволяют вводить текстовые строки (если текстовое поле не заполнено, то достаточно щелкнуть в его области мышью и набрать текст с клавиатуры).

– **Окна просмотра** – предназначены для отображения текущего выбора.

РАСПАКОВКА

Распаковав упаковку (коробку), проверьте соответствие комплекта для программирования этикетке, а также внешнее состояние составных частей на отсутствие повреждений.

ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Чтобы запрограммировать радиостанцию, требуется следующее оборудование и программное обеспечение:

а) компьютер Pentium 4 или выше с операционной системой Windows 7/10 (x86, x64), имеющий следующую минимальную конфигурацию:

1) 1024МБ свободного ОЗУ;

- 2) манипулятор “мышь”;
- 3) USB-порт;
- 4) порт для программирования LAN (RJ-45);
- б) кабель для программирования ретрансляторов;
- в) программное обеспечение «ПО ЭРИКА-Р161Т»
RU.АДЕМ.00040-01.

ОБРАЩЕНИЕ С USB-ФЛЕШ НАКОПИТЕЛЯМИ

При работе с USB-флеш-накопителями необходимо знать следующие правила:

– Никогда не вставляйте флеш-накопитель во время загрузки компьютера, иначе вы можете просто не дождаться окончания этого процесса. Обязательно дождитесь полной загрузки и только после этого вставьте накопитель в разъем.

– Всегда безопасно удаляйте флеш-накопитель, прежде чем отключить его от компьютера.

– Не редактируйте документы непосредственно на флеш-накопителе. Так как это сокращает его ресурс. Делайте копии документа на жестком диске компьютера, а затем обрабатывайте его уже на компьютере.

СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНЫХ КОПИЙ

Программное обеспечение поставляется на USB-флеш-накопителе.

Рекомендуется скопировать содержимое USB-флеш-накопителя на компакт диск или на жесткий диск и хранить оригинал USB-флеш-накопителя в безопасном месте.

Это позволит всегда иметь корректную версию программы. Копия, сделанная для ежедневного программирования, в дальнейшем будет называться “рабочей копией”.

УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Подстыкуйте USB-разъем флеш-накопителя из комплекта для программирования радиостанции к USB-порту компьютера. При первом подключении USB-флеш-накопителя к компьютеру потребуется около минуты для установки драйвера накопителя на компьютер. После того, как этот процесс будет завершен, перейдите в раздел «Мой компьютер» или «Компьютер» или «Этот компьютер» (Название зависит от версии операционной системы), найдите значок подключенного к компьютеру USB-флеш-накопителя, наведите на него указатель мышки и дважды, с минимальным интервалом, щелкните левой кнопкой мышки.

Запустите с USB-флеш-накопителя файл *Установщик ЭРИКА-Р161Т Версия 1.0.8.2.exe**. Дважды щелкните мышью на кнопке *Далее*, после этого выберите дополнительные значки и щелкните мышью на кнопке *Далее*, а затем на кнопке *Установить*. После этого начнется процесс установки программы на жесткий диск, который завершается после щелчка мыши на кнопке *Завершить*. После завершения процесса установки на жестком диске в директории **Program Files(x86)** появится поддиректория **UralFactories**, а в ней папка **cps1.0.8.2**, а также иконка программы на рабочем столе в Windows.

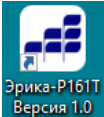
П р и м е ч а н и е – * Могут быть другие модификации версии 1.0 программного обеспечения, что обусловлено дальнейшим совершенствованием программного обеспечения.

ПОДГОТОВКА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Перед началом программирования проверьте наличие всего необходимого оборудования.

Посмотрите на свой компьютер и найдите LAN разъем (RJ-45). Этот порт обычно располагается на задней панели компьютера. Однако, это не всегда так, все зависит от дизайна вашего компьютера, поэтому посмотрите в инструкцию по эксплуатации. Подстыкуйте кабель для программирования ретранслятора к LAN разъему (RJ-45) компьютера и к разъему «Ethernet» дуплексного приемопередатчика ретранслятора. Убедитесь, что кабель надежно подстыкован перед тем, как начать программирование. Схему подключения смотрите в Приложении А.

ЗАПУСК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Запуск программы в операционной среде Windows осуществляется посредством двукратного щелчка на файле **cps.exe** в директории **C:\Program Files(x86)\UralFactories\lcps\1.0.8.2** или на иконке программы «  » на рабочем столе в Windows.

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Пользовательский интерфейс программы состоит из следующих основных элементов (рисунок 1).

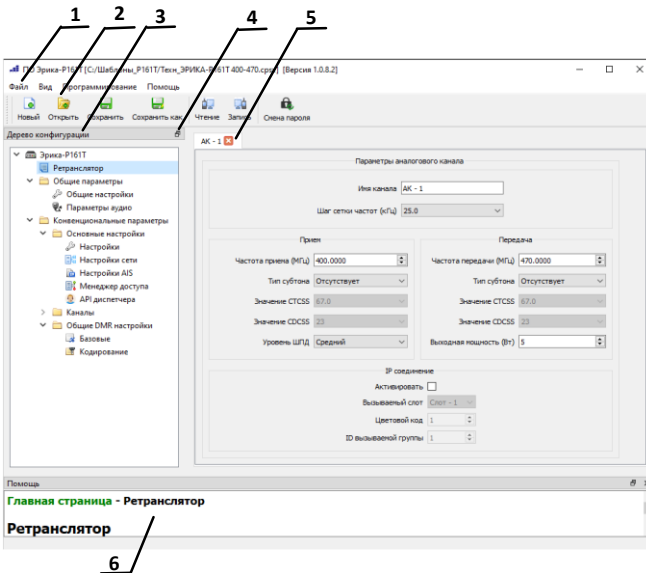



Рисунок 1

В самом верху находится строка заголовка окна, а сразу под ней располагается строка меню (1), которая содержит команды, используемые в программе. В расположенной под строкой меню панели инструментов (2) расположены элементы управления, соответствующие наиболее часто выполняемым командам.

Ниже панели инструментов располагается панель **Дерево конфигурации (3)**, которое используется для установки параметров, определяющих работу ретранслятора. При щелчке мышью на пункте **Дерево конфигурации** в меню **Вид** эта панель скрывается. При повторном щелчке мышью на этом пункте панель будет вновь отображаться. При щелчке мышью на кнопке  **(4)**, панель **Дерево конфигурации** становится самостоятельной и ее можно, наведя указатель мыши и зажав левую кнопку мыши, перенести на новое место.


Справа от панели **Дерево конфигурации** располагается поле **(5)**, в котором появляются диалоговые окна, выбранные в панели **Дерево конфигурации**.

В самом низу окна расположена панель **Помощь (6)**, в которой отображается контекстно-зависимая помощь. Кнопки в правом верхнем углу панели действуют аналогично кнопкам на панели **Дерево конфигурации**.

ВЫБОР МОДЕЛИ РЕТРАНСЛЯТОРА

Выбор модели ретранслятора производится автоматически при чтении блока параметров из ретранслятора (см. раздел «Чтение данных»). После этого считанный блок параметров можно сохранить на жестком диске в виде шаблона (например, «Эрика-P161T_400_470.cpsx») (см. раздел «Сохранение файла»).

ОТКРЫТИЕ ФАЙЛА

Для открытия ранее созданного файла следует щелкнуть мышью на кнопке  **Открыть** в панели инструментов или вызвать команду **Файл ▶ Открыть**. В появившемся диалоговом окне **Открыть** (рисунок 2) следует найти нужную папку и открыть ее двойным щелчком мыши. В поле **Имя файла** ввести имя и щелкнуть на кнопке **Открыть**. После этого откроется выбранный файл.

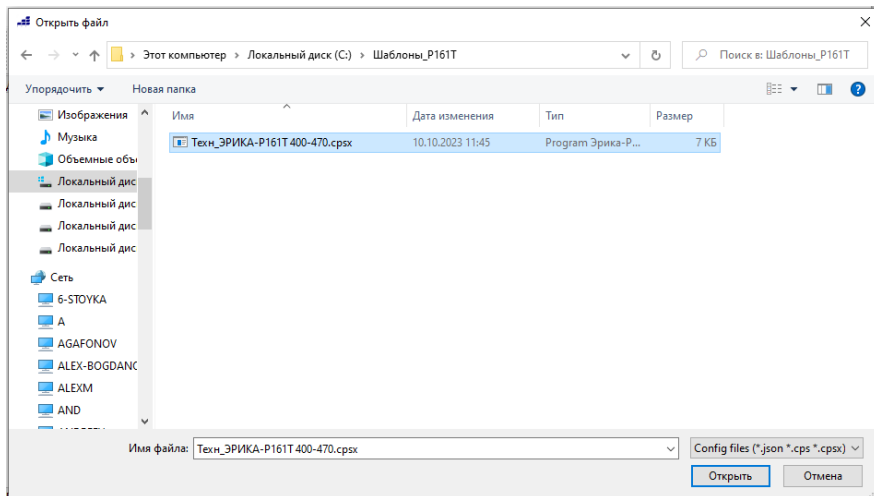




Рисунок 2

СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛА

Для сохранения созданного файла следует щелкнуть мышью на кнопке  в панели инструментов или вызвать команду **Файл** ► **Сохранить**, при этом файл будет сохранен под тем же именем. Для сохранения файла под другим именем следует щелкнуть мышью на кнопке  панели инструментов или вызвать команду **Файл** ► **Сохранить как**. В появившемся диалоговом окне **Сохранить как** (рисунок 3) следует выбрать папку, в которой должен быть сохранен файл (имя папки появляется в поле **Папка**), ввести имя файла в поле **Имя файла** и щелкнуть на кнопке *Сохранить*.

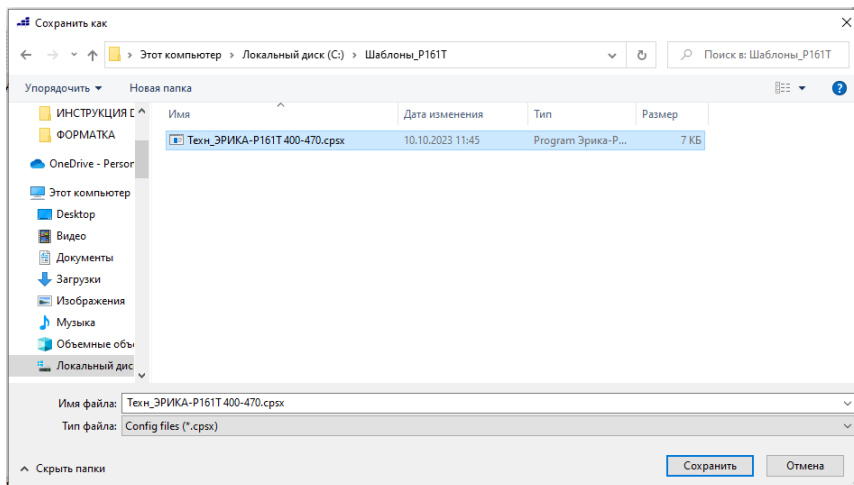


Рисунок 3

ЗАКРЫТИЕ ТЕКУЩЕЙ КОНФИГУРАЦИИ

Для закрытия текущей конфигурации параметров без выхода из программы необходимо вызвать команду **Файл ▶ Закрыть текущую конфигурацию**. При этом появляется окно-предупреждение (рисунок 4):

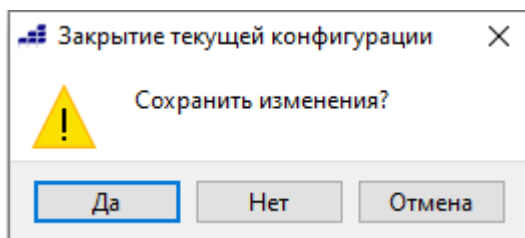


Рисунок 4

Если вы согласны закрыть текущую конфигурацию параметров с сохранением изменений нажмите кнопку *Да*, без сохранения – кнопку *Нет*. После этого конфигурация закроется. В противном случае нажмите кнопку *Отмена*.

ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ

Для выхода из программы необходимо вызвать команду **Файл ▶ Выход**. При этом появляется окно-предупреждение (рисунок 5):

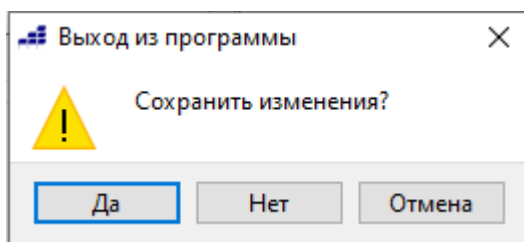


Рисунок 5

Если вы согласны выйти из программы с сохранением нажмите кнопку *Да*, без сохранения – кнопку *Нет*. После этого программа закроется. В противном случае нажмите кнопку *Отмена*.

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

Для установки параметров выбранной модели радиостанции используется панель **Дерево конфигурации** (рисунок 6).

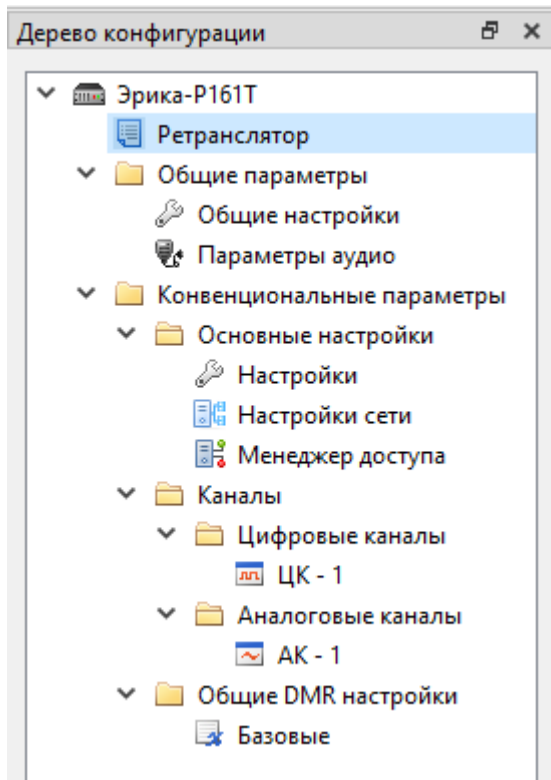


Рисунок 6

Для выбора типа параметров, которые вы хотите установить, щелкните мышью на соответствующем пункте древовидной структуры (например, Общие параметры).

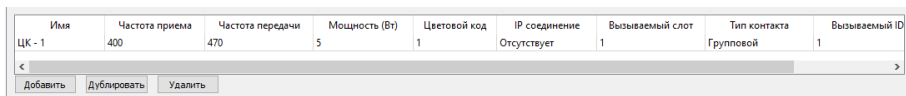
Во всех пунктах, кроме пункта **Ретранслятор**, есть подпункты, которые раскрываются в виде древовидной структуры при щелчке мыши на символе > слева от названия пункта или свертываются обратно при щелчке на символе ∨.

Для выделения пункта, который в данный момент активен, используется выделение голубым цветом (см. пункт **Ретранслятор** на рисунке 6).

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ КАНАЛОВ

а) Для установки параметров цифровых каналов необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Цифровые каналы** пункта **Каналы** в панели **Дерево конфигурации**. При этом откроется окно **Цифровые каналы** (рисунок 7).

Для прокручивания страниц с номерами каналов используются кнопки со стрелками линейки прокрутки, расположенные справа стороны поля: стрелка ▲ для прокручивания вверх, стрелка ▼ для прокручивания вниз.



Имя	Частота приема	Частота передачи	Мощность (Вт)	Цветовой код	IP соединение	Вызываемый слот	Тип контакта	Вызываемый ID
ЦК - 1	400	470	5	1	Отсутствует	1	Групповой	1

Добавить Дублировать Удалить

Рисунок 7

Для удаления канала необходимо выбрать канал и щелкнуть на кнопке **Удалить**.

Для добавления канала необходимо щелкнуть на кнопке **Добавить**. Каналы добавляются в конец по порядку вплоть до 255-ого.

Для дублирования канала необходимо выбрать канал и щелкнуть на кнопке **Дублировать**. При этом дублируются все параметры, а к имени канала добавляется Копия - 1 (Копия - 2) и т.д.

Редактировать параметры канала можно в окне **Цифровые каналы** или в окне редактирование каналов. Для того чтобы открыть окно редактирование каналов нужно щелкнуть мышкой по названию канала в подпункте **Цифровые каналы** пункта **Каналы**. Откроется диалоговое окно (рисунок 8).

В данном окне можно выделить следующие поля.

1) **Имя канала** - поле для установки имени канала. Для редактирования имени канала щелкните мышкой в поле **Имя канала**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите с клавиатуры имя канала, содержащее до 16 буквенных или цифровых символов.

Параметры цифрового канала

Имя канала ЦК - 1

Цветовой код 1

IP соединение Отсутствует

Приём

Частота приёма (МГц) 400.0000

Передача

Частота передачи (МГц) 470.0000

Выходная мощность (Вт) 45

Вызываемый слот Слот - 1

Тип вызова Групповой

Вызываемый ID 1

Рисунок 8

2) **Цветовой код** - поле для установки цветового кода, который используется для идентификации системы. Радиостанциям, которые будут связываться друг с другом, необходимо назначить один и тот же цветовой код. При наличии несущей на канале с другим цветовым кодом, вызов будет проигнорирован, так как предполагается, что он принадлежит другой системе.

Для установки цветового кода щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Цветовой код**. Цветовой код выбирается из диапазона от 0 до 15.

По умолчанию установлен цветовой код - 1.

3) **IP соединение** - поле определяет режим работы канала при IP-соединении ретрансляторов. Система IP-соединения ретрансляторов объединяет от 2 до 32 ретрансляторов через IP-сеть для совместной работы по передаче голосовых сообщений и данных. Цифровой канал делится на два логических канала (Слот 1 и Слот 2). Каждый из логических каналов может использоваться для передачи речи и данных.

Для установки режима щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **IP соединение**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений.

Отсутствует - запрещает работу канала в системе IP-соединения ретрансляторов (локальная работа).

Слот 1 – разрешает работу первого логического канала в системе IP-соединения ретрансляторов (глобальный канал).

Слот 2 - разрешает работу второго логического канала в системе IP-соединения ретрансляторов (глобальный канал).

Слот 1 и Слот 2 - разрешает работу обоих логических каналов в системе IP-соединения ретрансляторов (глобальная работа).

4) Прием

Используется для установки параметров приема. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Частота приема

Для редактирования частоты приема щелкните мышкой в поле **Частота приема, МГц**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите значение частоты в МГц, используя цифровые клавиши на клавиатуре. После ввода значения щелкните мышью в другом поле для фиксации введенного значения.

5) Передача

Используется для установки параметров передачи. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Частота передачи

Для редактирования частоты передачи щелкните мышкой в поле **Частота передачи, МГц**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите значение частоты в МГц, используя цифровые клавиши на клавиатуре. После ввода значения щелкните мышью в другом поле для фиксации введенного значения.

– **Выходная мощность**

Для установки уровня мощности несущей передатчика щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Выходная мощность (Вт)**. В появившемся раскрывающемся списке выберите одно из значений пределах от **5** до **50 Вт** с шагом 5 Вт.

По умолчанию установлено значение - 45 Вт.

– **Вызываемый слот** - определяет рабочий слот при организации вызова от ретранслятора, работающего как базовая станция, от микрофона-манипулятора, подключенного к разъему манипулятора, либо с использованием сигнала на интерфейсном разъеме «ПОРТ2».

Для установки используемого слота щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Вызываемый слот**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений.

Слот 1 – первый логический канал используется для организации вызова.

Слот 2 – второй логический канал используется для организации вызова.

Отсутствует – запрещена организация вызова от ретранслятора, работающего как базовая станция.

– **Тип вызова** - определяет тип вызова, организуемого ретранслятором, работающим как базовая станция, от микрофона-манипулятора, подключенного к разъему манипулятора, либо с использованием сигнала на интерфейсном разъеме «ПОРТ2».

Для установки типа вызова щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Тип вызова**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений.

Индивидуальный – для осуществления индивидуального вызова конкретного абонента.

Групповой – для осуществления группового вызова конкретной группы абонентов.

– Вызываемый ID

Щелкните мышкой в поле **Вызываемый ID** и введите, используя клавиатуру, номер абонента (идентификатор радиостанции) или номер группы в зависимости от типа вызова, установленного в поле **Тип вызова**.

Диапазон значение **1 – 16776415**.

б) Для установки параметров аналоговых каналов необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Аналоговые каналы** пункта **Каналы В** панели **Дерево конфигурации**. При этом откроется окно **Аналоговые каналы** (рисунок 9).

Для прокручивания страниц с номерами каналов используются кнопки со стрелками линейки прокрутки, расположенные справа стороны поля: стрелка ▲ для прокручивания вверх, стрелка ▼ для прокручивания вниз.

Имя	Шаг частот	Частота приема	Тип субтона приема	Чтение CTCSS при	Чтение COC/CS при	Уровень ШПЦ	Частота передачи	Тип субтона передачи	Чтение CTCSS перед	Чтение COC/CS перед	Мощность (Вт)
AK - 1	25	400	Отсутствует	67	23	Средний	470	Отсутствует	67	23	5

« < > »

Добавить Дублировать Удалить

Рисунок 9

Для удаления канала необходимо выбрать канал и щелкнуть на кнопке *Удалить*.

Для добавления канала необходимо щелкнуть на кнопке *Добавить*. Каналы добавляются в конец по порядку вплоть до 255-ого.

Для дублирования канала необходимо выбрать канал и щелкнуть на кнопке *Дублировать*. При этом дублируются все параметры, а к имени канала добавляется Копия - 1 (Копия - 2) и т.д.

Редактировать параметры канала можно в окне **Аналоговые каналы** или в окне редактирование каналов. Для того чтобы открыть окно редактирование каналов нужно щелкнуть мышкой по названию канала в подпункте **Аналоговые каналы** пункта **Каналы**. Откроется диалоговое окно (рисунок 10).

Параметры аналогового канала

Имя канала

Шаг сетки частот (кГц)

Прием

Частота приема (МГц)

Тип субтона

Значение CTCSS

Значение CDCSS

Уровень ШПД

Передача

Частота передачи (МГц)

Тип субтона

Значение CTCSS

Значение CDCSS

Выходная мощность (Вт)

IP соединение

Активировать

Вызываемый слот

Цветовой код

ID вызываемой группы

Рисунок 10

В данном окне можно выделить следующие поля.

1) **Имя канала** - поле для установки имени канала. Для редактирования имени канала щелкните мышкой в поле **Имя канала**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите с клавиатуры имя канала, содержащее до 16 буквенных или цифровых символов.

2) Шаг сетки частот

Для установки ширины канала щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Шаг сетки частот (кГц)**. В появившемся раскрывающемся списке выберите одно из следующих значений:

25.0 - для установки частотного разноса между соседними каналами 25 кГц;

20.0 - для установки частотного разноса между соседними каналами 20 кГц;

12.5 - для установки частотного разноса между соседними каналами 12,5 кГц.

3) Прием

Используется для установки параметров приема. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Частота приема

Для редактирования частоты приема щелкните мышкой в поле **Частота приема (МГц)**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите значение частоты в МГц, используя цифровые клавиши на клавиатуры. После ввода значения щелкните мышью в другом поле для фиксации введенного значения.

– Тип субтона

Для установки режима декодирования приема (внутренний критерий работы) для выбранного канала щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Тип субтона**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой следующее значение:

Отсутствует - при появлении несущей шумоподаватель выключается, осуществляется прием и ретрансляция сигнала.

CTCSS/CDCSS+/CDCSS- - выключение шумоподавателя и осуществление приема и ретрансляции сигнала выполняется только при совпадении принятого субтонального кода CTCSS/CDCSS и установленного на канале.

– Значение CTCSS

Для установки значения субтональной частоты CTCSS приема щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Значение CTCSS**. В появившемся раскрывающемся списке выберите требуемую субтональную частоту CTCSS в диапазоне от **67.0** до **254.1 Гц**.

П р и м е ч а н и е – Поле **Значение CTCSS** становится доступным, только когда в поле **Тип субтона** установлено значение **CTCSS**.

– Значение CDCSS

Для установки значения цифрового кода CDCSS (DCS) приема щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Значение CDCSS**. В появившемся раскрывающемся списке в зависимости от установленного значения **CDCSS+** или **CDCSS-** в поле **Значение CTCSS** выберите либо требуемый цифровой код CDCSS в диапазоне от **23** до **754**, либо инвертированный цифровой код CDCSS в диапазоне от **23** до **754**, соответственно.

Примечание – Поле **Значение CDCSS** становится недоступным, когда в поле **Тип субтона** установлено значение **Отсутствует**.

– Уровень ШПД

Щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Уровень ШПД**. В появившемся раскрывающемся списке выберите одно из следующих значений:

Низкий - в этом режиме вы будете слышать все фоновые шумы из громкоговорителя, а также слабые полезные сигналы.

Средний - используется в нормальной электромагнитной обстановке для приема слабых полезных сигналов

Высокий - используется в сложной электромагнитной обстановке с высоким уровнем шумов.

По умолчанию установлено значение - *Средний*.

4) Передача

Используется для установки параметров передачи. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Частота передачи

Для редактирования частоты передачи щелкните мышкой в поле **Частота передачи (МГц)**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите значение частоты в МГц, используя цифровые клавиши на клавиатуре.

После ввода значения щелкните мышью в другом поле для фиксации введенного значения.

– Тип субтона

Для установки субтонального кода (CTCSS/CDCSS) передачи для выбранного канала щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Тип субтона**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой следующее значение:

Отсутствует - при передаче несущая не содержит субтональный код.

CTCSS/CDCSS+/CDCSS- - при передаче несущая содержит выбранный тип субтонального кода.

– Значение CTCSS

Для установки значения субтональной частоты CTCSS передачи щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Значение CTCSS**. В появившемся раскрывающемся списке выберите требуемую субтональную частоту CTCSS в диапазоне от **67.0** до **254.1 Гц**.

П р и м е ч а н и е – Поле **Значение CTCSS** становится доступным, только когда в поле **Тип субтона** установлено значение **CTCSS**.

– Значение CDCSS

Для установки значения цифрового кода CDCSS (DCS) передачи щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Значение CDCSS**. В появившемся раскрывающемся списке в зависимости от установленного значения **CDCSS+** или **CDCSS-** в поле **Значение CTCSS** выберите либо требуемый цифровой код CDCSS в диапазоне от **23** до **754**, либо инвертированный цифровой код CDCSS в диапазоне от **23** до **754**, соответственно.

П р и м е ч а н и е – Поле **Значение CDCSS** становится недоступным, когда в поле **Тип субтона** установлено значение **Отсутствует**.

– Выходная мощность

Для установки уровня мощности несущей передатчика щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Выходная мощность (Вт)**. В появившемся раскрывающемся списке выберите одно из значений пределов от **5** до **50 Вт** с шагом 5 Вт.

По умолчанию установлено значение - 45 Вт.

5) IP соединение

Используется для установки параметров работы в системе IP-соединения ретрансляторов. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– **Активировать**

Если установлен флажок, то данный канал добавляется в систему IP-соединения ретрансляторов.

Если флажок не установлен, то функция не активирована.

– **Вызываемый слот**

Для установки рабочего слота цифровых каналов, с которыми будет работать данный аналоговый канал в системе IP-соединения ретрансляторов, щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Вызываемый слот**.

Слот - 1 – рабочим будет первый логический канал.

Слот - 2 – рабочим будет второй логический канал.

П р и м е ч а н и е – Поле **Вызываемый слот** становится доступным, только когда установлен флажок **Активировать**.

– **Цветовой код**

Для установки цветового кода абонентов цифровых каналов, с которыми будет работать данный аналоговый канал в системе IP-соединения ретрансляторов, щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Цветовой код**. Цветовой код выбирается из диапазона от **0** до **15**.

П р и м е ч а н и е – Поле **Цветовой код** становится доступным, только когда установлен флажок **Активировать**.

– **ID вызываемой группы**

Щелкните мышкой в поле **ID Вызываемой группы** и введите, используя клавиатуру, номер группы абонентов цифровых каналов с которыми будет работать данный аналоговый канал в системе IP-соединения ретрансляторов.

Диапазон значение **1 – 16776415**.

П р и м е ч а н и е – Поле **ID вызываемой группы** становится доступным, только когда установлен флажок **Активировать**.

ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Для проведения настроек общих параметров используется пункт **Общие параметры** в панели **Дерево конфигурации**, который включает 2 подпункта (рисунок 11): а) **Общие настройки**; б) **Параметры аудио**.

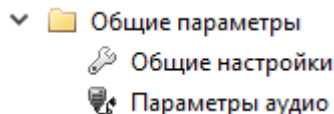


Рисунок.11

а) Общие настройки

Для открытия окна настроек необходимо дважды щелкнуть мышью на подпункте **Общие настройки** пункта **Общие параметры**. При этом откроется окно **Общие настройки** (рисунок 12).

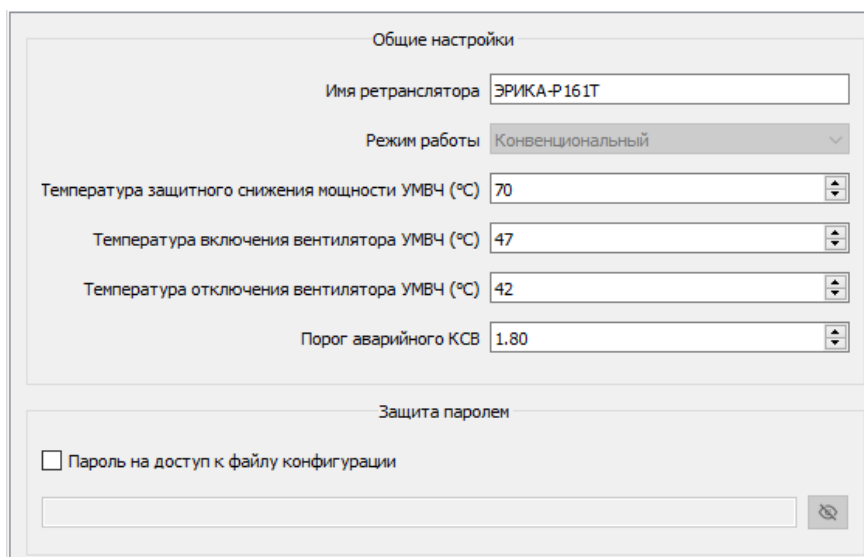
A screenshot of the 'Общие настройки' (General Settings) dialog box. The title bar says 'Общие настройки'. It contains several fields: 'Имя ретранслятора' (Transmitter name) with the value 'ЭРИКА-Р161Т'; 'Режим работы' (Operating mode) with a dropdown menu showing 'Конвенциональный'; 'Температура защитного снижения мощности УМВЧ (°C)' (Protective power reduction temperature of the UMW) with a value of 70; 'Температура включения вентилятора УМВЧ (°C)' (UMW fan activation temperature) with a value of 47; 'Температура отключения вентилятора УМВЧ (°C)' (UMW fan deactivation temperature) with a value of 42; and 'Порог аварийного КСВ' (Emergency SWR threshold) with a value of 1.80. Below these fields is a section titled 'Защита паролем' (Password protection) with a checkbox labeled 'Пароль на доступ к файлу конфигурации' (Password for access to the configuration file) which is currently unchecked. There is an empty password input field and a small icon to the right.

Рисунок.12

В окне **Общие настройки** можно выделить следующие поля и зоны.

1) **Имя ретранслятора**

Для редактирования имени ретранслятора (псевдонима) щелкните мышкой в поле **Имя ретранслятора**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите с клавиатуры имя ретранслятора, содержащее 16 буквенных или цифровых символов.

2) **Режим работы**

Для установки режима работы ретранслятора щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Режим работы**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений:

Конвенциональный – режим работы ретранслятора конвенциональный.

П р и м е ч а н и е – Данное поле является информационным и возможно только считывание этого параметра при чтении данных из ретранслятора.

3) **Температура защитного снижения мощности УМВЧ**

В этом поле приводится значение температурного порога защиты усилителя мощности передатчика (УМВЧ), при превышении которого усилитель снижает выходную мощность до 5 Вт. При снижении температуры усилителя на 5 °С выходная мощность восстанавливается (50 Вт).

Для установки температурного порога защиты усилителя мощности передатчика щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Температура защитного снижения мощности УМВЧ (°С)**. Значение выбирается из диапазона от **70 °С** до **90 °С** с шагом 1 °С.

По умолчанию установлено значение 70 °С.

4) **Температура включения вентилятора УМВЧ**

С помощью этой опции устанавливается температура включения вентилятора охлаждения усилителя мощности передатчика (УМВЧ).

Для установки температуры включения вентилятора щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Температура включения вентилятора УМВЧ (°С)**. Значение выбирается из диапазона от **15 °С** до **70 °С** с шагом 1 °С.

По умолчанию установлено значение 47 °С.

5) **Температура отключения вентилятора УМВЧ**

С помощью этой опции устанавливается температура отключения вентилятора охлаждения усилителя мощности передатчика (УМВЧ).

Для установки температуры включения вентилятора щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Температура отключения вентилятора УМВЧ (°С)**. Значение выбирается из диапазона от **10 °С** до **65 °С** с шагом 1 °С.

По умолчанию установлено значение 42 °С.

П р и м е ч а н и е – Минимальная разница между температурой включения и температурой выключения вентилятора 5 °С.

6) **Порог аварийного КСВ**

С помощью этой опции устанавливается значение коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВ), при превышении которого снижает выходную мощность передатчика до 5 Вт и на дисплее появляется сообщение об аварийной ситуации.

Для установки значения КСВ щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Порог аварийного КСВ**. Значение выбирается из диапазона от **1,80** до **3,00** с шагом 0,10.

По умолчанию установлено значение 1,80.

7) **Защита паролем**



Используется для установки пароля. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– **Пароль на доступ к файлу конфигурации**

Для установки пароля для чтения файла конфигурации ретранслятора (шаблона), сохраняемого на компьютер, необходимо установить флажок **Пароль на доступ к файлу конфигурации**.

При этом становятся активными поле для ввода пароля, расположенного под полем **Пароль на доступ к файлу конфигурации**.

Щелкните мышкой в этом поле и, используя клавиатуру, введите пароль. Максимальная длина пароля 32 символа.

Изначально вводимые символы пароля отображаются в виде точек (скрыты), но при щелчке мыши на кнопке  (скрыть), кнопка изменяет свой вид на  (показать), и символы пароля становятся видимыми.

б) Параметры аудио

Для открытия окна параметров аудио необходимо дважды щелкнуть мышью на подпункте **Параметры аудио** пункта **Общие параметры**. При этом откроется окно **Параметры аудио** (рисунок 13).

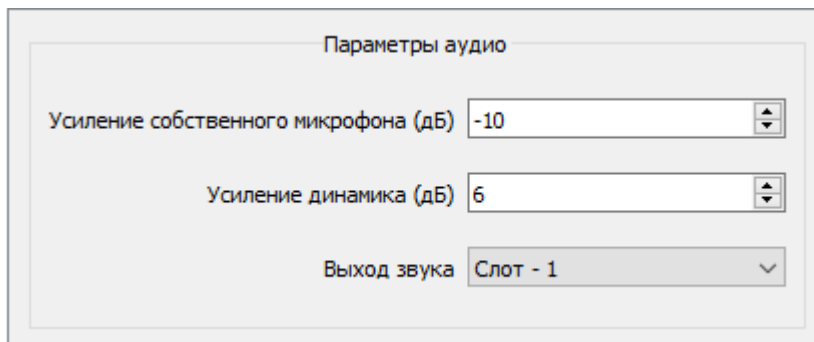


Рисунок 13

В окне **Параметры аудио** можно выделить следующие поля:

1) Усиление собственного микрофона

Для установки уровня усиления аудиосигнала, проходящего с микрофона-манипулятора, подключенного к разъему манипулятора, или с интерфейсного разъема «ПОРТ2», щелкайте мышкой на стрелках \blacktriangle или \blacktriangledown в поле **Усиление собственного микрофона (дБ)**. Усиление устанавливается в диапазоне от **-42 дБ** до **20 дБ**, с шагом 1 дБ.

Примечание – Большой коэффициент усиления может вызвать искажение речевого сигнала. Устанавливайте значение усиления в соответствии с вашими реальными потребностями.

2) Усиление динамика

Для установки уровня усиления аудиосигнала, выводимого на динамик и интерфейсный разъем «ПОРТ2», щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Усиление собственного микрофона (дБ)**. Усиление устанавливается в диапазоне от **-42 дБ** до **20 дБ**, с шагом 1 дБ.

3) Выход звука

Для выбора варианта прослушивания радиоканала щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Выход звука**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений, в зависимости от типа канала: аналогового или цифрового.

- для аналогового канала:

при выборе одного из значений: **Слот - 1**, **Слот - 2** или **Активный слот** - на динамик и интерфейсный разъем «ПОРТ2», выводится принимаемый ретранслятором сигнал.

Отключен – принимаемый ретранслятором сигнал не выводится.

- для цифрового канала:

Слот - 1 – на динамик и интерфейсный разъем «ПОРТ2» выводится принимаемый на первом логическом канале сигнал.

Слот - 2 – на динамик и интерфейсный разъем «ПОРТ2» выводится принимаемый на втором логическом канале сигнал.

Активный слот – на динамик и интерфейсный разъем «ПОРТ2» выводится принимаемый сигнал на логическом канале (слоте с ранее появившейся активностью).

Отключен – принимаемый ретранслятором сигнал не выводится.

КОНВЕНЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Для проведения настроек параметров работы радиостанции в конвенциональном режиме используется пункт **Основные настройки**, который входит в состав пункта **Конвенциональные параметры. параметры** в панели **Дерево конфигурации**.

Пункт **Основные настройки** включает 3 подпункта (рисунок 14): а) **Настройки**; б) **Настройки сети**; в) **Менеджер доступа**.

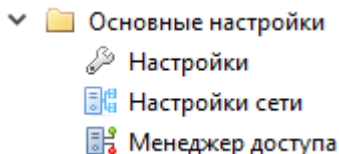


Рисунок 14

а) Настройки

Для открытия окна настроек необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Настройки** пункта **Основные настройки** (пункт **Конвенциональные параметры**). При этом откроется окно **Настройки** (рисунок 15).

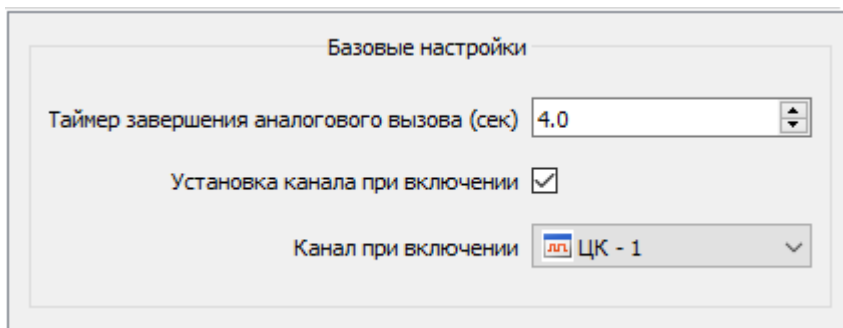


Рисунок 15

В окне **Настройки** можно выделить следующие поля и зоны.

1) Базовые настройки

Используется для установки базовых настроек. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Таймер завершения аналогового вызова

Для установки времени, в течение которого ретранслятор продолжает передавать несущую, после окончания приема аналогового сигнала, щелкайте мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Таймер завершения аналогового вызова (сек)**. Значение устанавливается из диапазона от **0.0** до **10.0** секунд с шагом 0.5 с.

По умолчанию установлено значение - 4.0 с.

– Установка канала при включении

Если флажок установлен, то при включении питания ретранслятор автоматически переключится на канал, установленный в поле **Канал при включении**. Если флажок не установлен, то при включении питания ретранслятор переключится на канал, который использовался до выключения питания.

– Канала при включении

Для выбора канала, устанавливаемого при включении питания ретранслятора, щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Канала при включении**. В появившемся раскрывающемся списке выберите один из ранее установленных аналоговых или цифровых каналов.

П р и м е ч а н и е – Поле **Канал при включении** становится активным, когда установлен флажок **Установка канала при включении**.

б) Настройки сети

Для открытия окна настроек IP-сети необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Настройки сети** пункта **Основные настройки** (пункт **Конвенциональные параметры**). При этом откроется окно **Настройки сети** (рисунок 16).

Рисунок 16

В окне **Настройки сети** можно выделить следующие поля и зоны.

1) **Общие настройки**

Используется для осуществления общих настроек IP-сети. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– **IP адрес**

Эта функция назначает IP-адрес для ретранслятора в системе IP-соединения ретрансляторов.

Используемые формат и диапазон адресов: (000-255).(000-255).(000-255).(000-255).

По умолчанию установлено значение - 192.168.0.10.

П р и м е ч а н и е – Этот IP-адрес используется при операциях чтения и записи параметров в ретранслятор.

– IP адрес шлюза

Эта функция назначает IP-адрес шлюза для ретранслятора в системе IP-соединения ретрансляторов.

Используемые формат и диапазон адресов:
(000-255).(000-255).(000-255).(000-255).

По умолчанию установлено значение - 192.168.0.1.

– Маска подсети

Эта функция назначает адрес маски для принадлежности определенным подсетям в системе IP-соединения ретрансляторов.

Эта величина рассчитывается на основании настройки IP-адреса ретранслятора: Для Класса А (диапазон IP-адресов: от 0.0.0.0 до 127.255.255.255) используется маска 255.0.0.0; Для Класса В (диапазон IP-адресов: от 128.0.0.0 до 191.255.255.255) используется маска 255.255.0.0; Для Класса С (диапазон IP-адресов: от 192.0.0.0 до 223.255.255.255) используется маска 255.255.255.0.

По умолчанию установлено значение - 255.255.255.0.

2) IP соединение

Используется для установки параметров системы IP-соединения ретрансляторов расположенных в разных местах для расширения зоны покрытия системы связи.

Система IP-соединения ретрансляторов (сайтов) соединяет несколько ретрансляторов, находящихся в разных географических точках, через IP-сеть, так чтобы голосовые сигналы и данные можно было передавать между несколькими сайтами. В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Режим IPSC соединения

Для установки режима работы ретранслятора в системе IP-соединения ретрансляторов щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Режим IPSC соединения**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений:

Не используется – ретранслятор работает, как локальный ретранслятор и не осуществляет обмен данными по IP-сети.

Ведущий – ведущий ретранслятор (Мастер), хранящий параметры настройки системы IP-соединения ретрансляторов.

Ведомый – ведомый ретранслятор, входящий в систему IP-соединения ретрансляторов. После включения, ведомый ретранслятор запрашивает параметры у ведущего ретранслятора для организации системы IP-соединения ретрансляторов.

Примечание – В системе IP-соединения ретрансляторов допускается только один ведущий ретранслятор.

– Буфер джиттера

Эта функция используется для установки размера джиттер-буфер для обработки принимаемых голосовых пакетов и пакетов данных по IP-сети. Джиттер - это неравномерность периодов времени, отведенных на доставку пакета. При неустойчивой связи джиттер-буфер может быть увеличен для улучшения целостности передаваемых данных.

Для установки размера джиттер-буфера щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Буфер джиттера**. Значение устанавливается в пределах от **0** до **6** с шагом 1.

По умолчанию установлено значение - 1.

Примечание – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение **Не используется**.

– Ключ авторизации

Эта функция определяет значение ключа авторизации ретранслятора для доступа к системе IP-соединения ретрансляторов. Все ретрансляторы входящие в одну систему должны иметь одинаковый ключ.

Для установки значения ключа щелкните мышкой в поле **Ключ авторизации**, сотрите имеющееся значение, используя клавиши *Backspace* или *Delete* на клавиатуре, и введите новый ключ, который может содержать до 40 символов.

Используемые символы: **0 - 9** и **A-F**.

Примечание – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение **Не используется**.

– IP мастера

Эта функция указывает IP-адрес ведущего ретранслятора (Мастера) в системе IP-соединения ретрансляторов.

Используемые формат и диапазон адресов: **(000-255).(000-255).(000-255).(000-255)**.

П р и м е ч а н и е – Поле становится активным, когда в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение **Ведомый**.

– Удаленный UDP порт службы P2P

Эта функция указывает номер UDP-порта ведущего ретранслятора в системе IP-соединения ретрансляторов. Порт используется для авторизации ретрансляторов и обмена таблицами IP- адресов.

Для установки номера порта щелкните мышкой на стрелках **▲** или **▼** в поле **Удаленный UDP порт службы P2P**. Значение устанавливается в пределах от **0** до **65535** с шагом 1.

По умолчанию установлено значение - 50000.

П р и м е ч а н и е – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение **Не используется**.

– Локальный UDP порт службы P2P

Эта функция указывает номер UDP-порта ведомого ретранслятора в системе IP-соединения ретрансляторов. Порт используется для авторизации ретрансляторов и обмена таблицами IP- адресов.

Для установки номера порта щелкните мышкой на стрелках **▲** или **▼** в поле **Локальный UDP порт службы P2P**. Значение устанавливается в пределах от **0** до **65535** с шагом 1.

По умолчанию установлено значение - 50000.

П р и м е ч а н и е – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение **Не используется**.

– Локальный UDP порт службы DMR “Голос и данные”

Эта функция указывает номер UDP-порта, используемый службами DMR при IP-соединении ретрансляторов (прием и передача данных, голосовой трафик).

Для установки номера порта щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Локальный UDP порт службы DMR “Голос и данные”**. Значение устанавливается в пределах от 0 до **65535** с шагом 1.

По умолчанию установлено значение - 50001.

П р и м е ч а н и е – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение *Не используется*.

– Таймер удержания firewall

Эта функция обеспечивает отображение и возможность выбора времени таймера сообщения об открытом межсетевом экране для сообщений по протоколу P2P (одноранговому протоколу), и определяет периодичность отправки сообщений между устройствами для удержания соединения в активном состоянии.

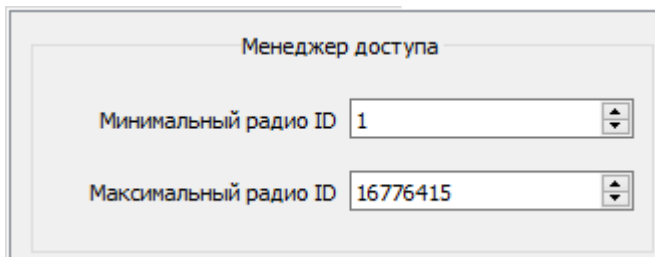
Для установки времени щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Таймер удержания firewall (сек)**. Значение устанавливается из диапазона от 5 до **30 секунд** с шагом 1 с.

По умолчанию установлено значение - 6 с.

П р и м е ч а н и е – Это поле неактивно, если в поле **Режим IPSC соединения** установлено значение *Не используется*.

в) Менеджер доступа

Для открытия окна менеджера доступа необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Менеджер доступа** пункта **Основные настройки** (пункт **Конвенциональные параметры**). При этом откроется окно **Менеджер доступа** (рисунок 17).



Менеджер доступа

Минимальный радио ID 1

Максимальный радио ID 16776415

Рисунок 17

В окне **Менеджер доступа** выделить следующие поля и зоны.

1) Минимальный радио ID

Для установки начального номера радиостанции (ID радиостанции), ограничивающего диапазон номеров, которым разрешен доступ к ретранслятору, снизу, щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Минимальный радио ID**.

Диапазон значений: от **1** до **16776415**.

Примечание – Значение, установленное в поле **Минимальный радио ID** должно быть равно или меньше значения, установленного в поле **Максимальный радио ID**.

2) Максимальный радио ID

Для установки конечного номера радиостанции (ID радиостанции), ограничивающего диапазон номеров, которым разрешен доступ к ретранслятору, сверху, щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Максимальный радио ID**.

Диапазон значений: от **1** до **16776415**.

Примечание – Значение, установленное в поле **Минимальный радио ID** должно быть равно или меньше значения, установленного в поле **Максимальный радио ID**.

ОБЩИЕ DMR НАСТРОЙКИ

Для проведения настроек параметров работы радиостанции в DMR режиме используется пункт **Общие DMR настройки** в панели **Дерево конфигурации**, который включает 1 подпункт (рисунок 18):
а) **Базовые**.

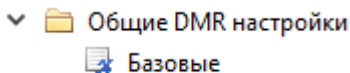
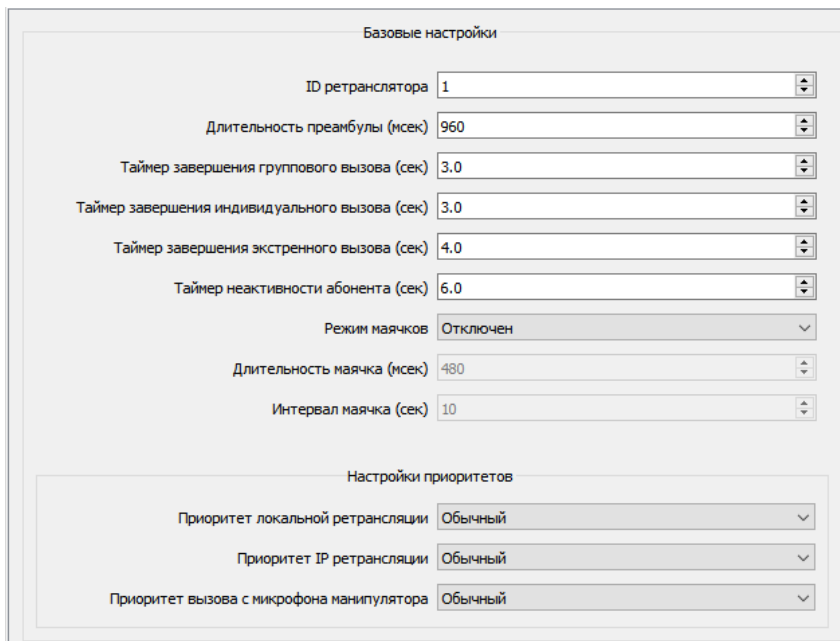


Рисунок 18

а) Базовые

Для открытия окна базовых настроек необходимо щелкнуть мышью на подпункте **Базовые** пункта **Общие DMR настройки** поля **Основные параметры** (пункт **Конвенциональные параметры**). При этом откроется окно **Базовые настройки** (рисунок 19).

The image shows a dialog box titled 'Базовые настройки'. It contains several configuration fields:

- ID ретранслятора: 1
- Длительность преамбулы (мсек): 960
- Таймер завершения группового вызова (сек): 3.0
- Таймер завершения индивидуального вызова (сек): 3.0
- Таймер завершения экстренного вызова (сек): 4.0
- Таймер неактивности абонента (сек): 6.0
- Режим маячков: Отключен
- Длительность маячка (мсек): 480
- Интервал маячка (сек): 10

Below these fields is a section titled 'Настройки приоритетов' with three dropdown menus:

- Приоритет локальной ретрансляции: Обычный
- Приоритет IP ретрансляции: Обычный
- Приоритет вызова с микрофона манипулятора: Обычный

Рисунок 19

В окне **Базовые настройки** можно выделить следующие поля.

1) ID ретранслятора

Щелкните мышкой в поле **ID ретранслятора** и введите, используя клавиатуру, индивидуальный номер ретранслятора (Идентификатор). Этот номер используется, например при осуществлении Индивидуального вызова или при передаче сообщения.

Диапазон значений: **1-16776415**.

2) Длительность преамбулы

Преамбула (синхропосылка)- это строка битов, добавляемых в начало пакета. Преамбула увеличивает длительность основного пакета (текстового сообщения или управляющего сообщения (индивидуальный вызов)) для осуществления синхронизации передающей и приемной станций к моменту передачи основного пакета данных.

Для установки длительности преамбулы щелкайте мышкой на стрелках \blacktriangle или \blacktriangledown в поле **Длительность преамбулы (мсек)**.

Диапазон значений: от **0** до **8640 миллисекунд** с шагом 60 мс.

По умолчанию установлено значение – 960 мс.

3) Таймер завершения группового вызова

Время, в течение которого ретранслятор остается в режиме удержания вызова (т.е. это время, в течение которого можно ответить на вызов), после получения Группового вызова. До истечения таймера вести передачу на канале могут только участники данной группы. Эта функция повышает удобство ведения радиопереговоров.

Для установки времени щелкайте мышкой на стрелках \blacktriangle или \blacktriangledown в поле **Таймер завершения группового вызова (сек)**. Значение устанавливается из диапазона **0.0** до **30.0 секунд** с шагом 0.5 с.

По умолчанию установлено значение - 3.0 с.

4) Таймер завершения индивидуального вызова

Время, в течение которого ретранслятор остается в режиме удержания вызова (т.е. это время, в течение которого можно ответить на вызов), после получения Индивидуального вызова.

Эта функция повышает удобство ведения радиопереговоров. Может оказаться целесообразным установить этот таймер на большую длительность по сравнению с таймером завершения группового вызова, так как при Индивидуальных вызовах абоненты нередко отвечают менее быстро.

Для установки времени щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Таймер завершения индивидуального вызова (сек)**. Значение устанавливается из диапазона от **0.0** до **30.0 секунд** с шагом 0.5 с.

По умолчанию установлено значение - 3.0 с.

5) Таймер завершения экстренного вызова

Время, в течение которого ретранслятор остается в режиме удержания вызова (времени, в течение которого можно ответить на вызов), после получения Экстренного вызова. Может оказаться целесообразным установить этот таймер на большую длительность по сравнению с таймером завершения индивидуального вызова и таймером завершения группового вызова, чтобы резервирование канала было достаточно длительным для ответа на Экстренный вызов.

Для установки времени щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Таймер завершения экстренного вызова (сек)**. Значение устанавливается из диапазона из диапазона от **0.0** до **30.0 секунд** с шагом 0.5 с.

По умолчанию установлено значение - 4.0 с.

6) Таймер неактивности абонента

Время, в течение которого ретранслятор остается в режиме ретрансляции после завершения цифрового вызова. Если ретранслятор работает на частотах совместного использования, то он не может оставаться включенным на передачу неограниченно долго, чтобы передавать сигналы синхронизации абонентским радиостанциям. В таких случаях ретранслятор, как правило, должен быть неактивен большую часть времени, и для посылки запроса на выполнение вызова и осуществления первой передачи абонентским радиостанциям требуется предварительно активировать ретранслятор (на частоте передачи) и получить сигнал синхронизации (на частоте приема).

Поскольку эти дополнительные операции замедляют связь, очевидна необходимость по возможности избежать их. Свести такие задержки к минимуму, продлив работу ретранслятора на передачу, но с соблюдением требований, обусловленных совместным использованием канала и предполагающих выход ретранслятора из режима передачи, когда канал не используется, позволяет таймер неактивности абонента.

Таймер неактивности абонента включается при прекращении поступления сигналов от абонента в обоих временных слотах ретранслятора (слотах 1 и 2). По истечении таймера ретранслятор выходит из режима передачи до следующей активации абонентом. Во избежание выхода ретранслятора из режима передачи до истечения его таймеров непрерывной передачи вызовов значение таймера неактивности абонента не должно быть меньше значений таймеров непрерывной передачи вызовов.

Если частоты не являются совместно используемыми, то для таймера неактивности абонента можно выбрать максимальное значение. В противном случае его значение должно быть немного больше или равно значениям таймеров непрерывной передачи вызовов (Группового, Индивидуального, Экстренного (см. выше)).

Для установки времени щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Таймер неактивности абонента (сек)**. Значение устанавливается из диапазона от **1.0** до **60.0 секунд** с шагом 0.5 с.

По умолчанию установлено значение - 6.0 с.

7) Режим маячков

Для установки режима маячков в системе IP-соединения ретрансляторов щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Режим маячков**. В появившемся раскрывающемся списке выберите мышкой одно из следующих значений:

Отключен – маячки отключены.

Локальный – длительность передачи сигнала маячка и периодичность устанавливаются в полях **Длительность маячка** и **Интервал маячка**.

Сетевой – длительность передачи сигнала маячка и периодичность для ведомых ретрансляторов берется от ведущего ретранслятора (Мастера) в системе IP-соединения ретрансляторов, и значение которых определяется полями **Длительность маячка** и **Интервал маячка** для ведущего ретранслятора. Если ведомый ретранслятор не имеет связи с ведущим ретранслятором, то ведомый берет локальные настройки передачи сигнала маячка.

Интервал маячка, установленный для радиостанции должен совпадать с интервалом маячка, заданным для ретранслятора.

8) Длительность маячка

Эта функция задает длительность передачи сигнала маячка ретранслятором. В режиме IP-соединения ретрансляторов сигнал маячка будет передаваться по истечении **Интервала маячка**.

Для установки длительность передачи сигнала маячка ретранслятором щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Длительность маячка (мсек)**.

Время устанавливается в пределах от **480** до **18000 миллисекунд** с шагом 120 мс.

По умолчанию установлено значение - 480 мс.

П р и м е ч а н и е – Рекомендуемые значения **Длительности маячка** и **Интервала маячка** в зависимости от количества ретрансляторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Количество ретрансляторов	Длительность маячка, миллисекунд	Интервал маячка, секунд
2	720	10
3	1920	30
4	3120	40
5	4320	60
6	5520	70
7	6720	90

Продолжение таблицы 1

Количество ретрансляторов	Длительность маячка, миллисекунд	Интервал маячка, секунд
8	7920	100
9	9120	120
10	10320	130
11	11520	150
12	12720	160
13	13920	180
14	15120	190
15	16320	210

9) Интервал маячка

Для установки интервала между двумя последовательными сигналами маячков, посылаемыми ретранслятором, щелкните мышкой на стрелках ▲ или ▼ в поле **Интервал маячка (сек)**.

Время устанавливается в пределах от **10** до **600 секунд** с шагом 1 с.

По умолчанию установлено значение - 10 с.

10) Настройки приоритетов

Эта зона используется для установки приоритетов ретрансляции. Приоритеты работают следующим образом. При одновременном поступлении сигналов с разных источников, передается сигнал с более высоким приоритетом. Текущий вызов с источника с более низким приоритетом прерывается для передачи вызова с источника с более высоким приоритетом.

В этой зоне можно выделить следующие поля.

– Приоритет локальной ретрансляции

Для установки приоритета вызовов через ретранслятор при организации их локальными радиоабонентами (т.е. абонентами, расположенными в зоне действия этого ретранслятора), щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Приоритет локальной ретрансляции**.

В появившемся раскрывающемся списке выберите один из следующих уровней приоритета по возрастающей: **Низкий**, **Обычный**, **Высокий**, **Максимальный**.

По умолчанию установлено значение – Обычный.

– Приоритет IP ретрансляции

Для установки приоритета вызовов при организации их радиобонетами других ретрансляторов, подключенных через систему IP-соединения ретрансляторов, т.е. поступивших по IP-сети, щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Приоритет IP ретрансляции**.

В появившемся раскрывающемся списке выберите один из следующих уровней приоритета по возрастающей: **Низкий**, **Обычный**, **Высокий**, **Максимальный**.

По умолчанию установлено значение – Обычный.

– Приоритет вызова с микрофона манипулятора

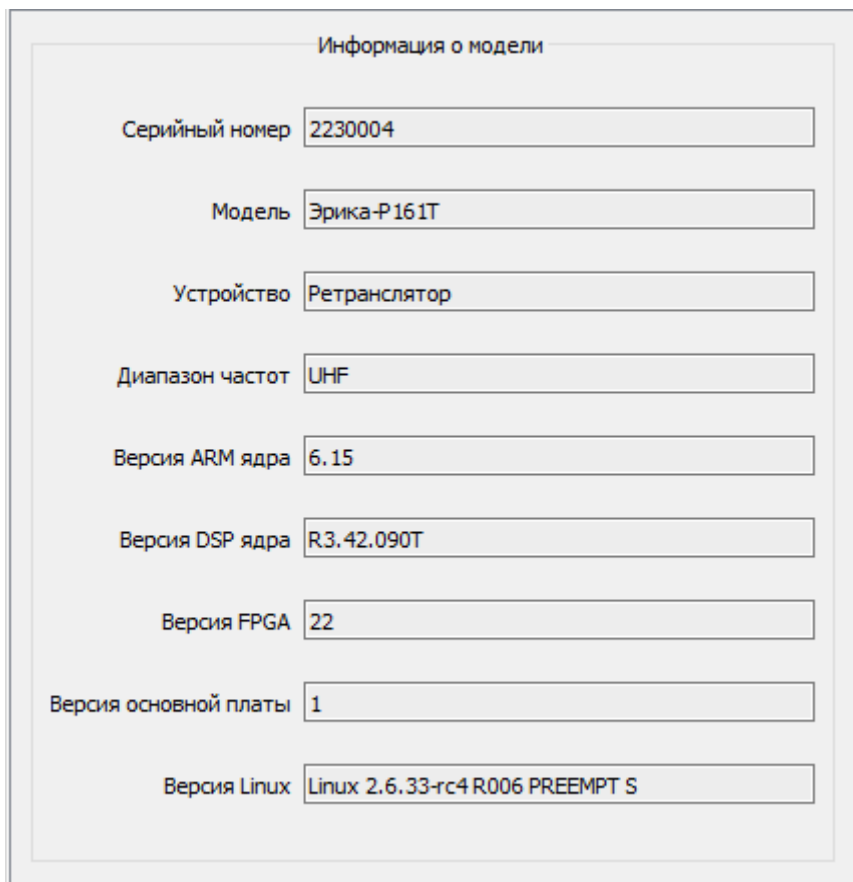
Для установки приоритета вызовов при организации его при помощи микрофона-манипулятора, подключенного к разъему манипулятора на передней панели приемопередатчика ретранслятора, щелкните мышкой на стрелке ▼ в поле **Приоритет вызова с микрофона манипулятора**.

В появившемся раскрывающемся списке выберите один из следующих уровней приоритета по возрастающей: **Низкий**, **Обычный**, **Высокий**, **Максимальный**.

По умолчанию установлено значение – Обычный.

ИНФОРМАЦИЯ О РЕТРАНСЛЯТОРЕ

Для получения дополнительной информации о ретрансляторе необходимо щелкнуть мышью на пункте **Ретранслятор** в панели **Дерево конфигурации**. При этом откроется окно **Информация о модели** (рисунок 20).



Информация о модели

Серийный номер	2230004
Модель	Эрика-Р161Т
Устройство	Ретранслятор
Диапазон частот	UHF
Версия ARM ядра	6.15
Версия DSP ядра	R3.42.090T
Версия FPGA	22
Версия основной платы	1
Версия Linux	Linux 2.6.33-rc4 R006 PREEMPT S

Рисунок 20

Данное окно является информационным и возможно только считывание параметров из ретранслятора (см. раздел «Чтение данных»). В этом окне можно получить информацию о серийном номере ретранслятора, запрограммированном на заводе-изготовителе, наименовании модели, типе устройства, диапазоне частот, версии ARM ядра, версии DSP ядра, версии FPGA (ПЛМ), версии основной платы ретранслятора, версии Linux.

ВИД

Для скрытия или отображения панелей основного окна программы используется меню **Вид**.


В меню **Вид** можно выбрать следующие пункты:

– **Дерево конфигурации** - при щелчке мышью на этом пункте панель скрывается, а при последующем щелчке – появляется в основном окне программы.

ЧТЕНИЕ ДАННЫХ

1 Выключите ретранслятор. Подсоедините кабель для программирования к разъему «Ethernet». Включите ретранслятор.

2 Запустите программу (См. «Запуск программного обеспечения»).

3 Для чтения данных из ретранслятора щелкнуть мышью на кнопке  в панели инструментов или вызвать команду

Программирование ▶ Чтение.

Появится окно **Чтение** (рисунок 21):

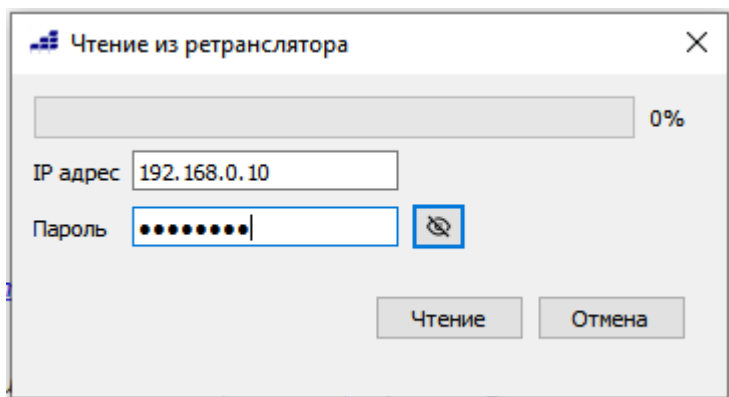




Рисунок 21

Установите требуемый IP-адрес ретранслятора в поле **IP адрес**.

Для получения информации об IP-адресе ретранслятора, нажмите и удерживайте длительно (более 2 с) кнопку **P1** на приемопередатчике, при этом на дисплее появится информация об IP-адресе.

В поле **Пароль** необходимо ввести пароль на чтение данных из ретранслятора, если он был установлен ранее (См. «Смена пароля»).

Изначально вводимые символы пароля отображаются в виде точек (скрыты), но при щелчке мыши на кнопке  (скрыть), кнопка изменяет свой вид на , и символы пароля становятся видимыми.

П р и м е ч а н и е – В случае ввода неправильного пароля при чтении данных появится предупреждающая надпись «Неправильный пароль!». В этом случае необходимо ввести правильный пароль для продолжения операции.

Для начала чтения данных необходимо щелкнуть мышью на кнопке *Чтение*. Появится индикатор-строка выполнения операции чтения. После завершения операции появится окно успешного выполнения чтения (рисунок 22), которое закрывается щелчком мыши на кнопке *ОК*.

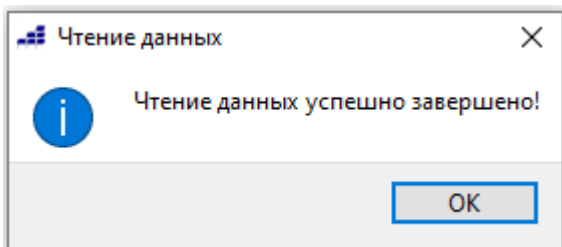


Рисунок 22

В случае ошибки появляется окно (рисунок 23):

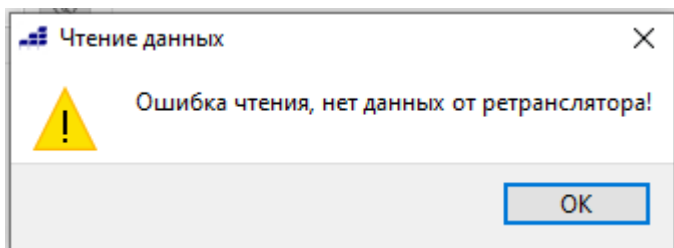


Рисунок 23

В этом случае необходимо проверить правильность подключения ретранслятора, а также включен ли он, и попробовать снова.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ


1 Выключите ретранслятор. Подсоедините кабель для программирования к разъему «Ethernet». Включите ретранслятор.

2 Запустите программу (См. «Запуск программного обеспечения»).

3 Установите необходимые параметры работы ретранслятора (См. «Установка параметров»).

4 Установите дополнительные функции ретранслятора (См. «Общие параметры» и «Конвенциональные параметры»).

5 Установите параметры DMR (См. «Общие DMR настройки»).

6 Для программирования ретранслятора (записи данных) следует щелкнуть мышью на кнопке  в панели инструментов или вызвать команду **Программирование** ▶ **Запись**.

Появится окно **Запись** (рисунок 24).

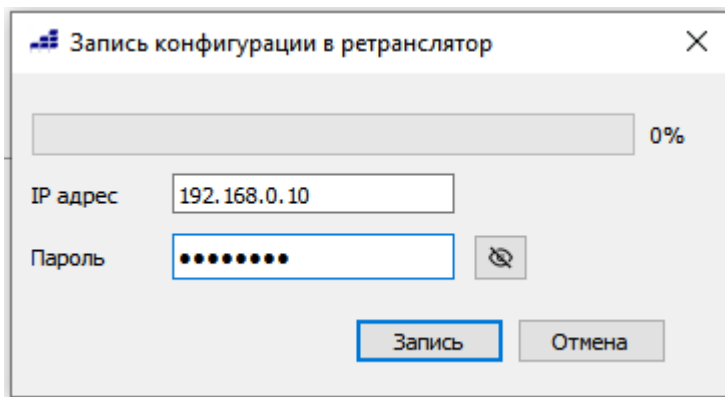




Рисунок 24

Установите требуемый IP-адрес ретранслятора в поле **IP адрес**.

Для получения информации об IP-адресе ретранслятора, нажмите и удерживайте длительно (более 2 с) кнопку **P1** на приемопередатчике, при этом на дисплее появится информация об IP-адресе.

В поле **Пароль** необходимо ввести пароль на запись данных в ретранслятор, если он был установлен ранее (См. «Смена пароля»).

Изначально вводимые символы пароля отображаются в виде точек (скрыты), но при щелчке мыши на кнопке  (скрыть), кнопка изменяет свой вид на , и символы пароля становятся видимыми.

П р и м е ч а н и е – В случае ввода неправильного пароля при записи данных появится предупреждающая надпись «Неправильный пароль!». В этом случае необходимо ввести правильный пароль для продолжения операции. Пароль на чтение и запись одинаковый.

Для начала программирования данных необходимо щелкнуть мышью на кнопке *Запись*. Появится индикатор-строка выполнения операции записи. После завершения операции появится окно успешного выполнения записи (рисунок 25), которое закрывается щелчком мыши на кнопке *ОК*.

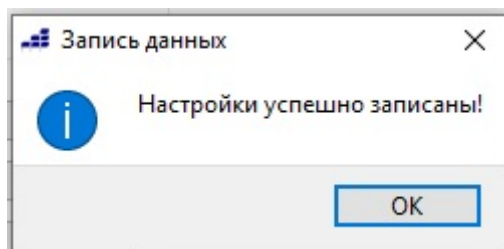


Рисунок 25

В случае ошибки появляется окно (рисунок 26):

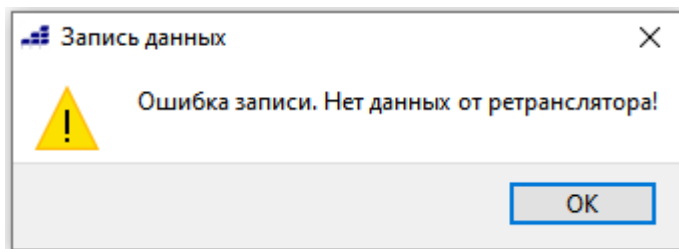
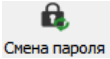
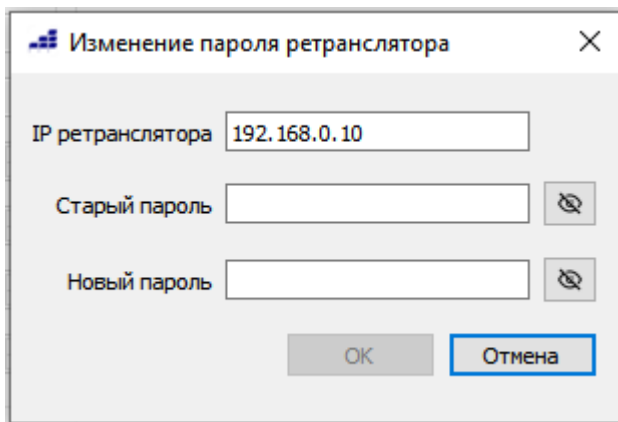


Рисунок 26

В этом случае необходимо проверить правильность подключения ретранслятора, а также включен ли он, и попробовать снова.


СМЕНА ПАРОЛЯ

Для смены пароля в ретрансляторе необходимо щелкнуть мышью на кнопке  в панели инструментов. Появится окно **Изменение пароля ретранслятора** (рисунок 27):



Изменение пароля ретранслятора

IP ретранслятора

Старый пароль 


Новый пароль 

Рисунок 27



В этом окне можно выделить следующие поля.

1) IP ретранслятора

Установите в поле **IP ретранслятора** требуемый IP-адрес ретранслятора, в котором необходимо сменить пароль,.



2) Старый пароль

В поле Старый пароль необходимо ввести текущий пароль на чтение и запись, установленный в ретранслятора. Максимальная длина пароля 16 символов.

Изначально вводимые символы пароля отображаются в виде точек (скрыты), но при щелчке мыши на кнопке  (скрыть), кнопка изменяет свой вид на  (показать), и символы пароля становятся видимыми.

3) Новый пароль

В поле **Новый пароль** необходимо ввести новый пароль на чтение и запись, который будет установлен в ретрансляторе. Максимальная длина пароля 16 символов.

Изначально вводимые символы пароля отображаются в виде точек (скрыты), но при щелчке мыши на кнопке  (скрыть), кнопка изменяет свой вид на  (показать), и символы пароля становятся видимыми.

После завершения ввода старого и нового паролей необходимо щелкнуть мыши на кнопке **ОК** для выполнения операции по смене пароля в ретрансляторе.

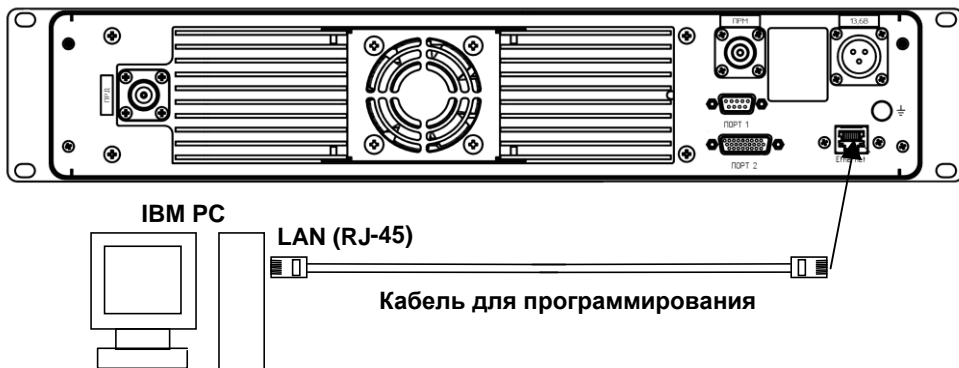
ПОМОЩЬ

Помощь является контекстно-зависимой и отображается в панели **Помощь** в нижней части основного окна программы.

Приложение А
(справочное)

Схема подключения

«ЭРИКА-Р161Т» («ЭРИКА-Р161Т»-01, «ЭРИКА-Р161Т»-02)



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
АО «Уральские заводы»

Подписано в печать:
Тираж