



**Радиоретранслятор
МС04-РТ**

Техническое описание и инструкция по эксплуатации
КВ3.090.029 ТО
(ред.2.9/ декабрь 2019)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение и функциональные возможности.....	3
2. Структурная схема.....	5
3. Описание разъемов.....	7
4. Шнуры	9
5. Примеры настроек	11
5.1 Настройка выходной мощности ПО Эрика DMR (USB).....	11
5.2.Настройка выходной мощности ПО Эрика DMR RDAC (Ethernet)....	15
5.3.Настройка каналов ретранслятора.....	19
6. Плата RT-01.....	23

По техническим вопросам обращаться в ООО «АДС»:
614066, Россия, г.Пермь, Стахановская 45 Б
тел. (342) 223–21–05
факс +7 (342) 229–74–88
e–mail: adc@adc-line.ru
web: www.adc-line.ru

1. Назначение и функциональные возможности



Рис.1. Внешний вид ретранслятора

Данное техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения функциональных возможностей, параметров и правил эксплуатации радиоретранслятора МС04–RT (далее - ретранслятор).

Ретранслятор входит в состав системы диспетчерской связи, разработанной ООО «АДС» для ведомственных и корпоративных сетей и предназначен для ретрансляции сигналов в аналоговом дуплексном режиме и цифровом дуплексном режиме стандарта DMR в диапазоне частот от 136 до 174 МГц между переносными радиостанциями. Ретранслятор применяется совместно с мультисервисными цифровыми системами передачи информации типа МС04–DSL–3U.

Ретранслятор предназначен для установки, как на необслуживаемых регенерационных пунктах, так и на стационарных постах, с выделением части канальных интервалов на кабельных линиях связи газопроводов и обеспечивает непрерывный режим работы от дистанционного питания со стороны стационарного оборудования ЦСП.

Ретранслятор разработан для замены применяемых в настоящее время радиостанций с целью модернизации систем радиокабельной связи, а также при строительстве новых линий и сетей связи. Ретранслятор построен на современной элементной базе с возможностью программирования выходной мощности (0,5 или 1 Вт), полосы частот, хранением в памяти до 16 каналов приёма/передачи в рабочем диапазоне частот.

Особенности ретранслятора:

– удаленное программное переключение между аналоговым режимом работы и цифровым режимом стандарта DMR;

– малое потребление мощности от приемника дистанционного питания:

5 Вт в режиме ожидания (работает приемник, передатчик выключен);

7 Вт в рабочем режиме (работает приемник, работает передатчик Р вых = 0,5 Вт);

8,4 Вт в рабочем режиме (работает приемник, работает передатчик Р вых = 1 Вт);

- ограничение времени непрерывной передачи в течение программируемого времени;
- отсутствие внешнего антенного усилителя на мачте антенны;
- дистанционно настраиваемая выходная мощность и рабочая частота;
- дистанционно настраиваемый порог срабатывания шумоподавителя;
- дистанционное отключение и включение питания;
- программное переключение режимов работы приемника и передатчика.

Режимы работы передатчика:

- передатчик включен постоянно;
- включение передатчика при обнаружении несущей частоты приемником (CD) от переносной радиостанции в зоне действия ретранслятора;
- включение передатчика по сигналу СУВ вдоль всей линии связи (во всех ретрансляторах включаются передатчики). Источник СУВ программируется: либо включение по обнаружению несущей от подвижной радиостанции, либо любое другое событие;
- включение программой диспетчером в центральном узле связи на определенное время с начала работы (от нескольких минут до нескольких часов).

Для соединения с ретранслятором MC04–RT в блоке MC04–DSL–3U устанавливается плата RT–01, обеспечивающая:

- обмен сигналами взаимодействия с ретранслятором (обнаружение несущей от переносной радиостанции (CD));
- аналоговый голосовой интерфейс ТЧ с программируемыми уровнями по приему и передаче;
- управление питанием ретранслятора;

Технические характеристики:

Ретранслятор обеспечивает возможность программирования частотных каналов, их типовые значения приведены в таблице 1:

Таблица 1

Номер канала	Частота передачи, кГц	Частота приёма, кГц
1	168 275	162 550
2	168 300	162 575
3	168 325	162 600
4	168 350	162 625
5	168 375	162 650
6	168 400	162 675
7	168 425	162 700
8	168 450	162 725
9	168 475	162 750
10	168 500	162 775
11	168 525	162 800
12	168 550	162 825

При необходимости сетку частот можно расширить до 16 каналов и назначить другие частоты из сетки рабочих частот.

Таблица 2

Полоса рабочих частот, МГц	136...174
Разнос каналов, кГц	25/12,5
Количество дуплексных каналов связи	12 (с возможностью расширения до 16)
Напряжение питания, В	11...13,6
Выходная мощность передатчика, Вт	0,5 или 1
Потребление тока в режиме приёма от 12 В, мА	360
Потребление тока в режиме передачи, мА	670
Тип модуляции	F2D, F3E, 4FSK
Модуляционный вход	несимметричный
Максимальная девиация частоты, кГц	5
Чувствительность приёмника, SINAD 12 дБ, мкВ, не более	0,3
Избирательность по соседним и побочным каналам, дБ	не менее 75
КНИ приёмника и передатчика, %, не более	5
Антенна	Антенна грозозащищённая (под заказ)
Рабочая температура, оС	-30...+60

Предусмотрена защита от превышения потребляемого ретранслятором тока по цепи ДП при воздействии дестабилизирующих факторов, включая короткие замыкания в антенне и радиомодуле.

Габариты ретрансляторам 252*100*238 мм
Вес – не более 8кг

2. Структурная схема

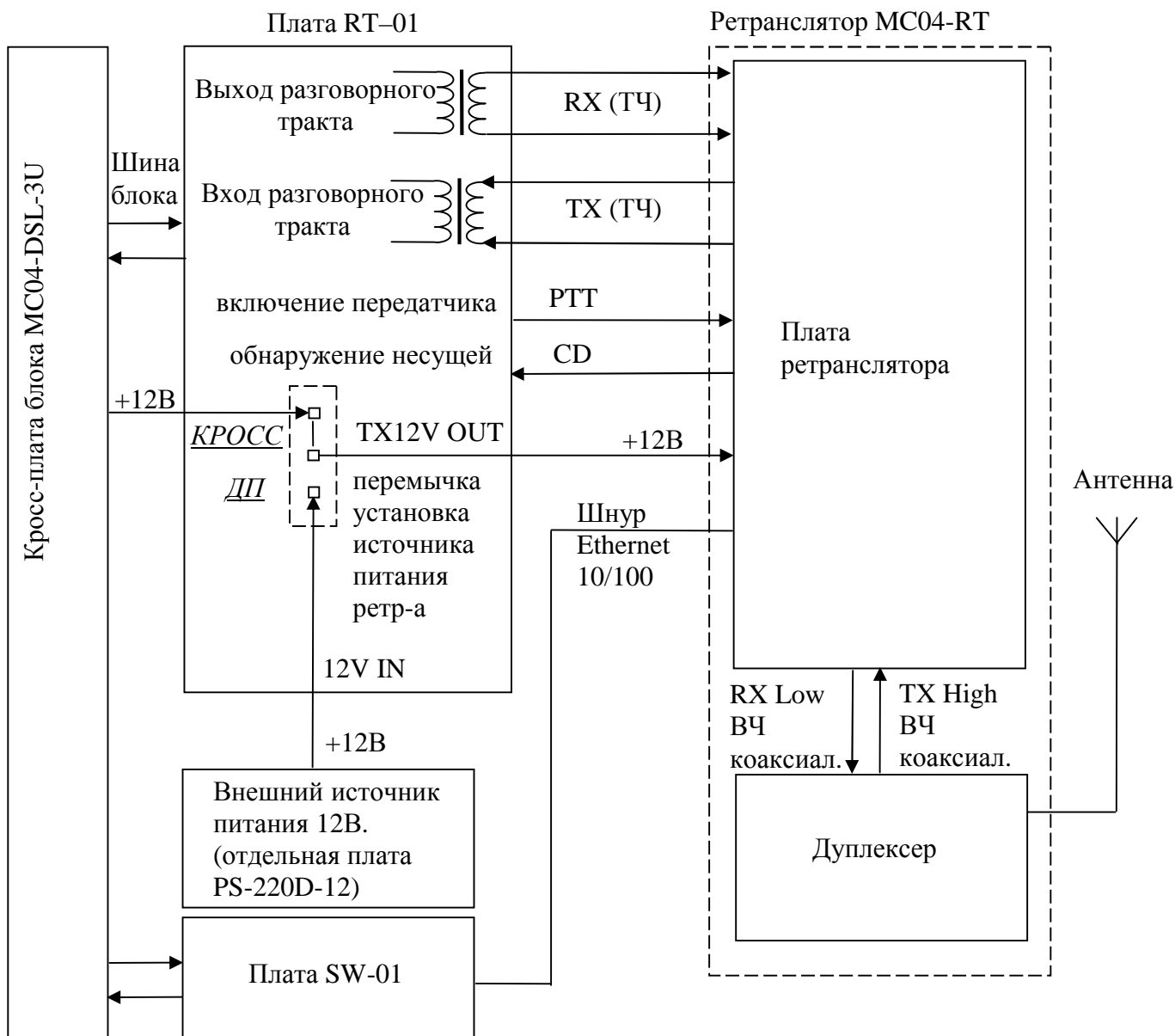


Рис.2. Структурная схема ретранслятора MC04-RT при подключении к блоку MC04-DSL-3U.

Ретранслятор состоит из: платы, дуплексера (ВЧ-фильтр), шнуров и герметичного корпуса. От блока MC40-DSL-3U к ретранслятору подключаются шнуры: **ТЧ** (аналоговые сигналы и питание +12В), **Ethernet 10/100**. Ретранслятор должен быть заземлен! Шнуры **ТЧ**, **Ethernet** и заземления входят в комплект поставки.

Внутри корпуса плата и дуплексер соединены двумя коаксиальными кабелями приемника и передатчика высокочастотного сигнала. Выход дуплексера подключен к герметичному разъему “АНТЕННА”. Внутри корпуса ретранслятора нет настроечных джамперов и разъемов, поэтому вскрывать корпус не рекомендуется.

3. Описание разъемов.

На верхней панели (Рис.3.) расположены разъемы: "ТЧ", "Ethernet", "USB", "АНТЕННА", клемма заземления.

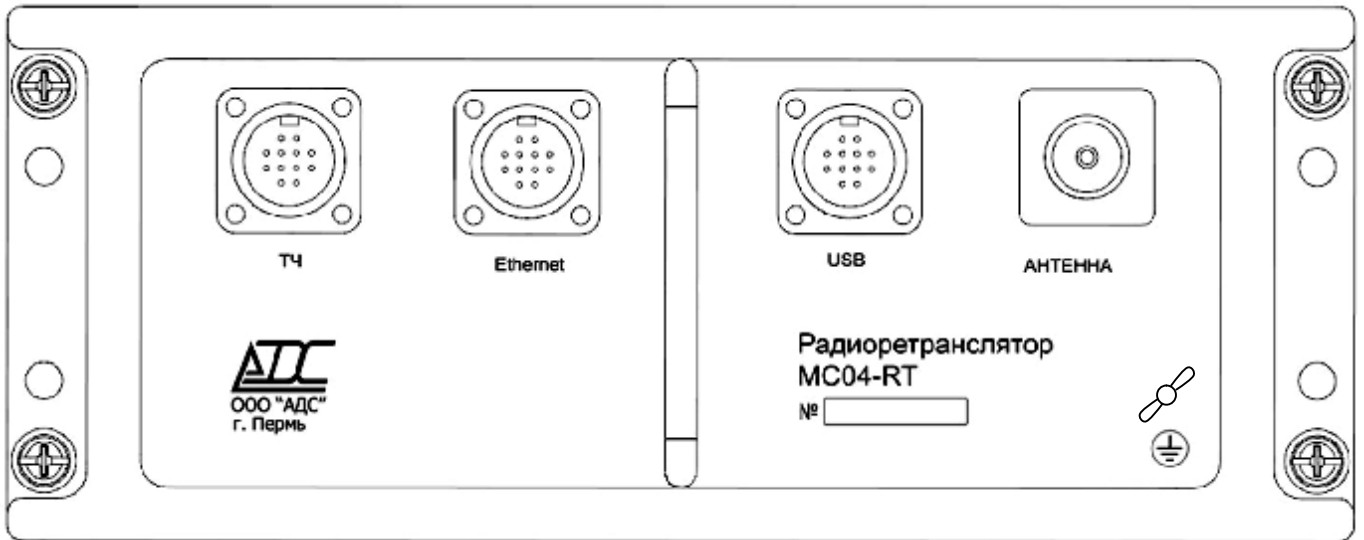
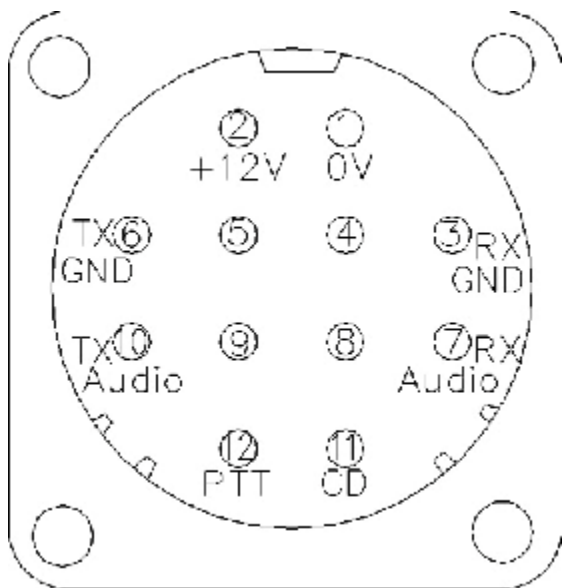


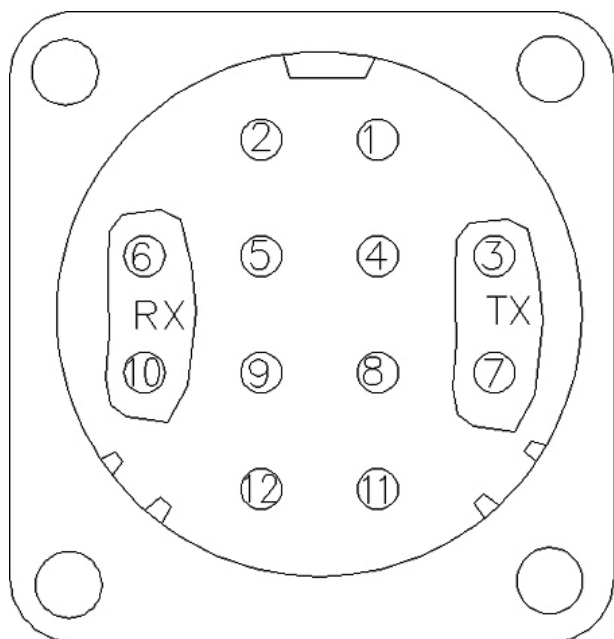
Рис.3. Внешний вид ретранслятора

Назначение и вид внешних разъемов ретранслятора.



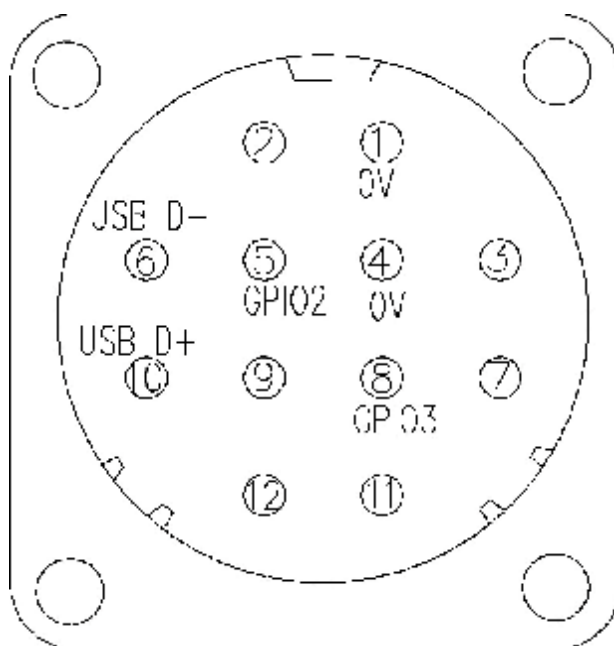
контакт	назначение	примечание
1	"0В" питание (подключать к разъему TX 12VOUT платы RT-01)	
2	"+12В" питание (подключать к разъему TX 12VOUT платы RT-01)	
3	"RX GND" сигнал тч от приемника. Выход.	Свить
7	"RX Audio" сигнал тч от приемника. Выход.	
6	"TX GND" сигнал тч к передатчику. Вход.	Свить
10	"TX Audio" сигнал тч к передатчику. Вход.	
11	"CD" сигнал обнаружения ретранслятором несущей частоты от переносной радиотрубки. Выход.	
12	"РТТ" сигнал включения передатчика. Вход.	

Рис.4. Разъем "ТЧ" - герметичная вилка 18 контактов на блок FQ18-12-ZJ-10. Подключается к шнуру "ТЧ" (входит в комплект поставки). Шнур "ТЧ" подключается к разъемам "ТЧ" и "TX 12VOUT" платы RT-01.



контакт	назначение
3	Пара "TX"
7	
6	Пара "RX"
10	

Рис.5. Разъем "Ethernet" - герметичная вилка 18 контактов на блок FQ18-12-ZJ-10. Подключается к шнуру "Ethernet" (входит в комплект поставки). Шнур "Ethernet" подключается к разъему "Eth1" платы SW-01.

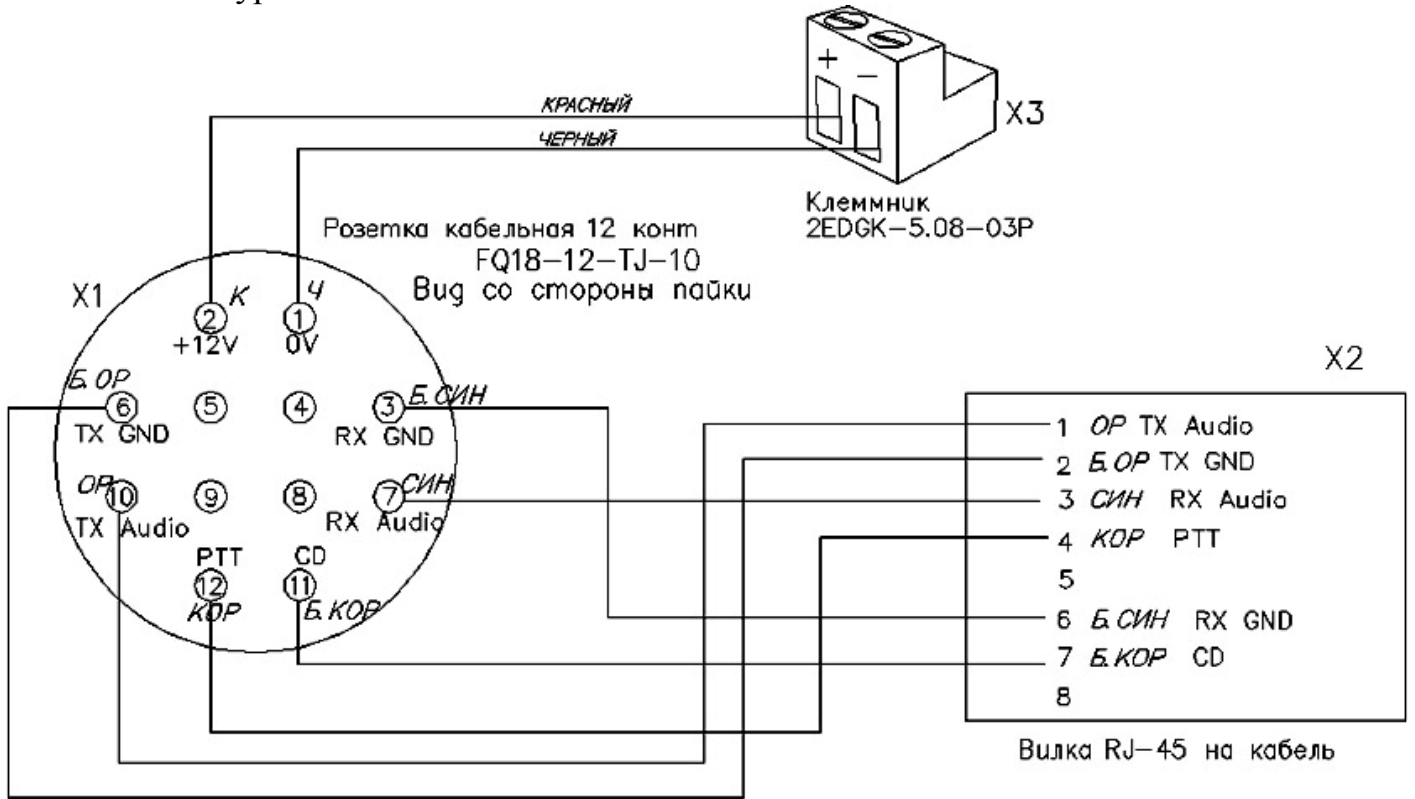


контакт	назначение
1	0V (земля) USB
6	USB D-
10	USB D+
4	0V (земля) определение канала
5	Вывод GPIO 2 (вывод №12)
8	Вывод GPIO 3(вывод №20)

Рис.6. Разъем "USB" - герметичная вилка 18 контактов на блок FQ18-12-ZJ-10. Подключается к шнуру программирования "USB" (опционально входит в комплект поставки).

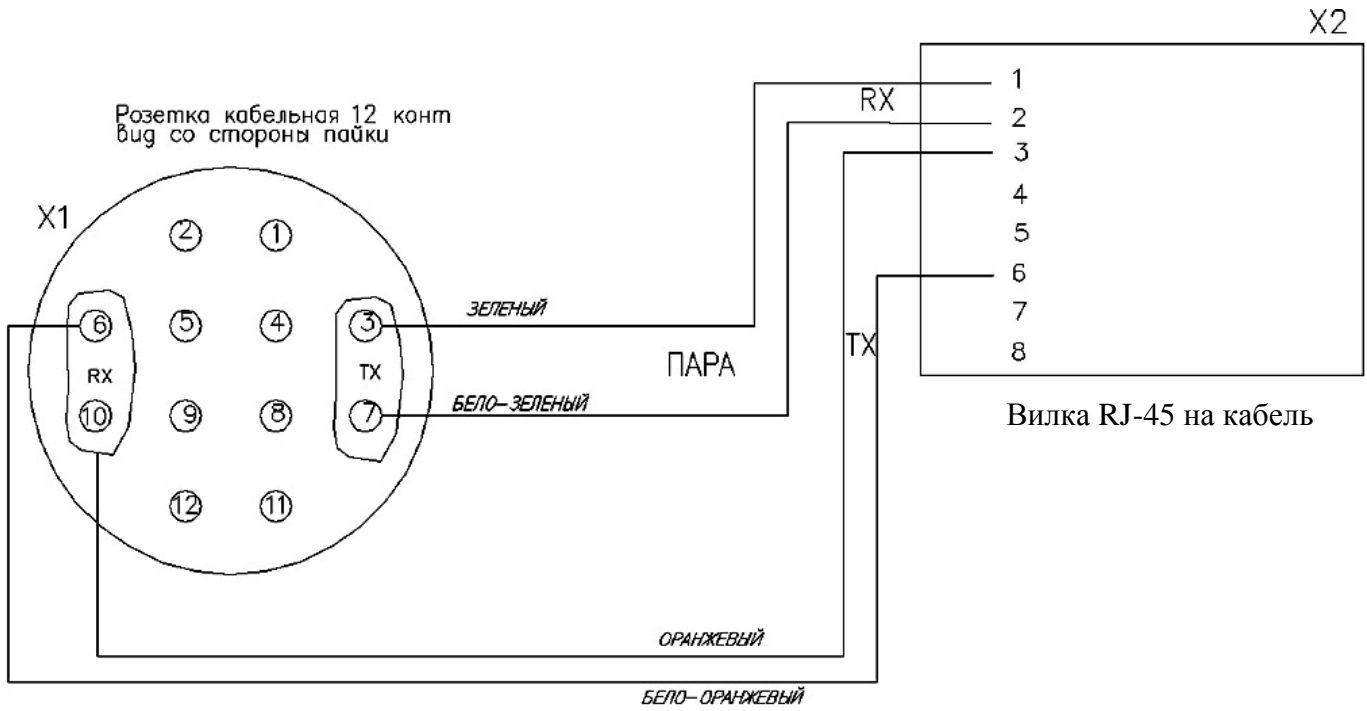
Разъем предназначен для настройки ретранслятора через интерфейс USB.

4. Шнуры.



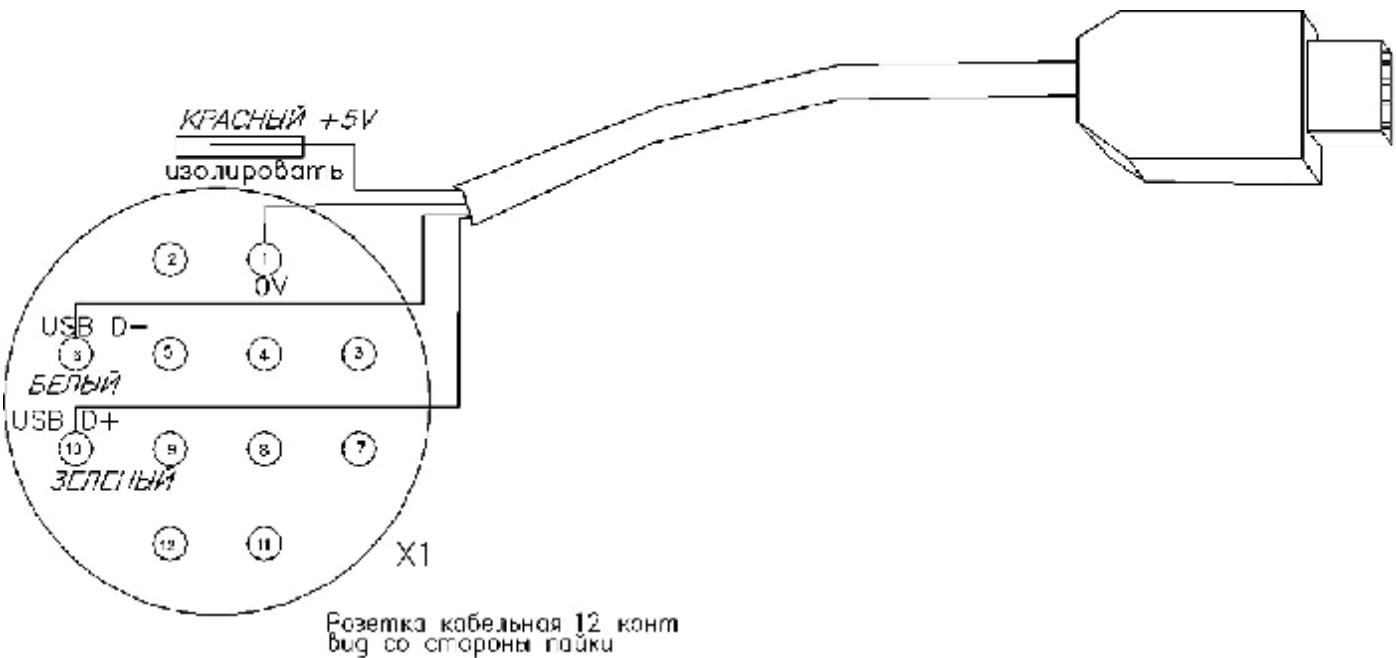
Цепь	X1	X2	X3	цвет
0V	1		-	черный
+12V	2		+	красный
RX GND	3	6		Б.СИИ
RX Audio	7	3		СИИ
CD	11	7		Б.КОР
РТТ	12	4		КОР
TX Audio	10	1		ОР
TX GND	6	2		Б.ОР

Рис.7. Шнур ретранслятор – плата RT-01.



Цепь			L, м	Примечание	ЦВЕТ
RX	X1:6	X2:6	2	} пара	ОРАНЖЕВЫЙ
RX	X1:10	X2:3			БЕЛО-ОРАНЖЕВЫЙ
TX	X1:3	X2:1	2	} пара	ЗЕЛЕНЫЙ
TX	X1:7	X2:2			БЕЛО-ЗЕЛЕНЫЙ

Рис.8. Шнур Ethernet ретранслятора.



Цепь		цвет	L, мм
0V	X1:1	ЧЕРНЫЙ	200
USB D-	X1:6	БЕЛЫЙ	200
USB D+	X1:10	ЗЕЛЕНЫЙ	200

Рис.9. Шнур USB ретранслятора.

5. Примеры настроек ретранслятора

Программное обеспечение для работы с ретранслятором поставляется ЗАО «Уральские радиостанции». Ниже приведены особенности настроек ретранслятора МС04-RT.

Выходная мощность ретранслятора МС04-RT может устанавливаться номинальными значениями 0,5 Вт и 1Вт. Переключение мощности производится при настройке ретранслятора двумя программами:

- ПО Эрика DMR (работа с ретранслятором через интерфейс USB)
- ПО Эрика DMR RDAC (работа с ретранслятором через интерфейс Ethernet).

5.1. Настройка выходной мощности при помощи ПО Эрика DMR (USB)

Необходимо подключить шнур USB, включить питание ретранслятора (+12В), нажать кнопку **“Чтение”**. После считывания настроек ретранслятора открыть меню:

Программа **“ПО Эрика DMR”** → RD965 → Общий → Настройки. В данном меню выбрать опцию **“Низкая мощность ПРД, Вт”**. Для ретранслятора МС04–RT доступно 2 значения этого параметра: **1Вт** и **2Вт**.

- При выборе минимальной мощности **1Вт** выходная мощность ретранслятора будет 0,5Вт.
- При выборе минимальной мощности **2Вт** выходная мощность ретранслятора будет 1Вт.

Другие значения параметра не устанавливать. Опция **“Высокая мощность ПРД, Вт”** значения не имеет. После внесения изменений необходимо нажать кнопку **“Запись”**.

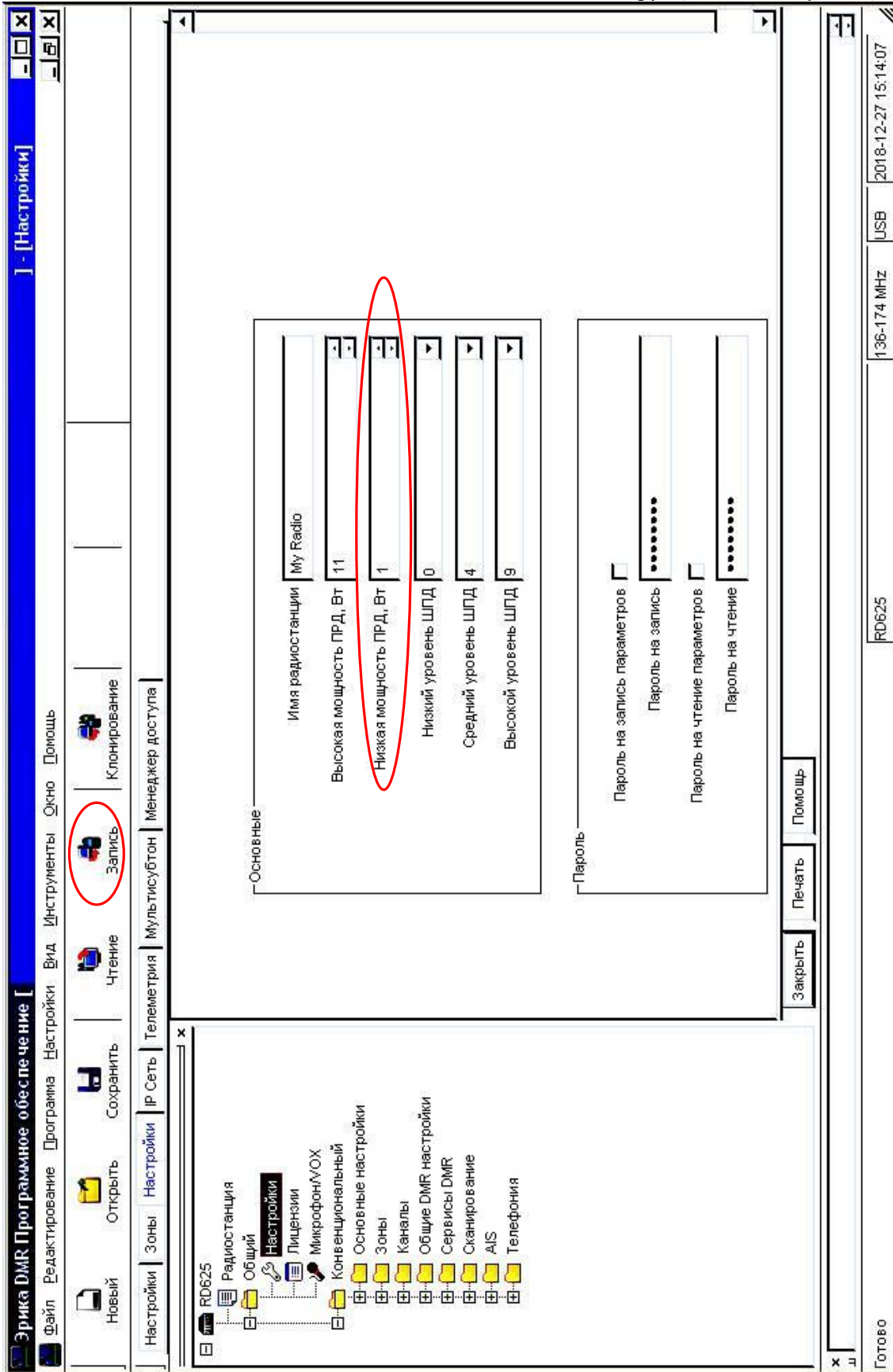


Рис.10. Настройка выходной мощности при помощи ПО Эрика DMR

В случае программирования нового или редактирования цифрового канала ретранслятора необходимо устанавливать значение мощности канала **”Низкая”**. Программа “ПО Эрика DMR” → RD965→ Конвенциональный → Цифровые каналы → ЦК7 → Передача → мощность → **Низкая**. (Пример аналогичен для любых других цифровых каналов).

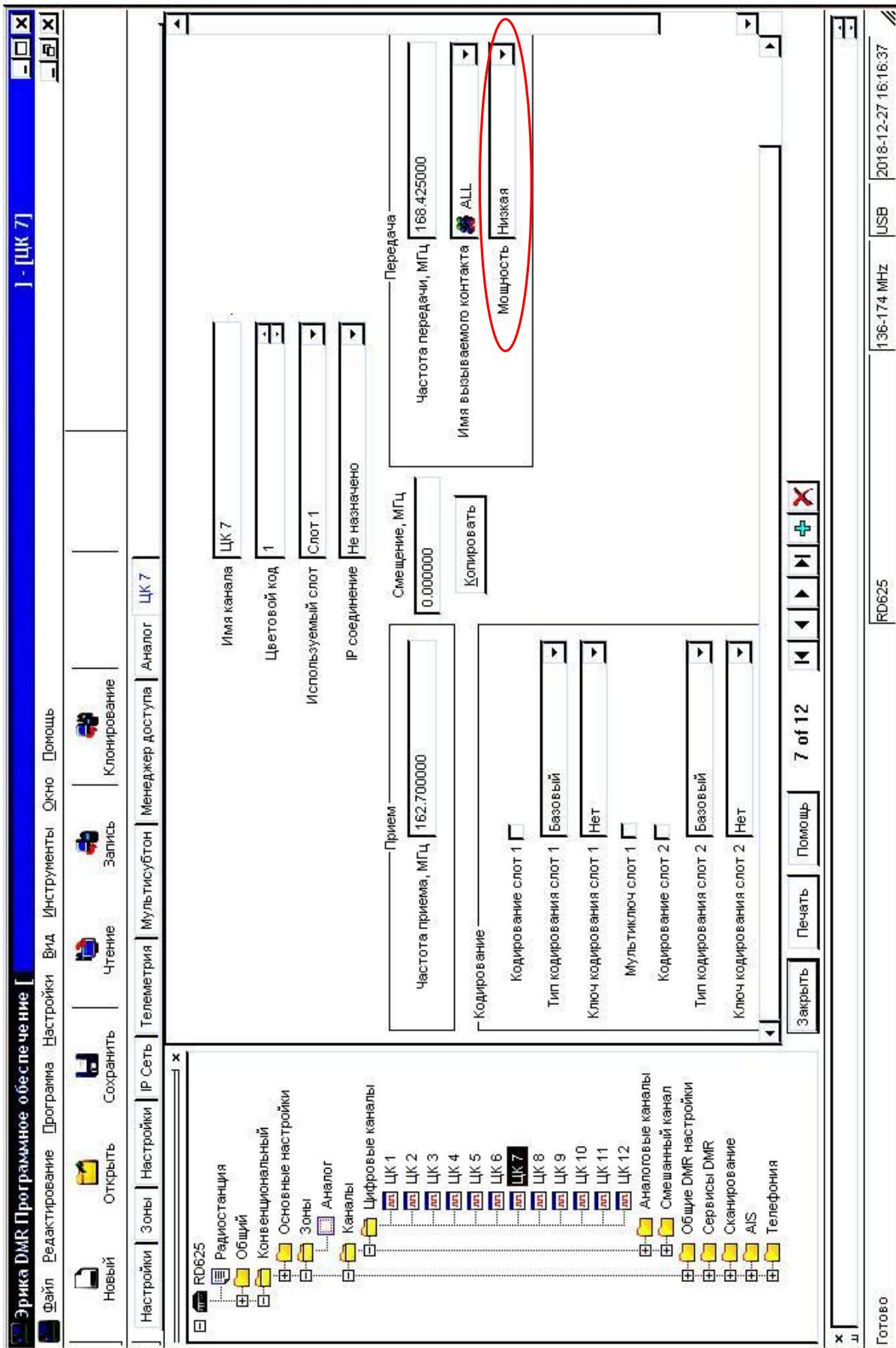


Рис.11. Настройка выходной мощности цифрового канала при помощи ПО Эрика DMR

В случае программирования нового или редактирования аналогового канала ретранслятора необходимо устанавливать значение мощности канала "Низкая". Программа "ПО Эрика DMR" → RD965→ Конвенциональный → Аналоговые каналы → АК7 → Передача → мощность → **Низкая**. (Пример аналогичен для любых других аналоговых каналов).

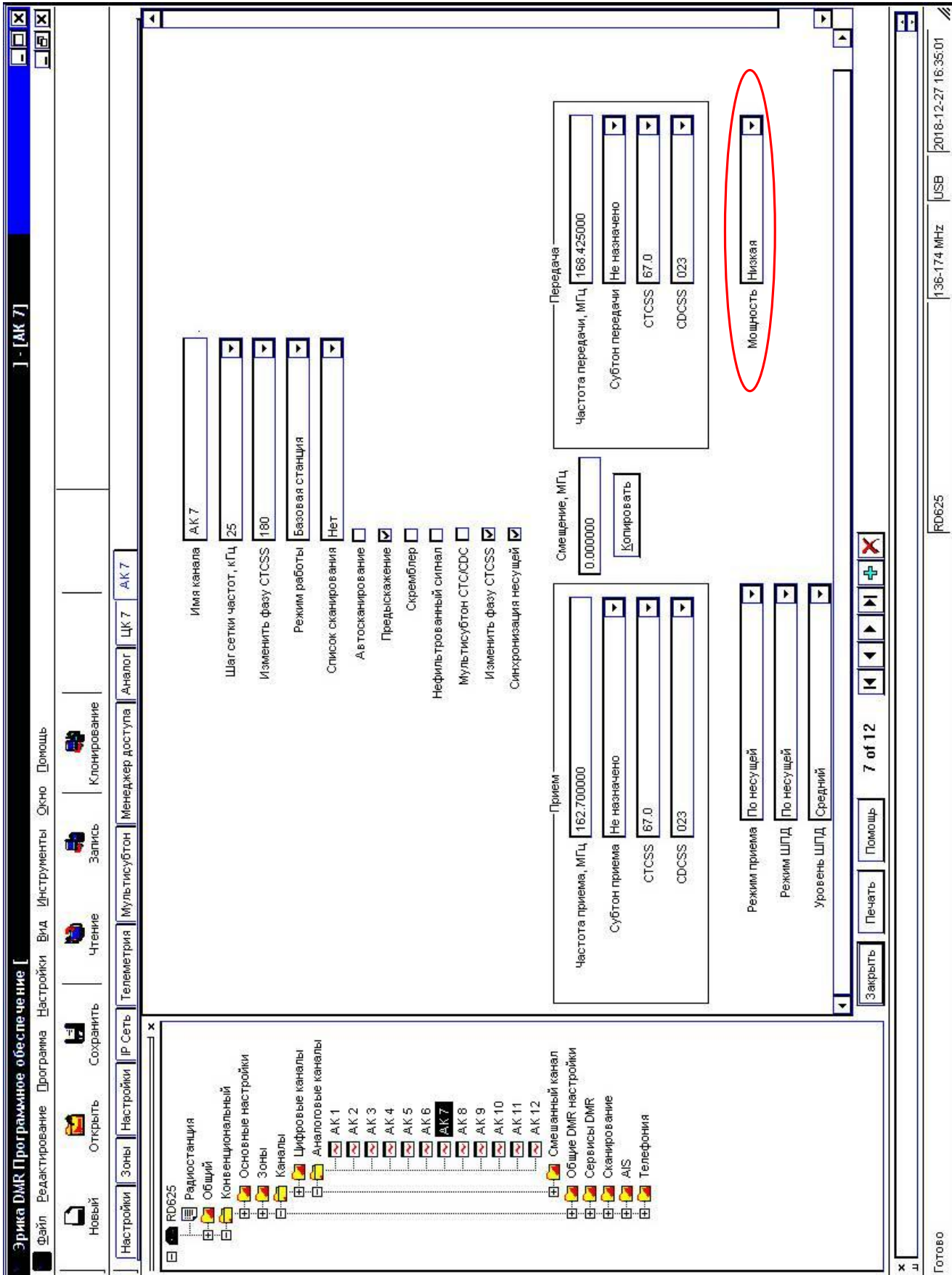


Рис.12. Настройка выходной мощности аналогового канала при помощи ПО Эрика DMR

5.2. Настройка выходной мощности при помощи ПО Эрика DMR RDAC (Ethernet)

Программа “ПО Эрика DMR RDAC” (пароль по умолчанию 123456) → настройки подключения.

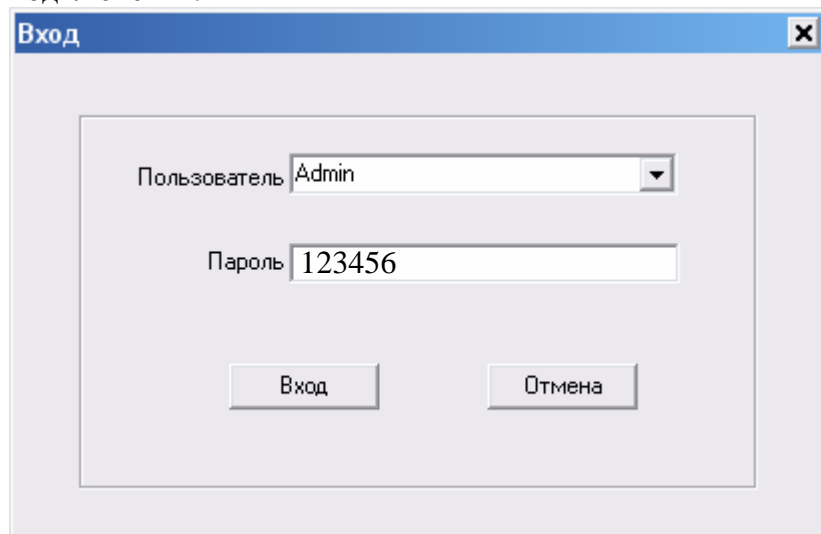


Рис.13 Ввод пароля.

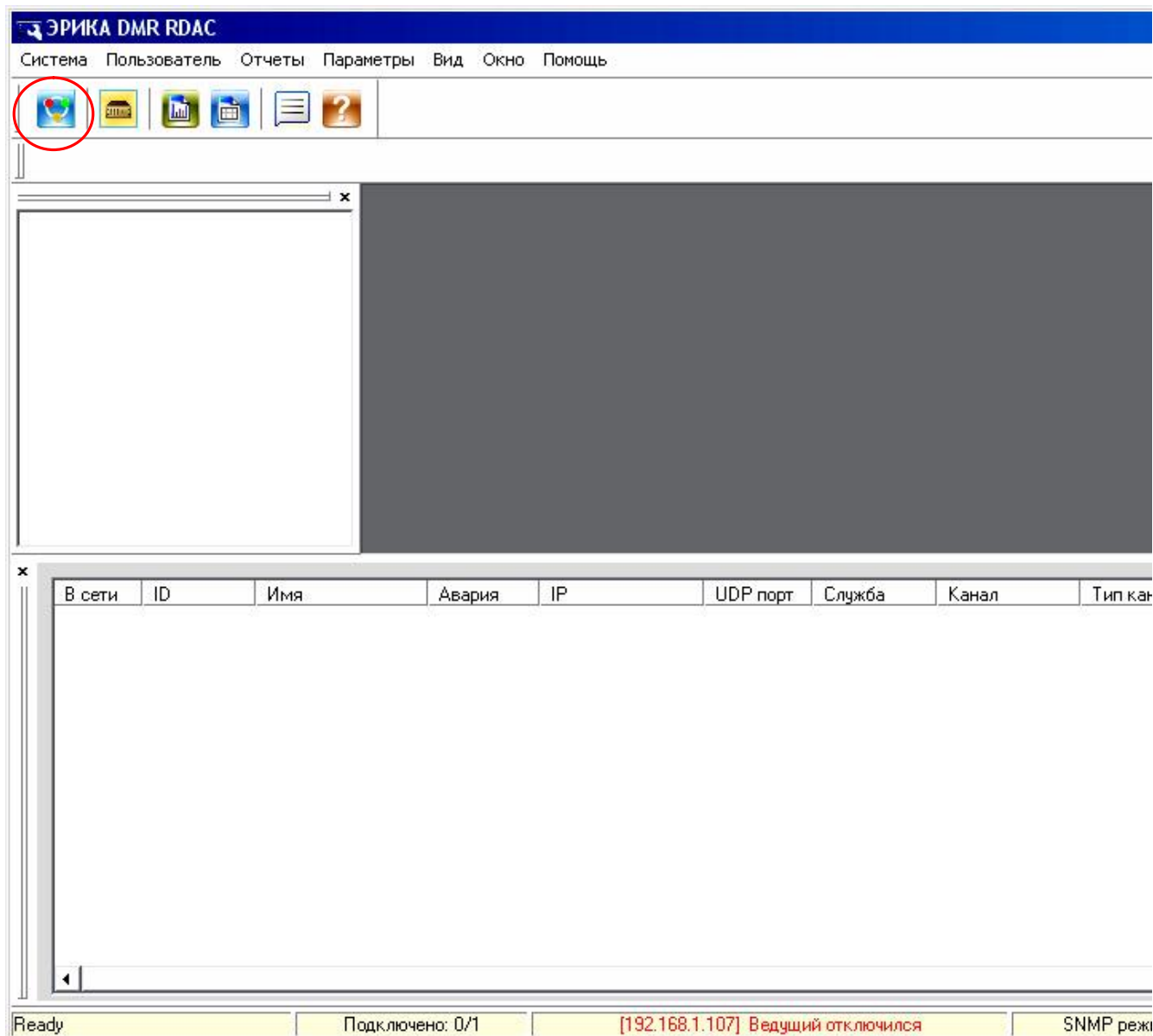


Рис.14 Основное окно программы Эрика DMR RDAC.

В появившемся окне заполнить поле **ip Ведущего рет-ра** и выбрать **SNMP** режим. Нажать” **подключить**”.

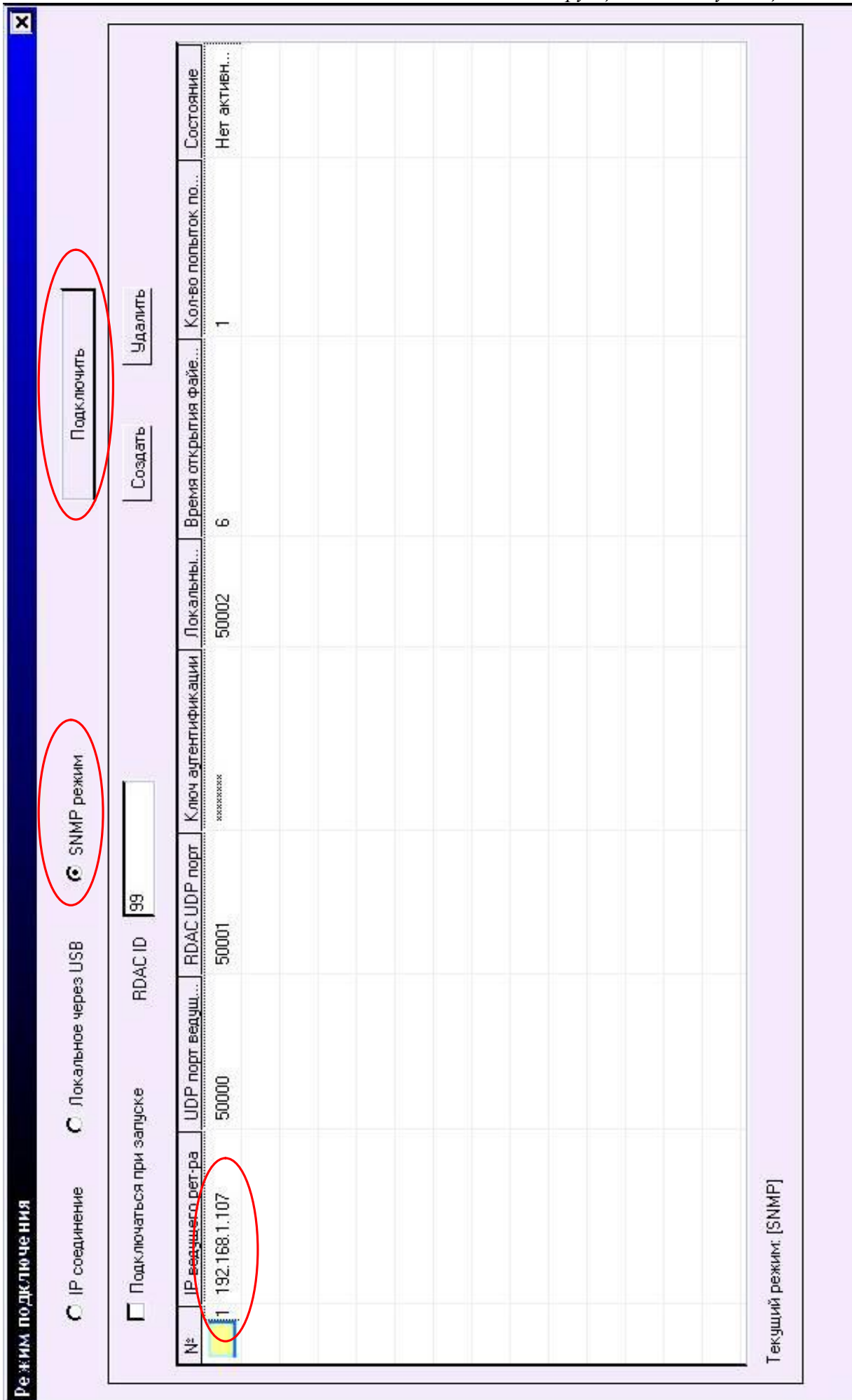


Рис.15. Настройка соединения с ретранслятором в ПО Эрика DMR

В появившемся окне нажать "ОК"



Рис.16 Подключение к ретранслятору в программе Эрика DMR RDAC.

После считывания настроек появится окно. Параметр **”мощность”** должен иметь значение **”низкая мощность”**.

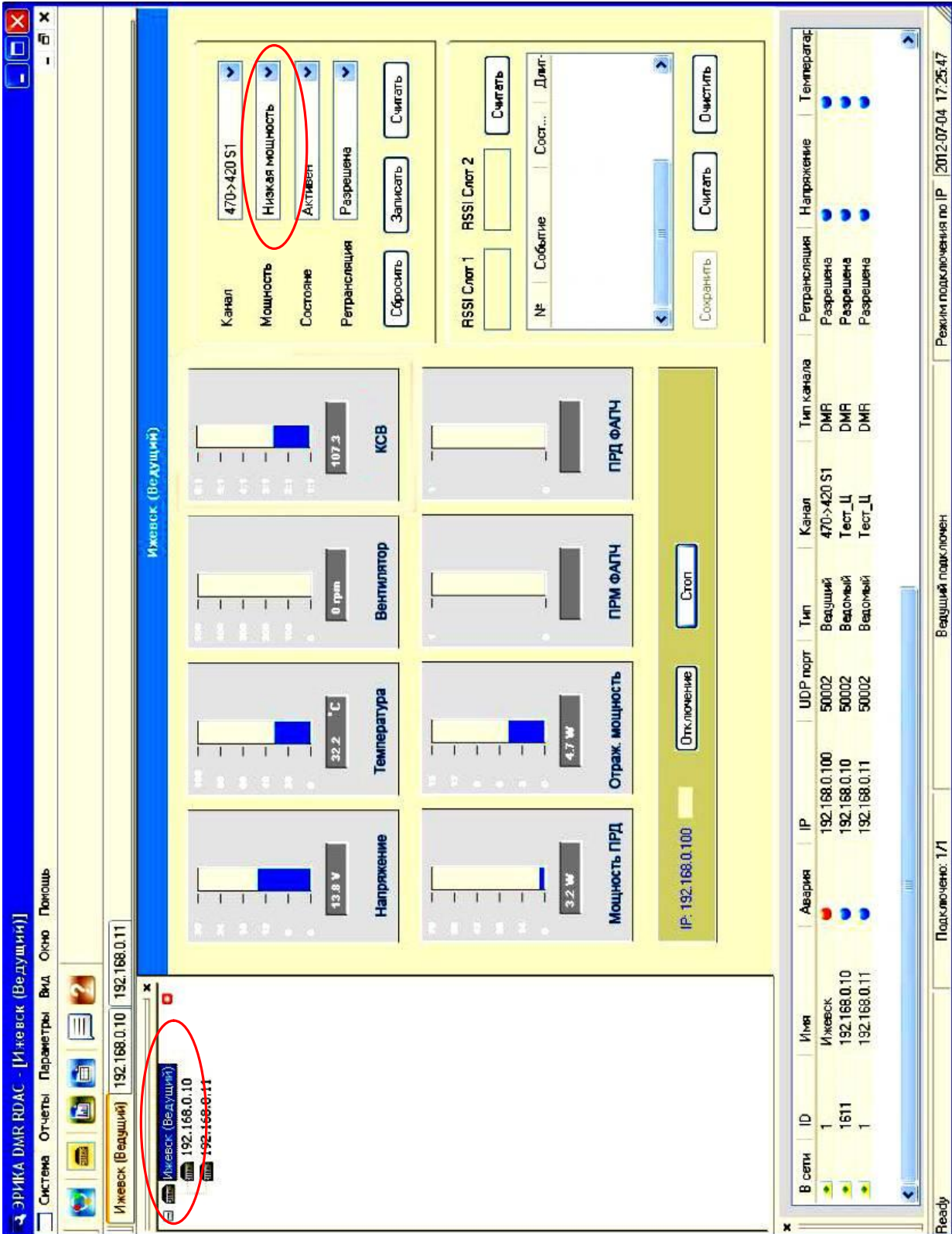


Рис.17. Настройка ретранслятора в ПО Эрика DMR

Далее необходимо в поле слева выделить правой кнопкой ретранслятор, в появившемся меню выбрать **”настройки”**.

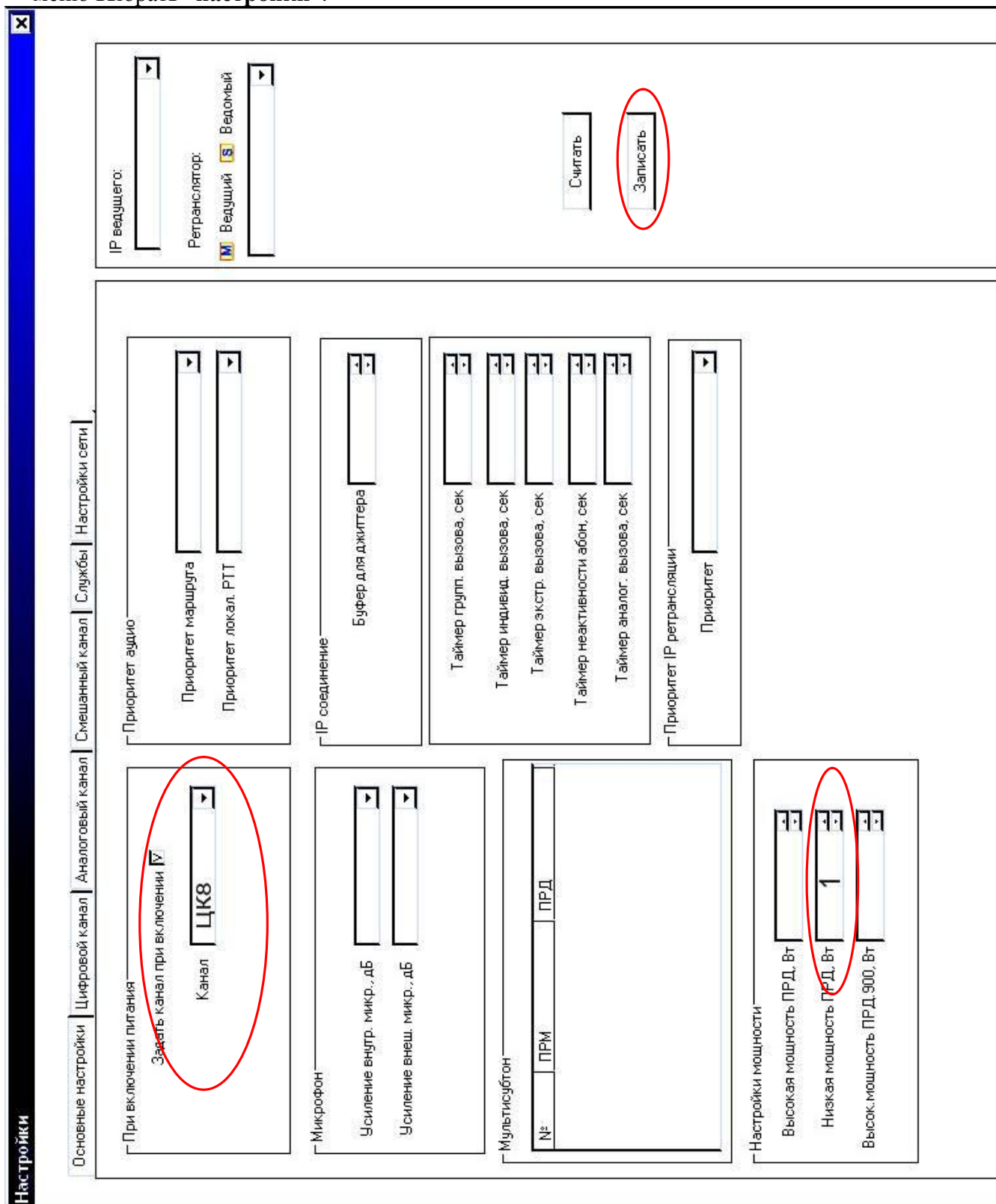


Рис.18. Настройка ретранслятора в ПО Эрика DMR

В появившемся окне настроек выбрать пункт **”Низкая мощность”**. Для ретранслятора MC04–RT доступно 2 значения этого параметра: **1Вт** и **2Вт**.

- При выборе минимальной мощности **1Вт** выходная мощность ретранслятора будет 0,5Вт.
 - При выборе минимальной мощности **2Вт** выходная мощность ретранслятора будет 1Вт.
- Другие значения параметра не устанавливать. Опция **”Высокая мощность ПРД, Вт** значения не имеет. После внесения изменений необходимо нажать кнопку **”Записать”**.

Так же в данном меню можно принудительно настроить канал при включении ретранслятора: установить галочку **”Записать канал при включении”** и выбрать номер нужного канала из списка (например, ЦК 8). После внесения изменений необходимо нажать кнопку **”Записать”**

5.3. Настройка каналов ретранслятора

Переключки номера каналов позволяют переключать первые три канала из списка "каналы зоны". Программа "ПО Эрика DMR" → RD965G→ конвенциональный→ зоны. Для примера, приведенного на рис.19:

- при установке переключки "1" ретранслятор будет работать в аналоговом режиме на канале №7, что соответствует частоте передачи 168425 кГц и частоте приёма 1627005кГц.
- при установке переключки "2" ретранслятор будет работать в аналоговом режиме на канале №8, что соответствует частоте передачи 168450 кГц и частоте приёма 162725кГц.
- при установке переключки "3" ретранслятор будет работать в аналоговом режиме на канале №9, что соответствует частоте передачи 168475 кГц и частоте приёма 162750 кГц.

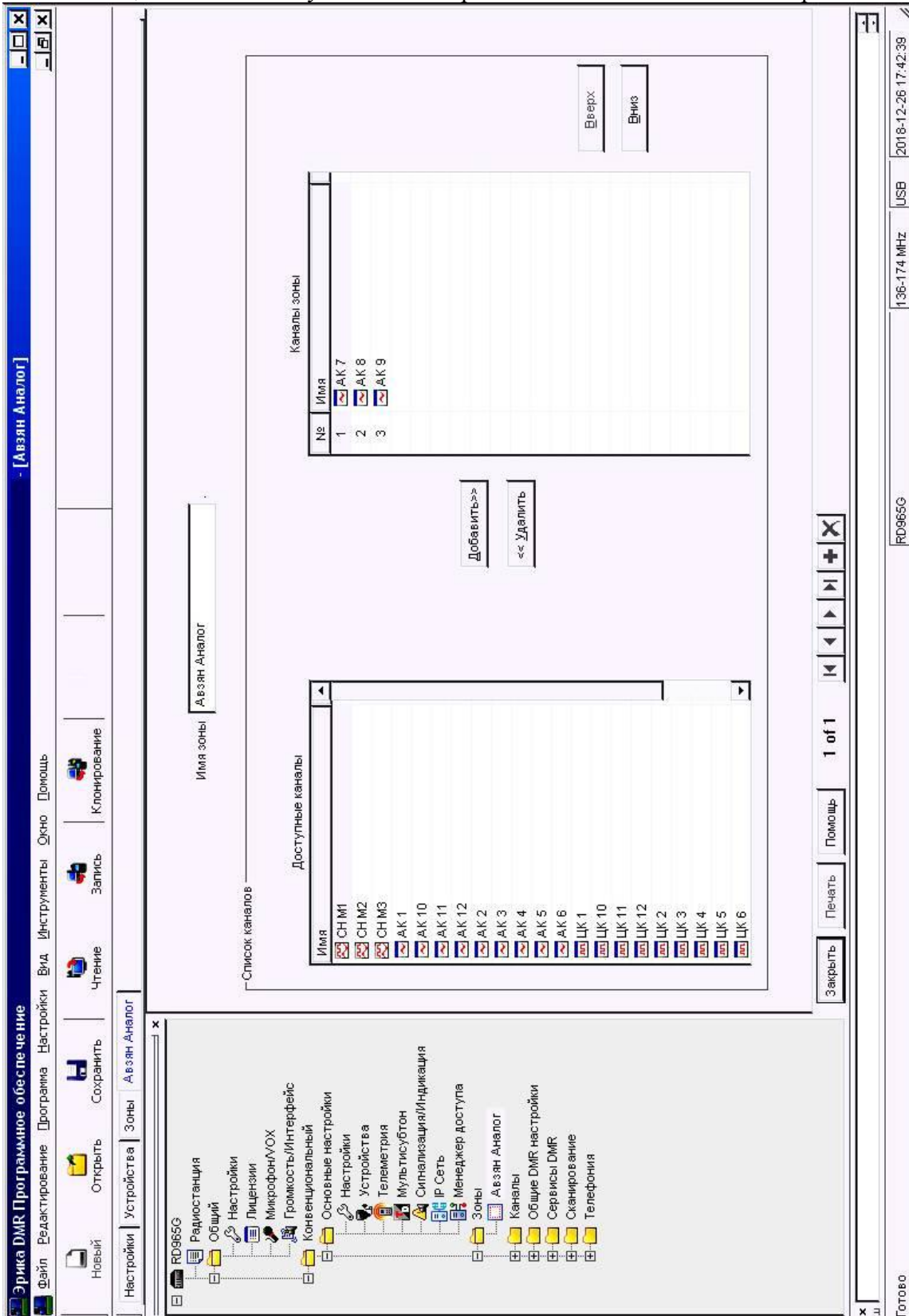


Рис.19. Пример настройки каналов перед установкой переключки.

При переходе в цифровой DMR режим работы ретранслятора список ”каналов зоны” можно настроить, например, как на рис.20. Программа “ПО Эрика DMR” → RD965G→ конвенциональный→ зоны. Для примера, приведенного на рис.20:

- при установке перемычки ”1” ретранслятор будет работать в DMR-режиме, канал №7
- при установке перемычки ”2” ретранслятор будет работать в DMR-режиме, канал №8
- при установке перемычки ”3” ретранслятор будет работать в DMR-режиме, канал №9

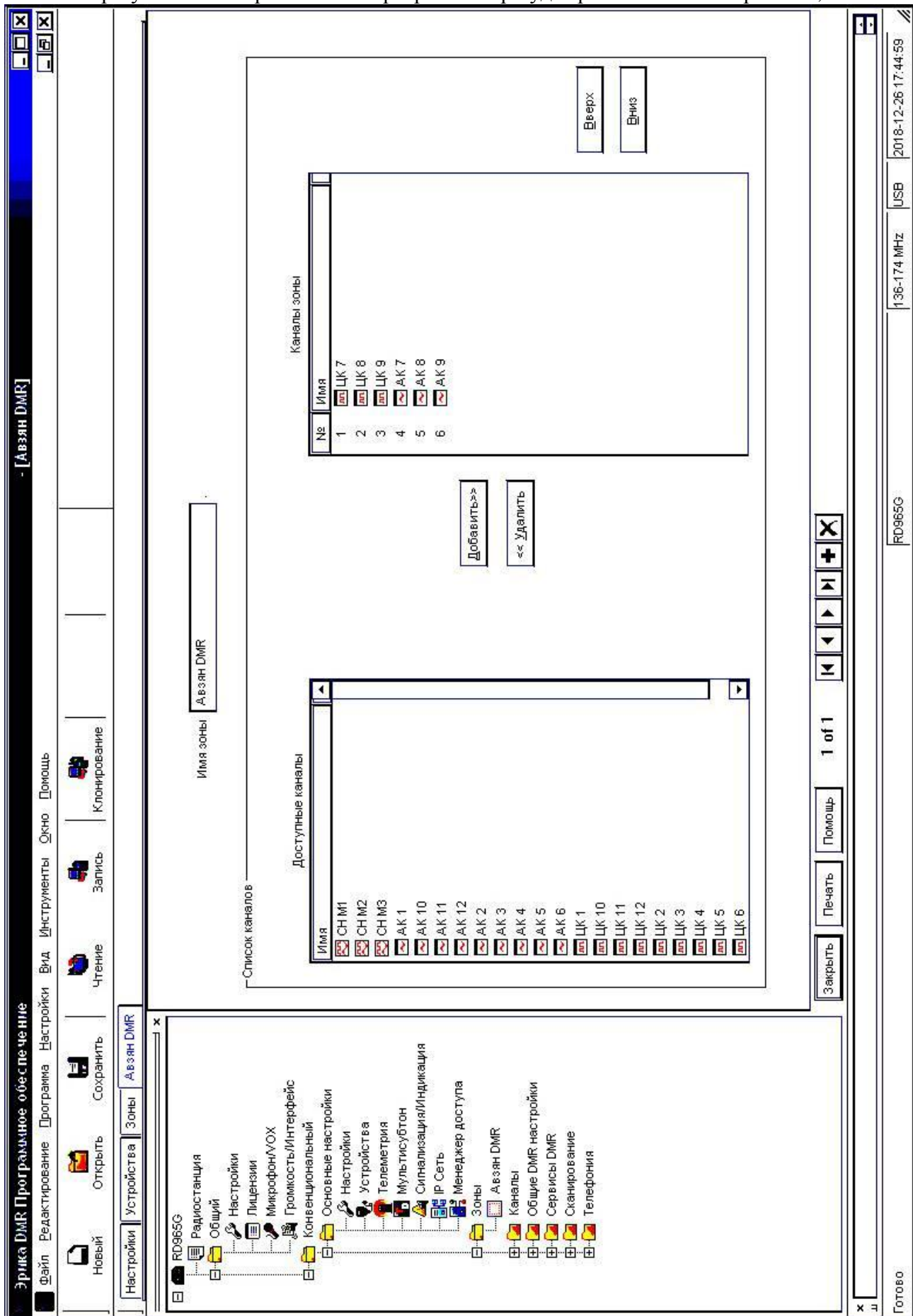


Рис.20. Пример настройки каналов перед установкой перемычек.

Так же для установки канала по умолчанию можно не пользоваться перемигками каналов. Принудительно канал можно установить в меню, пример на рис.21. Программа “ПО Эрика DMR” → RD965G→ конвенциональный→ Основные настройки → настройки. Установить галочку “Зона/канал при включении” и выбрать канал при включении (для примера аналоговый (АК) №8) Для примера, приведенного на рис.21 ретранслятор будет работать в аналоговом режиме на канале №8, что соответствует частоте передачи 168450 кГц и частоте приёма 162725кГц.

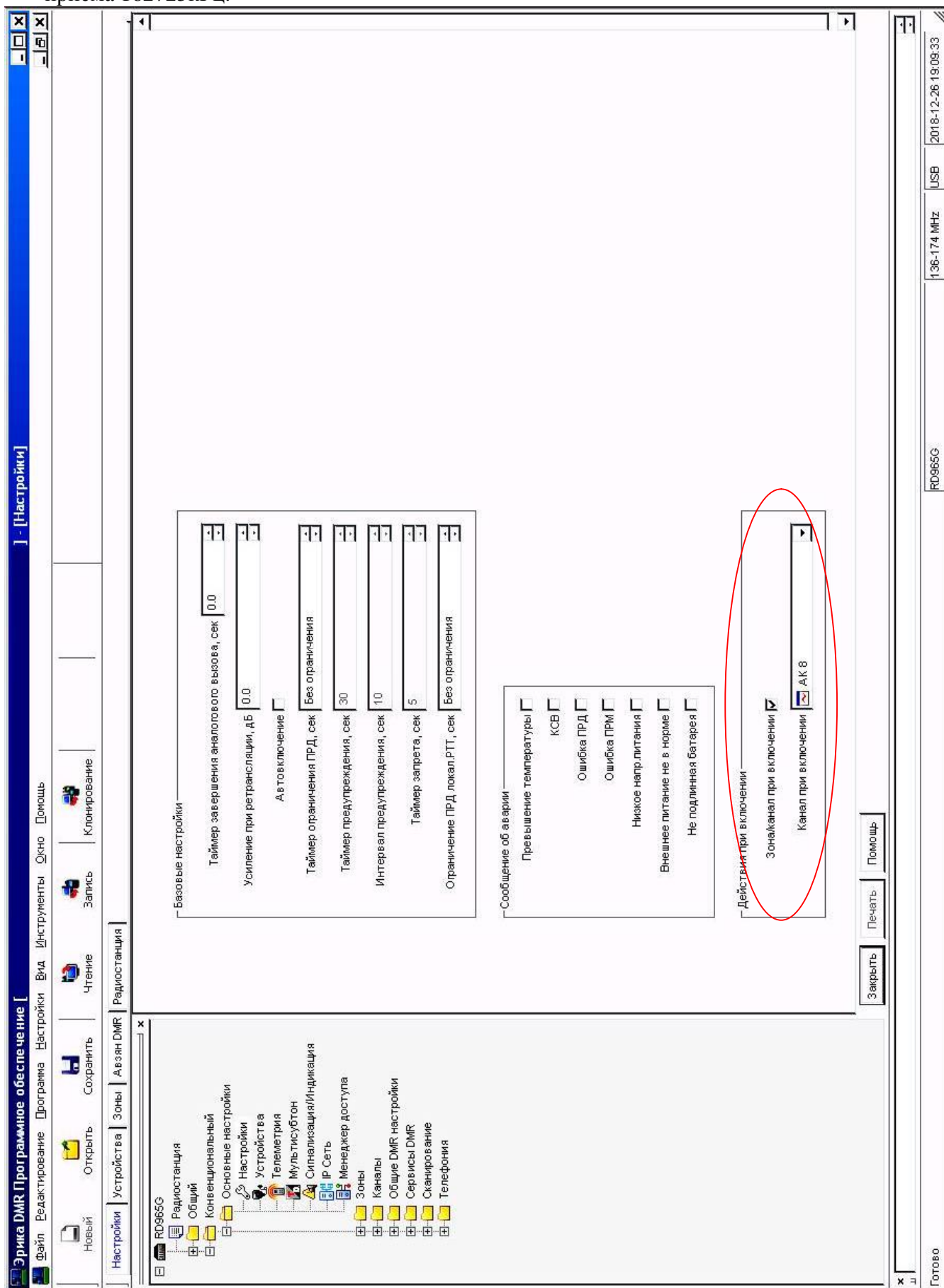


Рис.21. Пример настройки канала при включении.

Пример на рис.22. Программа “ПО Эрика DMR” → RD965G→ конвенциональный→ Основные настройки → настройки. Установить галочку “Зона/канал при включении” и выбрать канал при включении (для примера цифровой канал (ЦК) №9) Для примера, приведенного на рис.22 ретранслятор будет работать в цифровом режиме на канале №9, что соответствует частоте передачи 168475 кГц и частоте приёма 162750кГц.

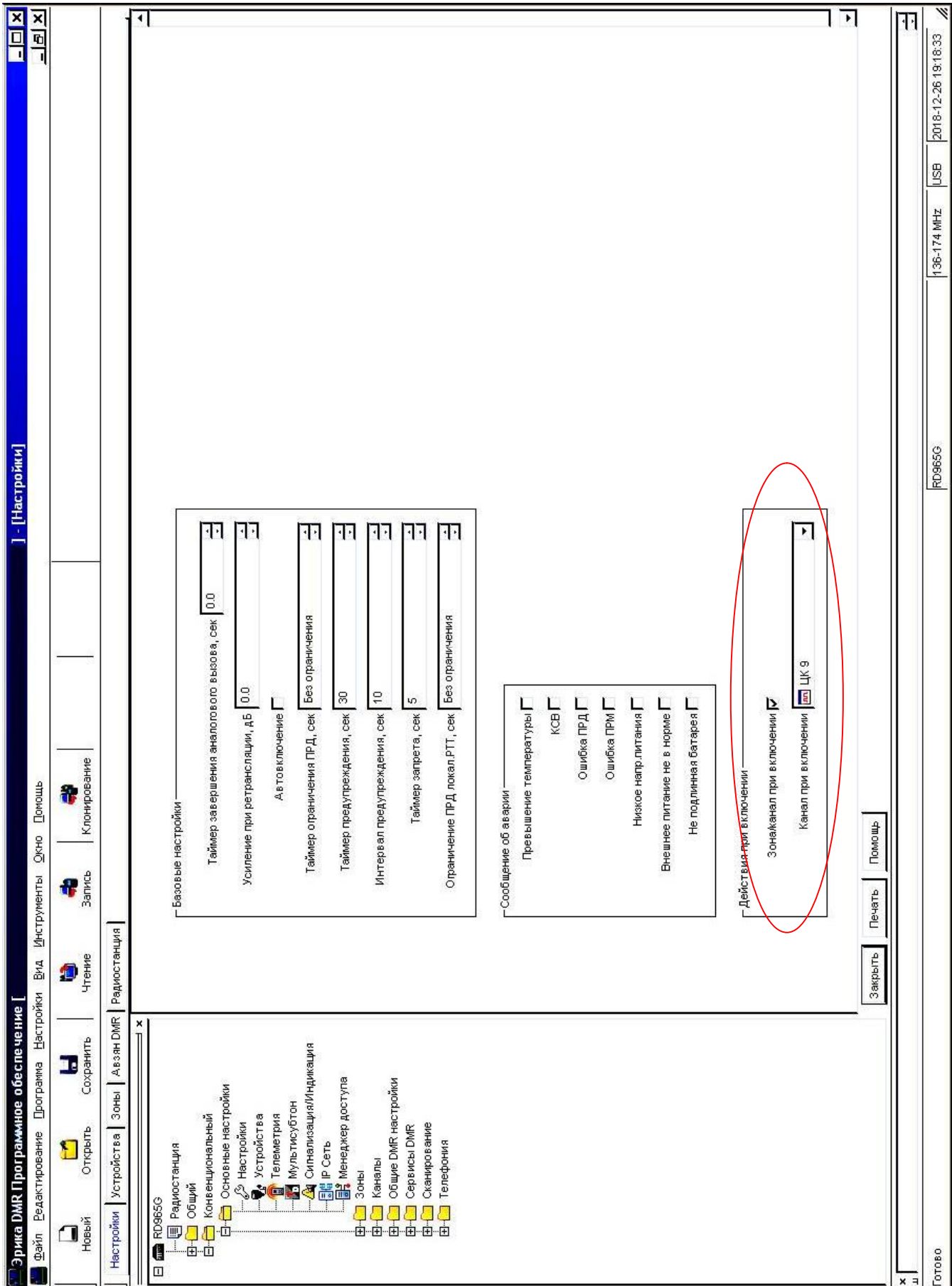


Рис.22. Пример настройки канала при включении.

6. Плата RT-01.

Плата RT-01 обеспечивает выполнение следующих функций:

- питание приемного и передающего модулей ретранслятора MC04-RT с возможностью дистанционного раздельного включения/отключения;
- включение передатчика ретранслятора по сигналу РТТ (push-to-talk);
- прием/передача канала ТЧ;
- прием от ретранслятора сигнала детектирования несущей от подвижного объекта CD (carrier detected).

На рис. 23 приведён вид платы RT-01:

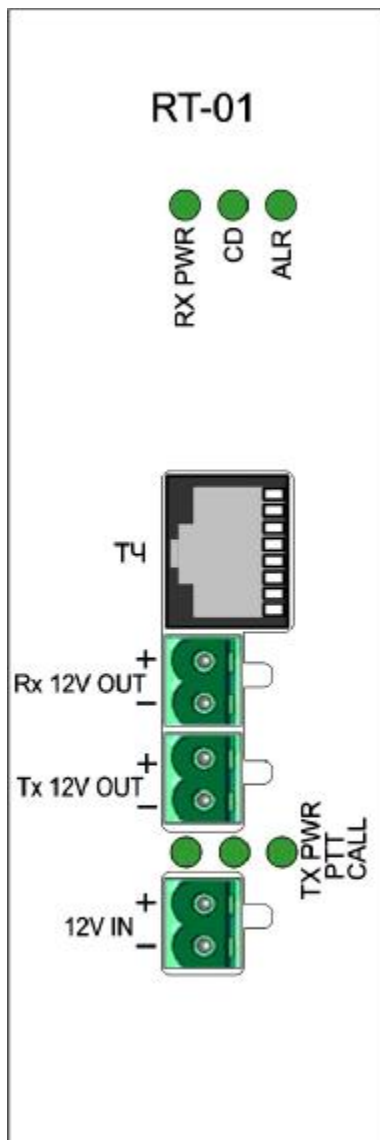


Рис. 23.

На лицевой панели платы размещены следующие элементы:

- разъемы **ТЧ**, **RX12V OUT**, **TX12V OUT** для подключения ретранслятора MC04-RT;
- входной двухконтактный разъем **12V IN** для питания ретранслятора MC04-RT от платы PS-220D-12 (PS-650D);
- шесть индикаторов режимов работы платы **RX PWR**, **CD**, **ALR**, **TX PWR**, **PTT**, **CALL**.

Подключение внешних цепей к плате RT-01

Назначение контактов разъема **ТЧ** приведено в Табл3

Табл. 3

Номер контакта разъема ТЧ	Назначение цепи	
1	Выход канала ТЧ в передатчик ретранслятора	Витая пара
2	Выход канала ТЧ в передатчик ретранслятора	
3	Вход канала ТЧ с приемника ретранслятора	Витая пара
6	Вход канала ТЧ с приемника ретранслятора	
4	Сигнал РТТ для включения передатчика ретранслятора	
5	Сигнал РТТ-INV для включения передатчика ретранслятора инверсный	
7	Сигнал обнаружения несущей (CD) с приемника ретранслятора	
8	Сигнал обнаружения несущей (CD-INV) с приемника ретранслятора инверсный	

Назначение контактов разъема **RX 12V OUT** приведено в Табл4. Данный разъём используется для питания приемников ретрансляторов типа НЕЙВА-РД или РСВ-1(2). В данных ретрансляторах предусмотрено отдельное питание для приемника и передатчика. При использовании ретранслятора MC04–RT разъем не используется.

Табл. 4

Контакт разъема RX 12V OUT	Назначение цепи
+	+12 В для питания приемника ретранслятора
–	Заземление

Назначение контактов разъема **TX 12V OUT** приведено в Табл5. Данный разъём используется для питания ретранслятора MC04–RT. При подключении ретрансляторов типа НЕЙВА-РД или РСВ-1(2) данный разъем предназначен для питания передатчика.

Табл. 5

Номер контакта разъема TX 12V OUT	Назначение цепи
+	+12 В для питания передатчика ретранслятора
–	Заземление

Если для питания ретранслятора MC04-RT используется питание блока MC04-DSL-3U, то необходимо установить джампер на плате RT-01 на контакты **КРОСС** как показано на

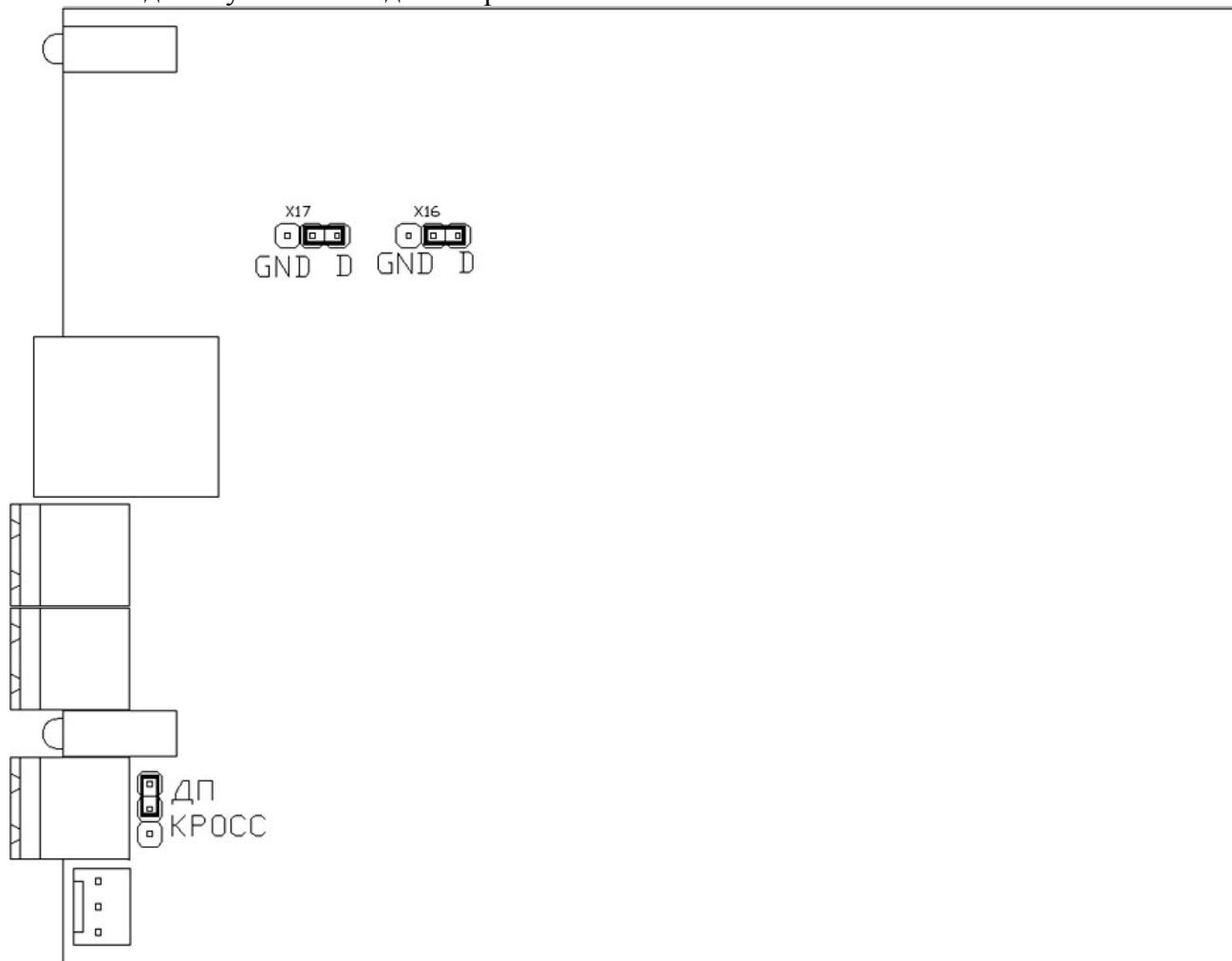


Рис.25. Установка джамперов на плате RT-01 при питании ретранслятора от отдельной платы PS-220D-12 (или PS-650D)

4. Контакты **ДП** должны быть разомкнуты.

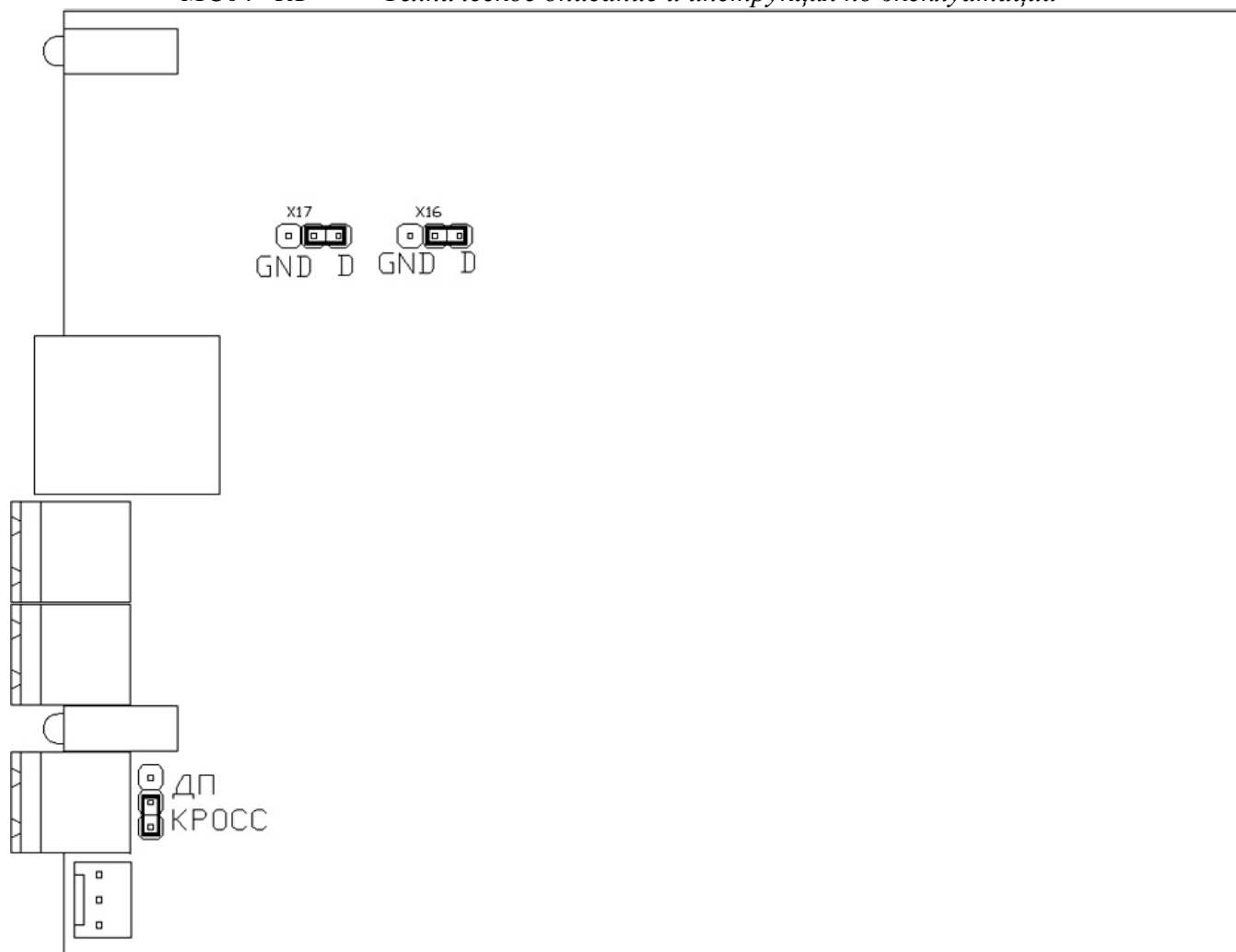


Рис.24. Установка джамперов на плате RT-01 при питании ретранслятора от кассеты MC04-DSL-3U

Если для питания ретранслятора MC04-RT используется отдельное плечо дистанционного питания, то разъем **12V IN** соединяется с разъемом **12V OUT** платы PS-220D-12 или PS-650D с помощью шнура из КМЧ. При этом необходимо установить джампер на плате

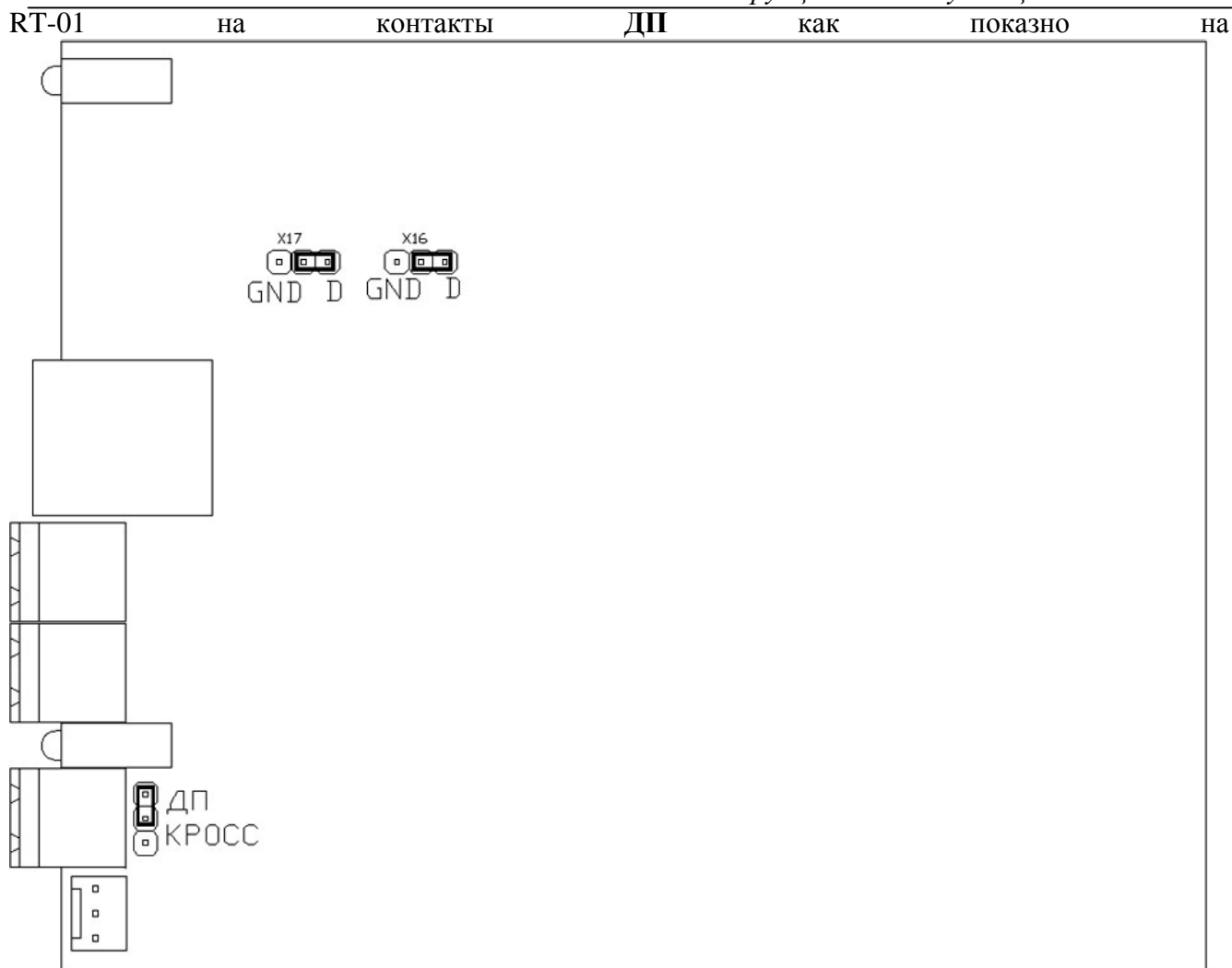


Рис.25. Установка джамперов на плате RT-01 при питании ретранслятора от отдельной платы PS-220D-12 (или PS-650D)

25. Контакты **КРОСС** должны быть разомкнуты.

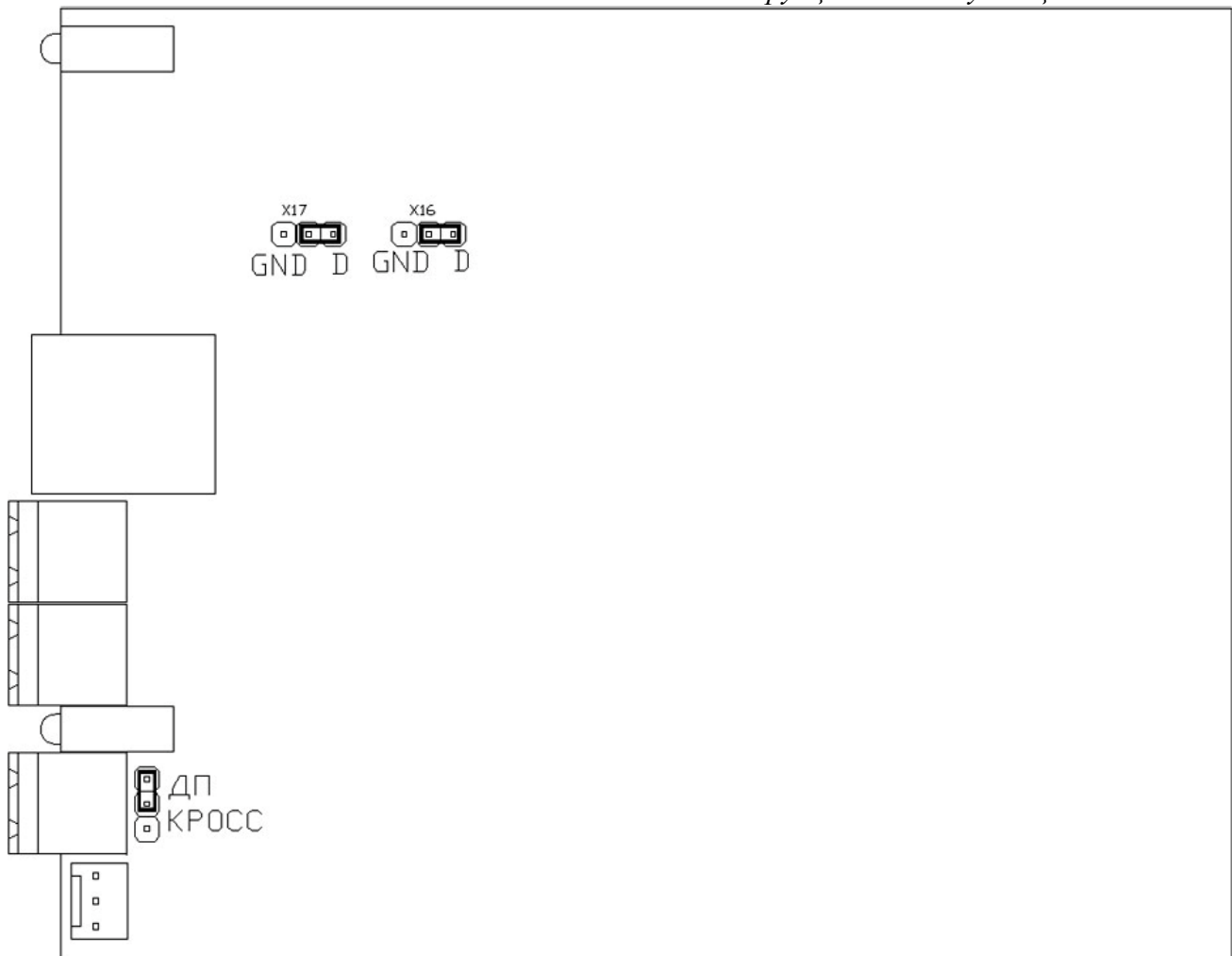


Рис.25. Установка джамперов на плате RT-01 при питании ретранслятора от отдельной платы PS-220D-12 (или PS-650D)

Индикатор **PWR RX** горит зеленым цветом, если на ретранслятор подается напряжение для питания приемника.

Индикатор **CD** горит зеленым цветом, если от приемника ретранслятора в плату поступает сигнал детектирования несущей от подвижного объекта.

Индикатор **ALR** предназначен для отображения аварий, в случае неисправности платы мигает.

Индикатор **PWR TX** горит зеленым цветом, если на ретранслятор подается напряжение для питания передатчика.

Индикатор **РТТ** горит зеленым цветом, если на передатчик ретранслятора подается сигнал РТТ.

Индикатор **CALL** в настоящее время не используется, всегда горит зеленым цветом.

Настройка платы RT-01

Для настройки платы RT-01, установите соединение с блоком в браузере и авторизуйтесь - откроется Web-интерфейс на вкладке **Платы** (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**26). Установите курсор мыши на соответствующую ячейку колонки **Тип платы** в таблице на вкладке **Платы** и нажмите левую кнопку компьютерной мышки.

Для того, чтобы перейти к настройкам платы RT-01, откройте **Главное меню** программы управления и мониторинга, установите курсор мыши на соответствующую ячейку в колонке **Тип платы** в таблице на вкладке **Платы** и нажмите левую кнопку компьютерной мышки.

Для платы RT-01 выбор шины и КИ на кроссе происходит автоматически в зависимости от места установки платы в блоке.

Вкладка управления и мониторинга платы RT-01 приведена на Рис. Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.6:

Плата RT-01 слот 13 "(((тест строки)))"

Канал заблокирован
 Шлейф канала радиомодуля
 Шлейф канала РКС

Радиомодуль

Питание приемника включено

Питание передатчика Выключено

Включение передатчика (push-to-talk)

постоянно

обнаружение несущей (CD)

команда ВКЛ

команда PING

обнаружение голоса (VAD)

СУВ А

отправлять команду ВКЛ при включении

Отключение передатчика

команда ВЫКЛ

по таймеру 0 сек.

Текущее состояние таймера: 0

сброс таймера по VAD

отправлять команду ВЫКЛ при отключении

Активный уровень сигнала CD 0 (Motorola)

Использовать альтернативный сигнал CD

Активный уровень сигнала РТТ 0

Активный уровень СУВ 0

Выдавать СУВ А = 0 В = 0

Адрес группового вызова: 0

Адрес индивидуального вызова: 0

	Номинальный уровень	
	прием	передача
Канал ТЧ к радиомодулю	0.0	0.0
DTMF в канале РКС	-10.0	-5

CD

СУВ А

VAD

РТТ

ОК

Применить

Сбросить

Отмена

Рис. Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.6

Если установлена галочка **Канал заблокирован**, то отключается питание приемника и передатчика ретранслятора, а также сигнал РТТ. Сигналы **СУВ приема** (СУВ, передающиеся в блок) устанавливаются в единицы.

Если установлена галочка **питание приемника включено**, то на ретранслятор (Нейва-РД или РСВ) с платы подается напряжение питания +12 В.

Меню **Питание передатчика** позволяет задать следующие режимы питания ретранслятора:

- выключено;
- включено;
- включено по сигналу РТТ (при обнаружении несущей).

Меню **Включение передатчика (push-to-talk)** позволяет задать следующие режимы подачи сигнала РТТ на передатчик ретранслятора:

- включен / выключен постоянно;
- обнаружение несущей (CD);
- команда ВКЛ;
- команда PING;
- обнаружение голоса (VAD);
- СУВ А;
- отправлять команду ВКЛ при включении.

Меню **Отключение передатчика** позволяет задать следующие режимы:

- команда ВЫКЛ;
- по таймеру (время отключения после снятия сигнала РТТ, задаётся от 0 до 254 секунд в течение которого сигнал РТТ продолжит поступать на передатчик ретранслятора после снятия сигнала наличия несущей или окончания ответа диспетчера);
- текущее состояние таймера;
- сброс таймера по VAD;
- отправлять команду ВЫКЛ при отключении.

Дополнительные пункты меню:

- Активный уровень сигнала CD: 0 (Motorola), 1 (Vertex);
- Использовать альтернативный сигнал;
- Активный уровень сигнала РТТ (значения 0 или 1);
- Активный уровень СУВ (значения 0 или 1);
- Выдавать СУВ А = (значения 0, 1, CD), СУВ В = (значения 0, 1, CD);
- Адрес группового вызова;
- Адрес индивидуального вызова.

Меню **Адрес группового вызова:** позволяет задать номер группы (от 0 до 3), в которую будет включен ретранслятор для группового вызова диспетчером.

Меню **Адрес индивидуального вызова:** позволяет задать номер (от 0 до 63), по которому ретранслятор будет вызываться диспетчером.

Графы **СУВ приема А** и **В** позволяют задать значения СУВ, передаваемых в блок.

Графы **СУВ передачи А** и **В** отображают значения СУВ, приходящих из блока.

Таблица на вкладке **Плата RT-01** (см. Рис. **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**26) позволяет задать номинальные уровни приёма и передачи для канала ТЧ к радиомодулю и DTMF в канале РКС

Индикатор **CD** становится зеленым при получении от приемника ретранслятора сигнала обнаружения несущей.

Индикатор **СУВ А** становится зеленым, когда приходит сигнал СУВ А.

Индикатор **VAD** становится зеленым, когда срабатывает VAD (детектор голоса).

Индикатор **РТТ** становится зеленым при подаче на передатчик ретранслятора сигнала РТТ.

Установка галочки **Шлейф канала радиомодуля** позволяет завернуть канал, приходящий из радиомодуля, обратно в радиомодуль.

Установка галочки **Шлейф канала РКС** позволяет завернуть канал ТЧ, приходящий из блока, обратно в блок.

