

.02144-01 34 01.pdf 1 :0 ( . " . ) . 814196  
.475 19.10.2020 8:32:59 PDM

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ТЕРМИНАЛ OMS-FSR**

**Руководство оператора**

**ЦВИЯ.02144-01 34 01**

Листов 47

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2020

Литера

## АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство оператора определяет порядок работы с программой «Система управления Терминал OMS-FSR» (далее – ПО Терминал). Документ предназначен для лиц, проводящих настройку устройств FSR и измерение параметров линии связи, имеющих навыки уверенного пользователя персонального компьютера.

В руководстве описаны следующие вопросы:

- установка программного обеспечения;
- назначение программы;
- работа с программой;
- сообщения оператору.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	4
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	5
2.1. Состав программных средств.....	5
2.2. Состав аппаратных средств.....	5
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	6
3.1. Установка и удаление программы.....	6
3.2. Запуск программы .....	10
3.3. Авторизация пользователя.....	10
3.4. Меню пользователя.....	13
3.5. Создание, редактирование и удаление линий связи.....	16
3.5.1. Импорт/экспорт линии .....	17
3.5.2. Создание Линии.....	19
3.5.3. Конфигурирование Линии и Устройства .....	23
3.5.4. Просмотр состояния устройства .....	26
3.5.5. Конфигурирование радиопараметров устройства.....	27
3.5.6. Конфигурирование контроля состояния устройства и его сенсоров .....	31
3.5.7. Общая конфигурация устройства .....	34
3.5.8. Статус технических параметров устройства.....	38
3.6. Конфигурирование Обновление внутреннего ПО устройства .....	40
3.7. Просмотр событий.....	42
4. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	45
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	46

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. ПО Терминал предназначено для настройки оборудования и контроля работоспособности системы oDAS RADIUS и ее составных частей.

## 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Состав программных средств

2.1.1. Запуск ПО Терминал производится под управлением операционной системы Windows 7,8,10 или более новой.

### 2.2. Состав аппаратных средств

2.2.1. Для запуска ПО Терминал требуется следующая минимальная конфигурация аппаратного обеспечения (не хуже):

- процессор Intel Core i5-4000U;
- тактовая частота процессора – 1,8 ГГц;
- объем оперативной памяти - 8 ГБ;
- видеоконтроллер с характеристиками: поддержка видеорежима 1920 x 1080 точек, частота обновления экрана 60 Гц, объем видеопамати 2048 Мб (DDR3);
- емкость жесткого диска - 128 ГБ;
- клавиатура;
- манипулятор типа «мышь»;
- монитор с разрешением не менее 1920x1080 60 Гц;
- кабель технологический Ethernet.

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Перед запуском программы необходимо установить её на компьютер

#### 3.1. Установка и удаление программы

Установочный пакет состоит из 2 файлов:

- oDAS Radius Terminal.msi;
- setup.exe.

Для начала инсталляции ПО Терминал необходимо запустить файл setup.exe.  
На экране отобразится окно о начале инсталляции ПО Терминал (рис. 1).

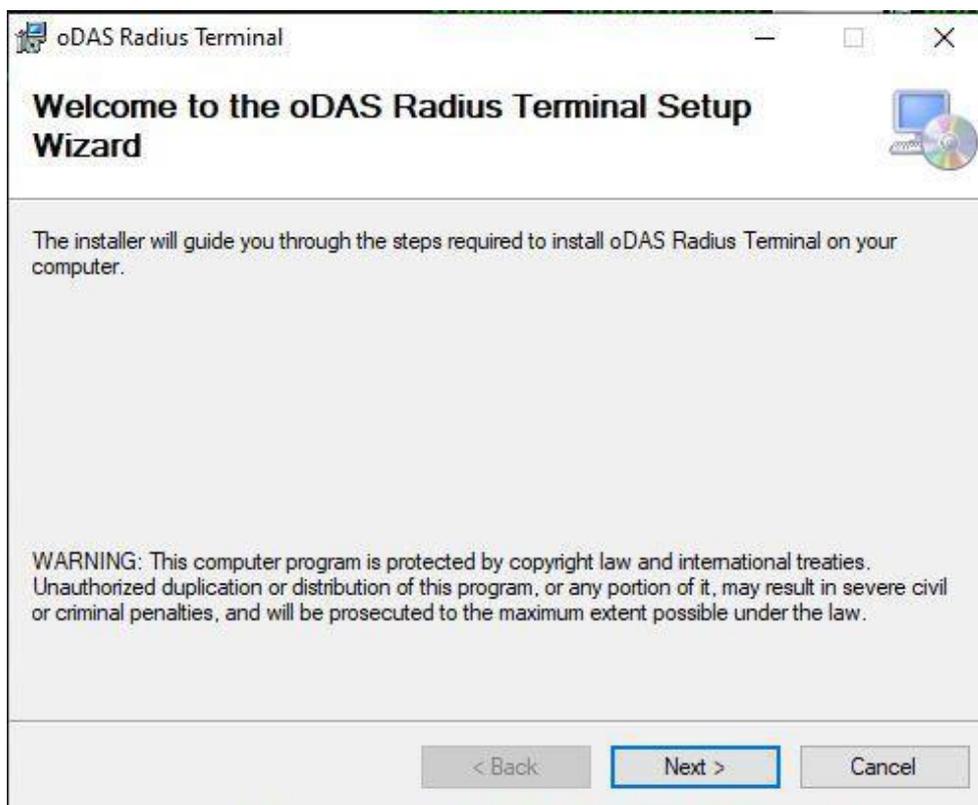


Рисунок 1

После нажатия кнопки «Next» появится диалоговое окно для определения места размещения ПО Терминал в памяти компьютера (рис. 2).

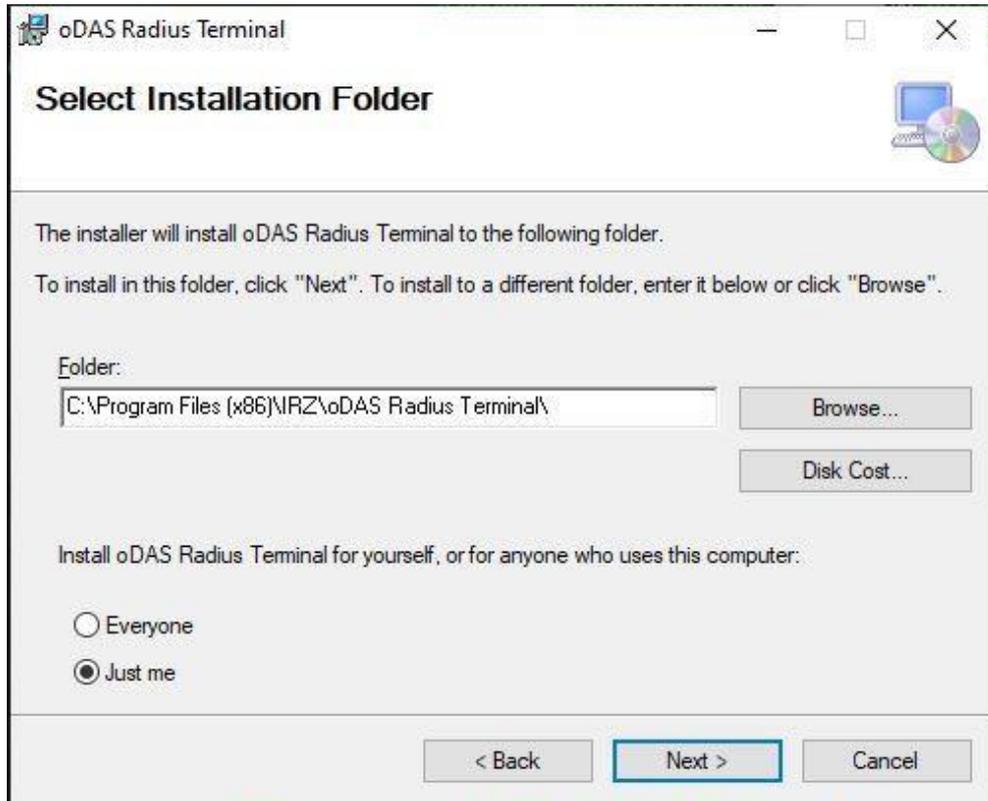
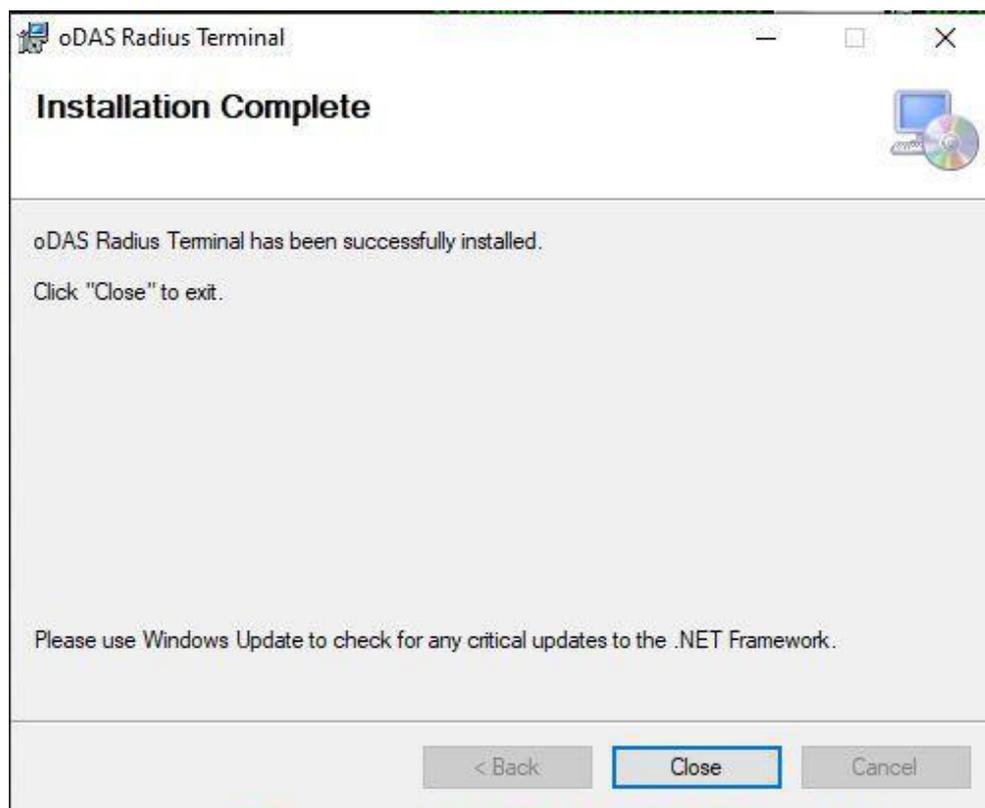


Рисунок 2

После выбора директории и типа установки нажмите «Next».

После завершения инсталляции появится соответствующее сообщение, далее необходимо нажать «Close» (рис. 3).

**Рисунок 3**

После проведенной процедуры на Рабочем столе и в меню «Пуск» появятся иконки ПО «oDAS Radius Terminal».

ПО Терминал готово к работе.

Удаление ПО Терминал производится из служебной программы Windows Параметры Приложения (рис. 4).

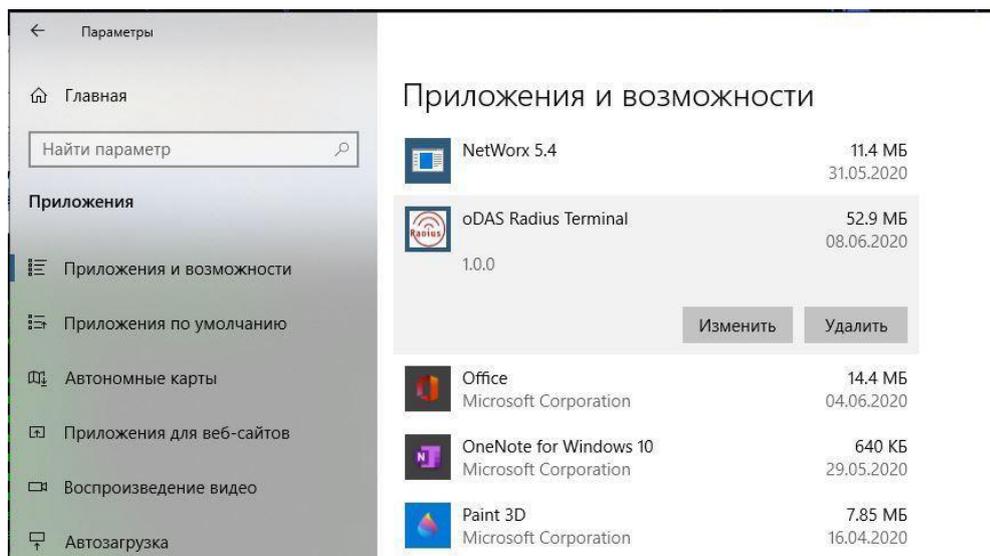


Рисунок 4

Выбираете нужное приложение, нажимаете «Удалить», запускается программа удаления приложения.

### 3.2. Запуск программы

Для запуска ПО Терминал необходимо кликнуть по иконке программы «oDAS Radius Terminal» на Рабочем столе или в меню Пуск, далее на экране появляется окно входа в ПО (рис. 5).



Рисунок 5

### 3.3. Авторизация пользователя

Для авторизации необходимо ввести Логин и Пароль и нажать кнопку «Login» (рис. 6).

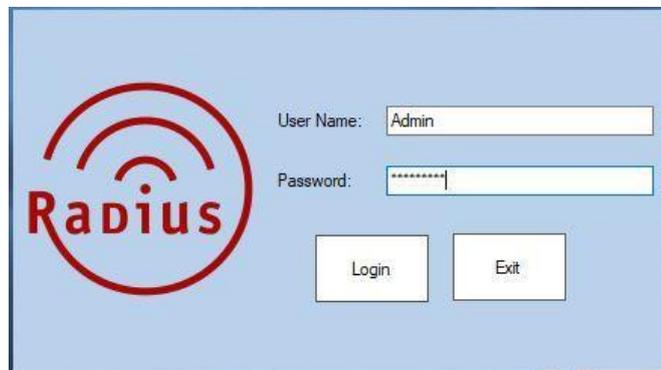


Рисунок 6

\*Первоначальные значения предоставляются Заказчику заводом-изготовителем.

При введении правильной пары Логин/Пароль откроется доступ к Главному экрану (рис. 7) программы с меню и иконками управления, окном Линий и окном аварийных сообщений.



Рисунок 7

- 1 – Строка меню Программы;
- 2 – Кнопки быстрого вызова команд;
- 3 – Список Линий ретрансляции;
- 4 – Индикаторы количества аварийных сообщений по
- 5 – Список аварийных сообщений;
- 6 – Имя пользователя, от которого совершен вход в программу.

В строке меню программы при выборе меню «Help» возможно просмотреть текущую версию ПО Терминал в меню «About», а также загрузить руководство по эксплуатации пользователя ПО Терминал в меню «Manual» (рис. 8).

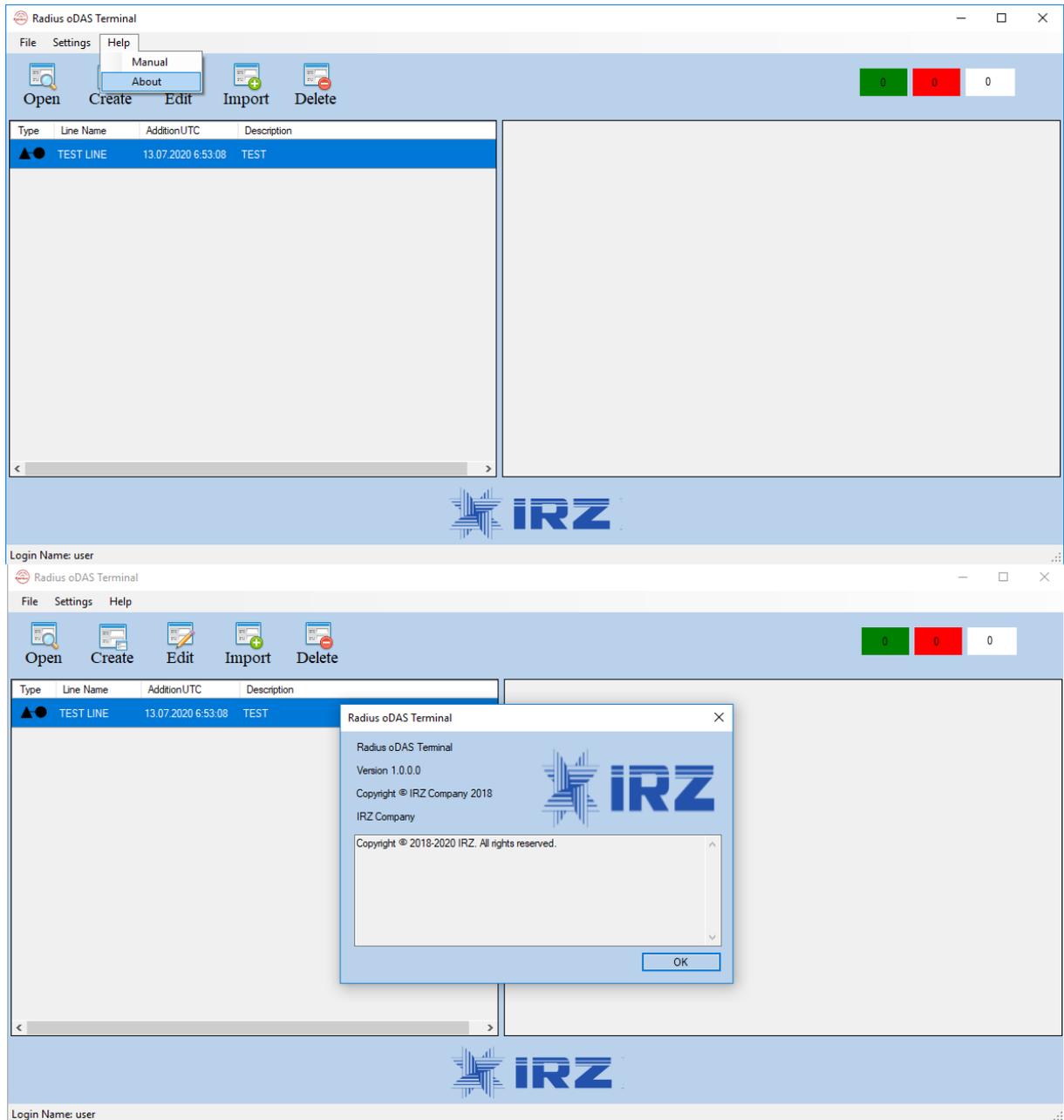


Рисунок 8

### 3.4. Меню пользователя

Для вызова Меню управления пользователями необходимо в строке меню Программы « Settings» выбрать пункт «User Settings» (рис. 9).

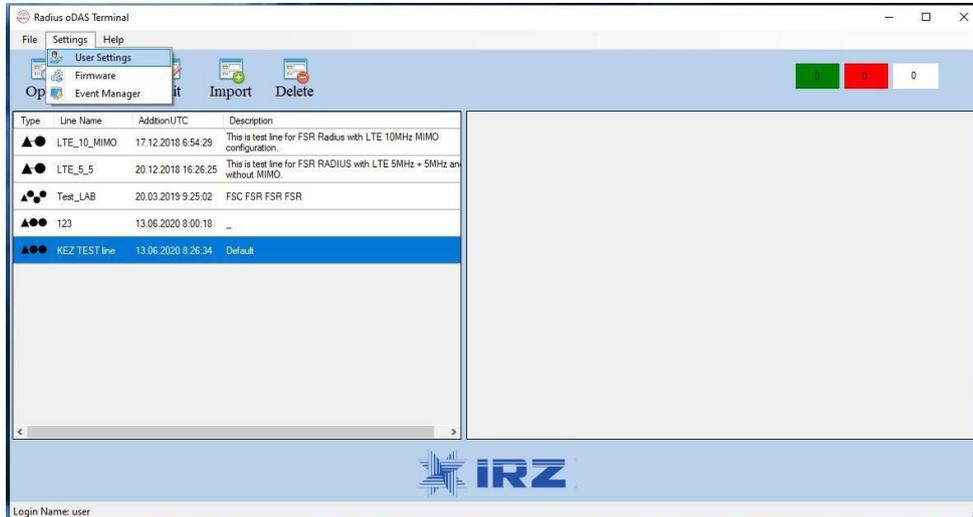


Рисунок 9

При выборе данного пункта меню появляется окно со списком пользователей «User manager», который можно редактировать (рис.10).

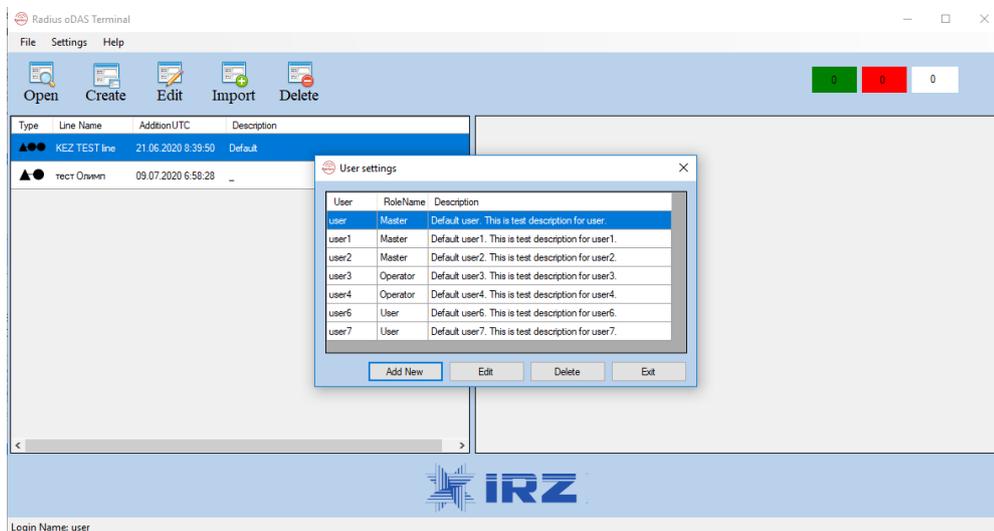


Рисунок 10

Пользователи делятся на 3 категории с соответствующими правами:

Master – полные права на администрирование и конфигурирование, прошивка устройств;

Operator – частичные права на администрирование и конфигурирование, прошивка устройств;

User – только конфигурирование устройств и мониторинг состояния.

При выборе из списка Пользователя и нажатии кнопки «Edit» можно зайти в меню редактирования профиля этого Пользователя «User info editor» (рис. 11).

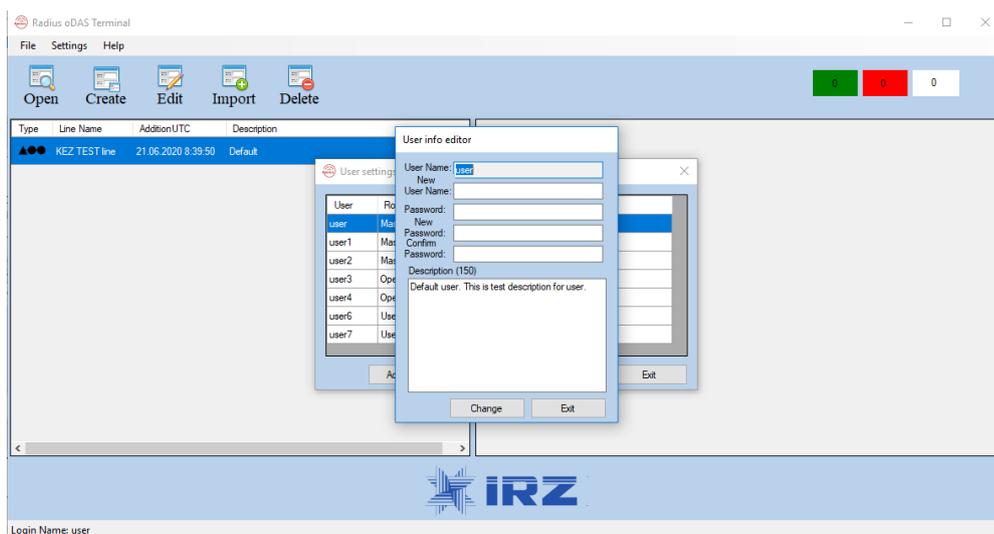


Рисунок 11

В окне данного меню возможно изменить категорию, имя и пароль, описание Пользователя. Для этого необходимо внести соответствующие изменения и нажать «Change». Пароль контролируется по уровню сложности.

Нажав кнопку «Add New» в меню управления Пользователями, можно создать нового пользователя соответствующей категории, ввести его пароль и ограничения, описать его профиль (рис. 12).

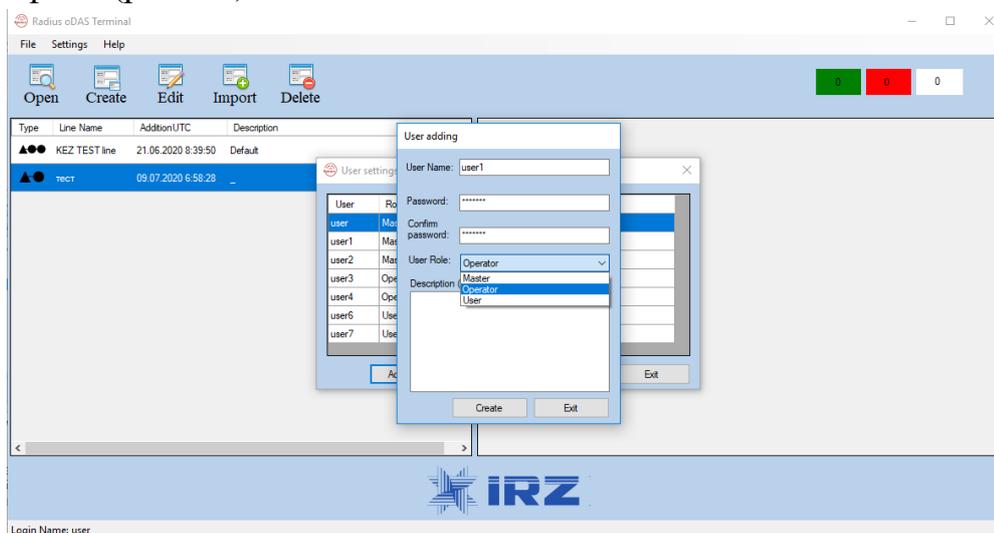


Рисунок 12

Далее после нажатия «Create» появится сообщение о создании нового пользователя (рис. 13).

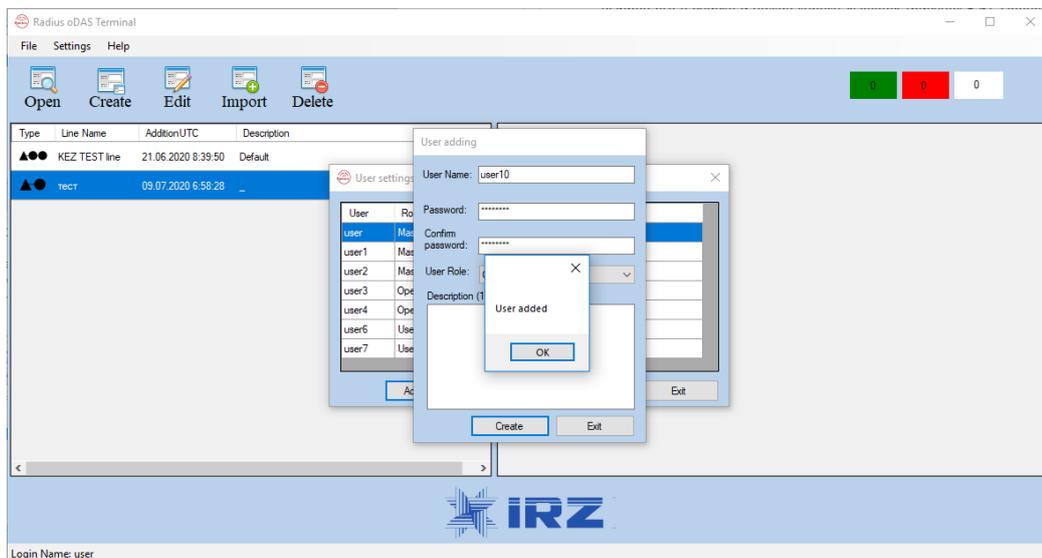


Рисунок 13

При наличии прав администрирования можно удалить ненужного Пользователя, выбрав его в списке и нажав кнопку «Delete» (рис. 14). После данного действия появится сообщение о подтверждении необходимости удаления Пользователя.

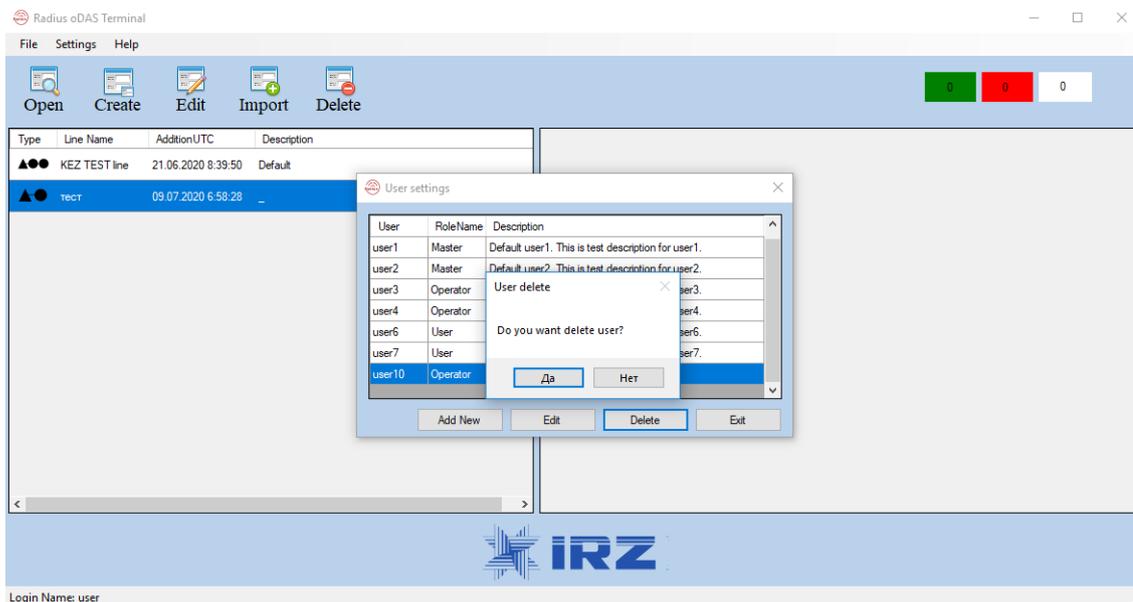


Рисунок 14

### 3.5. Создание, редактирование и удаление линий связи

Находясь на Главном экране ПО Терминал и используя строку меню Программы, окно списка линий ретрансляции и кнопки быстрого вызова команд, можно осуществлять импортирование готовых файлов конфигурации линий ретрансляции, создание линий, редактирование, экспортирование и удаление (рис. 15).

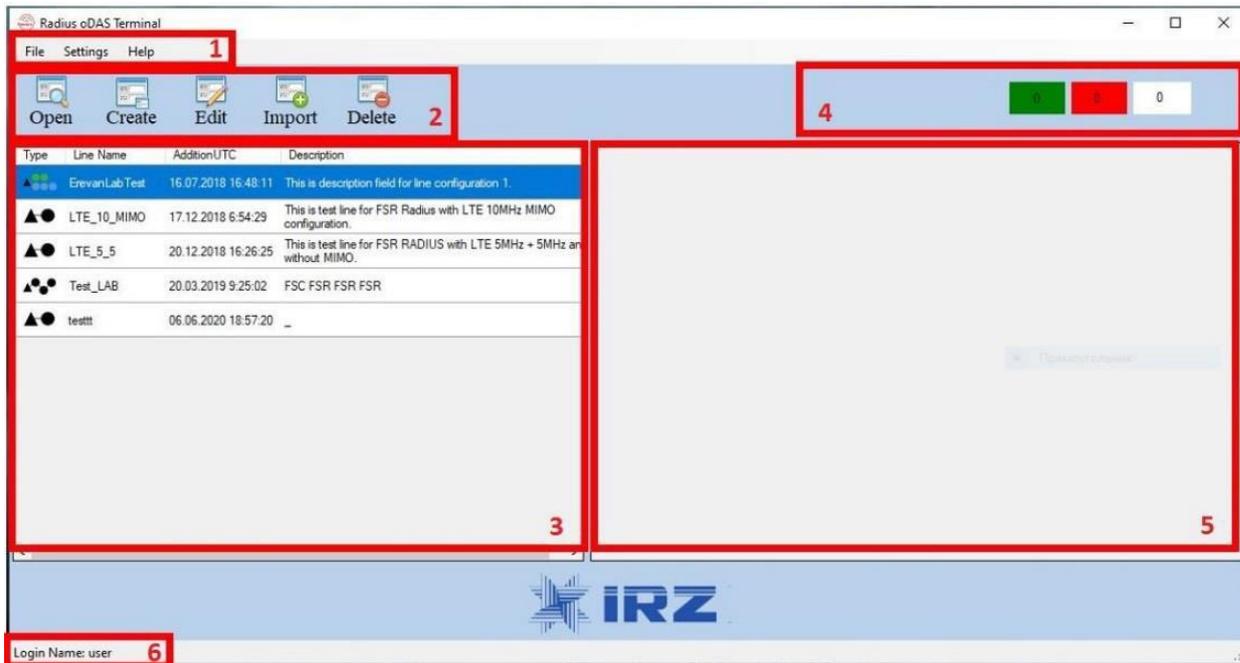


Рисунок 15

- 1 – Строка меню Программы;
- 2 – Кнопки быстрого вызова команд;
- 3 – Список Линий.

### 3.5.1. Импорт/экспорт/линии

Загрузку готового конфигурационного файла Линии можно произвести либо при выборе в меню строки «File» далее меню «Import \*.flc file», либо нажав кнопку быстрого вызова команд «Import» (рис. 16).

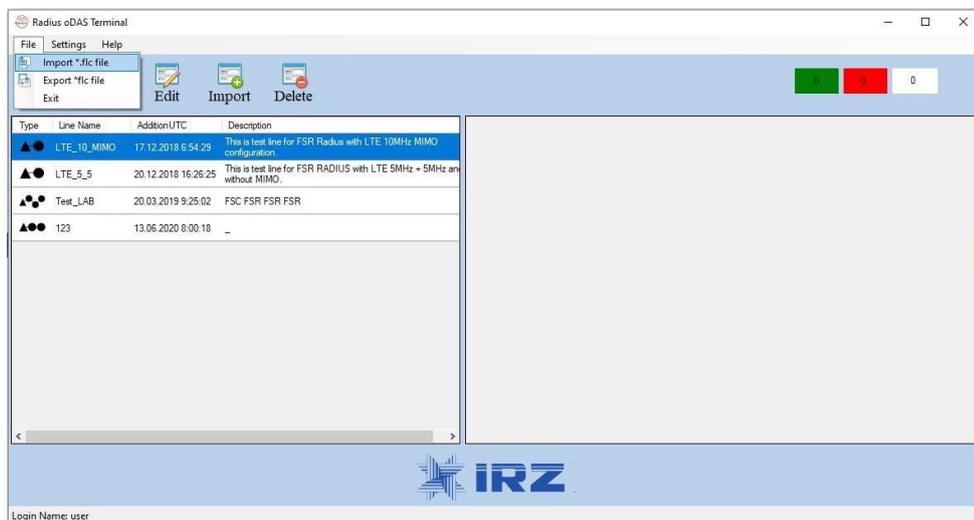


Рисунок 16

Далее необходимо выбрать в вашей директории файл с расширением flc и открыть его (рис.17).

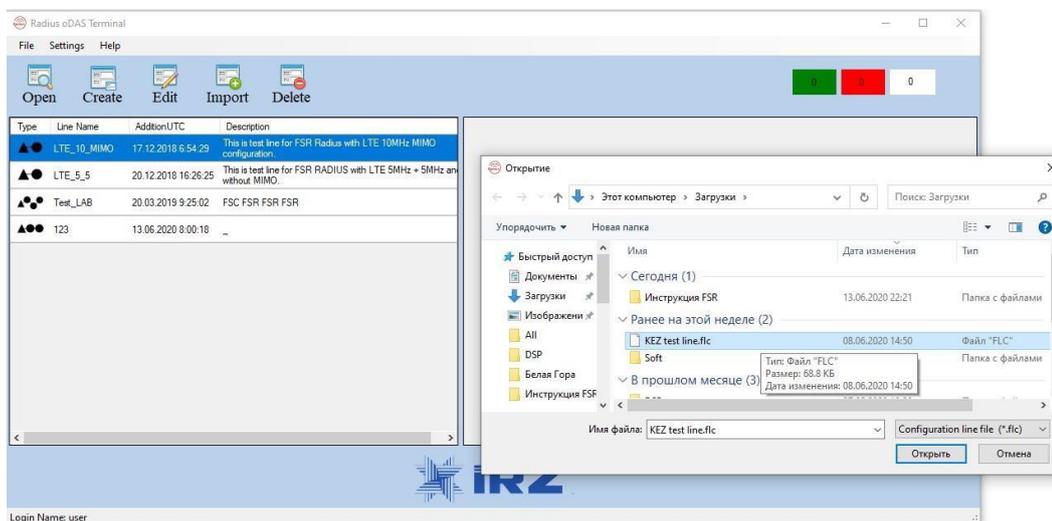


Рисунок 17

После данных действий в списке Линий появляется загруженная из файла Линия (рис. 18).

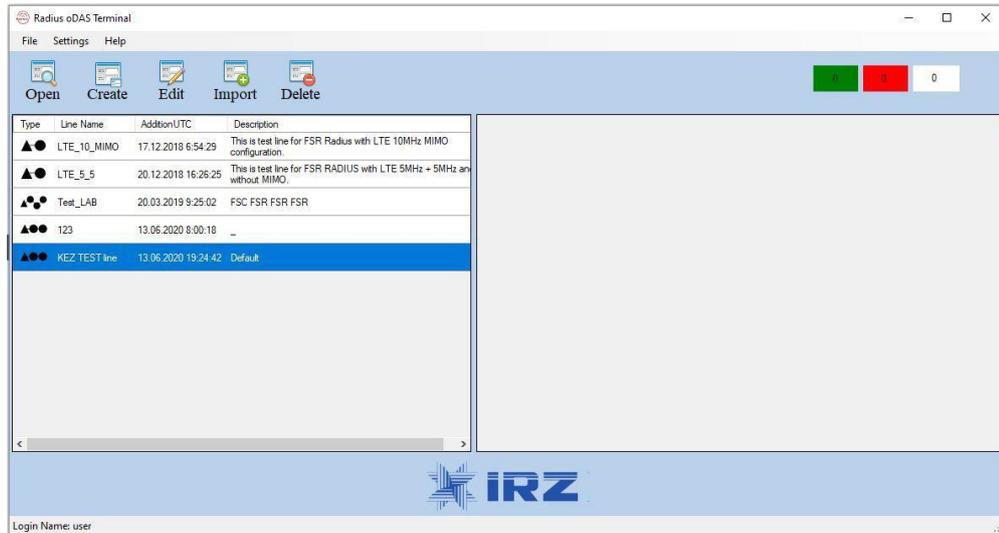


Рисунок 18

Аналогичным образом осуществляется выгрузка файла конфигурации Линии. Выбираете нужную Линию, выбираете строку меню «Export \*.flc file», выбираете имя, место расположения и сохраняете новый файл конфигурации.

### 3.5.2. Создание Линии

В программе заложены шаблоны возможных конфигураций линий, которые можно выбрать в выпадающем списке в окне Создания Линии «Radius oDAS Line creator» после нажатия на кнопку быстрого вызова команд «Create».

При выборе шаблона линии во всплывающем окне будет отображаться конфигурация линии в графическом виде.

Примеры:

1) Линия 1FSC + 1FSR Графическое отображение линии 1FSC + 1FSR отображено на рис. 19)

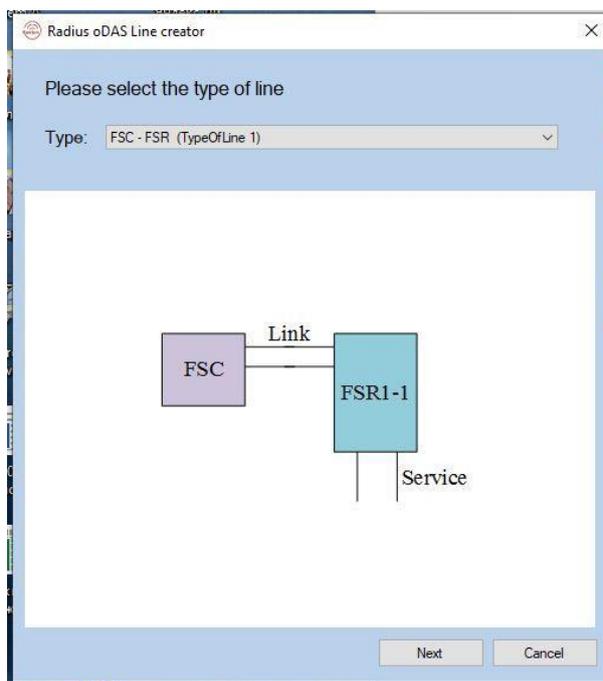
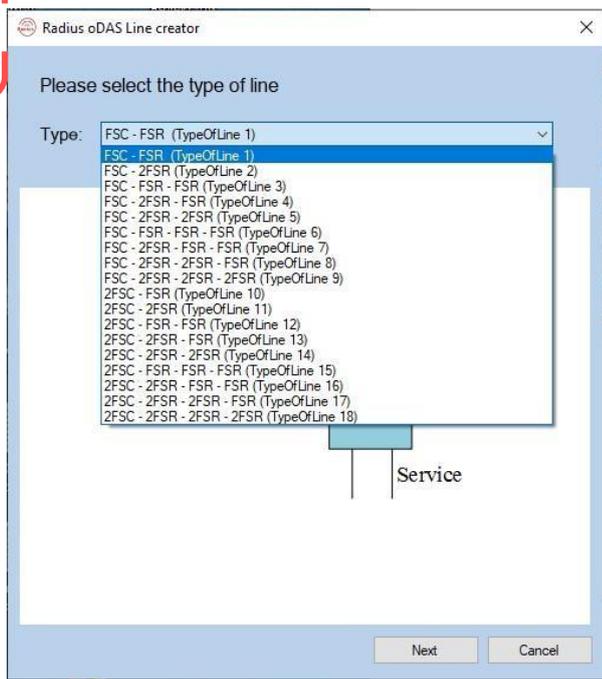


Рисунок 19

814196  
19.10.2020 8:32:59  
PDM  
02144-01 34.01.pdf  
475

2) Линия 2FSC + 6FSR Графическое отображение линии 1FSC + 1FSR отображено на рис. 20)

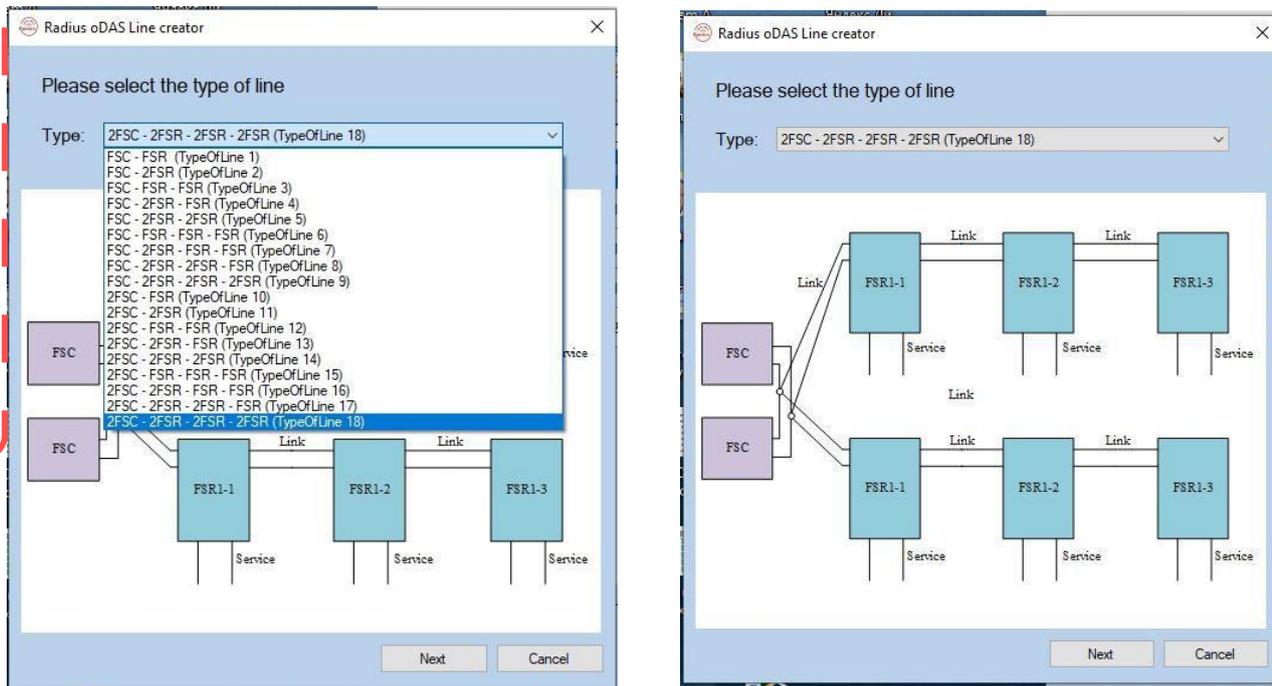


Рисунок 20

Ниже описано создание Линии с использованием шаблона: 1FSC + 2FSR.

Для создания выбираем в списке подходящий шаблон (1FSC + 2FSR).

Данное окно с графическим отображением выбранной линии отображено на рис. 21.

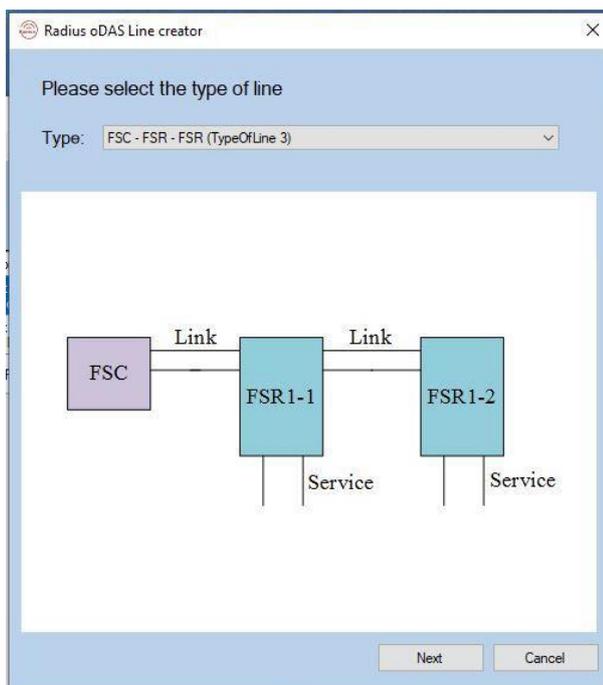
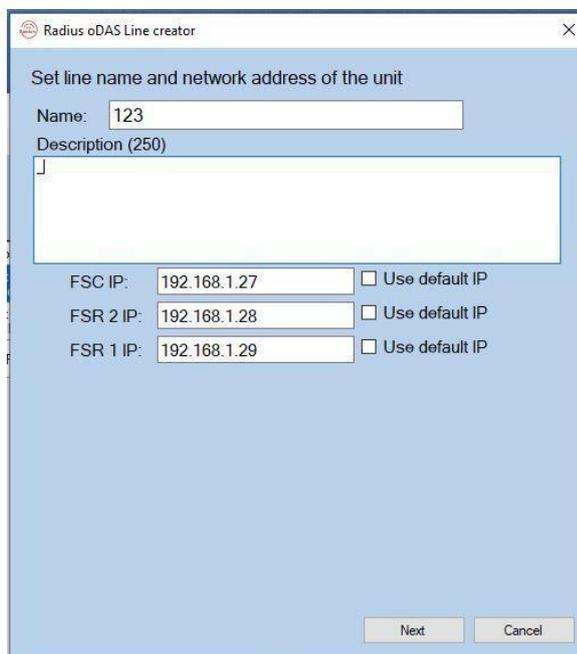


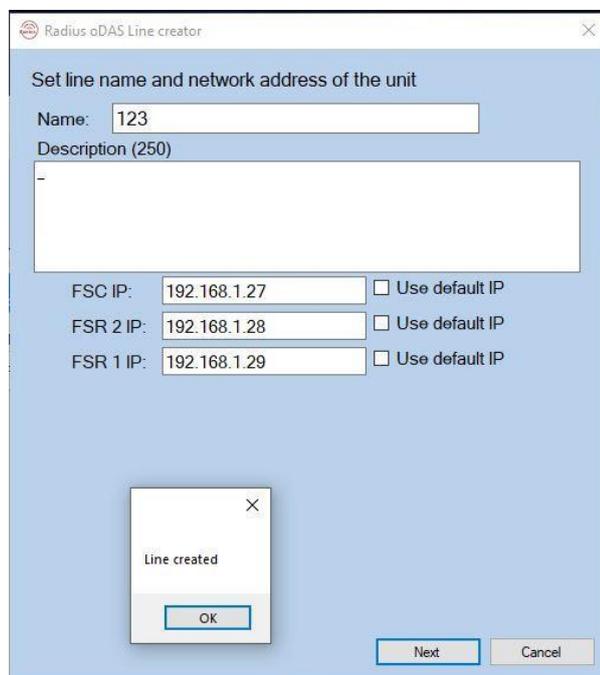
Рисунок 21

**ЦВИЯ.02144-01 34 01**

Нажимаем кнопку «Next». В появившемся окне записываем имя Линии, ее описание, прописываем IP-адреса блоков, входящих в данную линию, для чего снимаем галочки с IP (по умолчанию задано 192.168.1.1) (рис. 22).

**Рисунок 22**

Далее нажимаем кнопку «Next», появляется сообщение о завершении создания новой линии, нажимаем кнопку «ОК» (рис. 23).

**Рисунок 23**

Новая линия появляется в окне списка Линий на Главном экране (рис. 24).

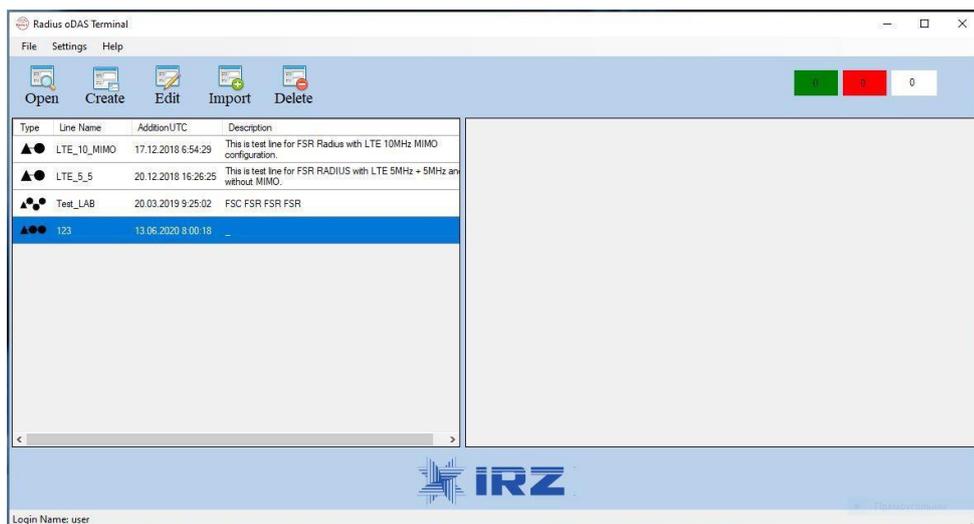


Рисунок 24

После этого можно приступить к конфигурированию линии, выбрав ее в списке.

Для удаления линии из списка достаточно выбрать линию, нажать кнопку быстрого вызова команд «Delete» и подтвердить удаление (рис. 24).

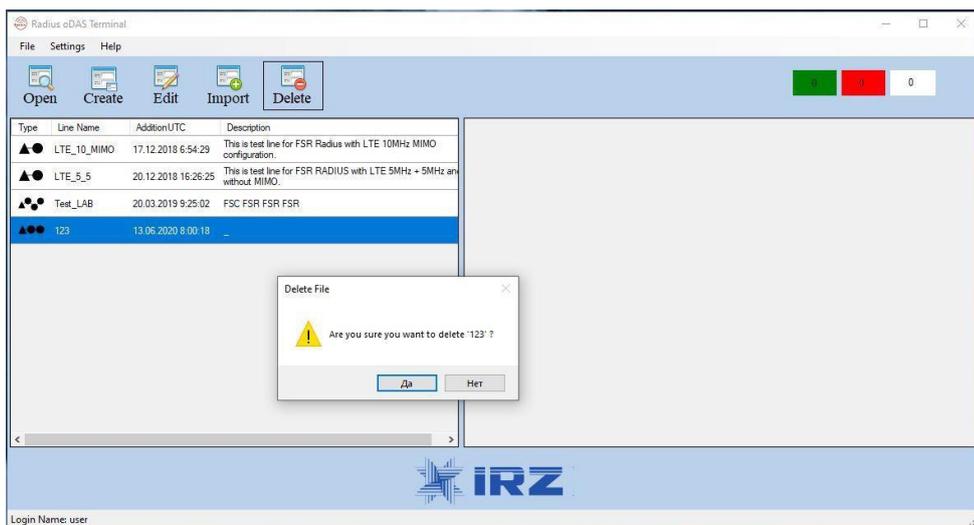


Рисунок 24

### 3.5.3. Конфигурирование Линии и Устройства

При двойном нажатии на линию (или однократном нажатии на кнопку быстрого вызова команд «Open») открывается окно конфигурирования Линии «Radius oDAS Line Configurator» (рис. 25).

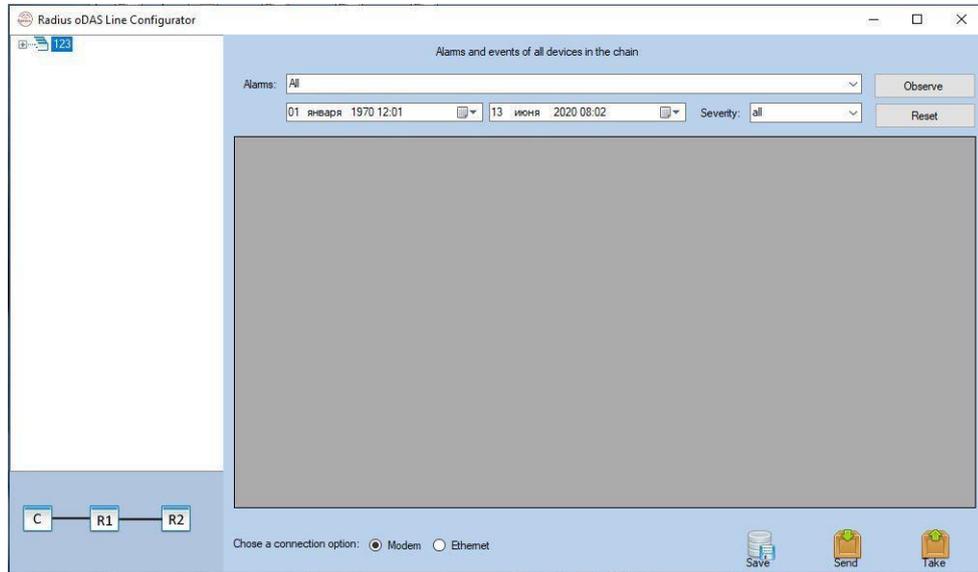


Рисунок 25

В раскрывающемся меню можно выбрать конкретное устройство и просмотреть/задать/изменить его статус и параметры (рис. 26).

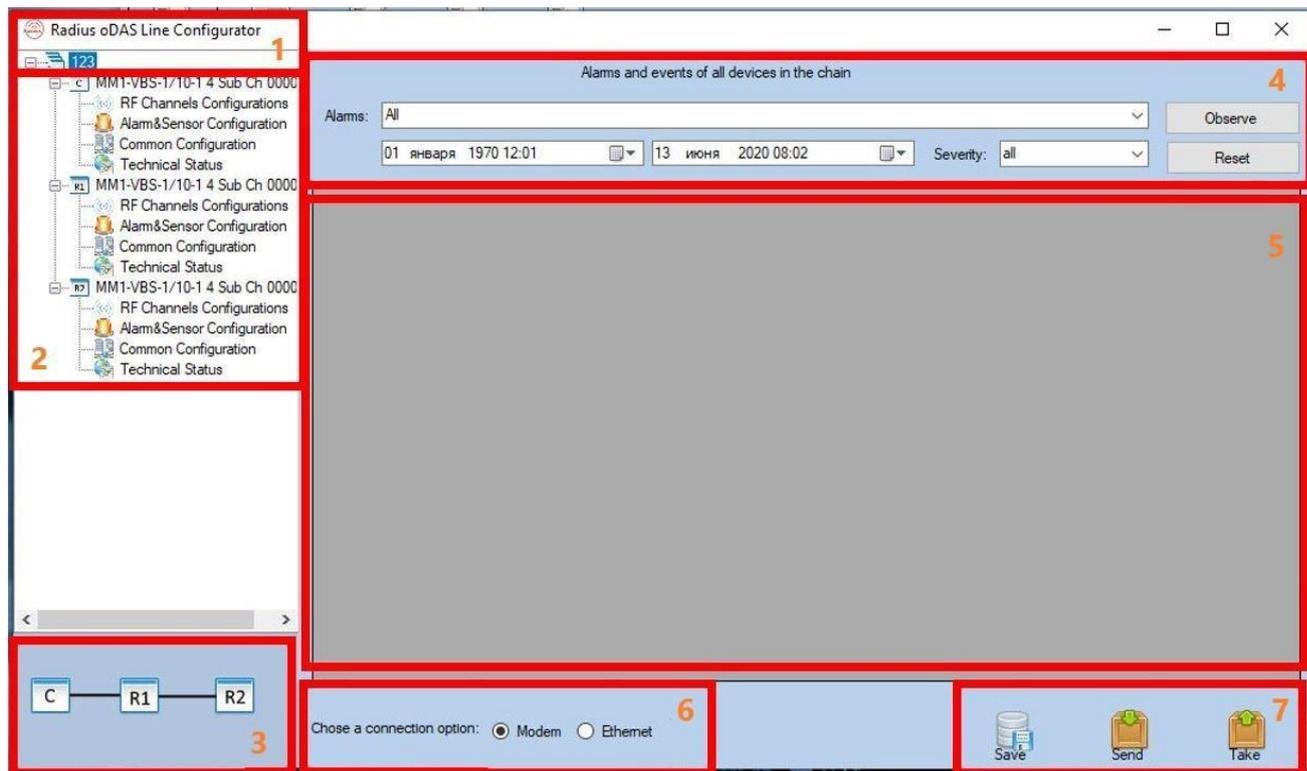


Рисунок 26

- 1 – Наименование Линии
- 2 – Список устройств в Линии и меню их конфигурации
- 3 – Графическое отображение Линии
- 4 – Задание сортировки выводимых на экран полученных событий от устройства по интервалу времени и типу
- 5 – Окно списка событий, полученных от устройства
- 6 – Выбор типа соединения с устройством
- 7 – Кнопки «Запись конфигурации», «Передать», «Принять»

При работе Линии можно получить со всей Линии или с отдельных блоков список аварий и событий, сортировать их, указав промежуток времени, тип и статус события (выбор событий на рис. 27).

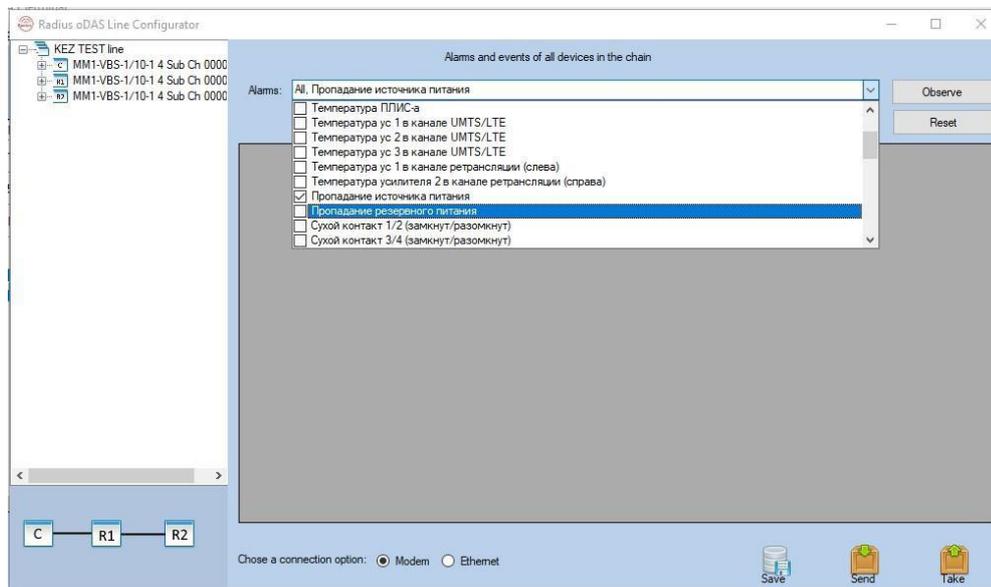


Рисунок 27

Отображение событий по значимости (рис. 28)

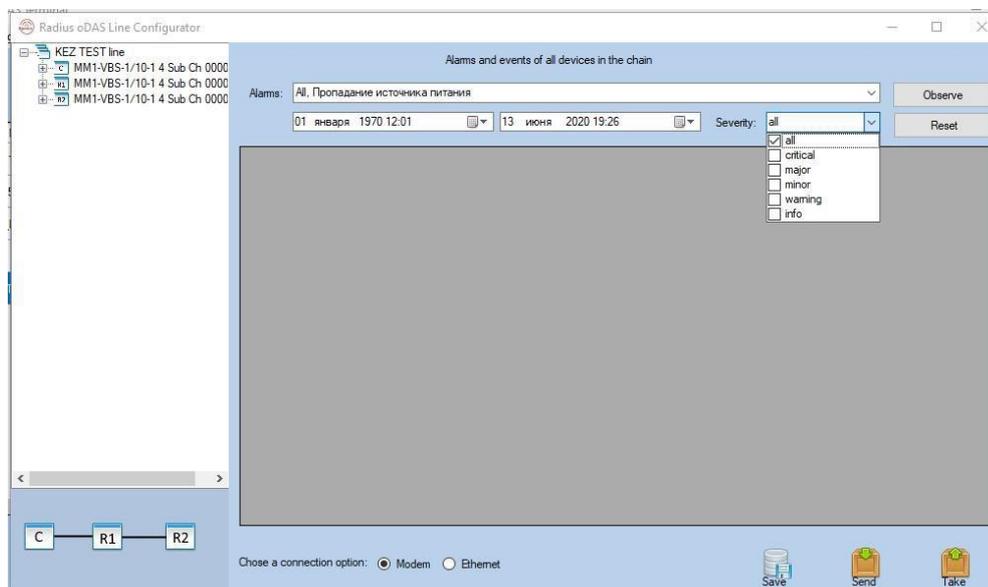


Рисунок 28

### 3.5.4. Просмотр состояния устройства

Текущее внутреннее состояние устройства – окно открывается при выделении нужного устройства в списке.

При нажатии на кнопку «State update» ПО загружает все внутренние аварии и события из устройства в память компьютера, а после нажатия кнопки «Show» - отображает текущее состояние устройства по тематическим группам.

Пример: окно состояний FSC (рис. 29).

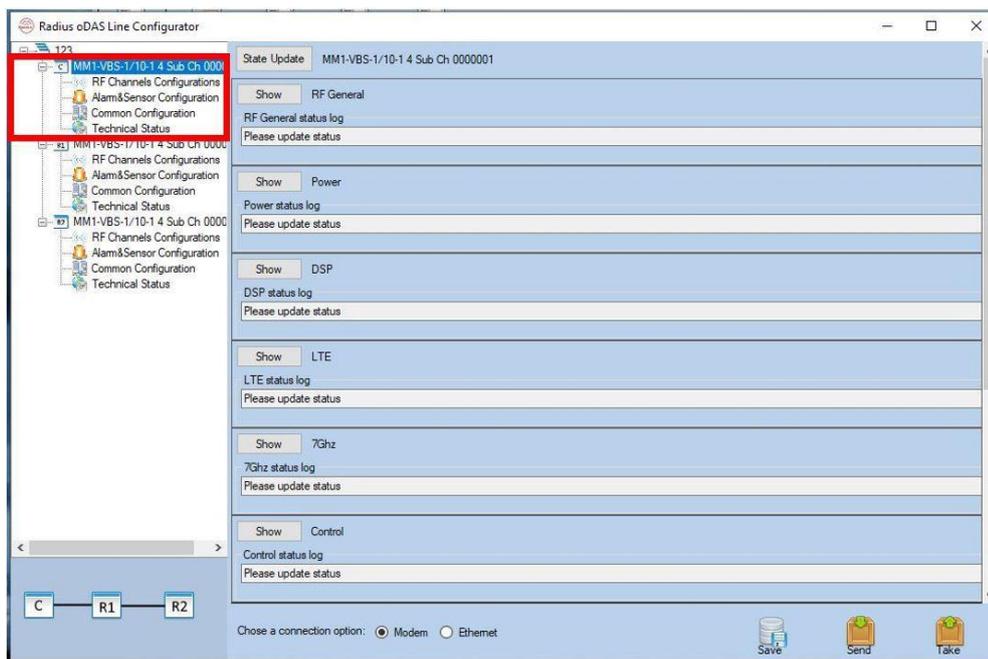


Рисунок 29

- 1 – RF General status log
- 2 – Power status log
- 3 – DSP status log
- 4 – LTE status log
- 5 – 7GHz status log
- 6 – Control status log

### 3.5.5. Конфигурирование радиопараметров устройства

В окне конфигурирования радиопараметров есть 2 группы параметров (рис. 30).

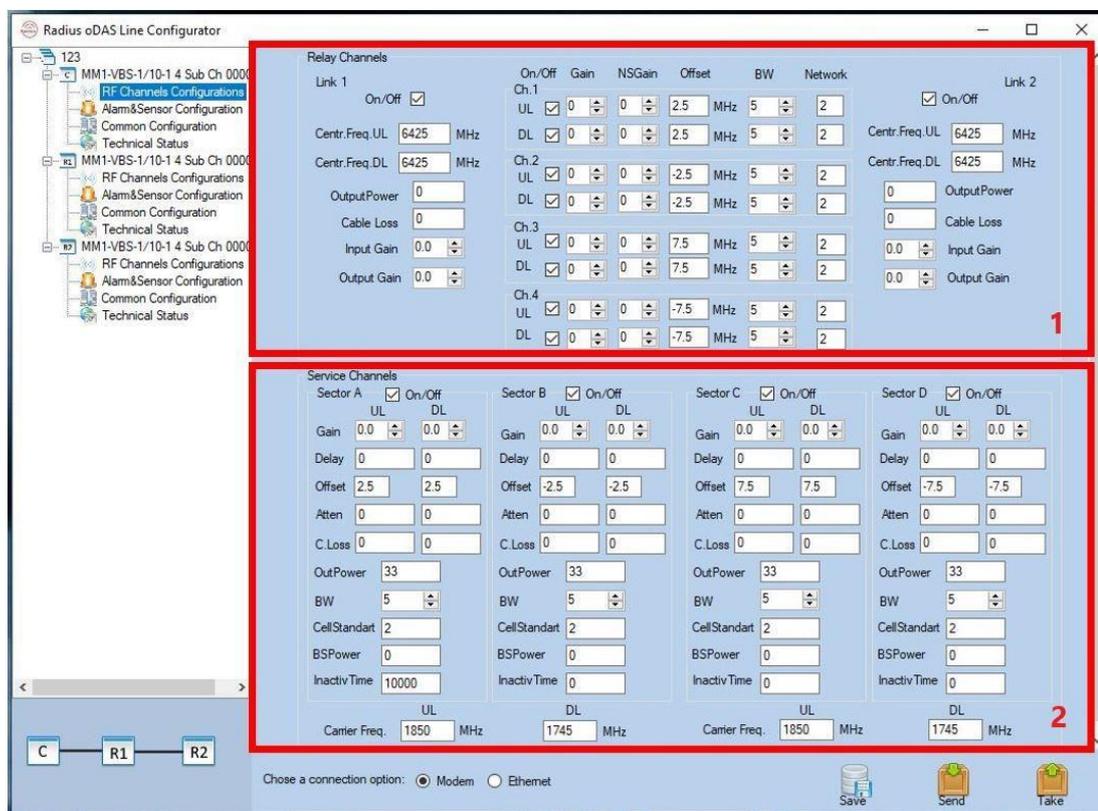


Рисунок 30

**Первая группа** предназначена для включения/выключения электропитания приемопередатчиков канала ретрансляции, задания номиналов радиочастот каналов ретрансляции, выходного максимального уровня мощности сквозного входного/выходного усиления отдельно для каждого сервисного сигнала в канале ретрансляции, а также задания смещения относительно центральной частоты канала ретрансляции ретранслируемых сервисных сигналов внутри каналов (распределения) и их уровней.

Таблица распределения частот радиостволов в канале ретрансляции отображена в Приложении 1 к данному документу.

**Вторая группа** регулирует параметры сервисных каналов – уровень выходной мощность, усиление DL/UL, номиналы частот, ширину полосы частот, тип стандарта сотовой связи, используемый в конкретном канале, смещение частоты сервисного от центральной А, В и С, D соответственно, значение дополнительной задержки.

Выключение/включение электропитания приемопередатчиков сервисных каналов. Более подробно окно с заданием радиопараметров описано на рисунках 31 – 35.

Группа параметров КР представлена на рис. 31.

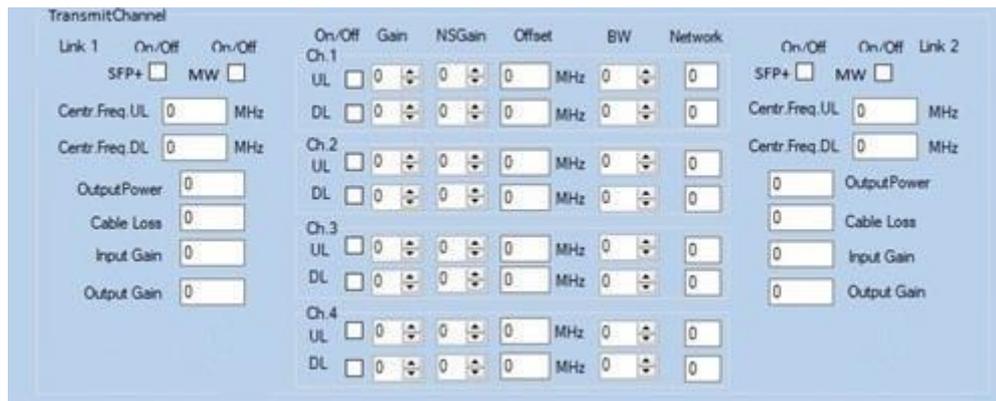


Рисунок 31

Параметры обработки 4-х сервисных сигналов в тракте КР на рис. 32.

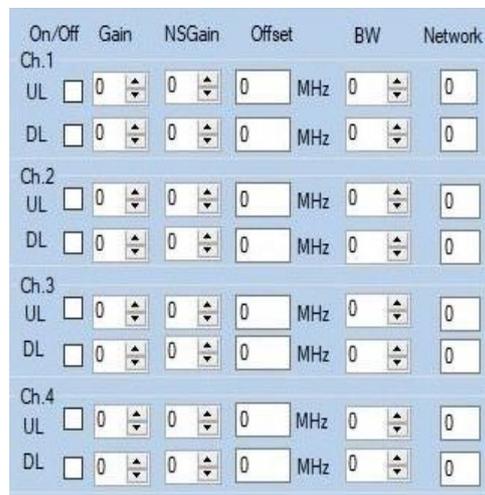


Рисунок 32

On/Off	Вкл/Выкл сигнала
Gain	Цифровое усиление каждого сервисного канала внутри КР, дБ
NSGain	Дополнительное значение Усиления, используемое при
Offset	Смещение частоты сервисного сигнала в тракте КР относительно центральной частоты канала, МГц
BW	Полоса частот каждого сервисного канала внутри КР, МГц
Network	Тип стандарта сотовой связи каждого сервисного канала внутри КР (0–LTE, 1 - UMTS)

Параметры модулей RM КР на рис. 33.

Link 1  
 On/Off   
 Centr.Freq.UL 6510 MHz  
 Centr.Freq.DL 6850 MHz  
 OutputPower 23  
 Cable Loss 0  
 Input Gain 10.0  
 Output Gain 68.5

Рисунок 33

Link 1, Link 2	КР1 и КР2
Centr.Freq.UL	Частота КР в направлении UL, МГц
Centr.Freq.DL	Частота КР в направлении DL, МГц
OutPower	Максимальная выходная мощность усилителя КР, дБм
Cable Loss	Значение потерь в кабеле между RM и FSC/FSR компенсации, дБ
Input Gain	Входное усиление сигнала КР, дБ
Output Gain	Выходное усиление сигнала КР, дБ

Группа радиопараметров сервисного канала на рис. 34.

Services Channel

Sector A  On/Off  
 Gain UL 0 DL 0  
 Delay 0 0  
 Offset 0 0  
 Atten 0 0  
 C.Loss 0 0  
 OutPower 0  
 BW 0  
 CellStandart 0  
 BSPower 0  
 Inactiv Time 0  
 Carrier Freq. UL 0 MHz DL 0 MHz

Sector B  On/Off  
 Gain UL 0 DL 0  
 Delay 0 0  
 Offset 0 0  
 Atten 0 0  
 C.Loss 0 0  
 OutPower 0  
 BW 0  
 CellStandart 0  
 BSPower 0  
 Inactiv Time 0  
 Carrier Freq. DL 0 MHz

Sector C  On/Off  
 Gain UL 0 DL 0  
 Delay 0 0  
 Offset 0 0  
 Atten 0 0  
 C.Loss 0 0  
 OutPower 0  
 BW 0  
 CellStandart 0  
 BSPower 0  
 Inactiv Time 0  
 Carrier Freq. UL 0 MHz

Sector D  On/Off  
 Gain UL 0 DL 0  
 Delay 0 0  
 Offset 0 0  
 Atten 0 0  
 C.Loss 0 0  
 OutPower 0  
 BW 0  
 CellStandart 0  
 BSPower 0  
 Inactiv Time 0  
 Carrier Freq. DL 0 MHz

Рисунок 34

Параметры сервисных каналов на рис. 35.

Sector A		Sector B	
UL	DL	UL	DL
Gain: 0	Gain: 0	Gain: 0	Gain: 0
Delay: 0	Delay: 0	Delay: 0	Delay: 0
Offset: 0	Offset: 0	Offset: 0	Offset: 0
Atten: 0	Atten: 0	Atten: 0	Atten: 0
C.Loss: 0	C.Loss: 0	C.Loss: 0	C.Loss: 0
OutPower: 0	OutPower: 0	OutPower: 0	OutPower: 0
BW: 0	BW: 0	BW: 0	BW: 0
CellStandart: 0	CellStandart: 0	CellStandart: 0	CellStandart: 0
BSPower: 0	BSPower: 0	BSPower: 0	BSPower: 0
Inactiv Time: 0	Inactiv Time: 0	Inactiv Time: 0	Inactiv Time: 0
Carrier Freq. (UL): 0 MHz	Carrier Freq. (DL): 0 MHz	Carrier Freq. (UL): 0 MHz	Carrier Freq. (DL): 0 MHz

Рисунок 35

Sector X On/Off	Включение/выключение электропитания усилителя сервисного канала и подачи сигнала в канал
Gain	Усиление сигнала UL/DL, дБ
Delay	Значение дополнительной задержки, вносимой в каждый тракт UL/DL, мкс
Offset	Смещение частоты канала от центральной частоты группы каналов А, В и С, D соответственно, МГц
Atten	Значение потери между БС и FSC, дБ
C.Loss	Потери в кабеле (задаются для компенсации потерь) между модулем SM и FSC/FSR, дБ
Out Power	Максимальный уровень выходной мощность сигнала сервисного канала, дБм
BW	Полоса частот сервисного канала, МГц
Cell Standart	Тип стандарта сотовой связи
BS Power	Уровень выходной мощности БС (для FSC), дбм
Inactive Time	Время неактивности сервисного канала до отправки аварийного сообщения, с
UL/DL Carrier Freq.	Центральная частота UL/DL, МГц для группы каналов А, В и С, D соответственно

### 3.5.6. Конфигурирование контроля состояния устройства и его сенсоров

В окне конфигурирования алармов «Alarm&Sensor Configuration» и сигналов сенсоров во вкладке конфигурации алармов (событий) «Alarm configuration» можно включить/выключить контроль параметра (в ячейке On/Off) и задать его значение (Min.Value; Max.Value), при выходе за пределы которого формируется сообщение о событии (окно со списком контролируемых параметров устройства на рис. 36).

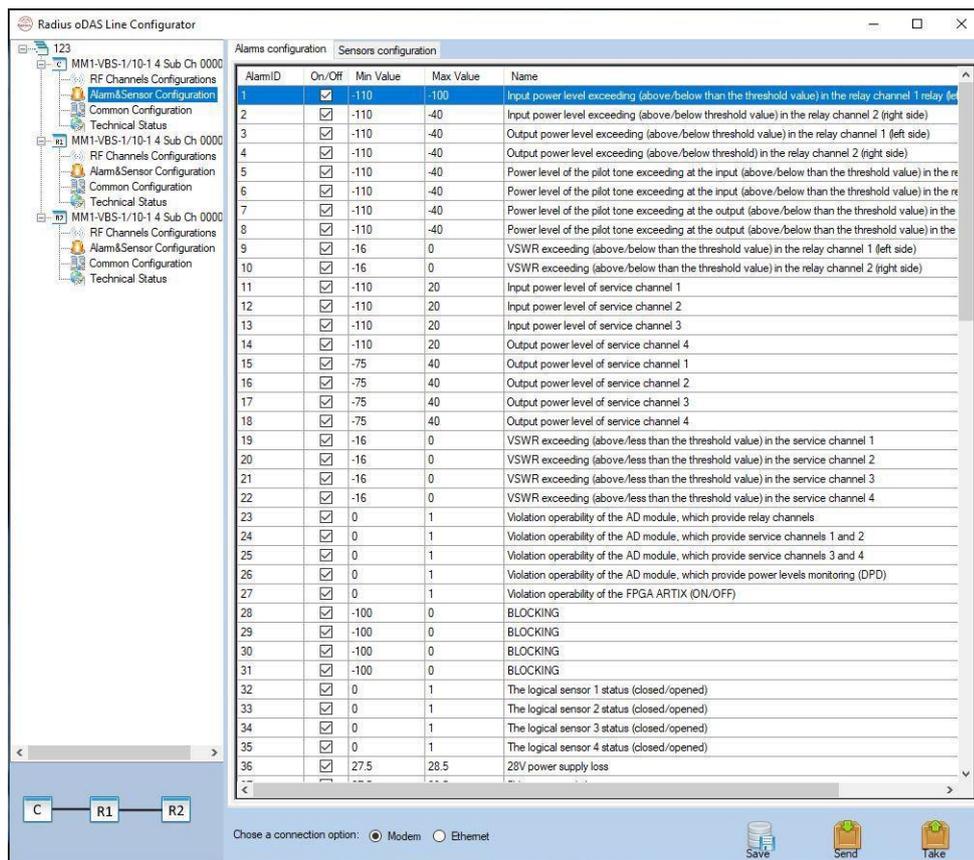


Рисунок 36

02144-01 34 01.pdf

19.10.2020 8:32:59

475

814196

PDM

The image shows two screenshots of the Radius oDAS Line Configurator software interface. The top screenshot displays the 'Alarms configuration' table, and the bottom screenshot displays the 'Sensors configuration' table. Both tables list various alarm and sensor types with their respective IDs, status, and threshold values.

**Alarms configuration (Top Screenshot):**

AlarmID	On/Off	Min Value	Max Value	Name
37	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	5V power supply loss
38	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	3.3 V power supply loss
39	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) at 28V
40	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) at 5V
41	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) at 3.3V
42	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2.8	2.5V FPGA power supply loss
43	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	3.5	3.3V FPGA power supply loss
44	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	3.5	H3 processor power supply loss
45	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	3.5	Router power supply loss
46	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply providing relay channels
47	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply providing relay channels
48	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2.8	2.5V AD power supply loss providing relay channels
49	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing service channels 1 and 2
50	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing service channels 1 and 2
51	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2.8	2.5V AD power supply loss providing service channels 1 and 2
52	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing service channels 3 and 4
53	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing service channels 3 and 4
54	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2.8	2.5V AD power supply loss providing service channels 3 and 4
55	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing power levels monitoring (DPD)
56	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1.4	1.3V AD power supply loss providing power levels monitoring (DPD)
57	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2.8	2.5V AD power supply loss providing power levels monitoring (DPD)
58	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) of the reference oscillator frequenc
59	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) of the processor H3
60	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) of FPGA
61	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) AD providing relay channels
62	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) AD providing service channels 1 a
63	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) AD providing service channels 3 a
64	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) AD providing power levels monitort
65	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) inside the FSC/FSR unit
66	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the 1st LTE/UMTS unit
67	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the 2nd LTE/UMTS unit
68	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the 3rd LTE/UMTS unit
69	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the 4th LTE/UMTS unit
70	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 1th LTE/UMTS unit
71	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 2nd LTE/UMTS unit
72	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 3rd LTE/UMTS unit

**Sensors configuration (Bottom Screenshot):**

AlarmID	On/Off	Min Value	Max Value	Name
69	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the 4th LTE/UMTS unit
70	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 1th LTE/UMTS unit
71	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 2nd LTE/UMTS unit
72	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the 3rd LTE/UMTS unit
73	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in 4th LTE/UMTS unit
74	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in the 1st LTE/UMTS unit
75	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in 2nd LTE/UMTS unit
76	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in 3rd LTE/UMTS unit
77	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in 4th LTE/UMTS unit
78	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	3.5	3.3V power supply loss in the relay module 1
79	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in the relay module 1
80	<input checked="" type="checkbox"/>	9.5	10.5	10V power supply loss in the relay module 1
81	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the relay module 1
82	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	3.5	3.3V power supply loss in the relay module 2
83	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	5.3	5V power supply loss in the relay module 2
84	<input checked="" type="checkbox"/>	9.5	10.5	10V power supply loss in the relay module 2
85	<input checked="" type="checkbox"/>	27.5	28.5	28V power supply loss in the relay module 2
86	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the relay module 1
87	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	150	Temperature exceeding (above/below than the threshold value) in the relay module 2
88	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Initial message
89	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Configuration successfully update
90	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Configuration successfully update by local connection
91	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Firmware successfully update
92	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Firmware successfully update by local connection
93	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Server connection is lost
94	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Firmware rollback to the previous version
95	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Configuration rollback to the previous version
96	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Incorrect firmware
97	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Incorrect configuration
98	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Configuration applying
99	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Firmware applying
100	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Unit is open
101	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Violation operability of GPRS/UMTS/HSPA/LTE modem
102	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Violation operability of the GPS module
103	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	Violation operability of the router
104	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	VPN connection loss

Рисунок 36 (продолжение).

В окне конфигурирования алармов «Alarm&Sensor Configuration» и сигналов сенсоров во вкладке конфигурации сенсоров «Sensors configuration» можно включить/выключить контроль сенсоров, а также инвертировать значение изменения их аварийного состояния (Front Type; On/Off; Value) (окно контролируемых сенсоров устройства на рис. 37).

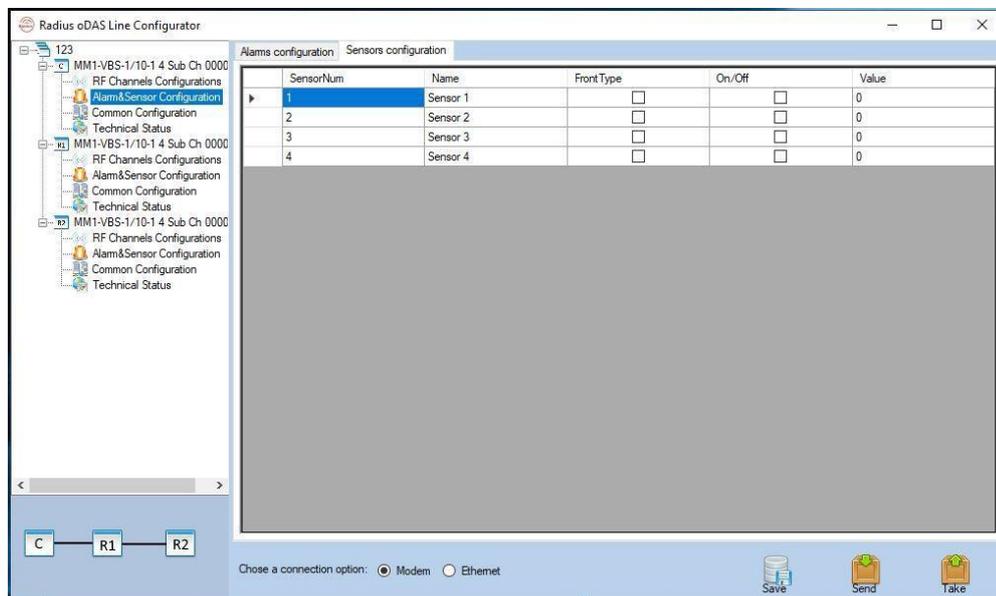


Рисунок 37

При нажатии на кнопку «Save» конфигурация Линии сохраняется на компьютере (рис. 38).

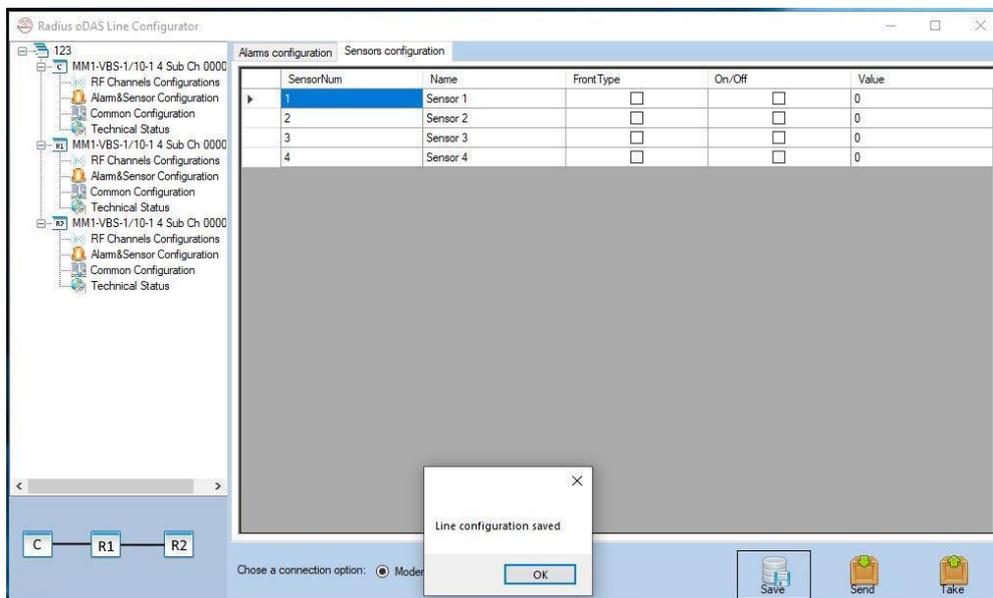


Рисунок 38

При нажатии на кнопку «Send» конфигурация устройства передается на выбранное устройство,

При этом надо указать, каким способом осуществляется соединение – через модем или Ethernet-кабель (рис. 39).

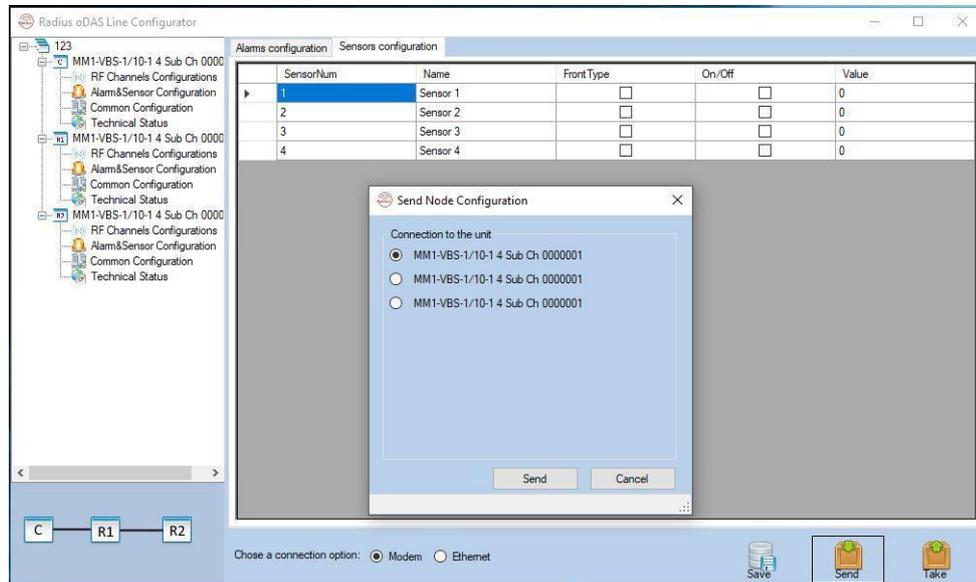


Рисунок 39

При нажатии на кнопку «Take» конфигурация устройства передается с устройства на компьютер и отображается в окне программы.

### 3.5.7. Общая конфигурация устройства

Во вкладке Общая конфигурация «Common Configuration» задаются IP-адреса, порты устройств и сервера, на который отсылаются аварийные сообщения и сообщения о подтверждении работоспособности, включается АРУ (автоматическая регулировка усиления сигналов в линии), включаются дополнительные коммуникационные устройства, задается время применения прошивки и новой конфигурации, количество попыток и время между ними.

Здесь же отображаются справочные данные о Serial Number и Part Number блоков и устройства, его геоданные.

На этой вкладке можно осуществить разные варианты сброса устройства и возврат к предыдущей конфигурации (рис. 40).

02144-01 34.01.pdf 1 :0 ( . " . ) . 814196  
19.10.2020 8:32:59 .475 . . . . . PDM

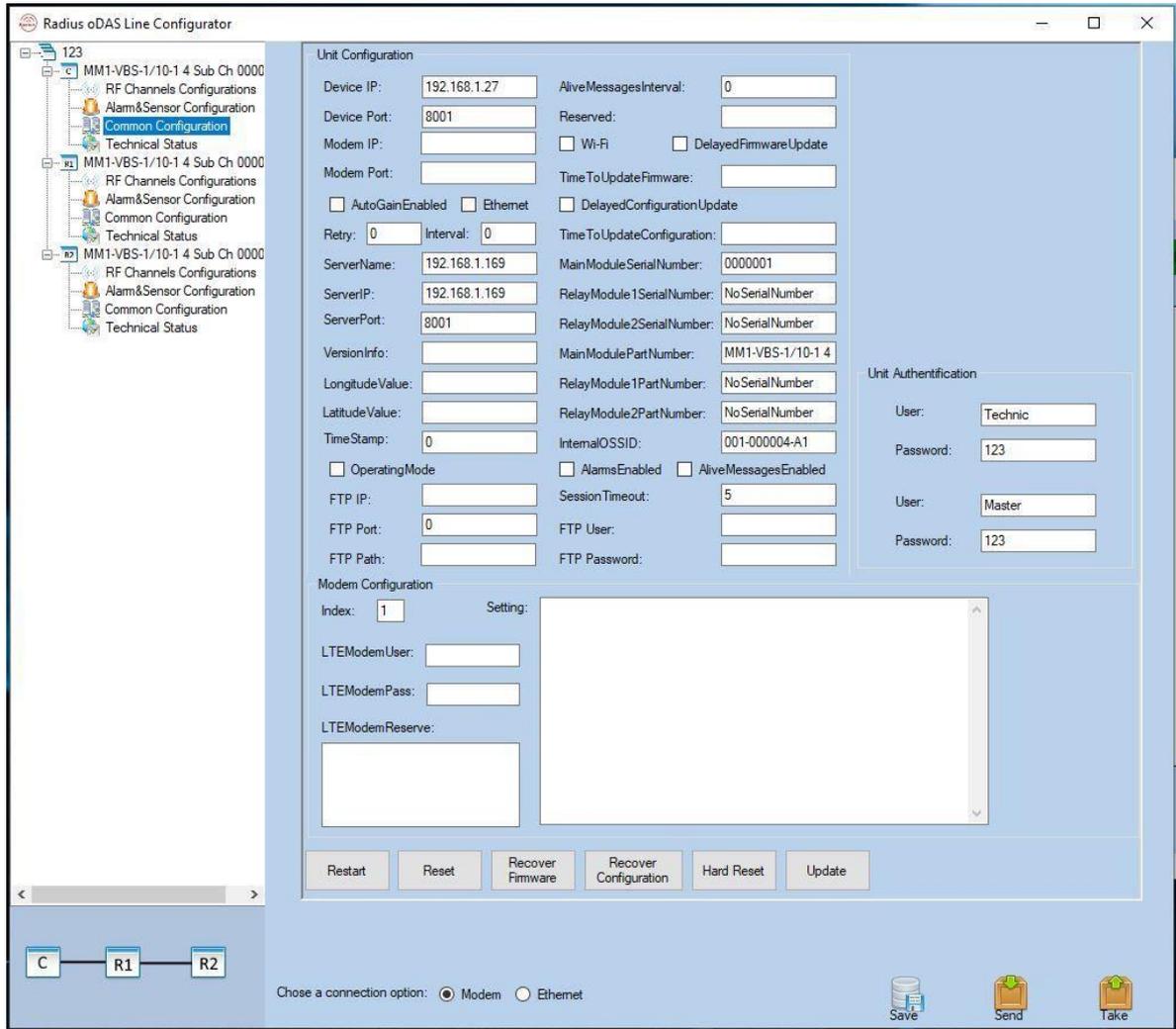


Рисунок 40

## Коммуникационные данные

Device IP	IP адрес конфигурируемого устройства
Device Port	Порт для соединения с устройством
Modem IP	Внешний статический IPадрес СИМкарты установленной в устройство для удаленного соединения
Modem Port	Порт для соединения с устройством удаленно
Server Name	Имя Сервера
Server IP	IPадрес Сервера, куда отправляются аварийные и информационные сообщения
Server Port	Порт для соединения с Сервером
FTP IP	IPадрес FTPсервера для выгрузки сообщений
FTP Port	Порт для соединения с Сервером FTP
FTP User	Имя пользователя FTP
FTP Password	Пароль FTP Сервера
Session Timeout	Время завершения сессия соединения с устройством
Modem index	Индекс конфигурации модема
LTE Modem User	Имя пользователя модема
LTE Modem Pass	Пароль модема
LTE Modem Reserve	Резервное поля данных модема
Setting	Настройки модема
Ethernet	Вкл/выкл Ethernet
Wi-Fi	Вкл/выкл Wi-Fi
Auto Gain Enabled	Включения автоматической регулировки усиления линии
Alive Messages Enabled	Включения alive сообщений
Alive Messages Interval	Интервал отправки alive сообщений
Delayed Firmware Update	Задержка обновления ПО
Time To Update Firmware	Время для обновления ПО
Delayed Configuration Update	Задержка передачи конфигурации на устройство
Time To Update Configuration	Время для передачи отложенной конфигурации на устройство
Alarms Enabled	Включения функции отправки аварийных сообщений
Retry	Количество попыток отправки сообщений
Interval	Временной интервал между отправленными сообщениями

## Справочные данные

Version Info	Версия ПО
Longitude Value	Координаты широты
Latitude Value	Координаты долготы
Time Stamp	Текущее внутреннее время на блоке
Main Module Serial Number	Серийный номер основного блока FSC/FSR
Relay1 Module Serial Number	Серийный номер модуля RM 1
Relay2 Module Serial Number	Серийный номер модуля RM 2
Main Module Part Number	Порядковый номер основного блока FSC/FSR
Relay1 Module Part Number	Порядковый номер модуля RM 1
Relay2 Module Part Number	Порядковый номер модуль RM 2
Internal OSSID	Внутренний ID блока
Unit Authentication	Информация о логине/пароле внутреннего доступного пользователя блока
<b>Кнопки</b>	
Restart	Перезапуск устройства
Reset	Перезагрузка устройства
Hard Reset	Перезагрузка устройства с вторичного источника электропитания
Update	Обновление ПО
Recover Firmware	Восстановление предыдущей версии ПО
Recover Configuration	Восстановление предыдущей конфигурации устройства

.02144-01 34 01.pdf  
 1  
 475  
 :0 ( . " . )  
 19.10.2020 8:32:59  
 814196

### 3.5.8 Статус технических параметров устройства

В окне Технический статус «Technical Status» на вкладке Статус Технические параметры «Technical Parameters Status» после нажатия кнопки «Update» отображаются текущие параметры, полученные с устройства (Окно состояния и текущих значений технических параметров устройства показано на рис. 41).

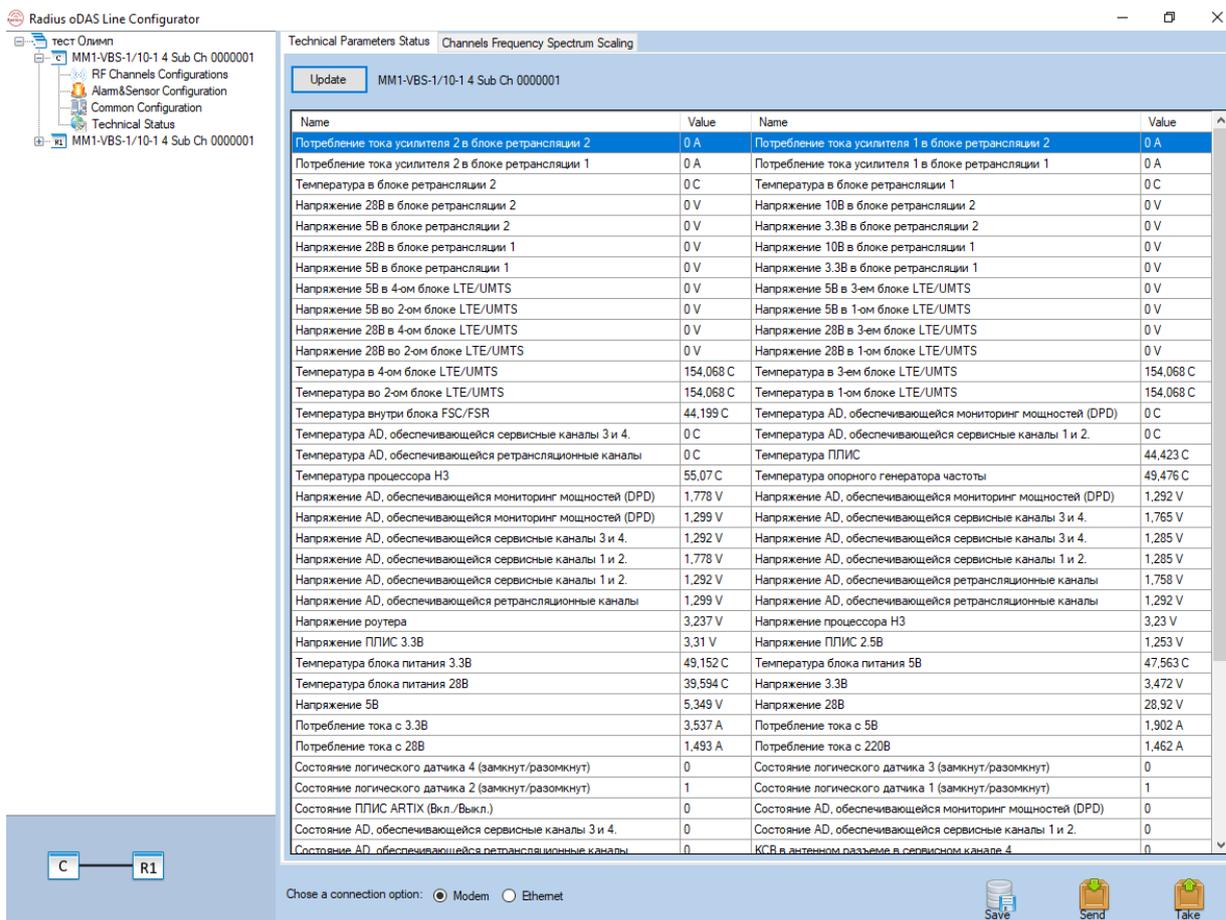


Рисунок 41

На следующей вкладке «Channel Frequency Spectrum Scaling» можно посмотреть спектры каналов ретрансляции и сервисных каналов выбранного устройства (рис. 42).

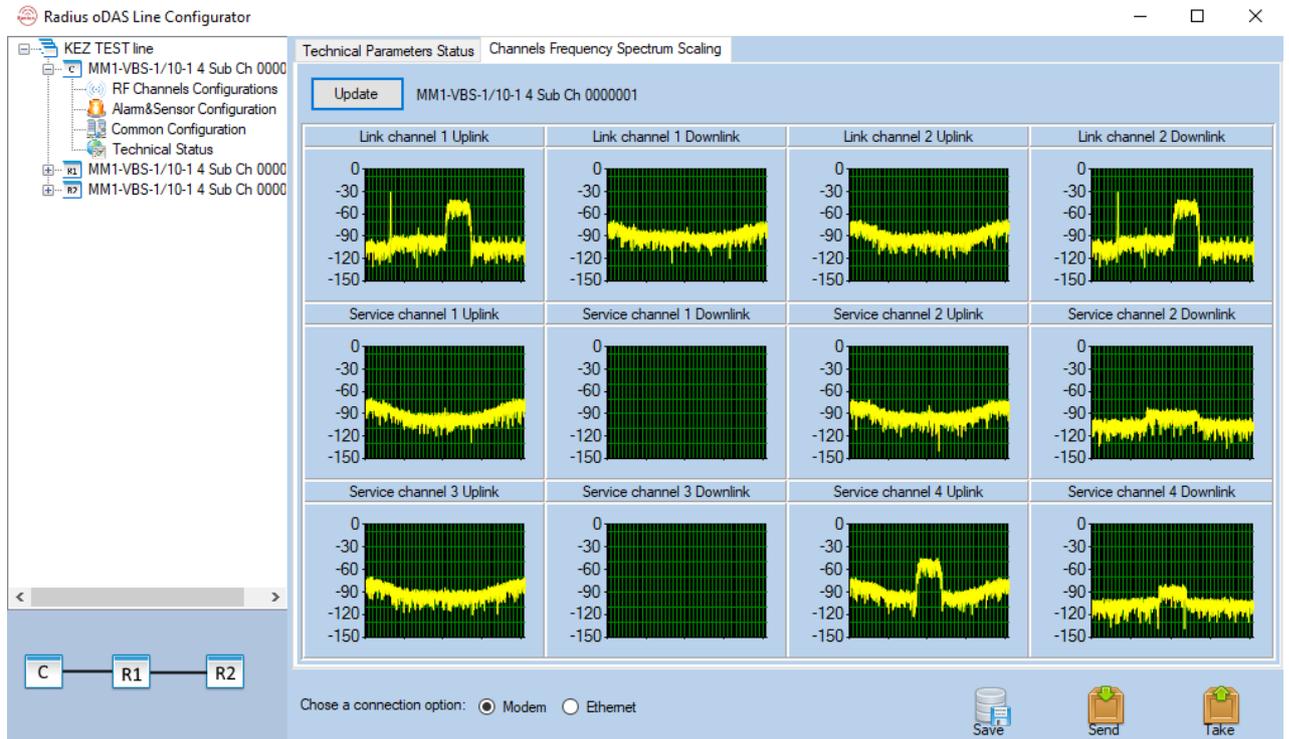


Рисунок 42

### 3.6. Конфигурирование Обновление внутреннего ПО устройства

В меню «Settings» Главного Экрана выберите строку меню «Firmware» (рисунок 43). Далее появится окно со списком актуальных загруженных прошивок «Radius Firmware manager» с возможностью загружать из файла, выгружать в файл, удалять и корректировать информацию о прошивках (окно с выбором меню прошивки устройства отображено на рис. 43).

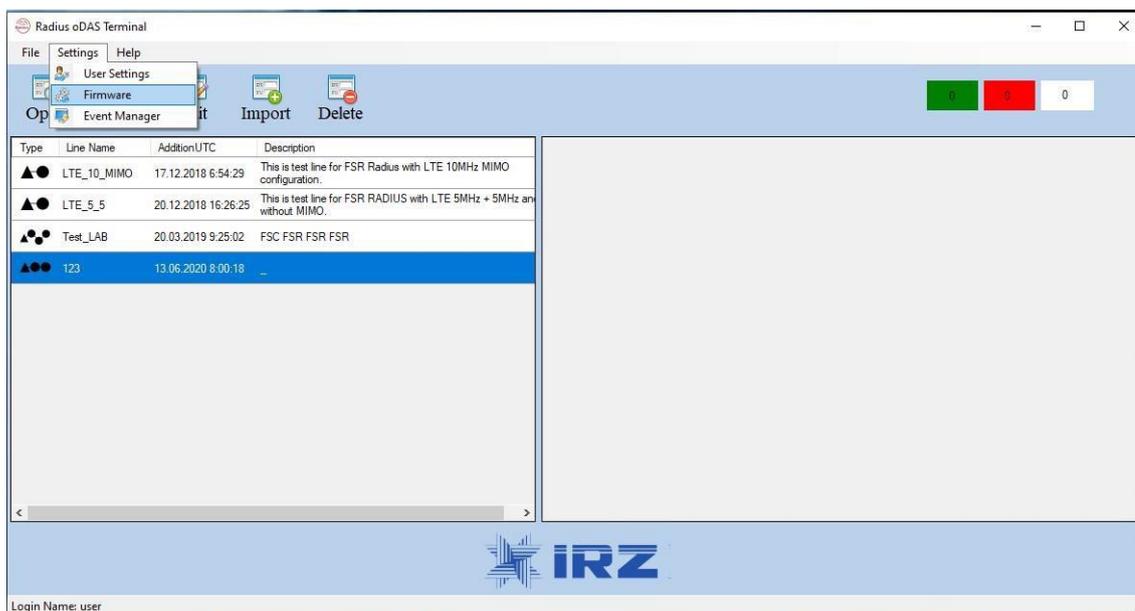


Рисунок 43

Окно актуальных версий прошивки устройства на рис. 44

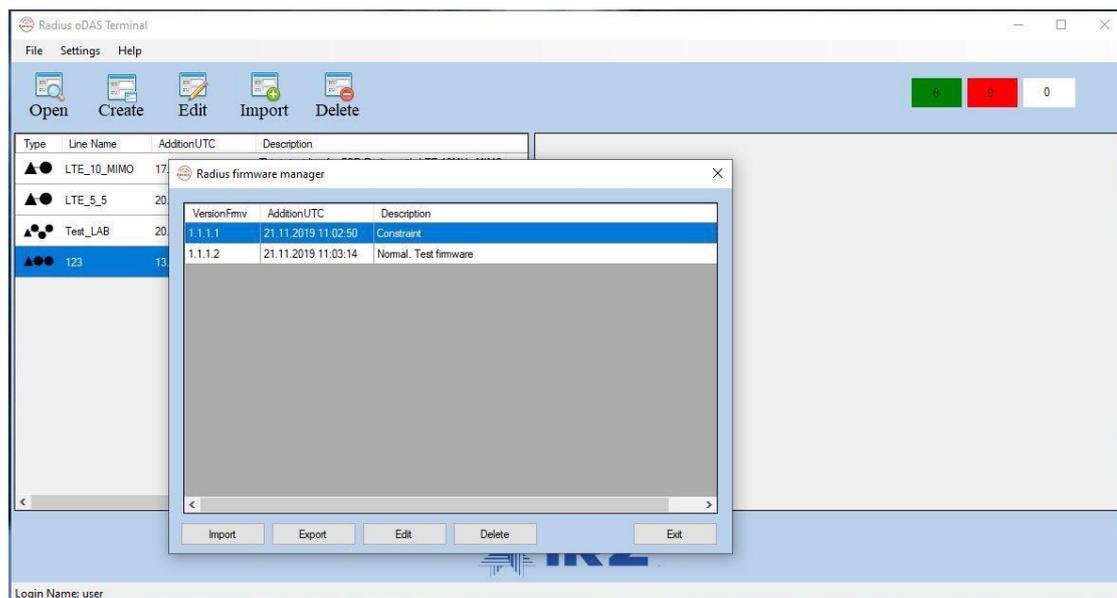


Рисунок 44

Для просмотра номера версии прошивки, описания его корректировки нажмите кнопку «Edit», появится окно «Firmware editor» с возможностью изменения соответствующих данных о прошивке при наличии прав у пользователя (рис. 45).

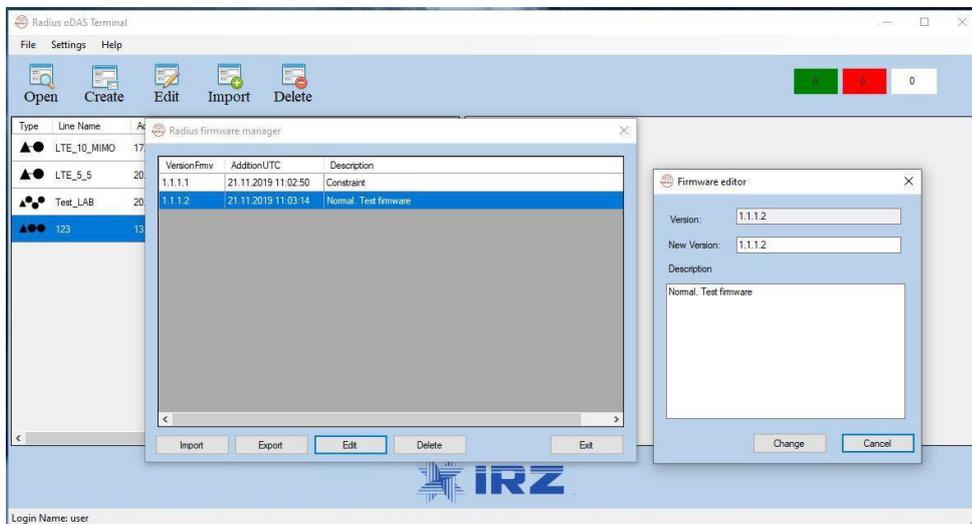


Рисунок 45

При нажатии на кнопку «Import» откроется окно Проводника для поиска файлов прошивки формата \*.fw.

После выбора нужного файла нажмите кнопку «Открыть». Далее в списке прошивок появится новая строка с загруженной прошивкой. Всплывающее окно для выбора директории с файлами прошивок на рис. 46.

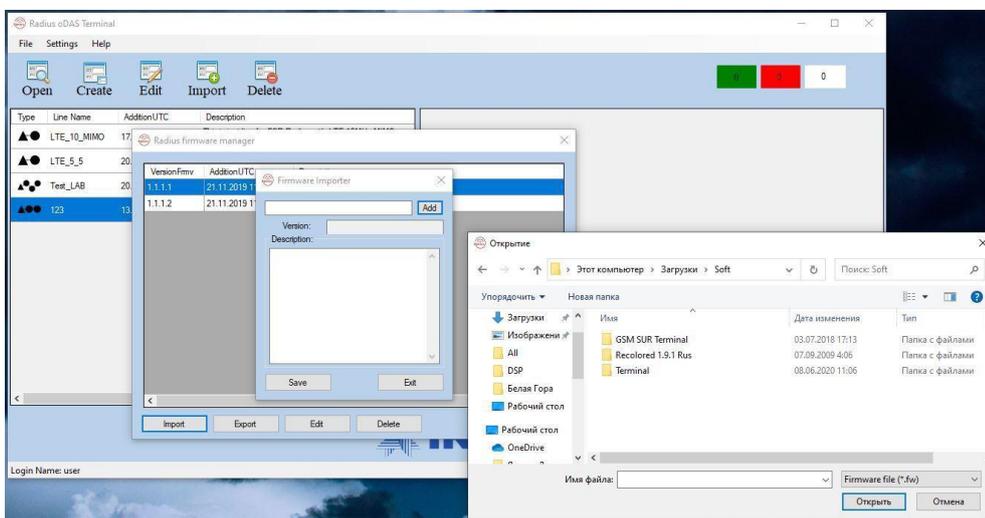


Рисунок 46

### 3.7. Просмотр событий

При выборе в списке меню Главного Экрана «Event Manager» можно, после нажатия кнопки Observe, просмотреть полученные со всех устройств аварии и события, сортировать их, указав SerialNumber и PartNumber конкретного устройства, указав тип и статус события, интересующий промежуток времени возникновения события (рис. 47, 48).

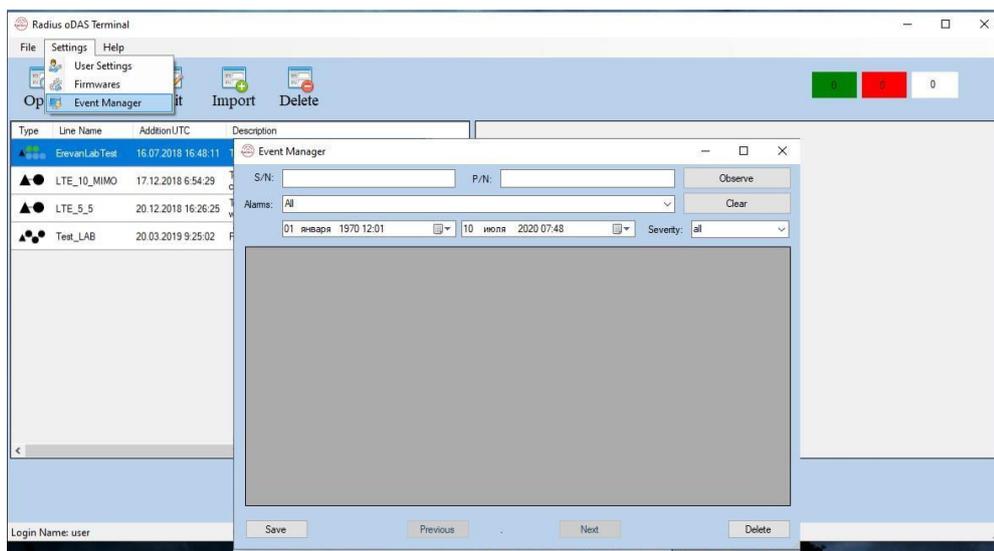


Рисунок 47

Окно выбора типа и статуса событий на рис. 48.

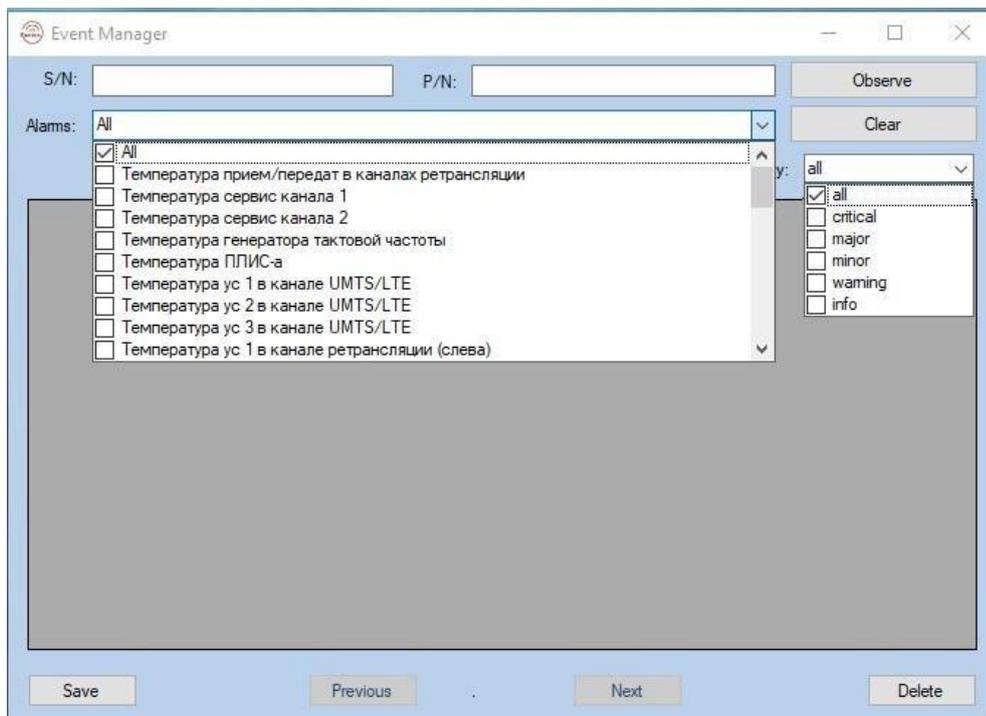


Рисунок 48

Окно выбора промежутка времени событий на рис. 49.

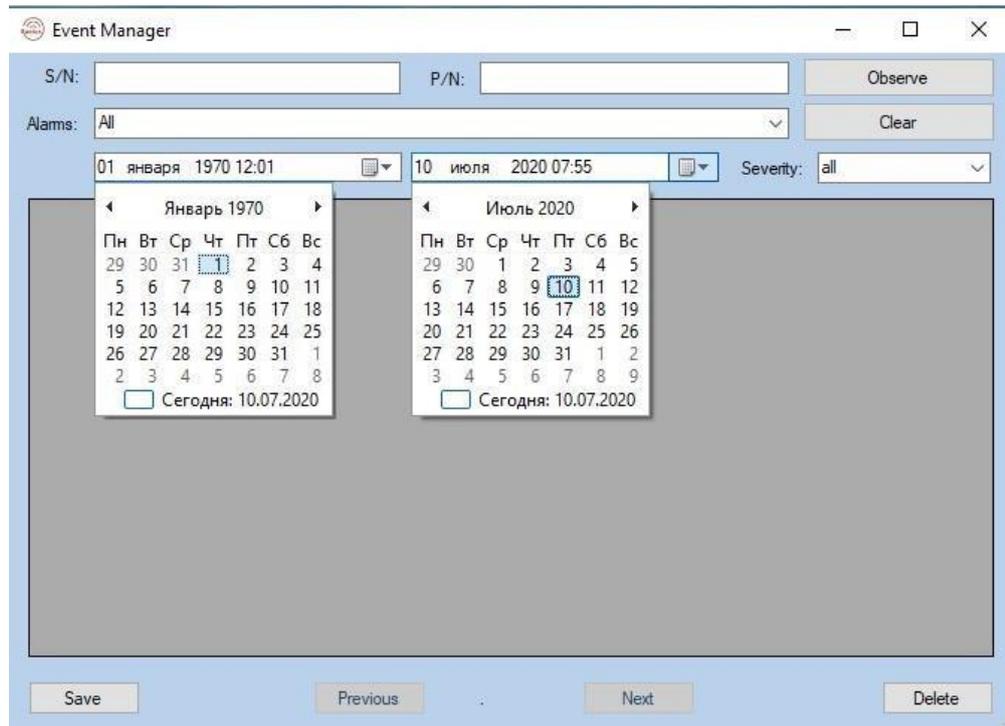


Рисунок 49

Список можно редактировать, удаляя ненужные события, а также сохранять в файл с помощью кнопки «Save».

Примеры отображения событий в окне «Event Manager» и на Главном Экране показан на рис. 50.

S/N	P/N	Time	Alarm Name	Alarm Index	State	AbvValue	HstValue	Severity
000001	DVA	2019.07.10 12:31	Input power level exceeding above/below than the threshold value in the relay channel 1 relay (left side)	1	0	11.0	0	critical
000001	DVA	2019.07.10 12:34	Input power level exceeding above/below than the threshold value in the relay channel 1 relay (left side)	1	0	0	0	critical
000001	MMH-VES-1/10 m	2019.07.10 12:33	Configuration successfully update by local connection	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:34	Configuration applying	90	0	0	0	critical
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:36	Configuration applying	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:36	Configuration successfully update by local connection	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:38	Configuration applying	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:40	Configuration applying	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:40	Configuration successfully update by local connection	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:41	Configuration applying	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:41	Configuration successfully update by local connection	90	0	0	0	info
000001	MMH-VES-1/10-4 S&O	2019.07.10 12:42	Input power level exceeding above/below than the threshold value in the relay channel 1 relay (left side)	1	0	0	0	critical

Рисунок 50

Список сообщений об изменении конфигурации устройства на Главном Экране ПО (рис. 51).

Type	Line Name	Address/TC	Description	S/N	P/N	Time	Alarm Name	Alarm Index	State	Activation	Publish	Severity
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:01	Configuration update by local connection	90	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:08	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:08	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:08	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:08	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:12	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:12	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:13	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info
000001	RM41055-1-70314 Sub Ch		Configuration update by local connection			20.02.2018 4:13	Configuration update by local connection	90	<input type="checkbox"/>	0	0	info

Рисунок 51

После завершения работы закрыть окно программы средствами операционной системы. Отсоединить ПЭВМ от FSR, FSC, если использовалось кабельное соединение.

## 4. ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 7-1. Частотные модификации изделий

	Mod 1		Mod 2	
	НИЖНЯЯ половина полосы частот	Левая граница	<b>6430</b>	Левая граница
Правая граница		<b>6600</b>	Правая граница	<b>6760</b>
Ширина полосы		<b>170</b>	Ширина полосы	<b>170</b>
ВЕРХНЯЯ половина полосы частот	Левая граница	<b>6770</b>	Левая граница	<b>6930</b>
	Правая граница	<b>6940</b>	Правая граница	<b>7100</b>
	Ширина полосы	<b>170</b>	Ширина полосы	<b>170</b>

Номинальные центральные частоты и соответствующие им граничные частоты Каналов ретрансляции с разной шириной полосы представлены в табл. 7.2 – 7.3.

Таблица 7-2. Расположение каналов с шириной полосы 20 МГц и дуплексным разносом 340 МГц

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
НИЖНЯЯ половина полосы частот	<b>Центр.</b>	6440	6460	6480	6500	6520	6540	6560	6580	6600	6620	6640	6660	6680	6700	6720	6740
	<b>Лев.</b>	6430	6450	6470	6490	6510	6530	6550	6570	6590	6610	6630	6650	6670	6690	6710	6730
	<b>Прав.</b>	6450	6470	6490	6510	6530	6550	6570	6590	6610	6630	6650	6670	6690	6710	6730	6750
ВЕРХНЯЯ половина полосы частот	<b>Центр.</b>	6780	6800	6820	6840	6860	6880	6900	6920	6940	6960	6980	7000	7020	7040	7060	7080
	<b>Лев.</b>	6770	6790	6810	6830	6850	6870	6890	6910	6930	6950	6970	6990	7010	7030	7050	7070
	<b>Прав.</b>	6790	6810	6830	6850	6870	6890	6910	6930	6950	6970	6990	7010	7030	7050	7070	7090

Таблица 7-3. Альтернативное расположение каналов с шириной полосы 20 МГц и дуплексным разносом 340 МГц

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
НИЖНЯЯ половина полосы частот	<b>Центр.</b>	6450	6470	6490	6510	6530	6550	6570	6590	6610	6630	6650	6670	6690	6710	6730	6750
	<b>Лев.</b>	6440	6460	6480	6500	6520	6540	6560	6580	6600	6620	6640	6660	6680	6700	6720	6740
	<b>Прав.</b>	6460	6480	6500	6520	6540	6560	6580	6600	6620	6640	6660	6680	6700	6720	6740	6760
ВЕРХНЯЯ половина полосы частот	<b>Центр.</b>	6790	6810	6830	6850	6870	6890	6910	6930	6950	6970	6990	7010	7030	7050	7070	7090
	<b>Лев.</b>	6780	6800	6820	6840	6860	6880	6900	6920	6940	6960	6980	7000	7020	7040	7060	7080
	<b>Прав.</b>	6800	6820	6840	6860	6880	6900	6920	6940	6960	6980	7000	7020	7040	7060	7080	7100

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ**

FSC	Frequency Shift Converter (Блок конвертера)
FSR	Frequency Shift Repeater (Блок репитера с переносом частоты)
RM	Relay module (Выносной модуль Канала ретрансляции)
SM	Service module (Выносной модуль Сервисного Канала)
КР	Канал ретрансляции
ПО	Программное обеспечение
UL	Направление сигнала в сторону от абонентской станции к БС
DL	Направление сигнала в сторону от БС к абонентской
БС	Базовая станция сотовой связи
oDAS Radius Terminal	система управления распределенной антенной системой Radius

