

Утвержден
АКБС.425688.005 РЭ-ЛУ



КОМПЛЕКС ПРОГРАММ ТРАНСПОРТНОГО УРОВНЯ

из состава ПО ПЦН «Алеся-01»

Руководство по эксплуатации

АКБС.425688.005 РЭ

Литера А

Редакция 1.0

2019 г.

Версия документа	Версия ПО	Содержание изменения
1.0 2019	1.0 от 15.05.2019	Добавлен транспортный модуль TransportLevelSMS

Изготовитель:

НТ ЗАО «Аларм»

Республика Беларусь, ул. Ф.Скорины, 51, литер Ж, 220141, г. Минск.

Факс: (017) 285-93-59,

тел.: (017) 285-94-01, 268-67-59, 241-34-76, 241-34-72, (029) 640-14-22.

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации изделий необходимо обращаться к поставщику или изготовителю – НТ ЗАО «Аларм».

Актуальные версии программного обеспечения и руководств по эксплуатации изделий производства НТ ЗАО «Аларм» можно найти на сайте изготовителя по адресу <http://alarm.by>

Содержание

	Лист
1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
2 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ	6
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
4 ОБЩИЙ АЛГОРИТМ РАБОТЫ	9
5 СРЕДА ПРИМЕНЕНИЯ И ФОРМУЛЯР КПТУ	11
5.1. Среда применения, требования к составу ПО и аппаратному обеспечению	11
5.2. Формуляр на модули из состава КПТУ представлен в таблице 1	11
6 КПТУ – TRANSPORTLEVELPPKO	12
6.1. Функциональные параметры	12
6.2. Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelPPKO	12
6.3. Описание интерфейса КПТУ TransportLevelPPKO	13
7 КПТУ – TRANSPORTLEVELGPRS	16
7.1 Функциональные параметры	16
7.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGPRS	16
7.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGPRS	17
8 КПТУ – TRANSPORTLEVELDOUBLE	22
8.1 Функциональные параметры	22
8.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelDOUBLE	23
8.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelDOUBLE	23
9 КПТУ –TRANSPORTLEVEL, TRANSPORTLEVELUDP, TRANSPORTLEVELVPN_COM, TRANSPORTLEVELETHERNET	29
9.1 Функциональные параметры	29
9.2 Настройка конфигурации КПТУ	30
10 КПТУ – TRANSPORTLEVELGZ	32
9.1 Функциональные параметры	32
9.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGZ	32
9.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGZ	33
11 КПТУ – TRANSPORTLEVELSMS	35
11.1 Функциональные параметры	35
11.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelSMS, БД и модулей КИП.	36

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

АСОС – автоматизированная система охранной сигнализации;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БД – база данных;

ГЗ – группа задержания;

ДИ – дежурный инженер;

ДО – дежурный оператор;

ДПС – дежурный пожарной службы;

Ethernet канал – среда передачи данных по интерфейсу 10/100 Base-T сети Ethernet;

GPRS/UMTS канал – среда передачи данных по сети сотовой связи (2G/3G);

КЗ_ПО – Ключ защиты ПО ПЦН Алеся-01

КИП_ДО – комплекс интерфейсных программ оператора;

КИП_ДИ – комплекс интерфейсных программ инженера;

КИП_КАР – комплекс программ для создания карты местности;

КИП_КЛ – комплекс программ для ввода, удаления и корректировки классификаторов;

КПТУ – комплекс программ транспортного уровня;

КСП – комплекс программ сетевого взаимодействия;

МП – мультиплексор 8-ми портовый RS-232;

ОДС – оперативный дежурный служба;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

ППКО – прибор приемно-контрольный охранный;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;

РЭ – руководство по эксплуатации;

СПИ – система передачи извещений;

ТС – технические средства;

УТОИ – устройство обработки и трансляции информации;

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит описание принципа действия, алгоритма работы и интерфейс модулей программ TransportLevelXXXX из состава комплекса программ транспортного уровня (далее по тексту - КПТУ) ПО ПЦН «Алеся-01» СПИ «АСОС «Алеся» (ТУ ВУ 100435764.030–2019).

При изучении программных модулей КПТУ следует руководствоваться следующими документами:

1) «Пульт централизованного наблюдения ПЦН». Руководство по эксплуатации АКБС. 425688-01 РЭ.

2) «Автоматизированное рабочее место АРМ ДИ» Руководство по эксплуатации АКБС. 425688.002 РЭ;

3) «Автоматизированные рабочие места АРМ ДО, АРМ ОДС, АРМ ДПС» Руководство по эксплуатации АКБС. 425688.002-002 РЭ;

4) КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ

КПТУ (набор модулей, имеющий формат обозначения TransportLevelXXXX, где символы XXXX указывают на тип обслуживаемого канала связи) предназначен для организации обмена данными с ретрансляторами (УТОИ, ретрансляторами «Аларм»), модулями (модуль сопряжения «Аларм-GSM», модуль «Аларм-Ethernet-GPRS»), блоками (блок сопряжения «Аларм-ППК-Ethernet»), комплексами программно-аппаратными (КПА «УТОИ-ПЦН-GPRS»), приборами объектового уровня, АРМ ГЗ, шлюзами сторонних организаций, в соответствии с протоколами (алгоритмами) информационно-логического обмена, применяемыми в СПИ АСОС «Алеся».

КПТУ может работать только в составе комплекса ПО ПЦН «Алеся-01».

Модули КПТУ работают непосредственно с аппаратным уровнем АРМ (серверов) ПЦН «АСОС Алеся», и, соответственно, должны запускаться на АРМ и серверах, имеющих в своем составе требуемое оборудование (мультипортовые адаптеры либо расширители COM портов, адаптеры локальной сети).

2 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Взаимодействие между КПТУ и другими модулями ПО ПЦН «Алеся-01» производится по протоколу TCP (UDP).

На схеме организации ПО ПЦН, представленной на рисунке 1, показана связь между соответствующими модулями.

На схеме приняты следующие обозначения:

КПТУ – (1 - TransportLevel, 2 - TransportLevelGSM, 3 - TransportLevelGPRS, 4 - TransportLevelEthernet, 5 - TransportLevelUDP, 6 – TransportLevelVPN_COM, 7 – TransportLevelPPKO, 8-TransportLevelGZ, 9- TransportLevelDouble, 10- TransportLevelSMS).

КСП – модуль SWITCH;

КИП_ДО – модули AliceXXI и AliceXXI_DPCO;

КИП_ДПС – модули AliceXX_POG и AliceXXI_DPCO_POG;

КИП_ДИ – модуль DI;

КИП_КЛ – модуль Classifiers;

КПТУ взаимодействует с модулем КСП и выполняют следующие общие для всех модулей функции:

- установка соединения с КСП;
- инициализация модемов (GSM/GPRS/3G-модемов), портов (Ethernet, USB) и установка соединения с ретрансляторами УТОИ, ретрансляторами «Аларм», модулями «Аларм-Ethernet-GPRS» и КПА по выделенной линии связи, либо по Ethernet каналам, модулями сопряжения GSM и блоками сопряжения Ethernet объектового уровня и объектовыми приборами по GSM/GPRS/UMTS и Ethernet - каналам;
- контроль целостности полученной информации и перекодирование данных;
- обмен данными с модулем КСП (SWITCH) в соответствии с «Протоколом транспортного взаимодействия между КПТУ и КСП на базе TCP/IP»;
- контроль состояния обмена по каналам связи (выделенным линиям связи, Ethernet, GSM/GPRS/3G);
- обмен данными с ретрансляторами, модулями сопряжения и устройствами объектового уровня.

Обмен данными согласно протоколам:

– «Протокол обмена информацией между УТОИ и ПЦН в системе передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированной «АСОС Алеся» от 01.11.2005 (TransportLevel, TransportLevelEthernet);

– «Протокол обмена данными между УТОИ-02 Аларм и ПЦН по Ethernet» (вер. 1 от 11. 2008 г) (TransportLevelUDP, TransportLevelVPN_COM);

– «Протокол информационно-логического обмена данными модуля сопряжения «Аларм-GSM» с ПЦН «Алеся-01» из состава СПИ «АСОС Алеся» в режиме DATA» (2004) (TransportLevelGSM);

– «Протокол информационно-логического обмена данными между модулями «Аларм-GSM2», «Аларм-GSM3» и ПЦН «Алеся-01» из состава СПИ «АСОС Алеся» в режиме GPRS (редакция от 04.2016 г.)» (TransportLevelGPRS);

- «Протокол информационно-логического обмена информацией между ПЦН и ППКО в СПИ «АСОС Алеся» по Ethernet/GPRS каналам связи» (вер.4 ред. 2014 г.). (TransportLevelPPKO, TransportLevelGPRS, TransportLevelDouble);
- «Протокол информационно-логического обмена информацией между ПЦН и АРМ ГЗ в СПИ «АСОС Алеся» (TransportLevelGZ).
- «Алгоритм и структура обмена данными между ПО ПЦН и ключом защиты программного обеспечения ПЦН (КЗ_ПО), редакция 2 от 05.2017» (TransportLevelGPRS (вер. 3.6, TransportLevelPPKO (вер.3.6, TransportLevelDouble (вер. 1.4)));
- «Алгоритмом информационного обмена между программными модулями ПЦН «Алеся-01» для передачи сообщений посредством SMS уведомлений от 2018 г» (TransportLevelSMS вер. 1.0).

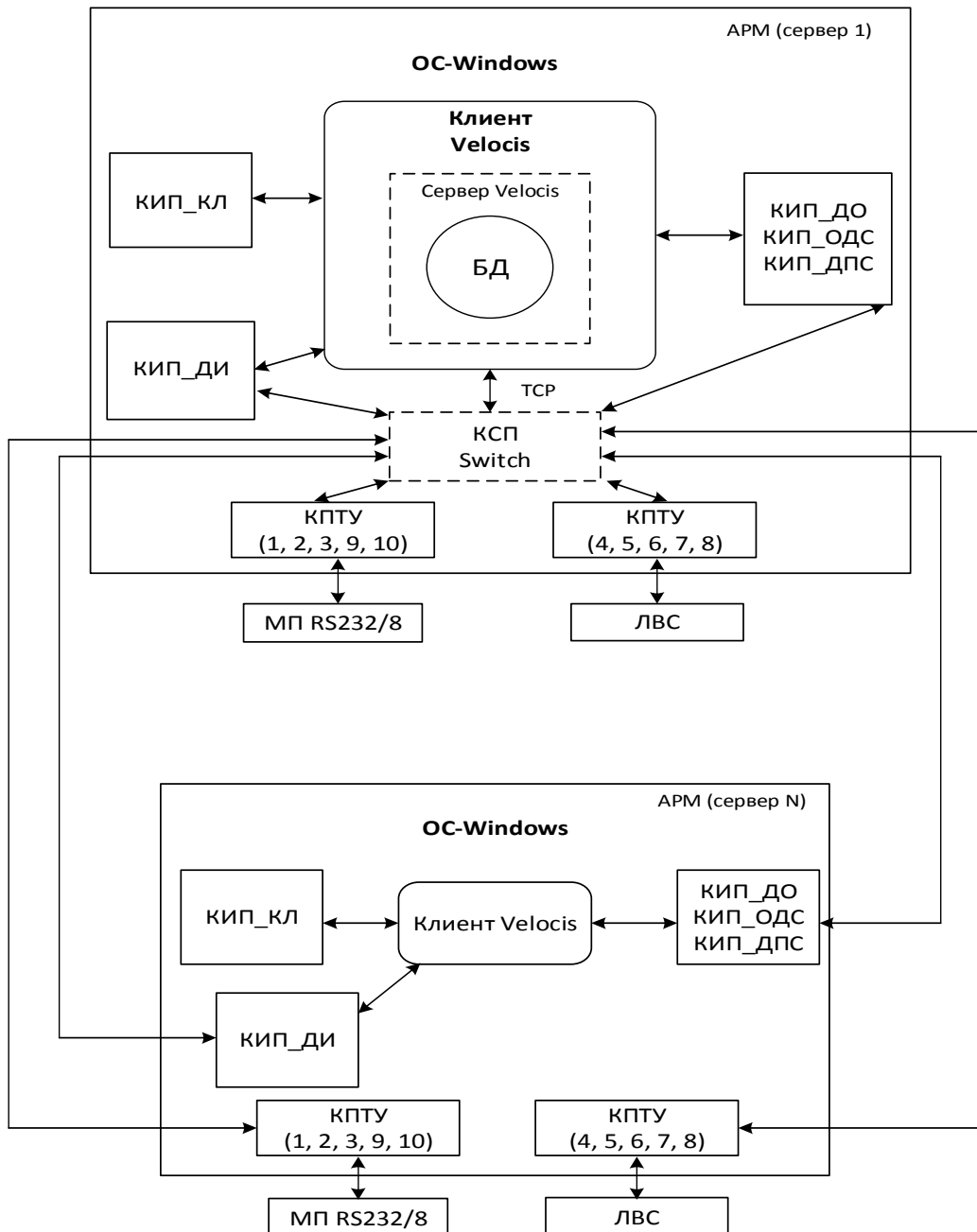


Рисунок 1.

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки КЗ_ПО и ПО ПЦН «Алеся-01» представлена в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование	Кол.	Заводской №	Примечание
1	Ключ защиты ПО ПЦН «Алеся-01»	1		(емкость ключа - 1) *
2	ПО ПЦН «Алеся-01» в составе: 1. КПТУ: 1.1 TransportLevel вер. 3.8; 1.2 TransportLevelGSM вер. 3.0; 1.3 TransportLevelEthernet вер.3.8; 1.4. TransportLevelUDP вер. 3.8; 1.5.TransportLevelVPN_COM вер.3.0; 1.6. TransportLevelGPRS вер. 3.3 (3.6); 1.7. TransportLevelPPKO вер 3.0, 3.1 (3.6); 1. 8 TransportLevelDOUBLE вер. 1.1 (1.4); 1.9 TransportLevelGZ вер. 2.4. 1.10 TransportLevelSMS вер. 1.0. 2. КСП 4.07 3. КИПП_ДО 3.19 4. КИП_ДИ 3.19 5. КИП_КЛ 3.5	1		На CD диске
3	Комплекс программ транспортного уровня КПТУ из состава ПО ПЦН «Алеся-01». Руководство по эксплуатации АКБС.425688.003 РЭ	1		На CD диске
4	Ключ защиты ПО ПЦН «Алеся-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ	1		На CD диске

* - только для КПТУ TransportLevelGPRS вер. 3.6, TransportLevelPPKO вер 3.6 TransportLevelDOUBLE вер. 1.4, TransportLevelGZ вер. 2.4 и TransportLevelSMS 1.0.

4 ОБЩИЙ АЛГОРИТМ РАБОТЫ

При старте модуля из состава КПТУ, последний выполняет следующие действия:

- читает конфигурацию настроек из файла ConfigXXXX.inf (создается программой настройки XXXX_Config, для каждого типа транспортного модуля своя программа, за исключением TransportLevel и TransportLevelGSM, где используется программа UT_KMDM);

- читает ряд параметров из БД (только для TransportLevelGPRS, TransportLevelPPKO, TransportLevelDouble);

- ожидает и анализирует UDP запросы, отправляемые модулем Switch;

- отправляет свои параметры модулю Switch, при успешном соединении (ID номер, номер ретранслятора, дополнительные параметры для каждого модуля);

- КСП анализирует данные от модуля КПТУ и выдает положительное, либо отрицательное подтверждение (повторный запуск транспортного модуля, совпадение номеров ретрансляторов, несовпадение запущенной версии модуля КПТУ с версией КСП);

- в случае отрицательного ответа от КСП, модуль КПТУ формирует сообщение оператору с соответствующей ошибкой, и завершает работу;

- при положительном подтверждении от КСП, модуль начинает инициализацию аппаратных средств и установку соединения с соответствующим ретранслятором по проводным, Ethernet, GSM/GPRS/UMTS каналам связи;

- при невозможности установки соединения, формируется сообщение оператору «Авария направления. Отсутствие связи с ретранслятором № __»;

- при успешном соединении с ретранслятором, модуль посылает запрос на ретранслятор (TransportLevel, TransportLevelEthernet TransportLevelUDP, TransportLevelGSM, TransportLevelVPN_COM), либо ожидает пакет данных от ретранслятора (TransportLevelGPRS, TransportLevelPPKO, TransportLevelDouble, TransportLevelSMS);

- полученный пакет данных перекодируется в соответствии с «Протоколом транспортного взаимодействия между КПТУ и КСП на базе TCP/IP» и пересылается в КСП (КСП записывает данные в БД и, если требуется, отправляет на АРМ ДО полученное событие);

- модуль КПТУ ожидает подтверждение от КСП, и, в случае положительного ответа- отправляет новый запрос на ретранслятор (либо подтверждение на полученный пакет);

- при отсутствии подтверждения от КСП (отсутствие ответа на событие от модуля КИП_ДО модулю КСП, сбой работы модуля КСП, модуль КПТУ завершает свою работу через 2 мин. с выдачей события «Неподтвержденное сообщение».

При работе с КЗ_ПО:

- периодически определяет наличие КЗ_ПО и соответствие емкости направлений в БД и емкости, записанной в КЗ_ПО;










– формирует событие «ВОССТАНОВЛЕНИЕ связи с КЗ_ПО: ___ направл. ___ свободно» - при наличии ключа и соответствии количества подключенных направлений в БД с количеством, записанным в КЗ_ПО;

– формирует событие «АВАРИЯ НАПР. Отсутствие ключа КЗ_ПО. Программа работает с ограничениями» - при отсутствии ключа;

– формирует событие «АВАРИЯ НАПР. Превышение емкости. ___ направл. __, превыш. Программа работает с ограничениями» - при наличии ключа, но превышении количества направлений в БД по сравнению с количеством, установленным в КЗ_ПО.

Каждый пакет данных, отправляемый и получаемый от ретрансляторов (модулей сопряжения, объектовых ППКО) имеет свой уникальный регистрационный номер (РНС).

Все модули КПТУ (за исключением TransportLevelSMS) при старте отображаются в нижнем правом углу экрана соответствующим значком:

-  – TransportLevel, TransportLevelEthernet;
-  – TransportLevelGSM
-  – TransportLevelUDP
-  – TransportLevelVPN_COM
-  – TransportLevePPKO
-  – TransportLevelGPRS
-  – TransportLevelDouble
-  – TransportLevelGZ
-  – TransportLevelSMS

5 СРЕДА ПРИМЕНЕНИЯ И ФОРМУЛЯР КПТУ

5.1. Среда применения, требования к составу ПО и аппаратному обеспечению

ОС применения: Windows (2000, XP, 7, 10, Server 2003, Server 2012);

Вид программы: Компонент из состава комплекса КПТУ;

Язык программирования: С++;

Комплекс: ПО ПЦН «Алеся-01», АКБС.30002-01;

Применяемость: ПЦН «Алеся-01» из состава СПИ «АСОС «Алеся», ТУ ВУ 100435764.030–2019 (АРМ ДО (сервер) из состава ПЦН «Алеся-01» с ПО КСП 4.07 и выше, КИП_ДО 3.19 и выше, КИП_ДИ 3.19 и выше, КИП_КЛ 3.7 и выше).

Особые требования: наличие санкционированного ключа защиты ПО ПЦН «Алеся-01»:

- Ethernet («Е») - для КПТУ TransportLevelPPKO вер. 3.6 и выше;
- GPRS («G») - для КПТУ TransportLevelGPRS вер. 3.6 и выше;
- Double («W») - для КПТУ TransportLevelDOUBLE вер. 1.4 и выше;
- GZ («GZ») КПТУ - TransportLevelGZ вер. 2.4 и выше;
- SMS («S») КПТУ - TransportLevelSMS вер. 1.1 и выше;
- наличие файла обновления «KZ_/№ ключа/_/тип ключа/_/update_/дата.ukz» на соответствующую емкость для требуемого тип ключа.

5.2. Формуляр на модули из состава КПТУ представлен в таблице 1.

Таблица 1

№	Имя загрузочного модуля КПТУ	Версия	Размер (КВ)	Дата модификации	Примечание
1	TransportLevel- модуль UT_KMDM – ПО настройки	3.8 -	160 40	16.10.2015 21.12.2001	
2	TransportLevelEthernet UT_KMDM – ПО настройки	3.8 -	160 40	16.10.2015 21.12.2001	
3	TransportLevelGSM UT_KMDM – ПО настройки	3.0 -	160 40	06.04.2016 21.12.2001	
4	TransportLevelUDP UDP_Config - ПО настройки	3.8 1.0	116 136	16.10.2015 12.07.2013	
5	TransportLevelVPN_COM VPN_Config - ПО настройки	3.0 1.0	108 136	16.10.2015 21.11.2011	
6	TransportLevelPPKO Ethernet_Config-- ПО настройки	3.0 3.1 3.6 2.0 3.0	156 172 172 136 136	16.10.2015 02.08.2018 28.05.2018 05.12.2015 13.09.2016	До 1000 До 10000 С КЗ_ПО С КЗ_ПО
7	TransportLevelGPRS GPRS_Config -- ПО настройки	3.3 3.6 1.0 2.0	236 256 144 144	11.05.2018 23.05.2018 09.06.2016 17.05.2016	С КЗ_ПО С КЗ_ПО
8	TransportLevelDOUBLE Double_Config	1.1 1.4 1.0 1.3	260 260 245 245	23.05.2018 24.05.2018 20.06.2017 20.03.2018	С КЗ_ПО С КЗ_ПО
9	TransportLevelGZ	2.4	241	22.10.2018	С КЗ_ПО
10	TransportLevelSMS	1.0	716	15.05.2019	С КЗ_ПО

6 КПТУ – TRANSPORTLEVELPPKO

6.1. Функциональные параметры

Модуль TransportLevelPPKO осуществляет обмен данными с приборами объектового уровня по сети Ethernet (IP 4) в СПИ «АСОС Алесь».

Модуль TransportLevelPPKO вер. 3.0 и вер. 3.1 работает только с ППКО серии «Аларм».

Модуль TransportLevelPPKO вер. 3.6 работает с ключом защиты ПО ПЦН «Алесь-01» Ethernet («Е») и поддерживает работу ППКО всех производителей, имеющих код производителя – резидента Республики Беларусь с контролем количества ППКО каждого производителя, подключенного к ПЦН «Алесь-01».

Количество подключаемых паролей на 1 транспортный уровень:

- TransportLevelPPKO вер.3.0 до 1000 паролей без разделения емкости по АРМ;
- TransportLevelPPKO вер.3.1 и вер. 3.6 до 10000 паролей с разделением емкости по 1000 паролей по АРМ;

Модуль работает в соответствии с «Протоколом информационно-логического обмена информацией между ПЦН и ППКО в СПИ «АСОС Алесь» по Ethernet/GPRS каналам связи, вер.4 ред. 2014 г.» (далее по тесту – «Протокол...»), «Дополнением №1» к «Протоколу...».

В модуле реализован набор функций для работы с ППКО в соответствии с «Протоколом...»:

- количество ключей хозоргана до 256;
- возможность постановки/снятия на охрану (с охраны) с ПЦН;
- режим защиты информации AES 256 с динамически изменяемым ключом;
- ведение статистического анализа работы с каждым ППКО:
- количество принятых пакетов;
- количество повторов пакетов;
- время доставки пакетов (мин. макс. среднее);
- тип, идентификатор и MAC адрес каждого прибора.

6.2. Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelPPKO

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelPPKO осуществляется программой Ethernet_Config.exe, находящийся в директории Alice\EthernetPPKOP, рисунок 2.

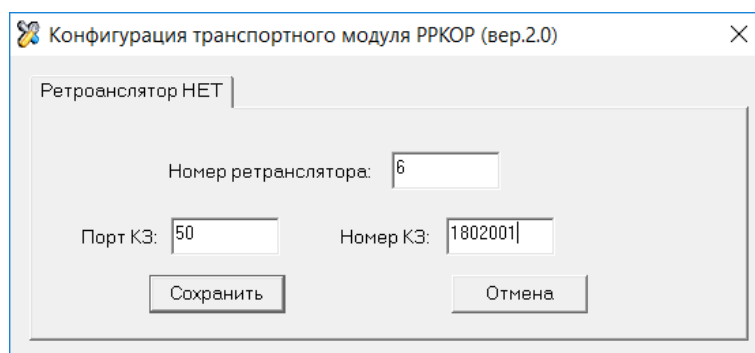



Рисунок 2

Необходимо ввести номер ретранслятора в соответствии с данными, заведенными в БД ПЦН «Алеся-01» программой DI, и данные по КЗ_ПО (для КПТУ TransportLevelPPKO вер.3.0 и 3.1 данные настройки отсутствуют).



Установка, работа, обновление емкости КЗ_ПО изложено в руководстве по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01»

6.3. Описание интерфейса КПТУ TransportLevelPPKO

При старте модуля, последний отражается в поле systray (область уведомлений) экрана значком . При активации программы, на экране отображается окно, рисунок 3.

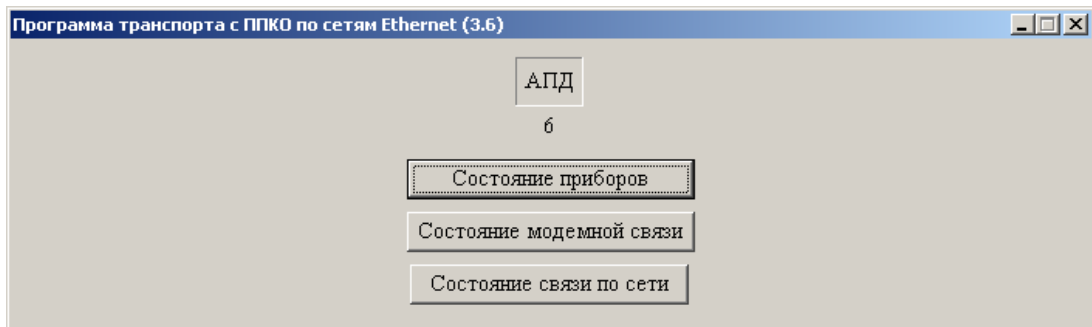


Рисунок 3

Если данный ретранслятор корректно заведен в БД, то поле «АПД» мигает зеленым цветом. При входе в меню «Состояние связи по сети» на экране отображается интерфейс обмена по сети с модулем КСП, рисунок 4.

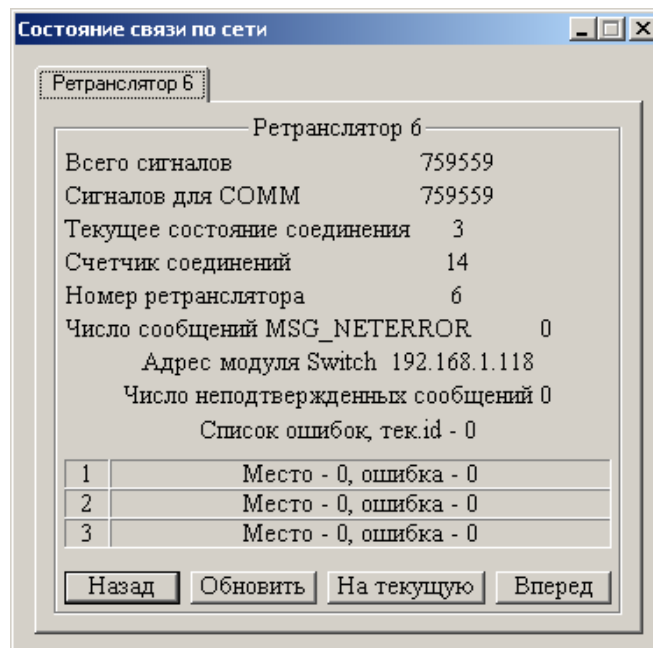


Рисунок 4

Большинство параметров, отображаемых в данном окне предназначены для разработчика и отладчика ПО КПТУ.

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для СОМ» - количество посылок между КПТУ TransportLevelPPKO и КСП;

«Текущее состояние соединения» - должно принимать значение «3» (норма);

«0» – сетевая библиотека не инициализирована;

«1» – сетевая библиотека проинициализирована;

«2» – установили целевое окно;

«3» – установлено соединение с модулем SWITCH;

«4» – модуль SWITCH разорвал соединение;

«5» – функция AhINetSendMessage вернула ошибку, соединение разорвано модулем КПТУ;

«Счетчик соединений» - количество корректных соединений КПТУ TransportLevelPPKO с КСП (в случае разрыва соединений);

«Число сообщений «MSG_NETERROR» - число ошибок сетевой библиотеки;

«Адрес модуля Switch» - IP адрес сетевой карты АРМ (сервера), на которой запущен КСП;

«Число неподтвержденных сообщений» - число принятых, но еще не обработанных комплексом ПО пакетов от ППКО (отправлены КПТУ на КСП, но подтверждение не получено);

«Список ошибок, тек. Id» - параметр для разработчика ПО.

При входе в меню «Состояние модемной связи сети» (рисунок 5) на экране отображается графический интерфейс обмена КПТУ по сети ЛВС. Используется разработчиком в отладочных целях.

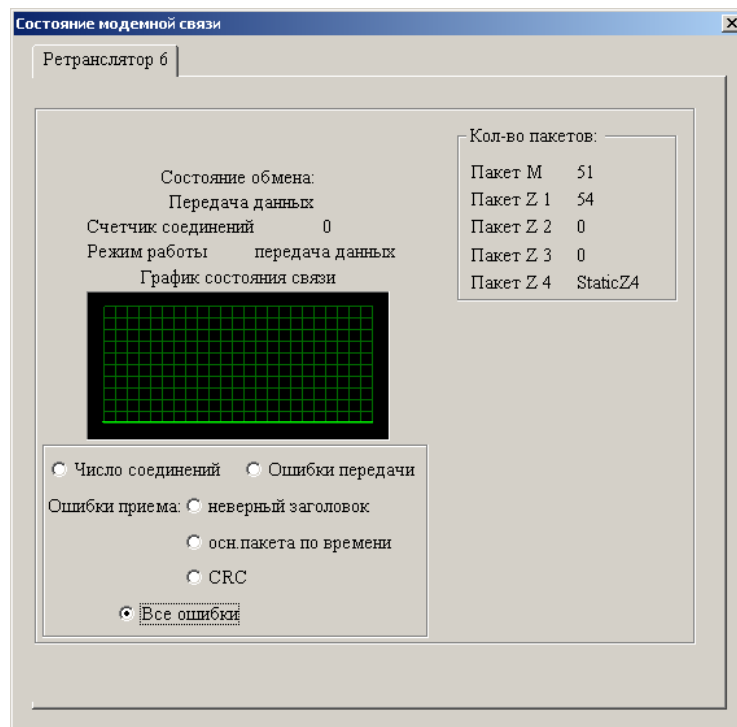


Рисунок 5

Меню «Состояние прибора» позволяет посмотреть текущее состояние обмена с каждым ППКО (рисунок 6).

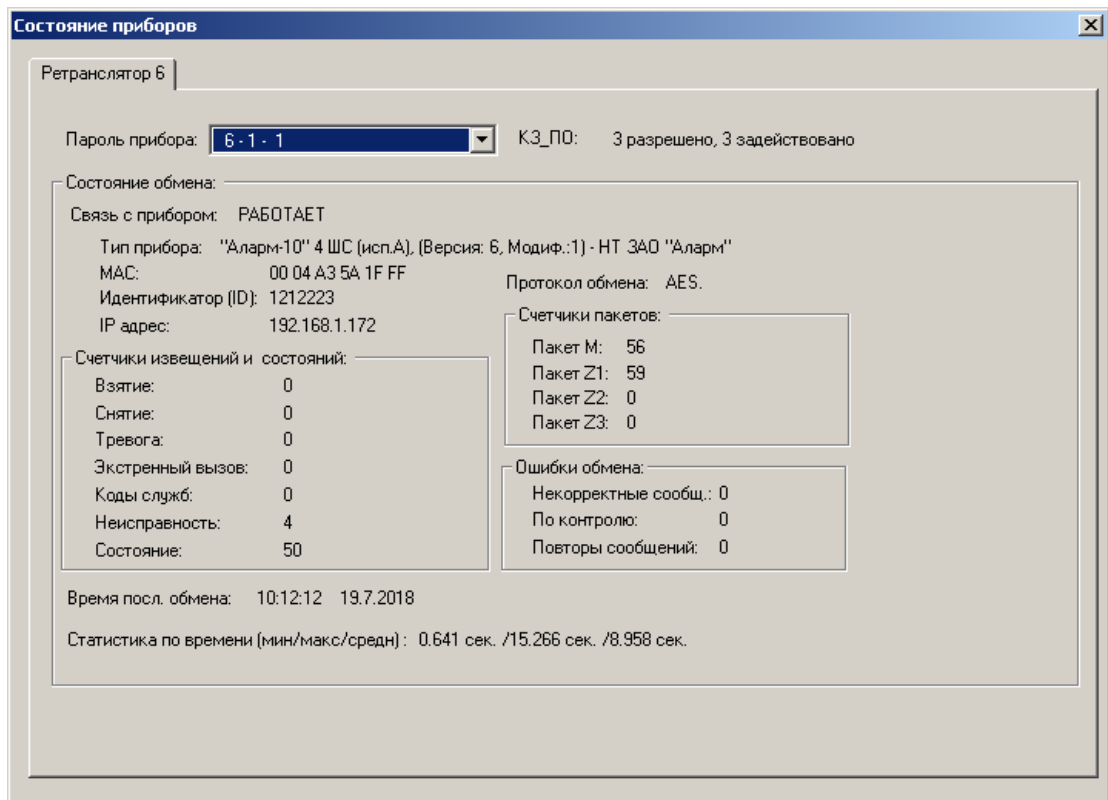


Рисунок 6

Где:

«Пароль прибора» - пароль в БД ПЦН «Алеся-01» ППКО;

«КЗ_ПО» - указывает количество разрешенных к подключению паролей, и количество задействованных (только для КПТУ TransportLevelPPKO ver.3.6 и выше);

«Связь с прибором» - состояние связи с ППКО (работает, не работает, не определено);

«Тип прибора» - тип прибора, производитель, версия и модификация (в соответствии с «Протоколом...»);

«MAC» - MAC адрес сетевого адаптера ППКО;

«Идентификатор» - часть ID ППКО (серийный номер);

«IP адрес» - IP адрес сетевого адаптера ППКО;

«Счетчики извещений и состояний» - количество полученных от ППКО событий и состояний за период работы КПТУ;

«Счетчики пакетов» - количество пакетов запросов к ППКО (Z1) и ответов (M) от ППКО за период работы КПТУ;

«Ошибки обмена» - ошибки, возникающие в результате потери, либо повтора, пакетов, либо некорректного сообщения;

«Время последнего обмена» - время последнего корректного обмена ПЦН с ППКО;

«Статистика по времени (мин/макс/средн)» - время цикла обмена с ППКО (минимальное, среднее, максимальное) за период работы КПТУ.

7 КПТУ – TRANSPORTLEVELGPRS

7.1 Функциональные параметры

Модуль TransportLevelGPRS осуществляет обмен данными с приборами объектового уровня по сети GPRS/UMTS/HSPA (2G/3G) в СПИ «АСОС Алеся» через устройство пультовое оконечное УПО-GSM, либо по VPN каналам с поддержкой работы 2-ух операторов (2 SIM карты).

Модуль TransportLevelGPRS вер. 3.3 работает только с ППКО серии «Аларм».

Модуль TransportLevelGPRS вер. 3.6 и выше работает с ключом защиты ПО ПЦН «Алеся-01» GPRS («G») и поддерживает работу ППКО всех производителей, имеющих код производителя – резидента Республики Беларусь с контролем количества ППКО каждого производителя, подключенного к ПЦН «Алеся-01».

Количество подключаемых паролей на 1 транспортный уровень:

- до 500 объектовых приборов;
- до 500 модулей «Аларм-GSM3».

Модуль позволяет обслужить до 4-ех УПО-GSM.

Модуль работает в соответствии с «Протоколом информационно-логического обмена информацией между ПЦН и ППКО в СПИ «АСОС Алеся» по Ethernet/GPRS каналам связи, вер.4 ред. 2014 г.» (далее по тесту – «Протокол...»), «Дополнением №1» к «Протоколу...».

В модуле реализован набор функций по работе с ППКО в соответствии с «Протоколом...»:

- количество ключей хозоргана до - 256;
- возможность постановки/снятия на охрану (с охраны) с ПЦН;
- режим защиты информации AES 256 с динамически изменяемым ключом;
- ведение статистического анализа работы с каждым ППКО.

Статистического анализ:

- количество принятых пакетов;
- количество повторов пакетов;
- время доставки пакетов (мин. макс. среднее);
- состояние активного канала и предыдущее состояние резервного канала;
- тип и идентификатор каждого прибора.

7.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGPRS

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGPRS осуществляется программой GPRS_Config.exe, находящийся в директории Alice\GPRS, рисунок 7.

Необходимо ввести номер ретранслятора в соответствии с данными, заведенными в БД ПЦН «Алеся-01» программой DI, имена точек доступа к сети операторов, логины и пароли к соответствующим точкам доступа, а также данные по КЗ_ПО (для КПТУ TransportLevelGPRS вер.3.3 данные настройки отсутствуют)

Рисунок 7



Установка, работа, обновление емкости КЗ_ПО изложено в руководстве по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01»

7.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGPRS


При старте модуля, последний отражается в поле systray экрана значком . При активации программы, на экране отображается окно, рисунок 8.

Рисунок 8

Если данный ретранслятор корректно заведен в БД, верно указаны точки доступа, логины и пароли, SIM карты прописаны у оператора карты и зарегистрированы в сети, то поле «АПД» мигает зеленым цветом. При входе в меню «Состояние связи» можно подробно посмотреть процесс установки соединения с каждым оператором связи, рисунок 9.

Где:

«Тип модема» - тип модема, применяемого в данном изделии УПО-GSM;

«Порт модема» - номер COM порта RS-232 мультиплексора, к которому подключен модем (задается в АРМ ДИ);

«Состояние модема» - текущее состояние модема, может принимать значения:

- «ошибка доступа к COM порту» (неверно задан COM порт, порт неисправен, порт занят другим приложением);
- «тестирование порта» - идет процесс тестирования порта;
- «модем установил цепь DSR» – инициализация модема;
- «установка соединения» - процесс установки соединения с оператором»
- «соединение установлено» - соединение с оператором успешно установлено;

«Счетчик соединений» - количество установок (разрывов) соединений с оператором сотовой сети за время работы модуля КПТУ.

«Режим работы» - текущий режим работы, принимает значения:

- «тест сети» - процесс получения IP адреса;
- «передача данных» - соединение установлено, идет процесс обмена данными;

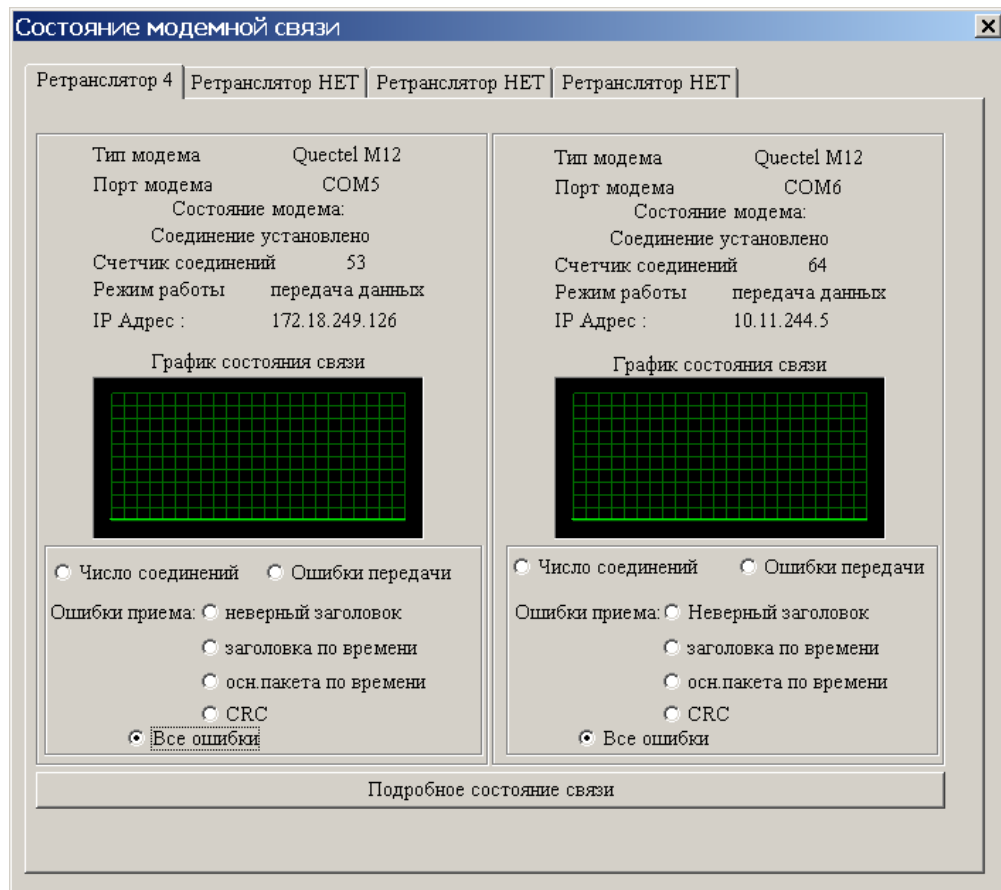


Рисунок 9

«IP – Адрес» - статический IP адрес, полученный у оператора связи;

«График состояния связи» - показывает количество соединений за прошедшие сутки или количество ошибок в пакетах (CRC). Если цвет графического отображения состояния связи желтый (а тем более красный) – это говорит о недопустимо высоком количестве ошибок.

При нажатии кнопки «Подробнее состояние связи», на экран будет выведено окно, показывающее процесс обмена с объектовыми модулями и ППКО по GPRS/UMTS каналам связи, и предназначается для разработчиков, рисунок 10.

В окне можно посмотреть общее количество пакетов по типам при обмене с модулями и ППКО за период работы модуля (запросы – Z, данные -D, команды- K, квитанции-О, синхронизация –Y).

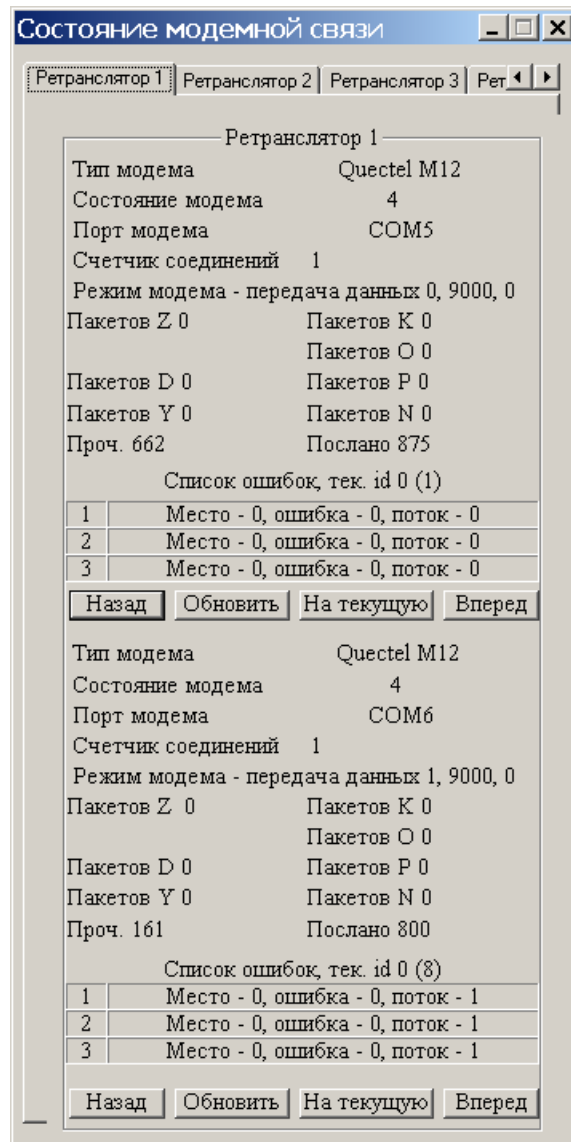


Рисунок 10

При нажатии кнопки «Тех средства» главного меню КПТУ TransportLevelGPRS, на экран будет выведена информация по подключенным COM к УПО-GSM.

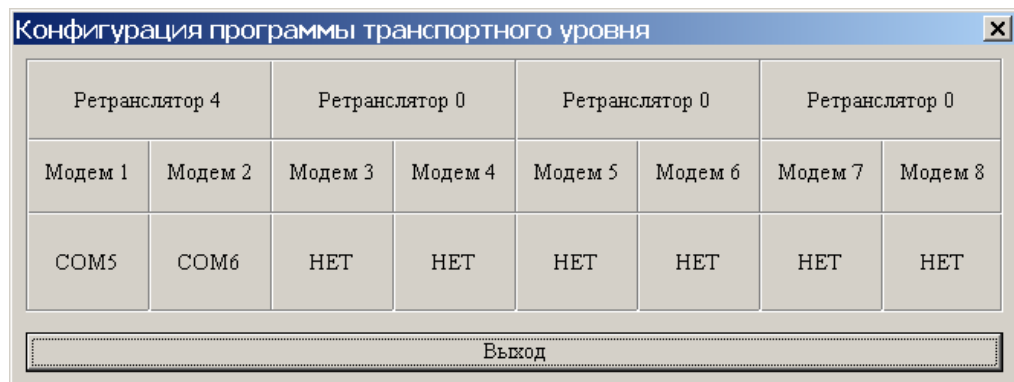


Рис. 11

Меню «Состояние Аларм-GPRS» позволяет посмотреть текущее состояние обмена с каждым ППКО, либо модулем сопряжения «Аларм-GSM3» (рисунок12).

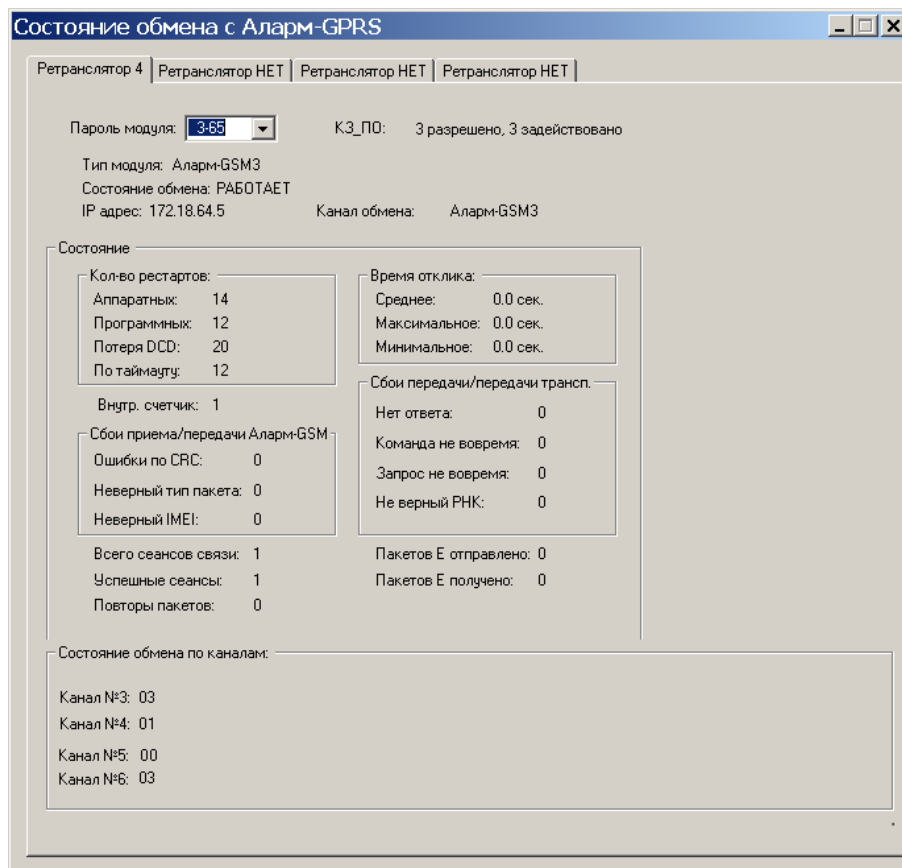


Рисунок 12

Где:

«Пароль модуля» - пароль в БД ПЦН «Алеся-01» ППКО, либо модуля «Аларм-GSM3»;

«K3_П0» - указывает количество разрешенных к подключению паролей, и количество задействованных (для TransportLevelGPRS версии 3.3 – отсутствует);

«Тип модуля» - тип прибора ППКО, либо модуля «Аларм-GSM3» («Аларм-GSM2 исп. Б» (в соответствии с «Протоколом...»));

«Состояние обмена» - состояние связи с ППКО, либо модулем «Аларм-GSM3» (работает, не работает, не определено);

«IP адрес» - IP адрес, выданный сотовым оператором ППКО, либо модулю;

«Количество рестартов» - количество аппаратных и программных рестартов модуля «Аларм-GSM3», либо ППКО;

«Сбои приема/передачи «Аларм-GSM3» и - «Сбои передачи/передачи трансп.» - информация для разработчика о сбоях из-за ошибок при обмене по сотовой сети, неверного IMEI (IMSI), ошибки РНК, некорректных командах – и т.д.;

«Всего сеансов связи»:

-успешные – успешные сеансы связи с ППКО (модулем «Аларм-GSM3»);

- повторы пакетов – повторы пакетов при не успешном сеансе связи с ППКО (модулем «Аларм-GSM3»);

«Время отклика (среднее, максимальное, минимальное)» - время цикла обмена с ППКО (среднее, максимальное, минимальное) за период работы КПТУ;

«Состояние обмена по каналам связи» - отображается в шестнадцатеричном виде и принимает значения:

0₁₆ – состояние не определено;

FF₁₆ – данный канал связи не используется (на экран не выводится);

1₁₆ – состояние «передача данных»;

3₁₆ – состояние «ожидание» (данное состояние используется для «не активных» резервных каналов GPRS). Устанавливается, если последний сеанс связи с ПЦН по данному каналу был успешен;

8n₁₆ – состояние «авария», принимает значения:

80₁₆ – прочие ошибки (для GPRS(3G)).

При входе в меню «Состояние связи по сети» на экране отображается интерфейс обмена по сети с модулем КСП, рисунок 13. Большинство параметров, отображаемых в данном окне предназначены для разработчика и отладчика ПО КПТУ.

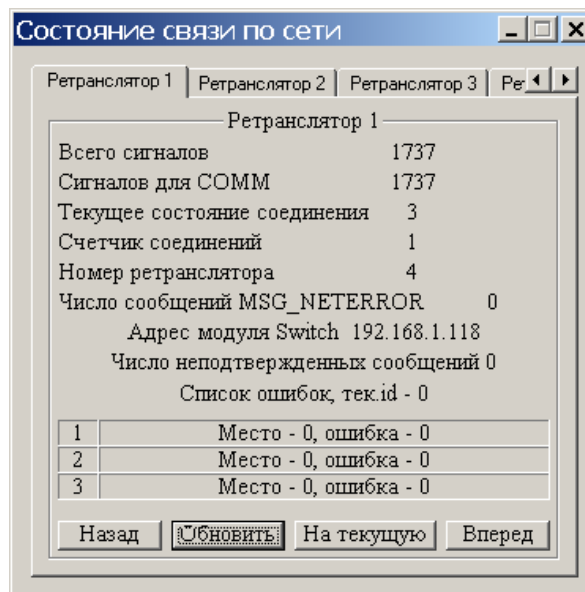


Рисунок 13

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для COM» - количество посылок между КПТУ TransportLevelGPRS и КСП;

«Текущее состояние соединения» - должно принимать значение «3» (норма)

«0» – сетевая библиотека не инициализирована;

«1» – сетевая библиотека проинициализирована;

«2» – установили целевое окно;

«3» – установлено соединение с модулем SWITCH;

«4» – модуль SWITCH разорвал соединение;

«5» – функция AhlNetMessage вернула ошибку, соединение разорвано модулем КПТУ;

«Счетчик соединений» - количество корректных соединений КПТУ TransportLevelGPRS с КСП (в случае разрыва соединений);

«Число сообщений «MSG_NETERROR» - число ошибок сетевой библиотеки;

«Адрес модуля Switch» - IP адрес сетевой карты АРМ (сервера), на которой запущен КСП;

«Число неподтвержденных сообщений» - число принятых, но еще не обработанных комплексом ПО пакетов от ППКО (отправлены КПТУ на КСП, но подтверждение не получено);

«Список ошибок, тек. Id» - параметр для разработчика ПО.

8 ККТУ – TRANSPORTLEVELDOUBLE

8.1 Функциональные параметры

Модуль TransportLevelDouble осуществляет обмен данными с приборами объектового уровня по двум активным каналам с разной технологией одновременно, причем канал Ethernet считается основным, а GPRS/UMTS/HSPA - резервным:

- сети Ethernet (10/100);
- сети GPRS/UMTS/HSPA (2G/3G) через устройство пультовое оконечное УПО-GSM, либо по VPN каналам с поддержкой работы 2-ух операторов (2 SIM карты).

Модуль TransportLevelDouble вер. 1.0, и 1.1. работает только с ППКО серии «Аларм».

Модуль TransportLevelDouble вер. 1.4 и выше работает с ключом защиты ПО ПЦН «Алеся-01» Double («W») и поддерживает работу ППКО всех производителей, имеющих код производителя – резидента Республики Беларусь с контролем количества ППКО каждого производителя, подключенного к ПЦН «Алеся-01».

Количество подключаемых паролей на 1 транспортный уровень:

- до 500 объектовых приборов;
- до 500 модулей «Аларм-GSM3».

Модуль позволяет обслужить до 4-ех УПО-GSM;

Модуль работает в соответствии с «Протоколом информационно-логического обмена информацией между ПЦН и ППКО в СПИ «АСОС Алеся» по Ethernet/GPRS каналам связи, вер.4 ред. 2014 г.» (далее по тесту – «Протокол...»), «Дополнением №1» и Дополнением №2» к «Протоколу...».

В модуле реализован набор функций по работе с ППКО в соответствии с «Протоколом...»:

- количество ключей хозоргана до - 256;
- возможность постановки/снятия на охрану (с охраны) с ПЦН;
- режим защиты информации AES 256 с динамически изменяемым ключом;
- ведение статистического анализа работы с каждым ППКО.

Статистический анализ:

- количество принятых пакетов;
- количество повторов пакетов;
- время доставки пакетов (мин. макс. среднее);
- состояние активного канала, резервного и предыдущее состояние резервного канала (сотового оператора);
- тип, идентификатор и IMSI (IMEI) каждого прибора.

8.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelDOUBLE.

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelDOUBLE осуществляется программой Double_Config.exe, находящийся в директории Alice\Double, рисунок 14.

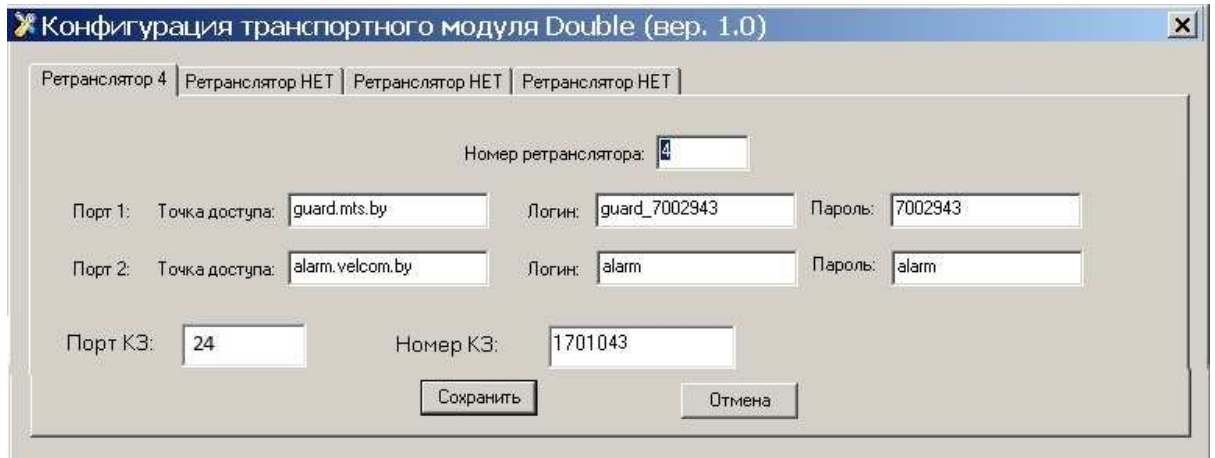


Рисунок 14


Необходимо ввести номер ретранслятора в соответствии с данными, заведенными в БД ПЦН «Алеся-01» программой DI, имена точек доступа к сети операторов, логины и пароли к соответствующим точкам доступа, а также данные по КЗ_ПО (для КПТУ TransportLevelDouble вер.1.0 b 1.1 данные настройки отсутствуют).

Следует учитывать, что несмотря на идентичный интерфейс программы Config_GPRS и Config_Double – структуры создаваемых ими *.inf файла настроек различны (т.е. нельзя просто скопировать файл настроек GPRS (ConfigGPRS.ini) в папку Double и переименовать его ConfigDouble.ini).



Установка, работа, обновление емкости КЗ_ПО изложено в руководстве по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01»

8.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelDOUBLE

При старте модуля, последний отражается в поле systray экрана значком . При активации программы, на экране отображается окно, рисунок 15.

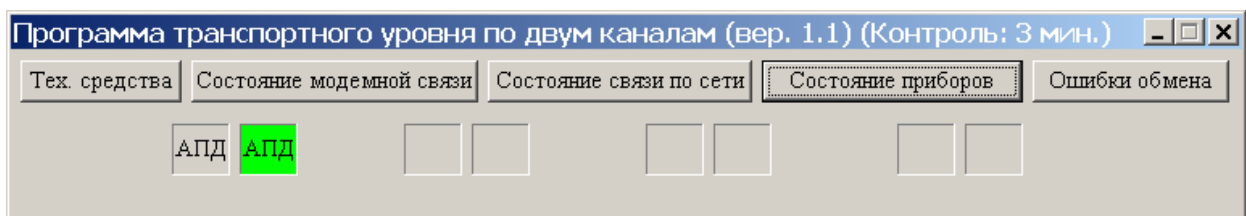


Рисунок 15

Если данный ретранслятор корректно заведен в БД, верно указаны точки доступа, логины и пароли, SIM карты прописаны у оператора карты и зарегистрированы в сети, то поле «АПД» мигает зеленым цветом. Однако, это относится только к установке связи по сотовой сети.

При отсутствии сотовой сети, но наличии Ethernet канала, связь с ППКО будет установлена, однако поле «АПД» подмигивать зеленым цветом не будет. Состояние всех каналов связи на текущий момент можно просмотреть в закладке «Состояние приборов» (рис. 18). При входе в меню «Состояние связи» можно подробно посмотреть процесс установки соединения только с сотовым оператором (аналогично КПТУ TransportLevelGPRS), рисунок 16.

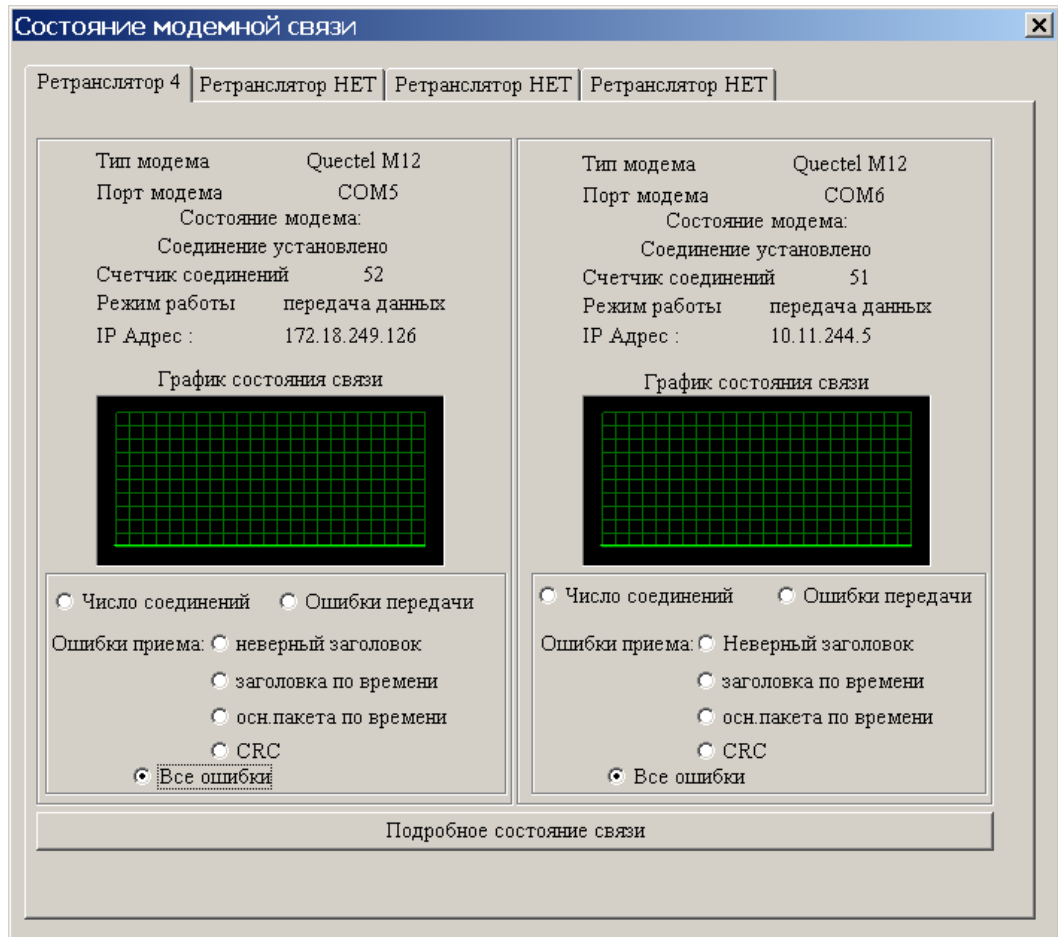


Рисунок 16

Где:

«Тип модема» - тип модема, применяемого в данном изделии УПО-GSM;

«Порт модема» - номер COM порта RS-232 мультиплексора, к которому подключен модем (задается в АРМ ДИ);

«Состояние модема» - текущее состояние модема, может принимать значения:

- «ошибка доступа к COM порту» (неверно задан COM порт, порт неисправен, порт занят другим приложением);

- «тестирование порта» - идет процесс тестирования порта;

- «модем установил цепь DSR» – инициализация модема;

- «установка соединения» - процесс установки соединения с оператором»;

- «соединение установлено» - соединение с оператором успешно установлено;

- «соединение не установлено» - соединение не было установлено (ошибка подключения к точке доступа, превышение тайм аута на установку соединения) – процесс установки соединения начнется с начала (с инициализации порта и модема);

«Счетчик соединений» - количество установок (разрывов) соединений с оператором сотовой сети за время работы модуля КПТУ;

«Режим работы» - текущий режим работы, принимает значения:

– «тест сети» - процесс получения IP адреса;

– «передача данных» - соединение установлено, идет процесс обмена данными;

«IP – Адрес» - статический IP.

«График состояния связи» показывает количество соединений за прошедшие сутки или количество ошибок в пакетах (CRC). Если цвет графического отображения состояния связи желтый (а тем более красный) – это говорит о недопустимо высоком количестве ошибок.

При нажатии кнопки «Подробное состояние связи», на экран будет выведено окно, показывающее процесс обмена с объектовыми модулями и ППКО по GPRS/UMTS каналам связи, и предназначается для разработчиков. В частности, здесь можно посмотреть общее количество пакетов по типам при обмене с модулями и ППКО за период работы модуля (запросы – Z, данные -D, команды- K, квитанции-О, синхронизация –Y), рисунок 17.

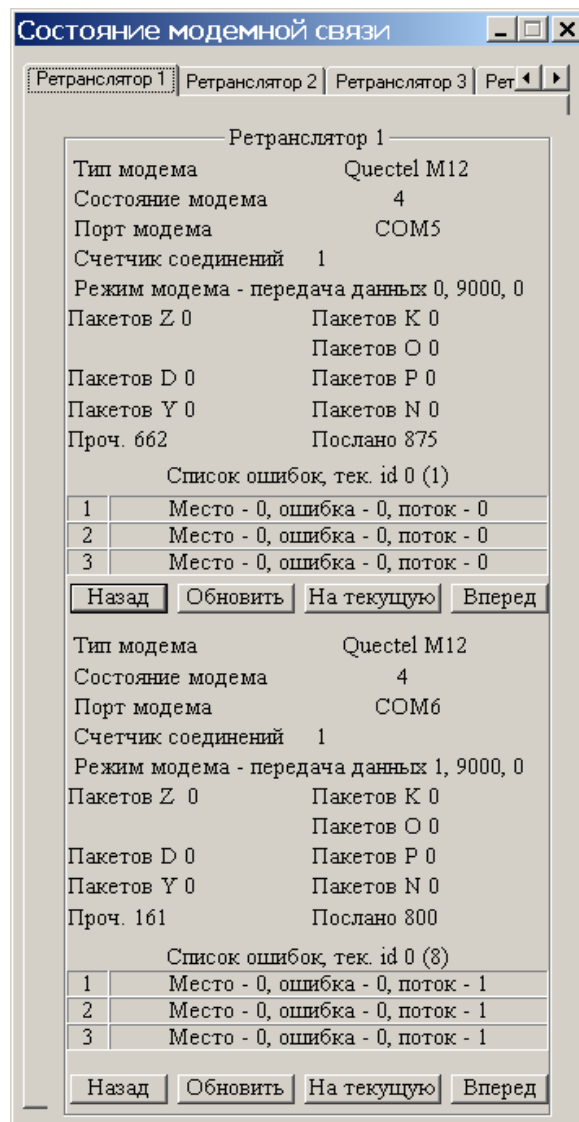


Рисунок 17

Меню «Состояние приборов» позволяет посмотреть текущее состояние обмена с каждым ППКО, либо модулем сопряжения «Аларм-GSM3», а также текущее и предыдущие состояния обмена КПТУ TransportLevelDouble по каналам Ethernet и GPRS/UMTS/HSPA, рисунок 18.

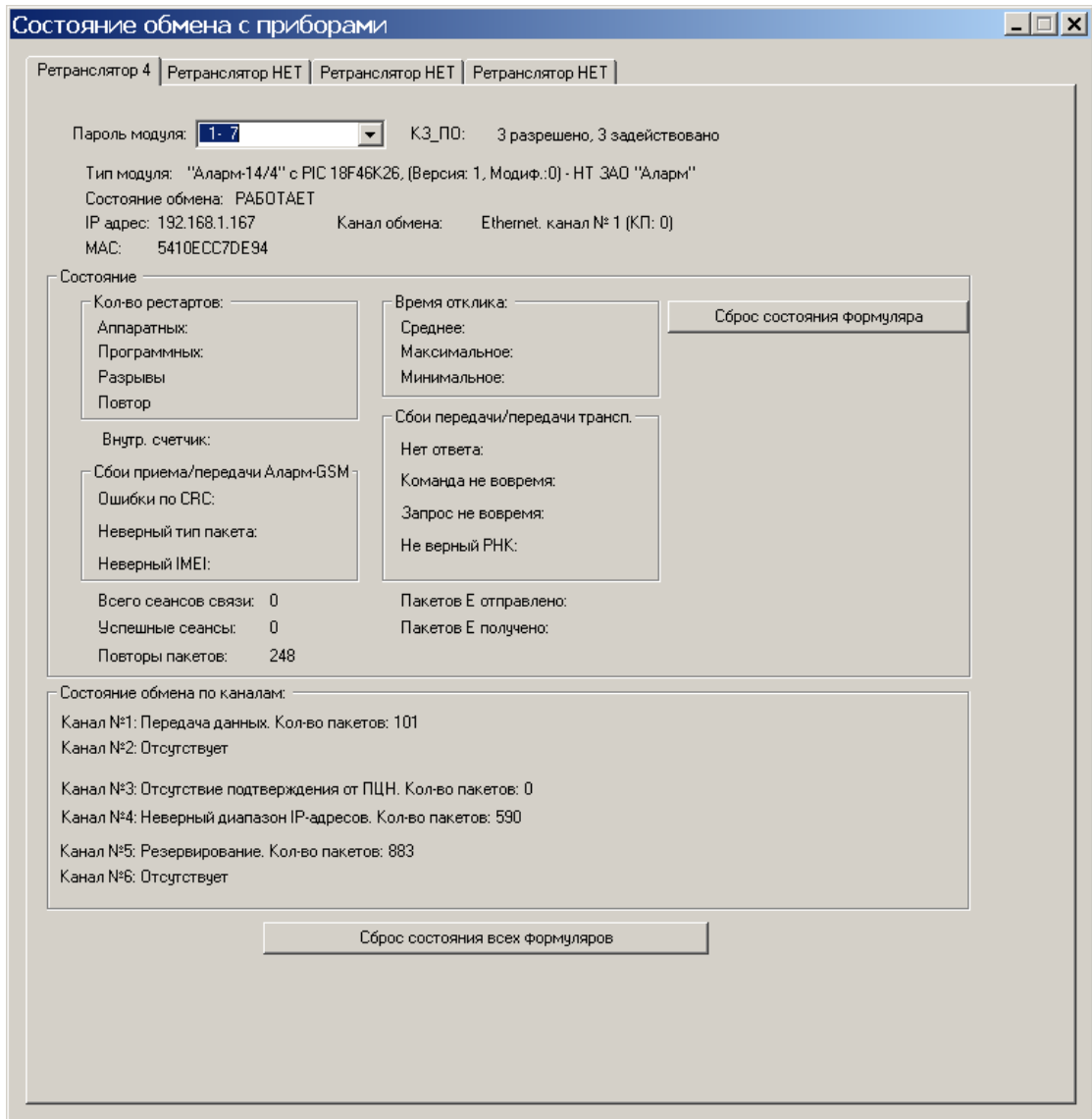


Рисунок 18

Где:

«Пароль модуля» - пароль в БД ПЦН «Алеся-01» ППКО, либо модуля «Аларм-GSM3»;

«КЗ_ПО» - указывает количество разрешенных к подключению паролей, и количество задействованных (для TransportLevelDOUBLE версии 1.1 – отсутствует);

«Тип модуля» - тип и вид прибора ППКО, либо модуля «Аларм-GSM3» («Аларм-GSM2 исп. Б» версия и модификация прошивки (в соответствии с «Протоколом...»);

«Состояние обмена» - состояние связи с ППКО, либо модулем «Аларм-GSM3» (работает, не работает, не определено);

«IP адрес» - IP адрес, выданный проводным (Ethernet) либо сотовым (GPRS/UMTS) оператором ППКО (IP адрес отображается в зависимости от канала, по которому получен последний пакет);

«Канал обмена» - текущий канал обмена с ППКО, меняется динамически и может принимать значения:

- Ethernet – канал №1 (проводной Ethernet);
- Порт 3; (SIM 1 IP1);
- Порт 4; (SIM 1 IP2);
- Порт 5; (SIM 2 IP3);
- Порт 6; (SIM 2 IP 4).

«MAC» (IMSI) – значение MAC адреса ППКО, либо IMSI одной из SIM карт (отображается в зависимости от канала, по которому получен последний пакет);

«Количество рестартов» - информация для разработчика;

«Сбои приема/передачи «Аларм-GSM3» и - информация для разработчика;

«Всего сеансов связи» - для КПТУ TransportLevelDouble не используется.

«Время отклика (среднее, максимальное, минимальное)» - для КПТУ TransportLevelDouble не используется.

«Состояние обмена по каналам связи» - принимает значения:

- состояние не определено;
- данный канал связи не используется (*на экран не выводится*);
- состояние «передача данных»;
- состояние резервирование (передача состояния прибора по каналу GPRS(3G) при наличии связи по каналу Ethernet);
- состояние «ожидание» (данное состояние используется для «не активных» резервных каналов GPRS). Устанавливается, если последний сеанс связи с ПЦН по данному каналу был успешен;
- состояние «авария», принимает значения:
 - неверная конфигурация;
 - ошибка инициализации (модема, либо Ethernet контроллера);
 - неверный диапазон IP адресов для Ethernet в режиме статика;
 - не подключен Ethernet кабель;
 - нет ответа от DHCP сервера;
 - резерв;
 - отсутствие SIM карты;
 - не снят PIN код;
 - отсутствие регистрации в сети;
 - ошибка регистрации к точке доступа (GPRS, 3G);
 - плохой уровень сигнала;
 - отсутствие подтверждение от ПЦН;
 - прочие ошибки (для Ethernet и GPRS(3G))

При входе в меню «Состояние связи по сети» на экране отображается интерфейс обмена по сети с модулем КСП, рисунок 19. Большинство параметров, отображаемых в данном окне предназначены для разработчика и отладчика ПО КПТУ

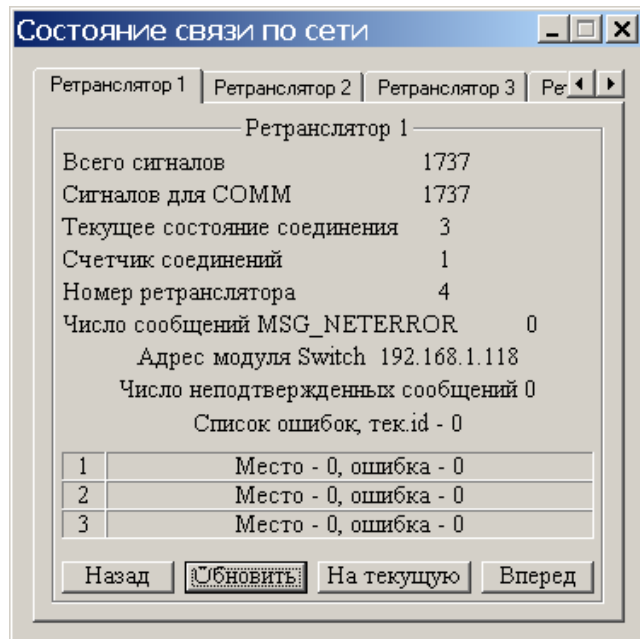


Рисунок 19

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для СОММ» - количество посылок между КПТУ TransportLevelDouble и КСП;

«Текущее состояние соединения» - должно принимать значение «3» (норма)

«0» – сетевая библиотека не инициализирована;

«1» – сетевая библиотека проинициализирована;

«2» – установили целевое окно;

«3» – установлено соединение с модулем SWITCH;

«4» – модуль SWITCH разорвал соединение;

«5» – функция AhlNetMessage вернула ошибку, соединение разорвано модулем КПТУ;

«Счетчик соединений» - количество корректных соединений КПТУ TransportLevelDouble с КСП (в случае разрыва соединений);

«Число сообщений «MSG_NETERROR» - число ошибок сетевой библиотеки;

«Адрес модуля Switch» - IP адрес сетевой карты АРМ (сервера), на которой запущен КСП;

«Число неподтвержденных сообщений» - число принятых, но еще не обработанных комплексом ПО пакетов от ППКО (отправлены КПТУ на КСП, но подтверждение не получено);

«Список ошибок, тек. Id» - параметр для разработчика ПО.

9 КПУ –TRANSPORTLEVEL, TRANSPORTLEVELUDP, TRANSPORTLEVELVPN_COM, TRANSPORTLEVELETHERNET

9.1 Функциональные параметры

Модули TransportLevel, TranpotrLevelUDP, TransportLevelEthernet, TransportLevelVPN_COM осуществляют обмен данными с приборами объектового через ретрансляторы «Алеся» и ретрансляторы «Аларм» по проводным линиям связи, либо VPN каналам, организованным провайдером по Ethernet, либо GPRS/UMTS каналам связи.

Модуль TransportLevel работает с ретранслятором «Алеся» и УТОИ-02 по проводным каналам связи через блоки модемов «Аларм-2400».

Модуль TransportLevelEthernet работает с ретранслятором «Алеся» по проводным Ethernet каналам связи через модуль «Аларм-Ethernet», подключаемый к УТОИ.

Модуль TransportLevelVPN_COM работает с ретранслятором «Алеся» по проводным Ethernet каналам связи и каналам GPRS/UMTS через модуль «Аларм-Ethernet-GPRS», подключаемый к УТОИ.

Модуль TransportLevelUDP работает с ретранслятором «Аларм» и УТОИ-02 по проводным Ethernet каналам связи.

Ретранслятор «Алеся» и ретранслятор «Аларм» поддерживает работу с ППКО всех производителей ОПС, реализовавших в ППКО «Протокол информационно-логического обмена информацией между ППКОП и УТОИ в СПИ «АСОС Алеся», ред. 05.2003.

Количество обслуживаемых ретрансляторов:

–TransportLevel, TransportLevelEthernet, и TransportLevelVPN_COM до 4-ех ретрансляторов «Алеся»;

–TransportLevelUDP до 20 ретрансляторов «Аларм».

вер.3.0 до 1000 паролей без разделения емкости по АРМ;

–TransportLevelППКО вер.3.1 и вер. 3.6 до 10000 паролей с разделением емкости по 1000 паролей по АРМ;

Модули работают в соответствии с протоколами:

– «Протокол обмена информацией между УТОИ и ПЦН в системе передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированной «АСОС Алеся» от 01.11.2005 г (TransportLevel, TransportLevelEthernet);

– «Протокол обмена данными между УТОИ-02 Аларм и ПЦН по Ethernet» (вер. 1 от 11. 2008 г) (TransportLevelUDP, TransportLevelVPN_COM);

В модулях реализован набор функций по работе с ретрансляторами:

- время обмена пакетами – 1 раз в сек по основному каналу, раз в 2 сек по резервному;
- количество обрабатываемых событий в 1 пакете – до 16;
- командный режим для работы с БД ретрансляторов;
- ведение статистического анализа работы с каждым ретранслятором.

Статистический анализ:

- количество принятых пакетов;
- количество повторов пакетов;
- количество ошибок по типам;

9.2 Настройка конфигурации КПТУ

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevel, TransportLevelGSM, TransportLevelEthernet осуществляется программой UT_KMDM.EXE, находящийся в соответствующей директории Alice\XXX, рисунок 20,

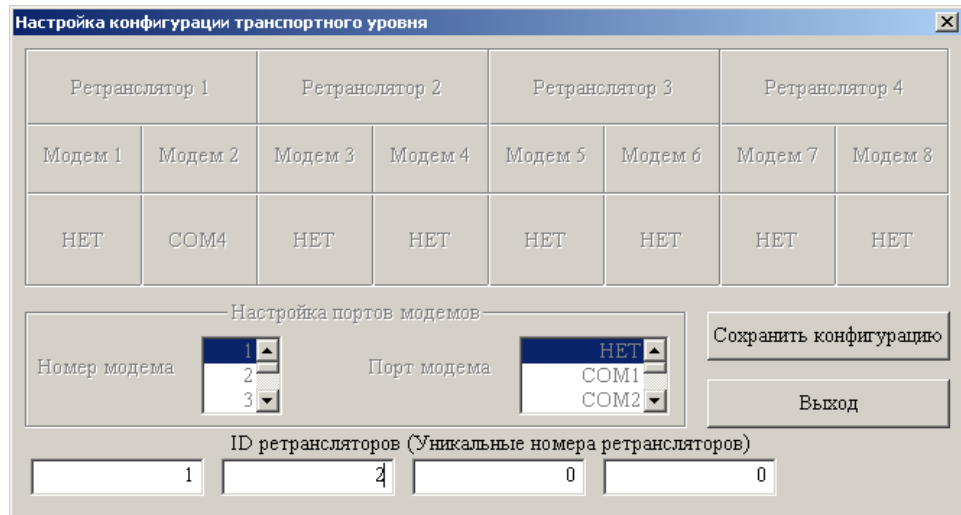


Рисунок 20

КПТУ TransportLevelUDP и TransportLevelVPN_COM настраиваются соответствующими программами UDP_Config и VPN_Config. (рисунок 21) с одинаковым интерфейсом.

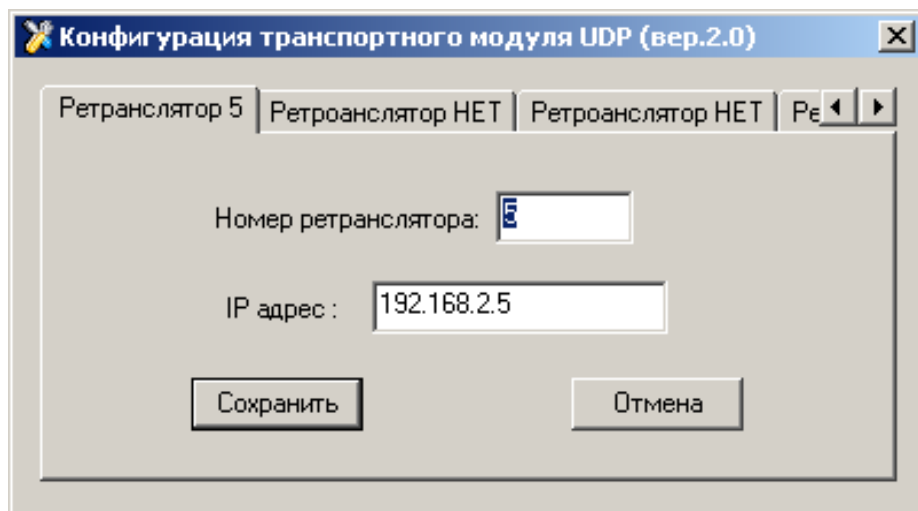


Рисунок 21

Ввести номера ретрансляторов в соответствии с данными, заведенными в БД ПЦН «Алеся-01» программой DI, а для КПТУ TransportLevelUDP и TransportLevelVPN_COM – дополнительно IP адреса ретрансляторов.

Для работы программы TransportLevelEthernet установить программу NPort. Описание изложено в руководстве по эксплуатации АКБС.467759.001 РЭ Модуль «Аларм-Ethernet-GPRS»).

Интерфейсы программ TransportLevel, TransportLevelGSM, TransportLevelEthernet аналогичны интерфейсу TransportLevelGPRS, интерфейсы программ TransportLevelUDP и, TransportLevelVPN_COM, приведены на рисунках 22 и 23.

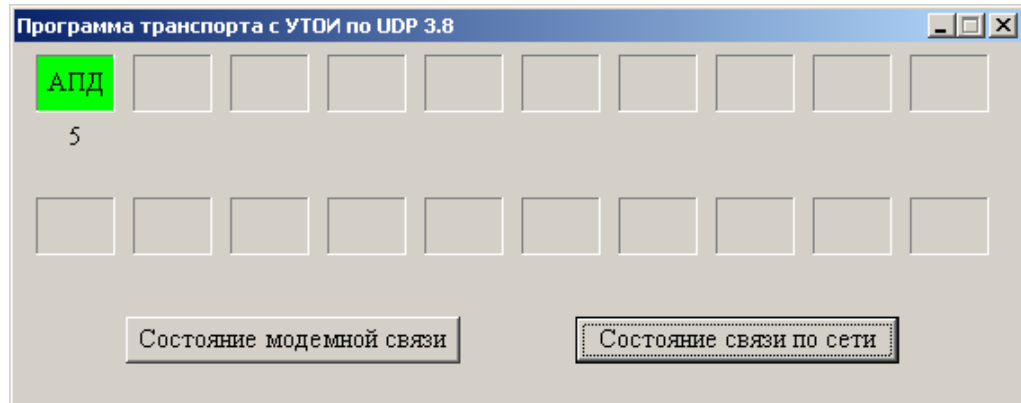


Рисунок 22

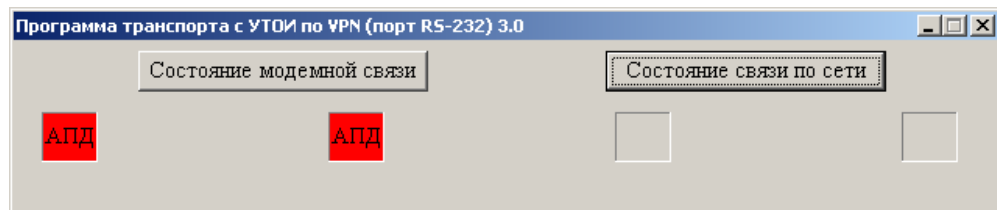


Рисунок 23

Работа с КПТУ TransportLevel описана в Приложении Б «Пульт централизованного наблюдения ПЦН». Руководство по эксплуатации АКБС. 425688.001-01 РЭ.

10 КПТУ – TRANSPORTLEVELGZ

10.1 Функциональные параметры

Модуль TransportLevelGZ осуществляет обмен данными с мобильным автоматизированным рабочим местом АРМ ГЗ из состава ПЦН «Алеся-01» через 2G/3G/4G роутер (Интернет центр ZyXel с USB модемом 3G/4G, либо аналог) по каналам сотовой связи, либо по VPN каналам в СПИ «АСОС Алеся».

Модуль TransportLevelZ вер. 2.2 и выше работает с ключом защиты ПО ПЦН «Алеся-01» GZ («GZ») и поддерживает работу с АРМ ГЗ в соответствии с «Протоколом информационно логического обмена между ПЦН «Алеся-01» и АРМ ГЗ, ред. 2017 г.».

Количество подключаемых АРМ ГЗ на 1 транспортный уровень: – до 10 АРМ ГЗ;

10.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGZ.

Настройка конфигурации 2G/3G/4G роутера с USB модемом производится в соответствии с параметрами сети Пользователя. IP адрес SIM карты роутера (статический) и точка доступа – выделяются оператором используемой сотовой сети. При использовании на одном сервере (АРМ) нескольких шлюзов для подключения различных ретрансляторов, необходимо настроить переадресацию шлюзов в соответствии с картой сети.

Перед настройкой КПТУ необходимо создать в БД соответствующий модуль обмена с АРМ ГЗ, рисунок 24, и ретранслятор Шлюз «АРМ ГЗ».

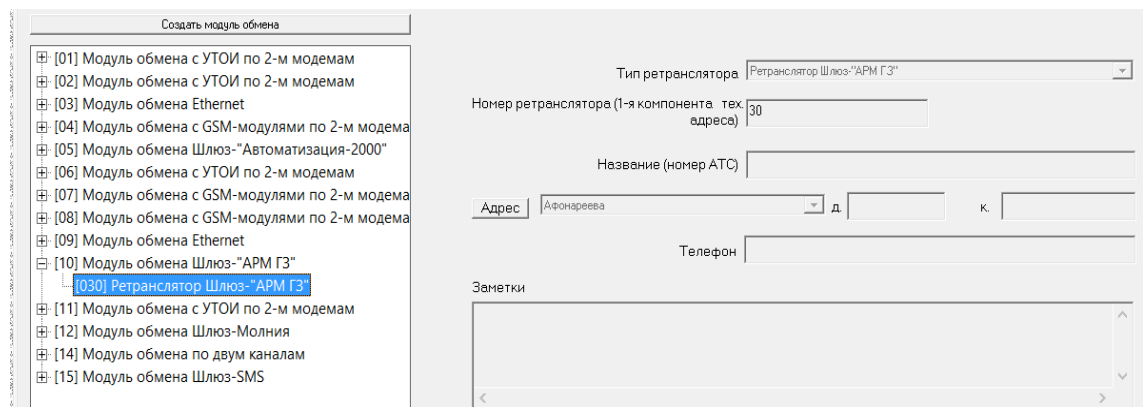


Рисунок 24

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGZ осуществляется программой GZ_Config.exe, находящийся в директории Alice\GZ, рисунок 25.

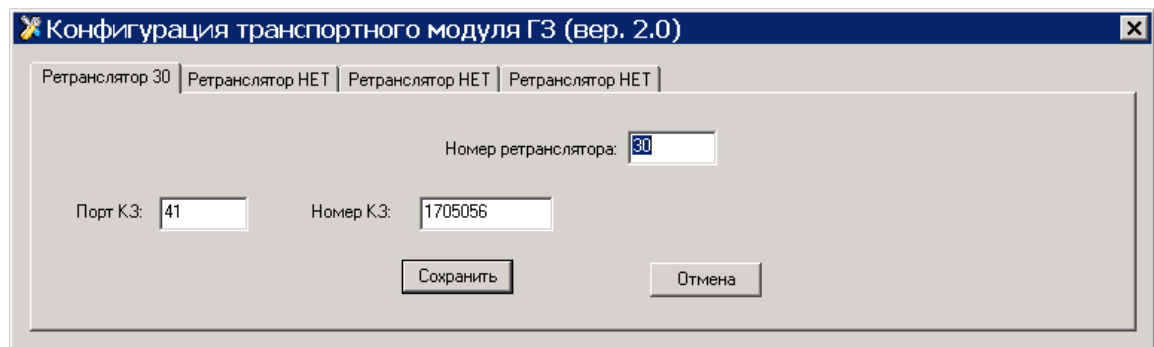



Рисунок 25

Необходимо ввести номер ретранслятора в соответствии с данными, заведенными в БД ПЦН «Алеся-01» программой DI, а также данные по КЗ_ПО.



Установка, работа, обновление емкости КЗ_ПО изложено в руководстве по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01»

10.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGZ

При старте модуля, последний отражается в поле systray экрана значком . При активации программы, на экране отображается окно, рисунок 26

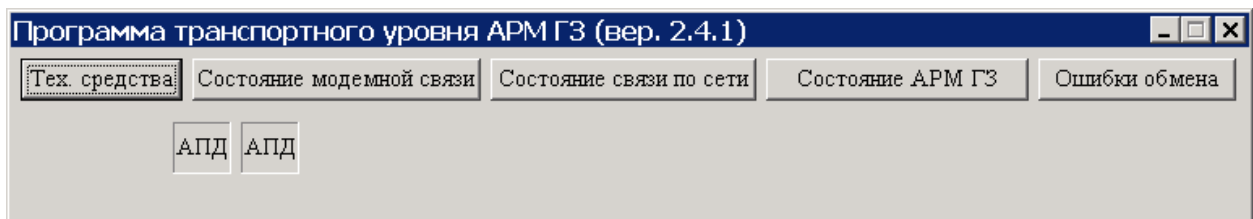


Рисунок 26

Если данный ретранслятор корректно заведен в БД, верно указаны точки доступа, SIM карты прописаны у оператора и зарегистрированы в сети, то поле «АПД» мигает зеленым цветом. При входе в меню «Состояние АРМ ГЗ» можно подробно посмотреть процесс обмена ПЦН с каждым АРМ, рисунок 27.

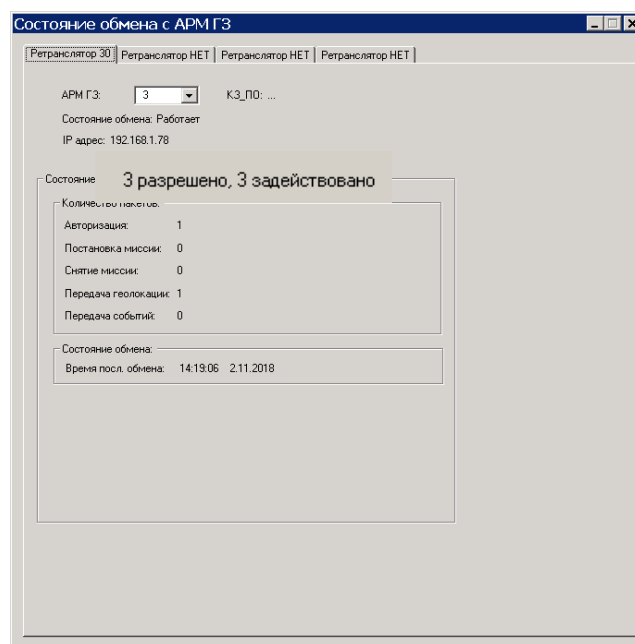


Рис. 27

Где:

«АРМ ГЗ» - номер АРМ ГЗ;

«КЗ_ПО» - указывает количество разрешенных к подключению АРМ ГЗ, и количество задействованных АРМ ГЗ;

«IP адрес» - динамический IP адрес выбранного - АРМ ГЗ;

«Авторизация» - количество запросов (пактов), отправленных АРМ ГЗ на подключение (авторизацию) к ПЦН;

«Постановка миссии» - количество успешно поставленных миссий (задач) конкретному АРМ ГЗ;

«Снятие миссии» - количество успешно снятых миссий (задач) по конкретному АРМ ГЗ;

«Передача геолокации» - количество посылок от АРМ ГЗ на ПЦН данных о текущих координатах;

«Передача событий» - количество отправленных событий с ПЦН на АРМ ГЗ по объектам («Тревоги», Экстренные вызовы»);

«Время последнего обмена» - время последнего успешного обмена ПЦН с данным АРМ ГЗ.

При входе в меню «Состояние связи по сети» на экране отображается интерфейс обмена по сети с модулем КСП, рисунок 28. Большинство параметров, отображаемых в данном окне предназначены для разработчика и отладчика ПО КПТУ.

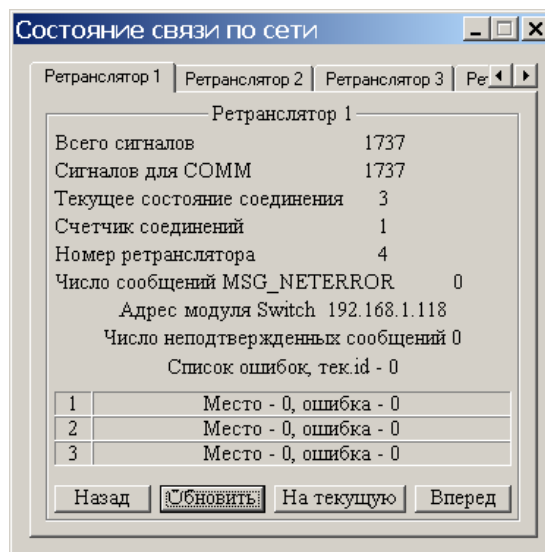


Рисунок 28

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для COM» - количество посылок между КПТУ TransportLevelGZ и КСП;

«Текущее состояние соединения» - должно принимать значение «3» (норма)

«0» – сетевая библиотека не инициализирована;

«1» – сетевая библиотека проинициализирована;

«2» – установили целевое окно;

«3» – установлено соединение с модулем SWITCH;

«4» – модуль SWITCH разорвал соединение;

«5» – функция AhlNetMessage вернула ошибку, соединение разорвано модулем КПТУ

«Счетчик соединений» - количество корректных соединений КПТУ TransportLevelGZ с КСП (в случае разрыва соединений);

«Число сообщений «MSG_NETERROR» - число ошибок сетевой библиотеки;

«Адрес модуля Switch» - IP адрес сетевой карты АРМ (сервера), на которой запущен КСП;

«Число неподтвержденных сообщений» - число принятых, но еще не обработанных комплексом ПО пакетов от АРМ ГЗ (отправлены КПТУ на КСП, но подтверждение не получено);

«Список ошибок, тек. Id» - параметр для разработчика ПО.

11 КПТУ – TRANSPORTLEVELSMS

11.1 Функциональные параметры

Модуль TransportLevelSMS осуществляет рассылку уведомлений доверенным лицам о состоянии охраняемых объектов (ПКП) посредством настраиваемых SMS уведомлений с ПЦН «Алеся-01» сети GPRS/UMTS/HSPA (2G/3G) через устройство пультовое оконечное УПО-GSM.

Модуль TransportLevelSMS вер. 1.0 работает с ключом защиты ПО ПЦН «Алеся-01» («S»), и через модуль Switch транслирует события с охраняемых объектов, полученных на ПЦН «Алеся-01», доверенным лицам данного объекта путем SMS уведомлений.

Количество обслуживаемых паролей на 1 транспортный уровень:

– до 500 объектовых паролей;

Количество обслуживаемых телефонов для уведомлений о событиях по объекту (хозяин, хозорган, доверенное лицо) на 1 пароль: - до 4;



SMS уведомления по объекту отправляются на телефон ответственного лица, производившего взятие, либо снятие объекта с охраны.

Если в карточке объекта количество событий подряд превышает 50, без событий «Взятие» и «Снятие» – SMS уведомления отправляются на все телефоны доверенных лиц за исключением «ответственного по объекту».

Количество обслуживаемых телефонов для уведомлений о нарушении графика охраны по зонам объекта (ответственное лицо по объекту) на 1 пароль: - 1.

Модуль работает в соответствии с «Алгоритмом информационного обмена между программными модулями ПЦН «Алеся-01» для передачи сообщений посредством SMS уведомлений» от 2018 г. и выше.

В модуле (совместно с ПО КИП и КСП) реализован следующий набор функций:

- три режима передачи SMS сообщений с объектов хозяину, либо хозоргану:
 - «0» – все события с объекта в соответствии с «Протоколом...»;
 - «1» – «Тревога», «Экстренный Вызов»;
 - «2» – «Тревога», «Экстренный Вызов», «Взятие», «Снятие».
- режим передачи SMS сообщений ответственному лицу по объекту о нарушении графика охраны зон объекта;
- настраиваемый контроль подтверждения передачи SMS сообщения на КИП_ДО;
- ведение статистического файла протокола работы.

Количество символов в SMS при работе на русском языке (кириллица) составляет максимально 70 знаков.

Формат выдачи сообщений на телефон следующий:

Событие по объекту:

- событие с ПКП (пароля), преобразованное в SMS сообщение;
- пароль (до 12 символов, через тире);
- вид извещения, (до 7 символов);
- тип извещения, (до 7 символов);
- дополнительные данные (номера ШС, либо номер ключа, доп. информация – до 12 символов);
- текущее состояние пароля (Экстренный вызов (Э), Тревога (Т), Неисправность (Н), Питание (П), Авария абонентской линии (А), ШС на охране (О) - до 14 символов);
- дата/время события (формируется на ПЦН), 18 символов);

Пример: 12-10-1. Тревога Сраб. ШС №5 7 ТНО1234 12/02/18-22:22:12 (Пароль. Тревога, срабатывание ШС № 5 и 7, прибор в состоянии «Тревога» и «Неисправность», шлейфы на охране – 1234).

Нарушение графика охраны:

- событие с ПЦН о нарушении графика охраны, преобразованное в SMS сообщение;
- пароль (12 символов), наименование (14 символов);
- событие с ПЦН о нарушении графика охраны («Не взят», «Не снят»);
- контрольное время постановки (снятия) на охрану (с охраны) в соответствие с графиком охраны (18 символов);
- дата/время события (формируется на пульте мониторинга), 18 символов);

Пример: 22-45-145 Школа искусств Не взят 15/03/18-19:00 15/03/18-19:05:15.

11.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelSMS, БД и модулей КИП.

Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelSMS производится непосредственно из программы, в пункте меню «настройки», рис. 29.

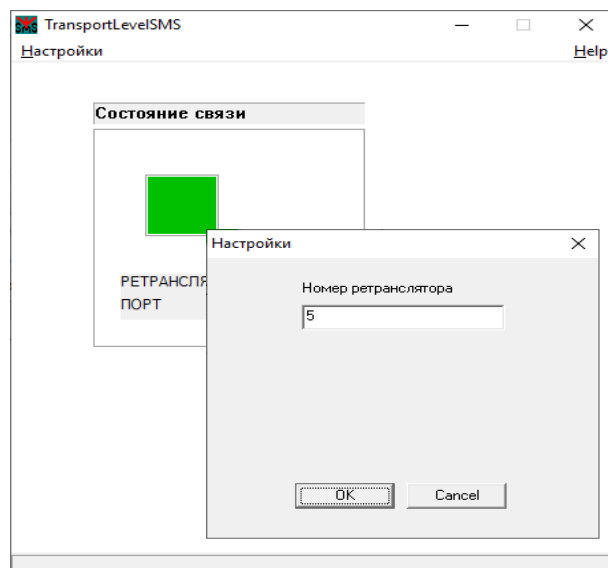


Рис. 29

В поле «номер ретранслятора» ввести данные, созданные заранее программой DI (КИП_ДИ) в БД ПЦН «Алеся-01».

Номер ретранслятора – «Шлюз-SMS», подключённого к модулю обмена «Шлюз-SMS».

Настроить соответствующие порты мультиплексора для работы с УПО –GSM, посредством которой передаются SMS сообщения, рис. 30.



Создание нового модуля обмена «Шлюз-SMS» осуществляется программой Classifiers версии не ниже _____

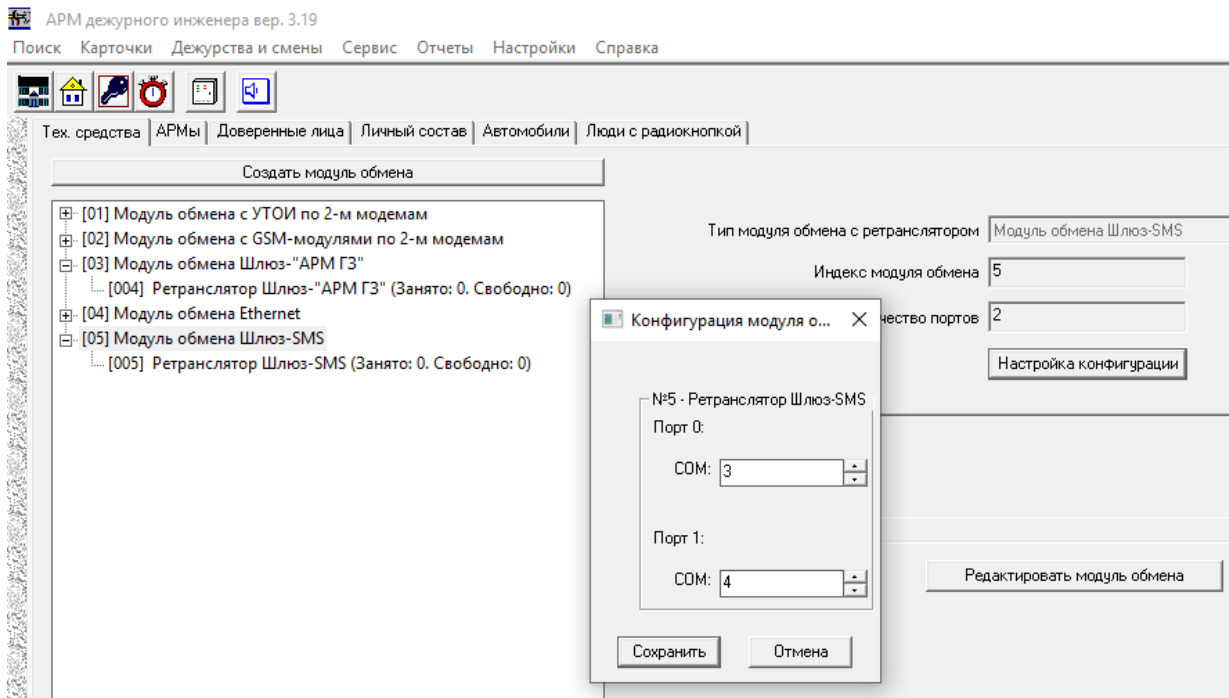


Рис. 30

Выбор режима работы для отправки SMS уведомлений с объектов на телефоны доверенных лиц осуществляется в программе DI (КИП_ДИ) в дереве технических средств под паролем требуемого объекта, рис.31.

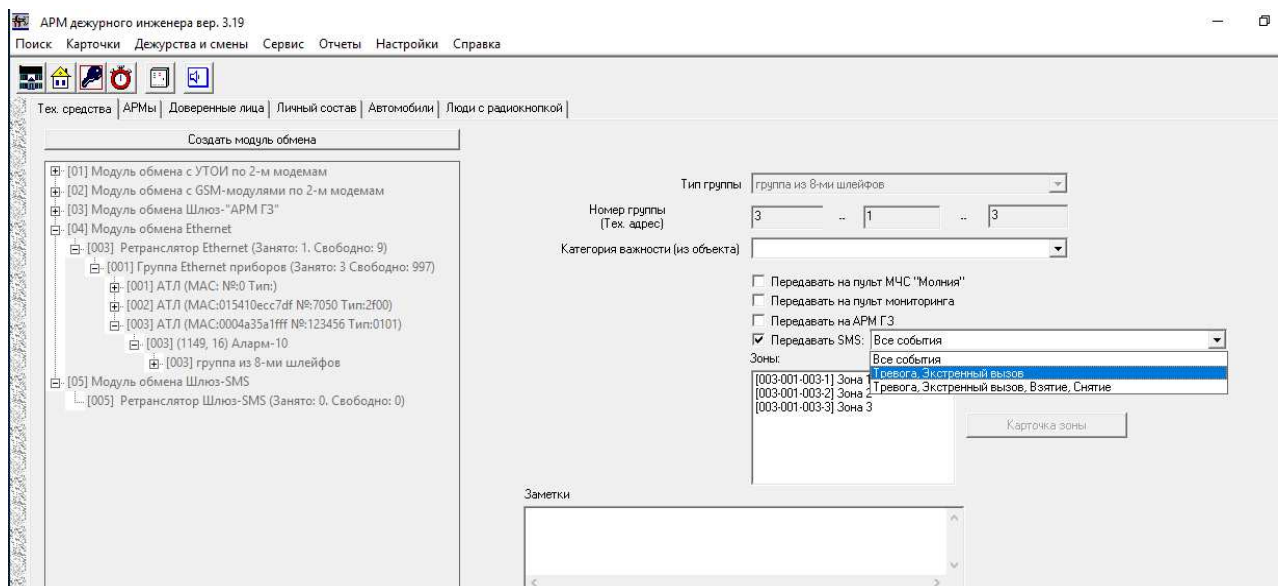


Рис.31

Для отправки событий о нарушении графика охраны необходимо ввести расширенный график охраны по требуемой зоне и установить признаки «Контролировать график охраны» и «Выводить события по графику охраны», рис. 32.

Поиск Карточки Дежурства и смены Сервис Отчеты Настройки Справка

Карточка зоны

График охраны зоны

Тип охраны зоны:

- круглосуточная
- без графика охраны
- с графиком охраны
- с расширенным графиком охраны

зона в охране на начало недели

Контролировать график охраны

Выводить события по графику охраны

Параметры постановки под охрану

Авт. взятие

Ручная постановка

Макс. отклонение при взятии: мин.

Параметры снятия с охраны

Авт. снятие

Ручная снятие

Макс. отклонение при снятии: мин.

Дни переноса графика охраны:

Постановка ...	Постановка ...	Снятие с охр...
Понедельник:	8:00	10:00
Вторник:	8:00	10:00
Среда:	8:00	10:00
Четверг:	8:00	10:00
Пятница:	8:00	10:00
Суббота:	8:00	10:00
Воскресенье:	8:00	10:00

понедельник

вторник

среда

четверг

пятница

суббота

воскресенье

в охране: не в охране: не определено:

Удалить

Дата: День недели:

Добавить

OK Отмена

Рис. 32.

Уведомления о событиях на объекте отправляются только доверенным лицам с типом «Хозяин», «Хозорган» и «Доверенное лицо», уведомления о нарушении графика охраны – доверенному лицу с типом «Ответственный по объекту». Номера телефонов доверенных лиц вводятся в поле «Пейджер», рис. 33.

АРМ дежурного инженера вер. 3.19

Поиск Карточки Дежурства и смены Сервис Отчеты Настройки Справка

Тех. средства | АРМы | Доверенные лица | Личный состав | Автомобили | Люди с радиокнопкой

Объект

ГНФНГФНовый объект, Баня

Фамилия

Имя

Отчество

Тип доверенного лица

Домашний адрес:

Улица д. к. кв. подъезд этаж

Телефон Пейджер

Место работы Рабочий телефон

Заметки

Ключи доверенного лица:

Изменить Не менять

Рис. 33

Информация о рассылке уведомлений записывается в карточку объекта и выводится на экран оператору. Для отключения вывода информации на экран в программе AliceXXI (КИП_ДО) в меню «сервис/настройки» необходимо установить соответствующие фильтры, рис. 34

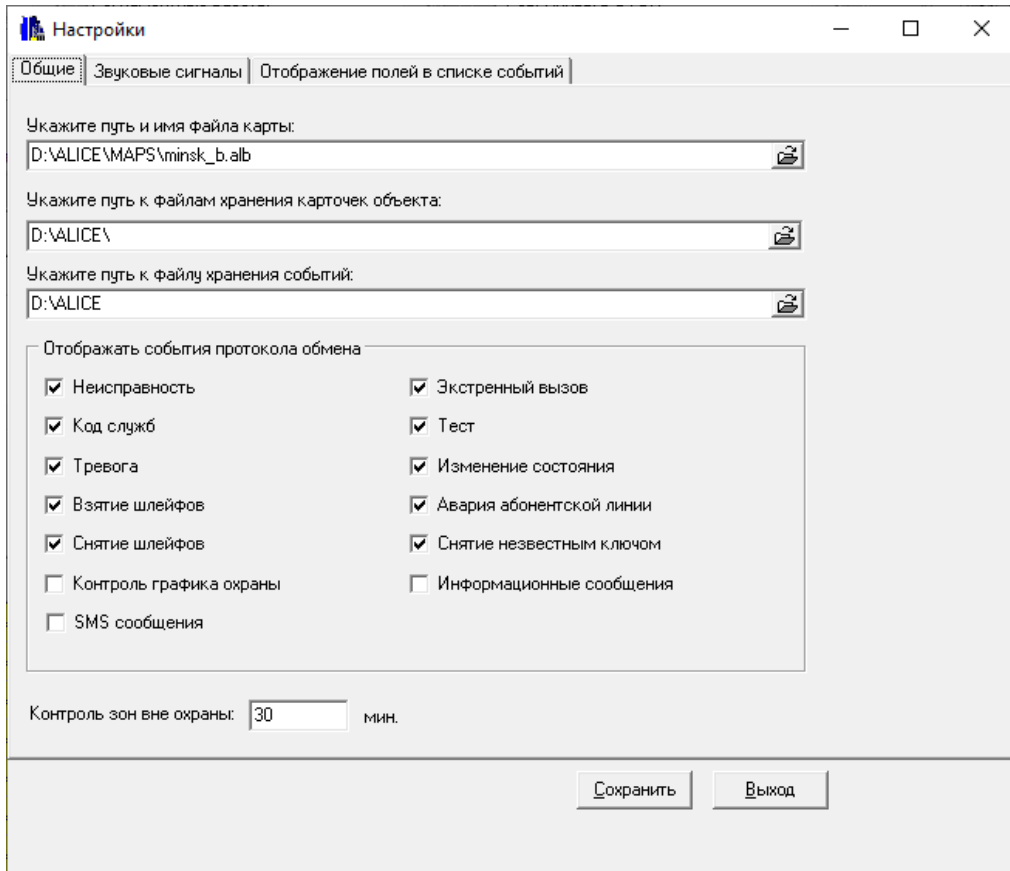


Рис. 34

Где:

Контроль графика охраны – включает/отключает вывод событий о нарушении графика охраны;

SMS сообщения – включает/отключает вывод событий об отправке SMS.