

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

2019 г.

Содержание

	Лист
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ	5
3 ОБЩИЙ АЛГОРИТМ РАБОТЫ	7
4 СРЕДА ПРИМЕНЕНИЯ И ФОРМУЛЯР КПТУ	9
4.1 Среда применения, требования к составу ПО и аппаратному обеспечению	9
4.2 Формуляр на модули из состава КПТУ представлен в таблице 1	9
5 КПТУ – TRANSPORTLEVELPPKO	10
5.1 Функциональные параметры	10
5.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelPPKO	10
5.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelPPKO	11
6 КПТУ – TRANSPORTLEVELGPRS	14
6.1 Функциональные параметры	14
6.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGPRS	14
6.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGPRS	15
7.1 Функциональные параметры	21
7.3 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelDOUBLE	22
7.4 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelDOUBLE	22
8 КПТУ – TRANSPORTLEVEL, TRANSPORTLEVELUDP, TRANSPORTLEVELVPN_COM, TRANSPORTLEVELETHERNET	28
8.1 Функциональные параметры	28
8.2 Настройка конфигурации КПТУ	29
9 КПТУ – TRANSPORTLEVELGZ	31
9.1 Функциональные параметры	31
9.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelGZ	31
9.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGZ	32
10 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	34

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);

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 РБ 09502571.004-96).

При изучении программных модулей КПТУ следует руководствоваться следующими документами:

– «Пульт централизованного наблюдения ПЦН». Руководство по эксплуатации КЛСИ.425671.001-01 РЭ.

– «Автоматизированное рабочее место АРМ ДИ» Руководство по эксплуатации КЛСИ.425671.002 РЭ;

– «Автоматизированные рабочие места АРМ ДО, АРМ ОДС, АРМ ДПС» Руководство по эксплуатации КЛСИ.425671.002-002 РЭ;

– 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 тем, либо иным протоколом обмена информационно-логического обмена, применяемом 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 СОМ 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).

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 сопряжения «Аларм-GSM2» и ПЦН «Алеся-01» из состава СПИ «АСОС Алеся» в режиме GPRS» от 21.05.2008; (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));

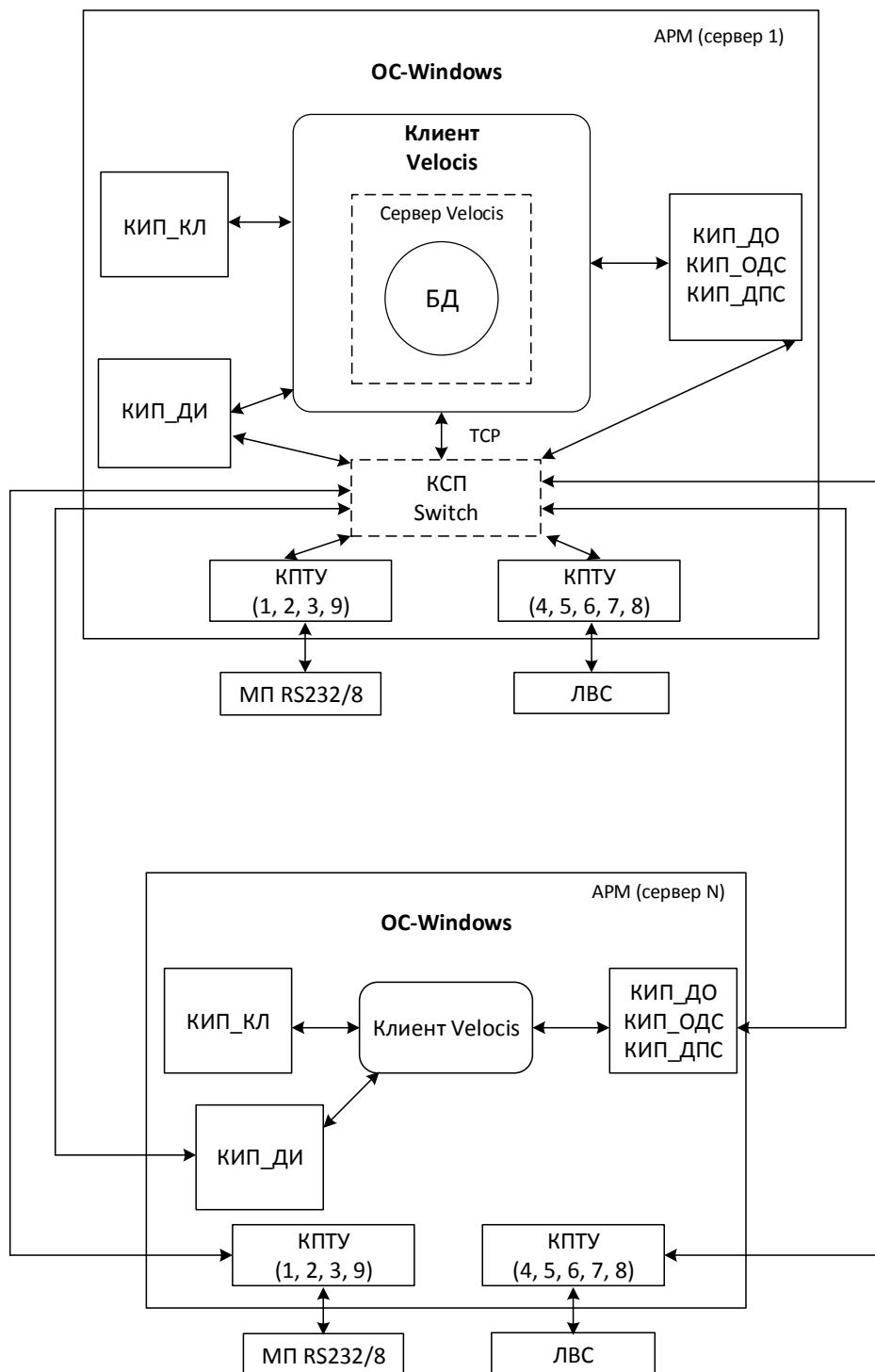


Рисунок 1.

3 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);
- 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 при старте отображаются в нижнем правом углу экрана соответствующим значком:



– TransportLevel, TransportLevelEthernet;



– TransportLevelGSM



– TransportLevelUDP



– TransportLevelVPN_COM



– TransportLevelPPKO



– TransportLevelGPRS



– TransportLevelDouble



– TransportLevelGZ

4 СРЕДА ПРИМЕНЕНИЯ И ФОРМУЛЯР КПТУ

4.1 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: C++;

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

Применяемость: ПЦН «Алеся-01» из состава СПИ «АСОС «Алеся», ТУ РБ 09502571.004-96 (АРМ ДО (сервер) из состава ПЦН «Алеся-01» с ПО КСП 4.05 и выше, КИП_ДО 3.16 и выше, КИП_ДИ 3.16 и выше, КИП_КЛ 3.5 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;
- наличие файла обновления «KZ_/№ ключа/_/тип ключа/_/update_/дата.ukz» на

соответствующую емкость для требуемого тип ключа.

4.2 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

5 КПТУ – TRANSPORTLEVELPPKO

5.1 Функциональные параметры

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

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 «Алеся-01» Ethernet («Е») 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:

- 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 Алеся» по Ethernet/GPRS каналам связи, вер.4 ред. 2014 г.» (далее по тексту – «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:
- количество принятых пакетов;
- количество повторов пакетов;
- время доставки пакетов (мин. макс. среднее);
- тип, идентификатор и MAC адрес каждого прибора.

5.2 Настройка конфигурации КПТУ TransportLevelPPKO

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

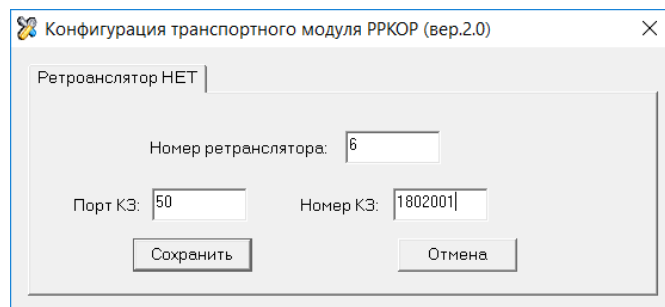



Рисунок 2

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).

Примечание: подробное описание по установке, работе, обновлению емкости КЗ_ПО приведено в документе «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ.

5.3 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.

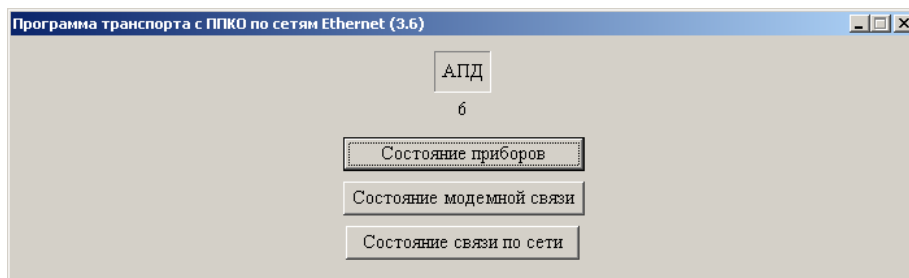


Рисунок 3

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.

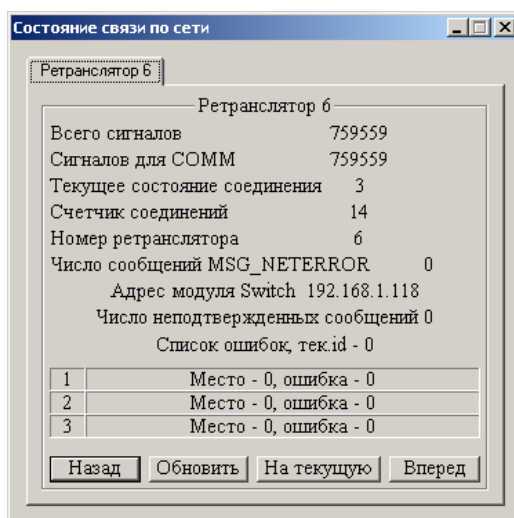


Рисунок 4

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

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для COM» - 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 AhlNetMessage 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.

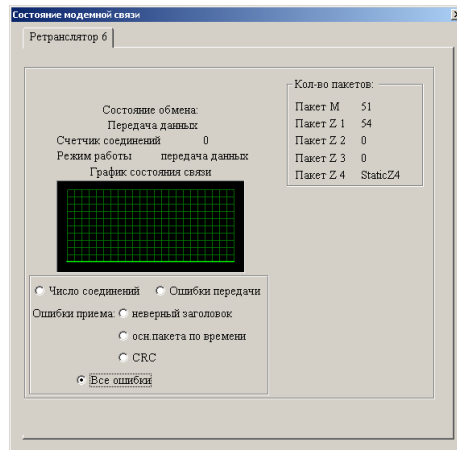


Рисунок 5

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

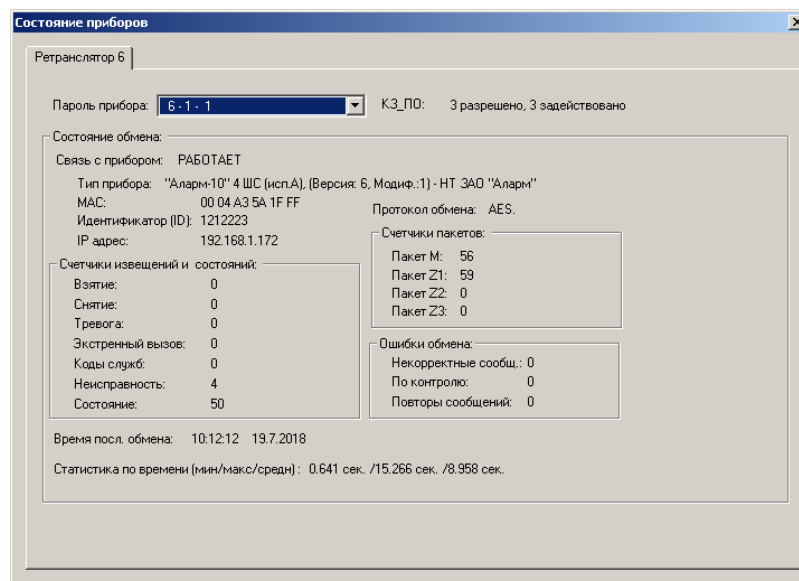


Рисунок 6

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 вер.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/сред)» - время цикла обмена с ППКО (минимальное, среднее, максимальное) за период работы КПТУ.

6 КПТУ – TRANSPORTLEVELGPRS

6.1 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 тексту – «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.

6.2 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

Примечание: подробное описание по установке, работе, обновлению емкости КЗ_ПО приведено в документе «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ.

6.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGPRS

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

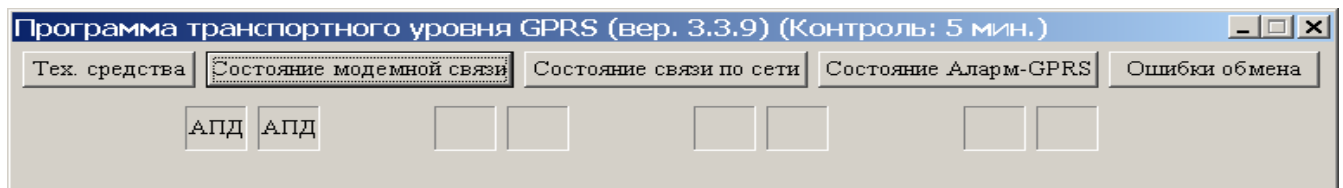


Рисунок 8

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 мультимплексора, 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;

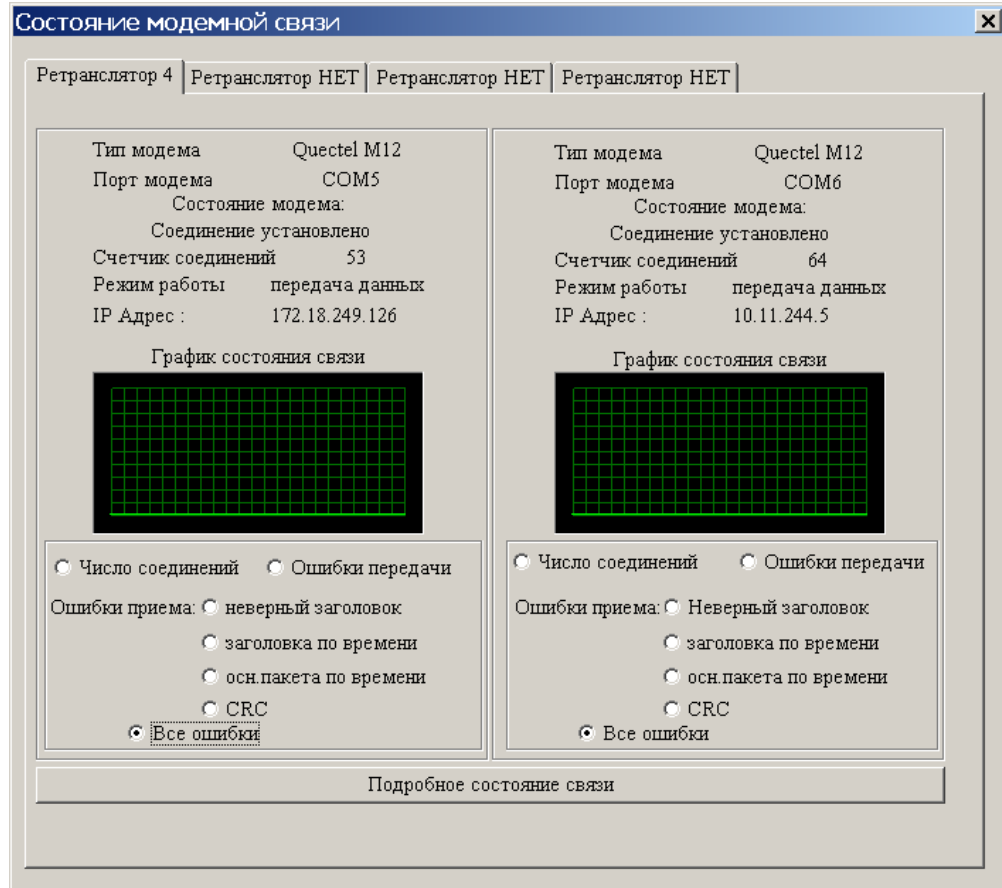


Рисунок 9

«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 «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, 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).

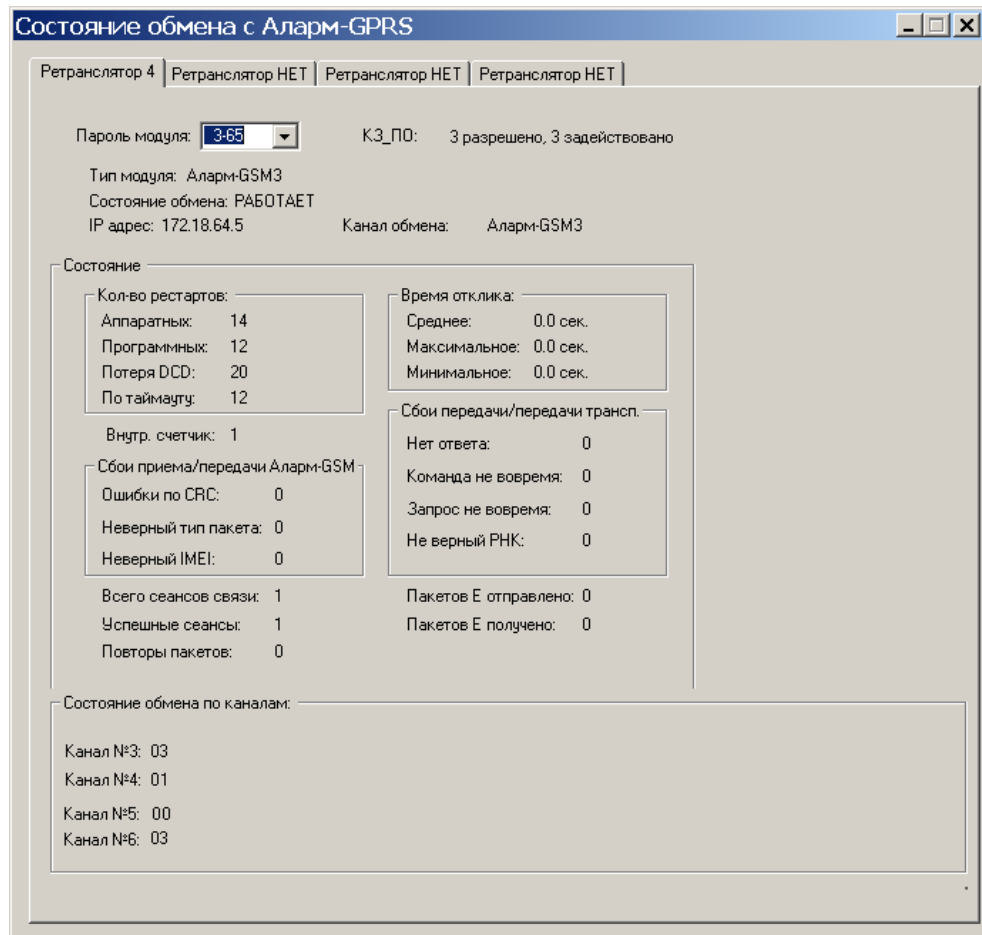


Рисунок 12

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 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 (IMS), 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.

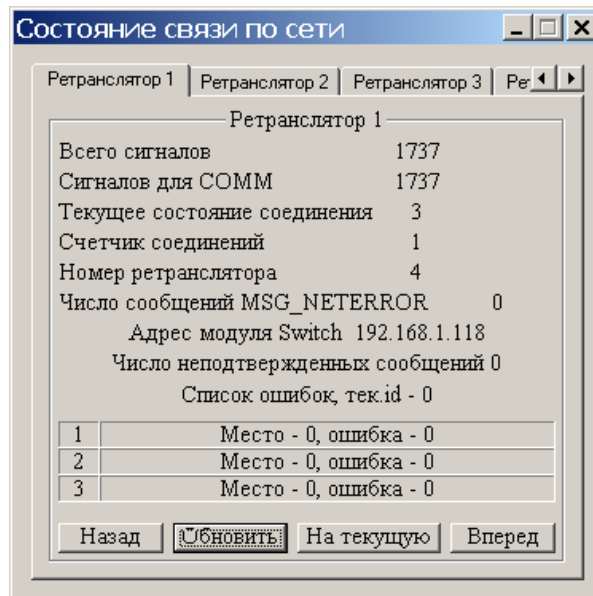


Рисунок 13

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.

7 КПУ – TRANSPORTLEVELDOUBLE

7.1 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 пультное 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.

7.3 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 в 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).

Примечание: подробное описание по установке, работе, обновлению емкости КЗ_ПО приведено в документе «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ.

7.4 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelDOUBLE

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

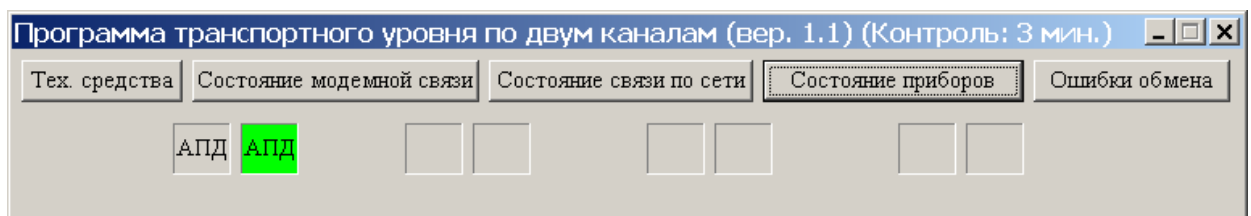


Рисунок 15

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.

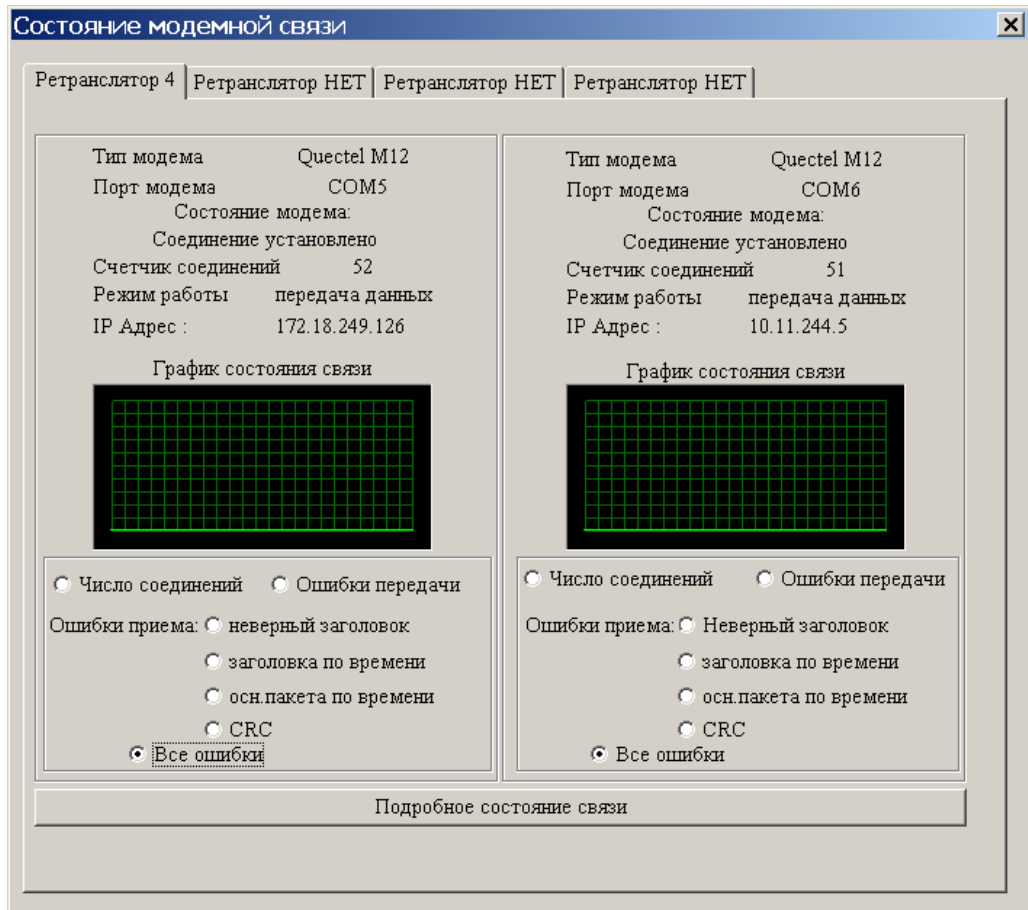


Рисунок 16

Где:

- «Тип модема» - тип модема, применяемого в данном изделии УПО-GSM;
- «Порт модема» - номер COM порта RS-232 мультимплексора, 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.

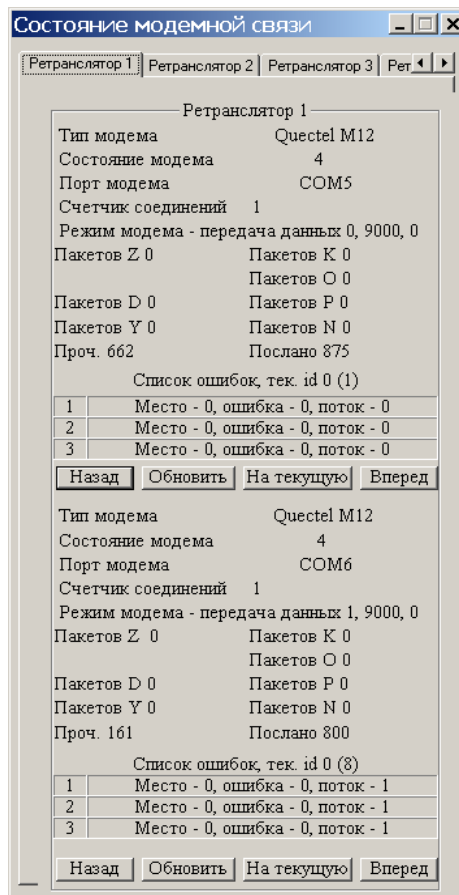


Рисунок 17

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

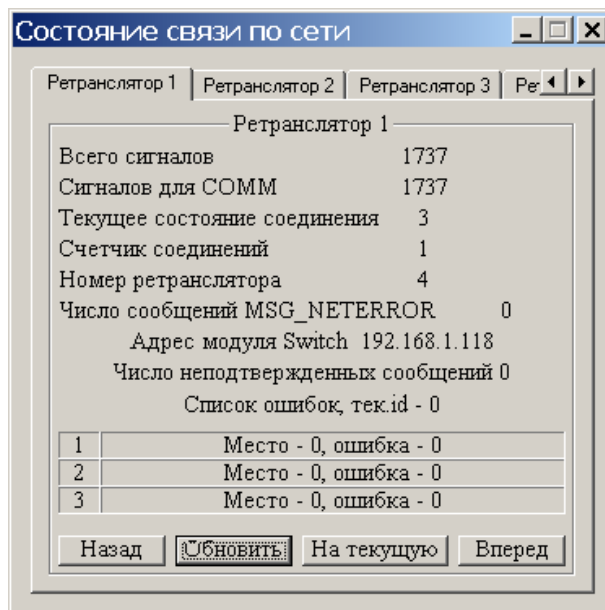


Рисунок 19

Где:

«Всего сигналов» и «Сигналов для COM» - 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.

8 КПУ – TRANSPORTLEVEL, TRANSPORTLEVELUDP, TRANSPORTLEVELVPN_COM, TRANSPORTLEVELETHERNET

8.1 Функциональные параметры

Модули TransportLevel, TransportLevelUDP, 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;

8.2 Настройка конфигурации КПТУ

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

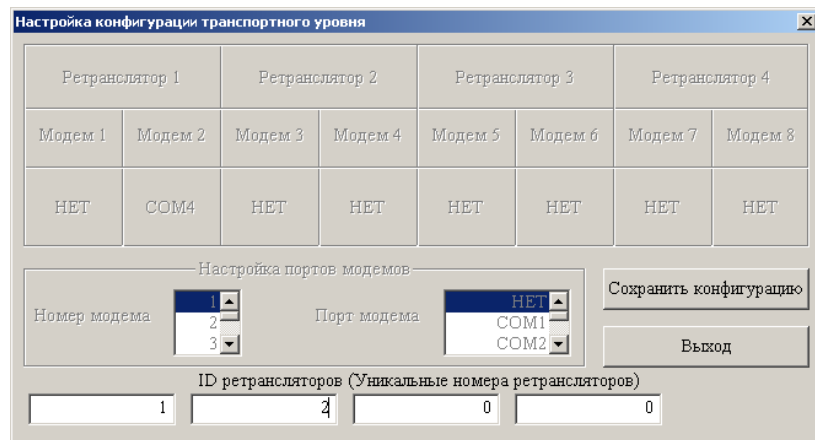


Рисунок 20

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

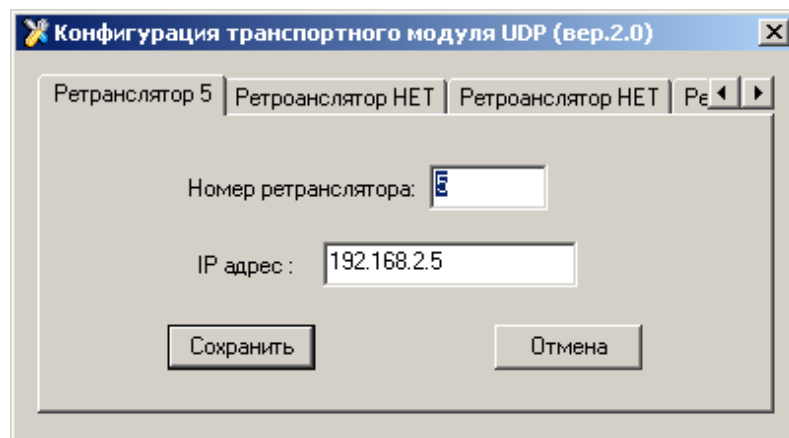


Рисунок 21

Необходимо 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. Также следует помнить, что для работы программы TransportLevelEthernet необходимо установить программу NPort (более подробно в РЭ на модуль «Аларм-Ethernet»).

Интерфейсы программ TransportLevel, TransportLevelGSM, TransportLevelEthernet аналогичны интерфейсу TransportLevelGPRS (раздел 6 РЭ), интерфейсы программ TransportLevelUDP и TransportLevelVPN_COM, приведены на рисунках 22 и 23.

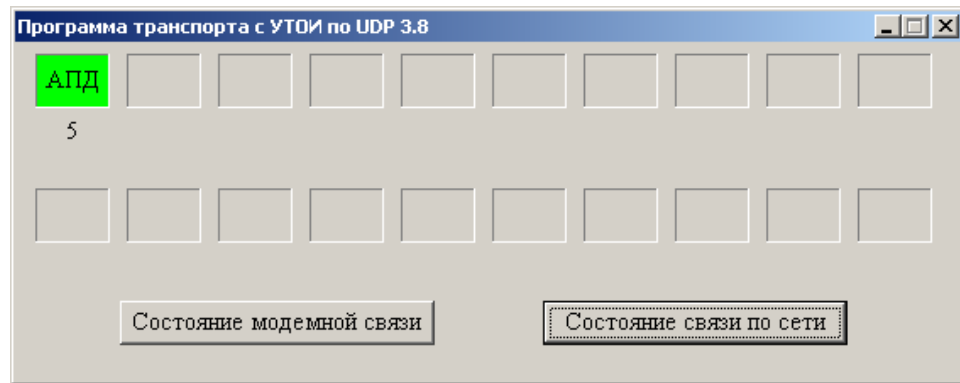


Рисунок 22

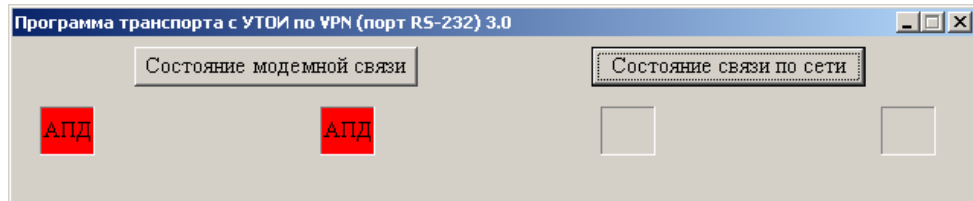


Рисунок 23

Более подробно о работе с ККТУ TransportLevel описано в Приложении Б «Пульт централизованного наблюдения ПЦН». Руководство по эксплуатации [КЛСИ.425671.001-01 РЭ](#).

9 КПТУ – TRANSPORTLEVELGZ

9.1 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;

9.2 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».

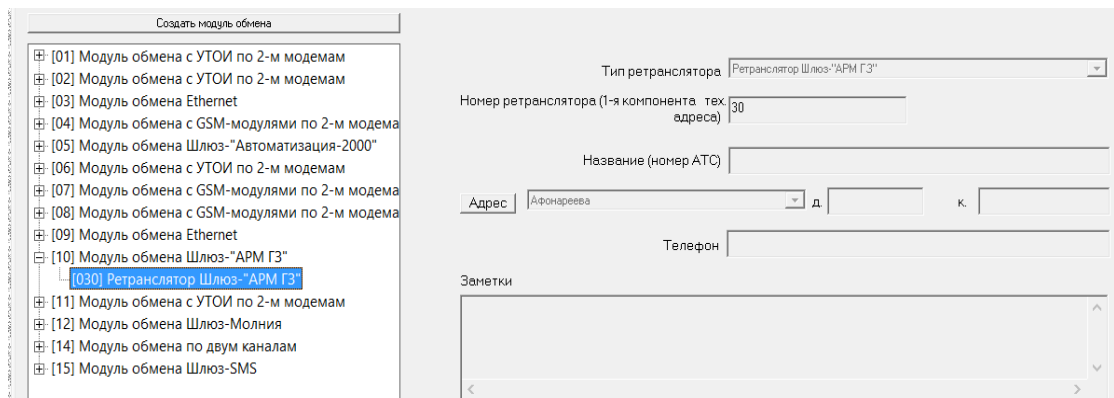


Рисунок 24

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

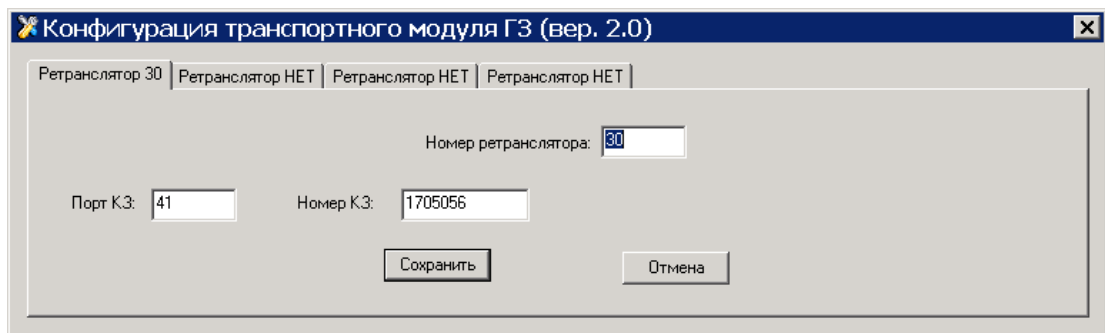



Рисунок 25

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

Примечание: подробное описание по установке, работе, обновлению емкости КЗ_ПО приведено в документе «КЛЮЧ ЗАЩИТЫ ПО ПЦН «АЛЕСЯ-01» Руководство по эксплуатации АКБС.467369.003 РЭ.

9.3 Описание интерфейса КПТУ TransportLevelGZ

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

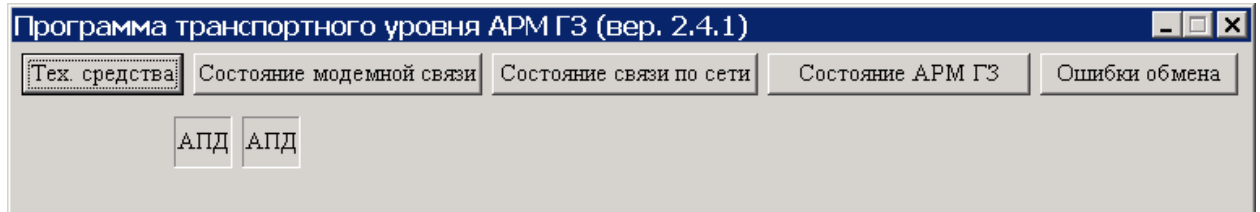


Рисунок 26

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.

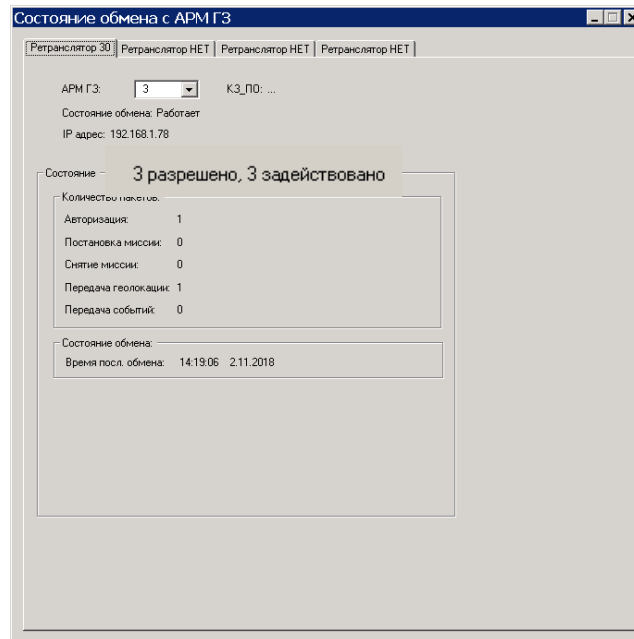


Рис. 27

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.

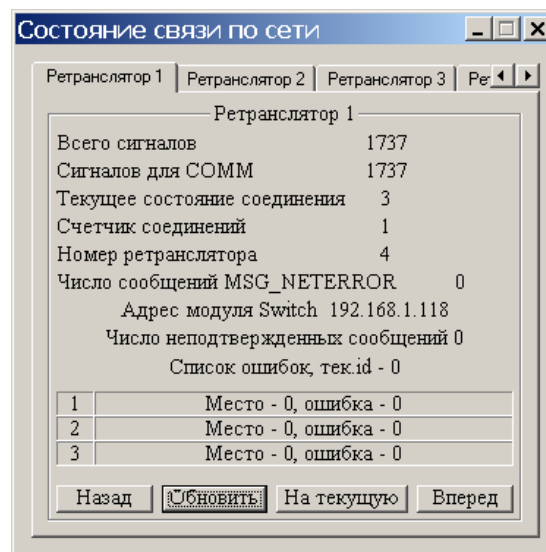


Рисунок 28

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.

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплектность 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. 2. КСП 4.05 3. КИПП_ДО 3.16 4. КИП_ДИ 3.16 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 и TransportLevelGZ вер. 2.4.