Утвержден
КЮГН.465235.006РЭ9-ЛУ
26.30.11.119

УПАТС "ПРОТОН-ССС"

Руководство по эксплуатации

Часть 10

Руководство по мониторингу состояния УПАТС

КЮГН.465235.006РЭ9

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

Содержание

1 Структура ЦТО для оборудования УПАТС “Протон-СССС”.....3
2 Программа Serv_ATS3.....4
2.1 Назначение программы Serv_ATS3.....4
2.2 Опции командной строки.....4
2.3 Переключение окон программы Serv_ATS3.....5
2.4 Список команд программы Serv_ATS3.....6
3 Программа ClientCfg.....7
3.1 Назначение программы ClientCfg.....7
3.2 Работа с программой ClientCfg.....7
4 Программа Wload85.....25
4.1 Назначение программы Wload85.....25
4.2 Работа с программой Wload85.....25
Перечень принятых сокращений и терминов.....31

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для мониторинга состояния и управления оперативными настройками портов УПАТС “Протон-ССС” и описывает работу программ, входящих в состав ЦТО УПАТС "Протон-ССС".

1 Структура ЦТО для оборудования УПАТС “Протон-ССС”

На рисунке 1.1 представлена структурная схема ЦТО для УПАТС “Протон-ССС” . В состав ЦТО входят следующие программы: **Serv_ATS3**, **ClientCfg,** СПО **Конфигуратор** или СПО **Конфигуратор 2** (далее – **Конфигуратор**), **Wload85**.

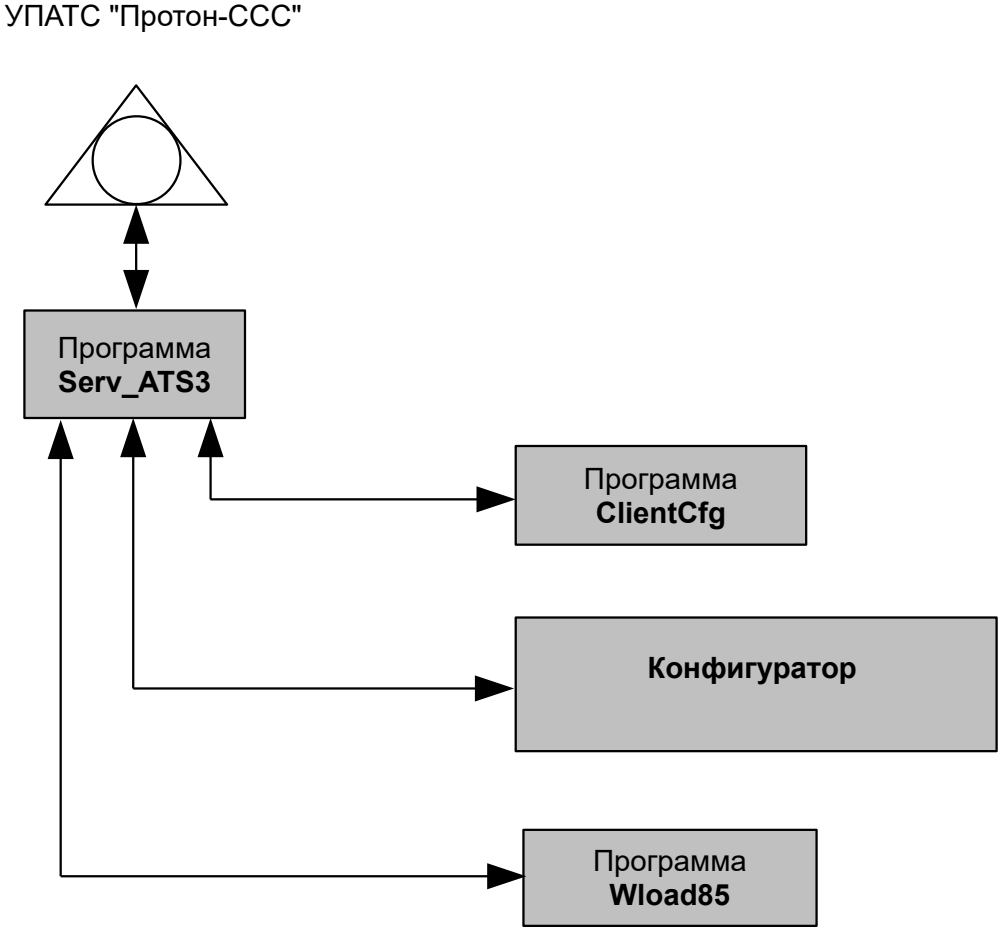


Рисунок 1.1 – Структурная схема ЦТО для УПАТС “Протон-ССС”

Программа **Serv_ATS3** связывается напрямую с УПАТС и все операции чтения/записи конфигурации, мониторинг состояния портов, мониторинг состояния БИКМ производятся через эту программу. Программы **ClientCfg**, **Конфигуратор**, **Wload85** подключаются к программе **Serv_ATS3** в качестве клиентов (далее – "клиентские" программы). Максимальное количество одновременно подключенных клиентов составляет 8. Далее приводится описание запуска и работы программ **Serv_ATS3**, **ClientCfg**, **Wload85**. Описание работы **Конфигуратора** приводится в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

2 Программа Serv_ATS3

2.1 Назначение программы Serv_ATS3

Программа **Serv_ATS3** является промежуточным звеном в управлении УПАТС. Она осуществляет следующие функции:

– подключение клиентов для чтения/записи конфигурации УПАТС;

– разрешение конфликтов конфигурации между несколькими, одновременно работающими "клиентскими" программами и УПАТС;

– вычитывание из УПАТС и сохранение тарификационных данных;

– коррекцию времени в УПАТС.

Примечание – Программа **Serv_ATS3** является консольным приложением для семейства ОС фирмы Microsoft (**Windows-95**, **Windows-98**, **Windows NT-4.0**, **Windows 2000** и **Windows XP**), ОС **Linux**, ОС **Astra Linux**, **FreeBSD**.

2.2 Опции командной строки

Параметры работы сервера задаются с помощью ключей, получить краткую справку об имеющихся ключах можно, запустив программу **Serv_ATS3** с ключом **–h**.

Программа **Serv_ATS3** имеет следующие ключи для запуска:

a) **–IP 1 xxx.xxx.xxx.xxx** – сетевой IP-адрес для первого БУКМ;

b) **–IP 2 xxx.xxx.xxx.xxx** – сетевой IP-адрес для второго БУКМ;

c) **–IP xxx.xxx.xxx.xxx** – сетевой IP-адрес для доступа "клиентских" программ. Опция может быть использована только при наличии в компьютере (на котором запущена программа **Serv_ATS3**) двух или более Ethernet контроллеров. При необходимости физического разделения локальной сети (сетей) и сети для телекоммуникационных устройств, можно использовать несколько адаптеров Ethernet, где каждый из адаптеров будет иметь собственный IP-адрес. В этом случае программа **Serv_ATS3** будет поддерживать обмен с “клиентскими“ программами только от интерфейса, имеющего указанный здесь адрес;

d) **–p xxxxx** – номер порта для "клиентских" программ. Так как не существует “стандартного” сервиса (с точки зрения Интернета) на управление УПАТС “Протон-СCC”, то можно использовать любой из незарегистрированных портов (важно, чтобы "клиентские" программы обращались именно к этому адресу). Если эта опция не задана, то программа **Serv_ATS3** ждет сообщений от порта 40000. Если на одном компьютере необходимо запустить несколько программ **Serv_ATS3** (для разных УПАТС), то для каждой программы **Serv_ATS3** номер порта должен быть отдельный, а “клиентские” программы будут различать их по номеру портов;

e) **–pn xxxxx** – адрес порта для связи с УПАТС. По умолчанию программа **Serv_ATS3** будет связываться с УПАТС по адресу 30000. Если на одном компьютере необходимо запустить несколько программ **Serv_ATS3** (для разных УПАТС), то этот адрес может быть у всех одинаков, так как все БУКМ будут иметь разные сетевые IP-адреса (при связи программы **Serv_ATS3** с УПАТС с версией ПО ЦП 2.X.X используется значение порта по умолчанию, поэтому эту опцию можно не указывать);

f) **–t [dir]** – включить считывание тарификации после установления связи с УПАТС. **dir** – директория, где будут сохраняться файлы тарификации (по умолчанию директория **bin**);

g) **–tc xxxx** – временной интервал коррекции системного времени в УПАТС, заданный в минутах (от 10 до 1440 мин). По умолчанию эта опция выключена. При непрерывной работе УПАТС наблюдается отклонение времени в БУКМ, поэтому программа **Serv_ATS3** может с указанным интервалом времени передавать в БУКМ “собственное” системное время для коррекции часов;

h) **–a**[**xxx**] – список команд, выполняемых при старте и/или работе программы **Serv_ATS3**. Эта опция используется для автоматического выполнения заданных команд программой **Serv_ATS3**.

Допустимы следующие опции:

1) **c** – устанавливать соединение с УПАТС сразу после старта программы **Serv_ATS3**;

2) **r** – при старте программы **Serv_ATS3**, после установления связи с БУКМ, считать конфигурацию УПАТС из него;

i) **–l [dir]** – ведение лог-файла, в который записываются все действия, производимые программой **Serv_ATS3** и "клиентскими" программами. **dir** – директория, где будут сохраняться лог-файлы (по умолчанию директория **log**);

j) **–s** – использование системы авторизации при подключении "клиентских" программ;

k) **–f file** – файл опций. При большом наборе опций, устанавливаемых во время запуска программы **Serv_ATS3**, рекомендуется вписать их в текстовый файл.

Ниже приведен рекомендуемый набор ключей при запуске программы **Serv_ATS3**:

Serv_ATS3.exe -ip1 XXX.XXX.XXX.XXX -acr -t -tc 10 -l ,

где **XXX.XXX.XXX.XXX** – IP-адрес БУКМ.

При использовании двух БУКМ к вышеуказанной строке необходимо добавить ключ **-ip2 XXX.XXX.XXX.XXX** и указать IP-адрес второго БУКМ.

2.3 Переключение окон программы Serv_ATS3

Программа **Serv_ATS3** имеет четыре окна для отображения различной информации, которые могут включаться с помощью функциональных клавиш **F1**, **F2**, **F3** и **F4**.

Первый экран отображает некоторые диагностические сообщения программы **Serv_ATS3** – установление и разрыв соединения с УПАТС, чтение или запись тегов конфигурации и т.д.

Второй экран отображает список подключенных к программе **Serv_ATS3** "клиентских" программ.

Третий и четвертый экраны отображают состояния протокола обмена между программой **Serv_ATS3** и двумя БУКМ.

2.4 Список команд программы Serv_ATS3

После пуска программы **Serv_ATS3** и выдачи приглашения “**>**” имеется возможность подачи следующих команд:

Start – установить связь с БУКМ;

Stop – разорвать связь с БУКМ;

Read_cfg – считать всю конфигурацию из БУКМ;

Tarif_ start – разрешить считывания тарификационных данных из УПАТС;

Tarif_stop – запретить считывание тарификационных данных из УПАТС;

Tcor xx – изменить интервал коррекции времени в УПАТС, где **xx** – интервал в минутах (от 10 до 1440 мин (24 ч)). Значение параметра **xx**=0 соответствует команде – выключить коррекцию времени;

Tset – отправить в УПАТС текущее системное время;

Save_cfg имя_файла – сохранить текущую конфигурацию УПАТС (ту, что на данный момент находится в программ **Serv_ATS3**) в файл с указанным именем;

Win x – переключиться на экран с номером **x**;

IP1 xxx.xxx.xxx.xxx – установить IP-адрес для связи с первым БУКМ. Задание сетевых IP-адресов может осуществляться только при отсутствии связи с УПАТС, т.е. после команды **stop** и до команды **start**.

IP2 xxx.xxx.xxx.xxx – установить IP-адрес для связи со вторым БУКМ.

Exit – завершить работу.

3 Программа ClientCfg

3.1 Назначение программы ClientCfg

Программа **ClientCfg** предназначена для администрирования, мониторинга УПАТС и проведение диагностики АК УПАТС.

Программа **ClientCfg** выполняет следующие функции:

– мониторинг текущего состояния выбранных портов УПАТС;

– отображение индекса порта, номера порта, набранный номер, имя порта, текущих собеседников порта;

– диагностику абонентских комплектов и линий;

– изменение некоторых конфигурационных данных;

– отображение и звуковое оповещение аварийных ситуаций;

– отображение версии ПО ЦП УПАТС;

– отображение служебной информации: память соединений коммутатора, память DSP, сообщений УПАТС.

3.2 Работа с программой ClientCfg

3.2.1 Соединение с программой Serv_ATS3

После запуска программы **ClientCfg** необходимо установить соединение с программой **Serv_ATS3**, для этого в меню **Соединение** выберите пункт **Установить**.

Для разрыва соединения с программой **Serv_ATS3**, в меню **Соединение** выберите пункт **Разорвать**.

В правом нижнем углу окна программы **ClientCfg** отображаются индикаторы наличия связи: **Сервер3** – связь с программой **Serv_ATS3**, **БУК1** и **БУК2** – связь с основным и резервным БУКМ УПАТС (см. рисунок 3.1).

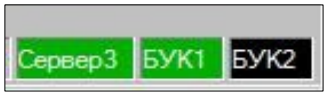


Рисунок 3.1

Состояние индикаторов:

– индикатор **Сервер3** красный – попытка установить соединение с программой **Serv_ATS3**, связи нет;

– индикатор **Сервер3** зеленый – соединение с программой **Serv_ATS3** установлена;

– индикатор **Сервер3** черный – соединение с программой **Serv_ATS3** разорвано;

– индикатор **БУКi** красный – нет связи между программой **Serv_ATS3** и БУКi, здесь и далее **i** указывает на номер БУК;

– индикатор **БУКi** зеленый – связь между программой **Serv_ATS3** и БУКi установлена, БУКi активный;

– индикатор **БУКi** оранжевый – связь между программой **Serv_ATS3** и БУКi установлена, БУКi резервный;

– индикатор **БУКi** черный – нет связи программы **Serv_ATS3** с БУКi (используется соединение только с одним БУКМ).

3.2.2 Настройка подключения

Для настройки подключения программы **ClientCfg** к программе **Serv_ATS3** в меню **Настройки** выберите пункт **Выбор сервера**.

В появившемся окне **Параметры соединения** (см. рисунок 3.2) в поле **Адрес сервера** необходимо вписать HOST-name или IP-адрес компьютера на котором запущена программа **Serv_ATS3** (Если программы **ClientCfg** и **Serv_ATS3** запущены на одном компьютере то в этом поле можно указать **localhost** или **127.0.0.1**). В поле **Номер порта сервера** необходимо указать порт, который назначен в программе **Serv_ATS3** для подключения "клиентских" программ (по умолчанию в программе **Serv_ATS3** этот порт равен 40000). Для удобства можно установить параметр **Автоматическое соединение при старте**, в этом случае при запуске программы **ClientCfg** будет автоматически устанавливаться связь с программой **Serv_ATS3**.

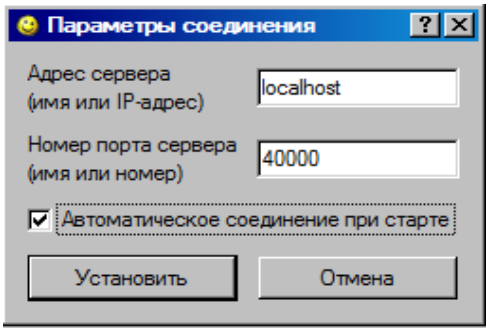


Рисунок 3.2

Примечание – Изменять настройки подключения возможно только при отключенном соединении с программой **Serv_ATS3**.

3.2.3 Мониторинг состояния портов УПАТС

Для просмотра состояния портов УПАТС в меню **Конфигурация** выберите пункт **Состояние портов**. Откроется окно в соответствии с рисунком 3.3.

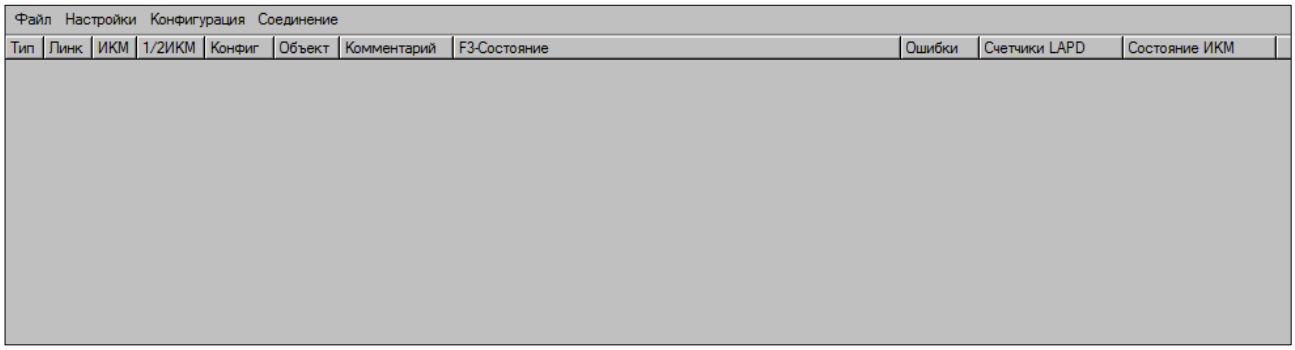


Рисунок 3.3

В появившемся окне (см. рисунок 3.3) расположены следующие столбцы:

Тип – тип отображаемого модуля: **МК** – модуль коммутации, **МД** – модуль доступа;

Линк – в данной версии ПО не используется;

ИКМ – номер отображаемого внутреннего группового тракта;

1/2ИКМ – номер отображаемого внутреннего полуИКМ;

Конфиг – название ЭМ, прописанного в конфигурации, вычитанной из УПАТС программой **Serv_ATS3**;

Объект – название ЭМ, реально установленного в УПАТС;

Комментарий – комментарий к каждому полуИКМ;

F3 - Состояние – текущее состояние выбранных портов;

Ошибки – ошибки обмена с ЭМ. Эти ошибки контролируют ЭМ, использующие в качестве протокола управления протокол аналоговых ЭМ (например, БАК, КСЛА, КСАЛ и др., см. Руководство по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2). В рабочем состоянии их число не должно изменяться. Нажав на заголовок столбца, можно обнулить значение этих ошибок, для удобства контроля над ними. ЭМ, которые используют для управления контроллер HDLC (в старшем полуИКМ-е), эти ошибки не контролируют, поэтому их количество быстро нарастает;

Счетчики LAPD – содержимое этого столбца зависит от того, на каком КИ в данный момент установлен курсор. Если курсор установлен на 0-м КИ ЭМ, использующей контроллер HDLC, то в этом столбце будут отображаться ошибки LAPD, если курсор будет находиться в любом другом (ненулевом) КИ, то в этом столбце будет отображаться информация о выбранном КИ его текущий статус, номер, индекс, количество собеседников, набранный номер, АОН, имя;

Состояние ИКМ – этот столбец используется для отображения ошибок по линейному тракту ИКМ, для их отображения необходимо установить курсор на 0-й КИ БИКМ4, БИКМУ или БИКМД. Периодичность обновления этого столбца 10 с.

Выбор портов для мониторинга осуществляется нажатием на заголовок столбца **F3 - Состояние** или клавишу **F3**, появится окно **Выбор индексов для просмотра**. Выбор индексов осуществляется по полуИКМ-ам. Для этого в строках вместо **disable** двойным нажатием левой кнопки мыши или стрелками влево, вправо выберите **МК** или **МД** (**МК** используется для отображения портов модуля коммутации – основного модуля, **МД** – для отображения портов модуля доступа – концентратора). Далее для каждой выбранной линии задайте требуемый номер полуИКМ-а, для этого нажмите кнопку **Выбор полуИКМ** и в появившемся окне **Выбор полуИКМ** выберите необходимый полуИКМ из списка. Таким образом, формируется требуемый список портов для мониторинга. Одновременно можно вывести только 32 линии полуИКМ для просмотра. Для удобства можно использовать разделитель, для этого в окне **Выбор индексов для просмотра** нужной строке выставить значение **separator**. Всего в программе **ClientCfg** существует возможность задать до 48 различных списков для мониторинга портов.

Примечание – При одновременном мониторинге большого количества портов возможно значительное замедление в отображении статусов и другой информации.

Отображение состояния портов осуществляется в графическом виде, каждому порту соответствует поле, в котором указывается текущий статус порта.

В таблице 1 приведены описания пиктограмм статусов.

Таблица 1

Отображение статуса в программе **ClientCfg**	Описание статуса
	Не установлен
	Исходное состояние Для АК – трубка положена, шлейф разомкнут; для СЛ – нет занятия
	Входящее занятие Для АК – абонент поднял трубку, не набирая цифр; для СЛ – пришло занятие. Также этот статус используется для индикации источника синхронизации, если с потока Е1 берется синхронизация то на 0-м КИ этого потока будет отображаться этот статус
	Входящий набор номера Для АК – абонент набирает номер; для СЛ – происходит прием номера
	Исходящий набор номера Используется для исходящих СЛ
	Посылка вызова Для АК – абоненту подается сигнал посылки вызова; для исходящей СЛ – пришел сигнал "Абонент Б свободен", вызываемому абоненту подается сигнал "Посылка вызова"
	Контроль посылки вызова Для АК – абоненту подается сигнал "Контроль посылки вызова", для входящей СЛ – вызываемому абоненту подается сигнал "контроль посылки вызова"
	Разговор АК или СЛ находится в состоянии разговора
	Занято Для АК – абоненту подается сигнал "Занято"; для СЛ – ожидание подтверждения отбоя
	Блокировка исходящей/ входящей связи Администратором установлена блокировка исходящей либо входящей связи
	Блокировка Для АК – используется при отключении абонента за неуплату; для СЛ используется при блокировке со стороны входящего комплекта
	Дефект Для АК – используется, когда долгое время замкнут шлейф
	Удержание Объект находится на удержании

Отображение статуса в программе **ClientCfg**	Описание статуса
	Конференция Объект находится в конференции
	Диагностика Объект находится в состоянии диагностики
	Не беспокоить (для СТА) На СТА установлен режим "не беспокоить"
	Режим программирования системного телефонного аппарата

Для удобства отслеживания портов, имеющих нестандартные установки (**категория АОН**, **запрет исход. связи**), существует возможность изменять подсветку статуса порта в зависимости от некоторых настроек. Для доступа к этим настройкам в меню **Настройки** выберите пункт **Подсветка статусов**. В появившемся окне **Настройка подсветки статусов** (см. рисунок 3.4) для включения подсветки статусов установите флажок **Включить подсветку статусов**, установите необходимые настройки и нажмите кнопку **Установить**.

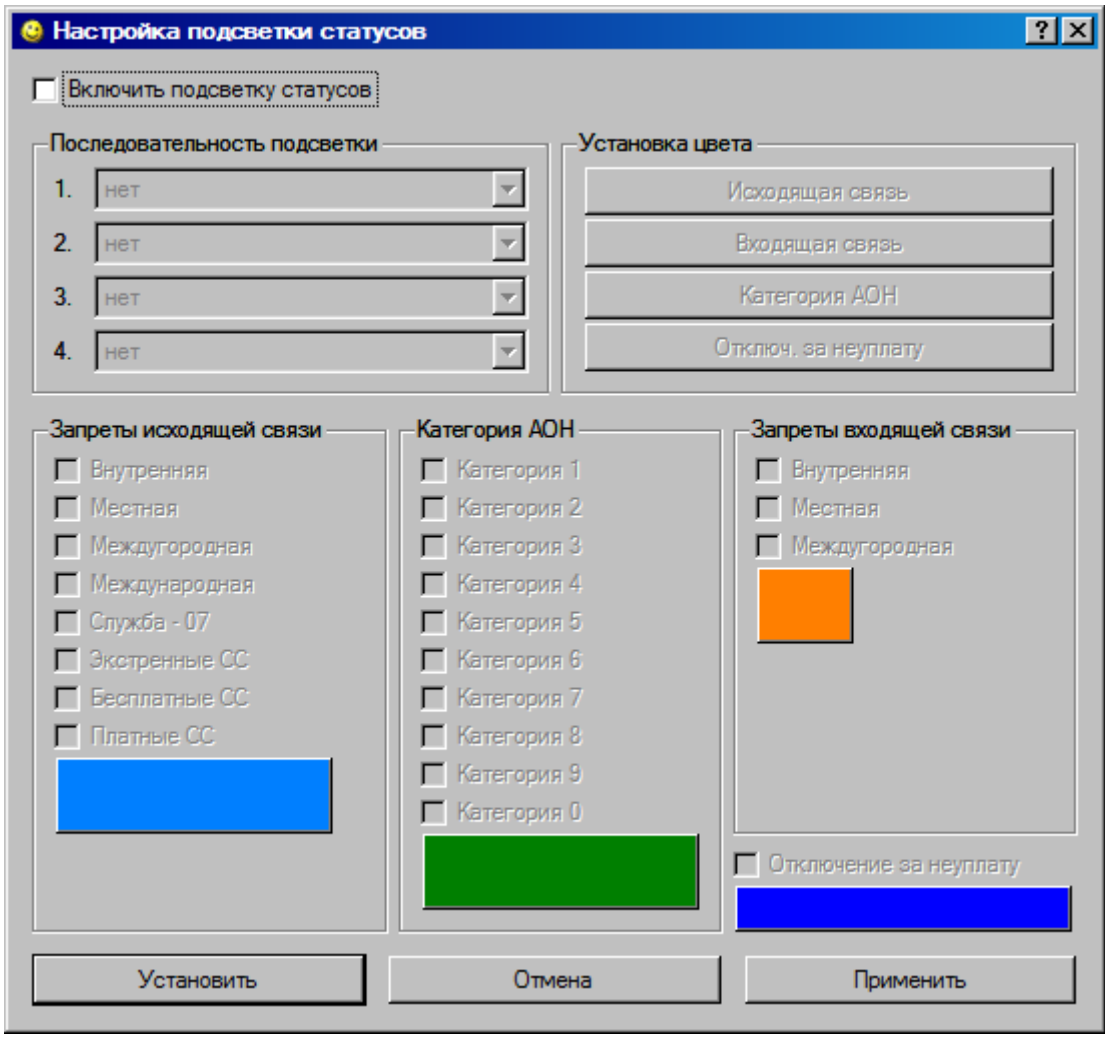


Рисунок 3.4

3.2.4 Изменение параметров конфигурации

Программа **ClientCfg** позволяет менять некоторые данные конфигурации, в основном, относящиеся к параметрам абонентов (**категория АОН**, **запреты исход. связи** и т.п.), это сделано для того, чтобы можно было оперативно менять параметры конфигурации УПАТС без использования **Конфигуратора**. Эти настройки находятся в меню **Конфигурация**, пункты **Настройка портов**, **СТА**, **Статистика/Учет**, **Запреты портов**, **Направления**, **Распределение АОН**. При открытии каждого из пунктов в центральной части окна отображаются порты УПАТС схематично в виде прямоугольников (см. рисунок 3.5).

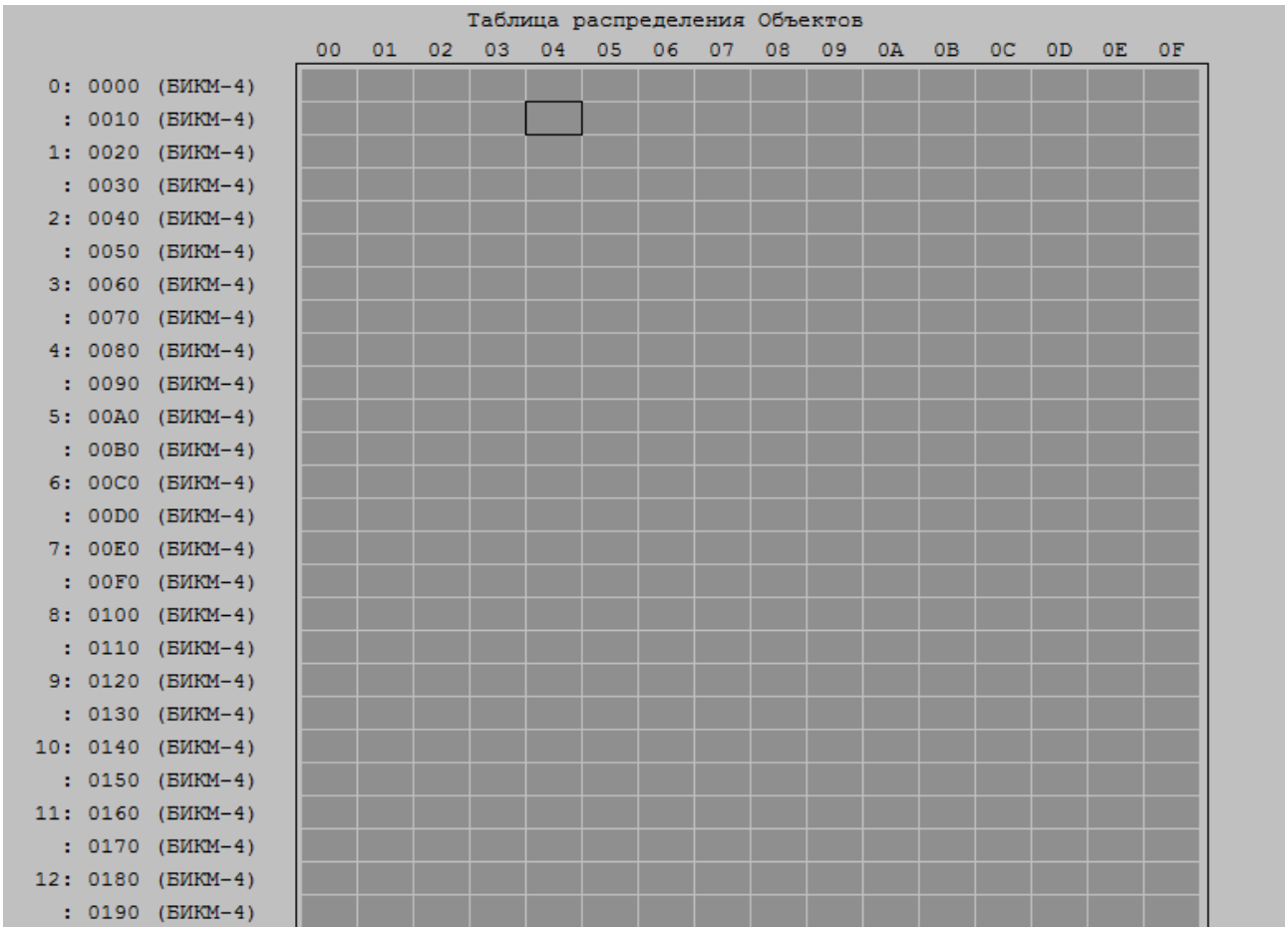


Рисунок 3.5

С помощью клавиш **PageUp** и **PageDown** клавиатуры или колесика мыши можно прокручивать экран вверх, вниз. Кнопкой **Выбор модуля** можно выбрать необходимый **МК** или **МД**. Это поле используется для установки параметров одному или нескольким портам УПАТС. Для выделения одного порта необходимо установить курсор на требуемый порт (одиночным нажатием левой кнопкой мыши), для выделения нескольких портов необходимо выделить группу портов (удерживая правую кнопку мыши) и нажать кнопку **Установить**, для отмены выбора группы портов – выделить группу портов (удерживая правую кнопку мыши) и нажать кнопку **Сбросить**, для отмены выделения всех портов – нажать кнопку **Сбросить все**. Слева отображаются номера внутренних трактов, индекс первого КИ каждого полуИКМ-а и тип ЭМ, прописанного в конфигурации УПАТС.

Также есть возможность изменения параметров конфигурации непосредственно из окна состояния портов. Для изменения параметров выберите требуемый порт

(одиночное нажатие левой кнопки мыши), нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню (см. рисунок 3.6) выберите один из пунктов: **Установки порта**, **Запреты вход. связи**, **Запреты исход. связи**, **Огранич. по времени**, **ДВО**, **Категория АОН**, **Задать имя объекта**.

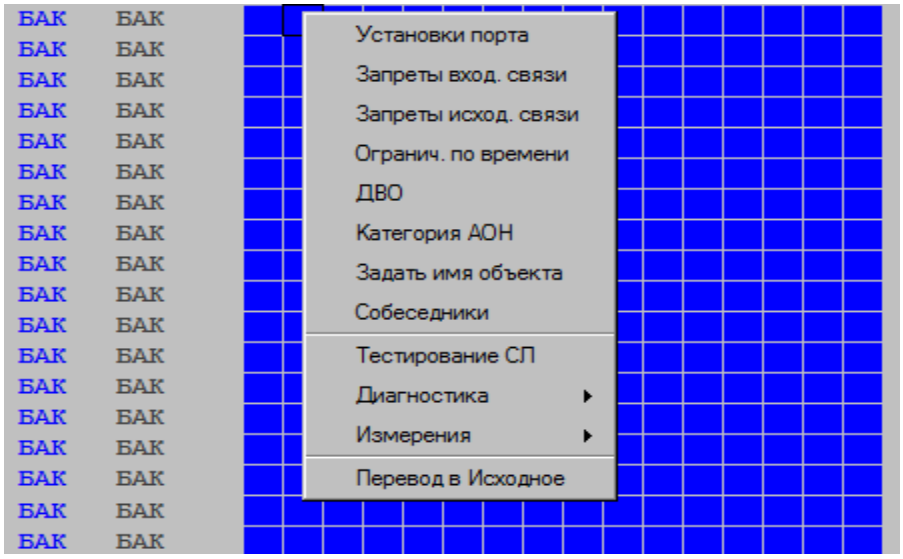


Рисунок 3.6

Задайте необходимые параметры и нажмите кнопку **Установить**. Установленные параметры запишутся в УПАТС. Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.4.1 Пункт **Настройка портов**

Для изменения параметров конфигурации выберите в меню **Конфигурация**, пункт **Настройка портов**. В появившемся окне слева выберите один из изменяемых параметров: **Установки портов**, **Запреты входящей связи**, **Запреты исходящей связи**, **Ограничение по времени** (в данной версии ПО не используется), **ДВО**, **Параметры СТА** (в данной версии ПО не используется), **Категория АОН**, **Имя объекта**. Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

Для изменения параметров порта с определенным номером, нажмите кнопку **F2 - Выбор по индексу** и в появившемся окне введите номер абонента, параметры которого необходимо изменить. После установки необходимых параметров нажмите кнопку **Установить**. Указанные параметры запишутся в УПАТС.

3.2.4.2 Пункт **СТА**

Для изменения параметров тэга **Параметры СТА** выберите в меню **Конфигурация** пункт **СТА**, установите курсор мыши (одиночным нажатием левой кнопки) на требуемый параметр СТА и нажмите кнопку **F4 - изменить параметр**. В появившемся окне **Настройка СТА** изменить следующие параметры:

Имя – задать комментарий к параметру;

Общие параметры – выбрать язык отображения информации на дисплее СТА, установить очередь входящих вызовов, установить зеленую подсветку кнопок, выставить режим СТА "Оперативный диспетчер";

Тип кодировки – установить кодировку **кодировка CCC** или **кодировка LG**;

Индекс привязки – установить индекс привязки консоли.

Для программирования линейных кнопок СТА выберите требуемую кнопку из списка и нажмите кнопку **F2 - Настройка кнопки**. В появившемся окне выберите требуемое назначение кнопки (подробное описание всех назначений кнопок СТА приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2), нажмите кнопку **Установить**. Для записи параметров в УПАТС нажмите кнопку **Запись**.

Для установки параметра СТА установите курсор на требуемый порт (одиночным нажатием левой кнопки мыши) и нажмите кнопку **F2 - Выбрать парам.**. В появившемся окне **Параметры СТА** выберите из списка требуемый параметр (двойным нажатием левой кнопки мыши). Для записи параметров в УПАТС нажмите кнопку **F5 - Запись парам.**.

Для удаления параметра СТА установите курсор на требуемый порт (одиночным нажатием левой кнопки мыши) и нажмите кнопку **F3 - Сбросить парам.**. Для записи параметров в УПАТС нажмите кнопку **F5 - Запись парам.**.

Подробное описание назначения вышеуказанного тэга приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.4.3 Пункт **Статистика/Учет**

Для изменения параметров тэга **Статистика коммутации и Учет соединений** выберите в меню **Конфигурация** пункт **Статистика/Учет**. В появившемся окне слева выставите необходимые значения периода записи статистики общестанционных параметров, параметров по направлениям, параметров по портам и параметров по ошибкам. Ниже расположены кнопки для выбора параметров, по которым будет вестись сбор статистических данных:

Общие – выбор общестанционных параметров;

Исх. направления – выбор параметров по исходящим направлениям;

Вх. направления – выбор параметров по входящим направлениям;

Порты – выбор параметров по портам;

Ошибки – выбор параметров по ошибкам.

При нажатии каждой из выше описанных кнопок появится окно с набором параметров для своей группы, выберите необходимые параметры установив значок ☑ напротив параметра и нажмите кнопку **Установить**. Для записи данных в УПАТС нажмите кнопку **Запись параметров**.

Для изменения параметров учета соединений нажмите на кнопку **Учет**. В появившемся окне выберите необходимые тарификационные события и типы вызовов, которые будут фиксироваться в тарификационной информации УПАТС и нажмите кнопку **Установить**. Для записи данных в УПАТС нажмите кнопку **Запись параметров**.

Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.4.4 Пункт **Запреты портов**

Для изменения параметров тэга **Запреты портов** выберите в меню **Конфигурация** пункт **Запреты портов** и подпункт **Запреты портов**. Для выбора таблицы запретов портов нажмите кнопку **F5 - Загрузить** и в появившемся окне **Запреты** выберите требуемую таблицу запретов портов.

Для установки запрета установите курсор (одиночным нажатием левой кнопки мыши) на требуемый порт или, удерживая правую кнопку мыши, выделите требуемую группу портов и нажмите кнопку **F2 - Установить запрет**, выделенные порты отметятся серым цветом.

Для снятия запрета портов установите курсор (одиночным нажатием левой

кнопки мыши) на требуемый порт или, удерживая правую кнопку мыши, выделите требуемую группу портов и нажмите кнопку **F3 - Снять запрет**, выделенные порты отметятся зеленым цветом.

Для записи параметров в УПАТС нажмите кнопку **F4 - Запись параметров**.

Чтобы задать комментарий редактируемой таблице запретов портов, нажмите кнопку **F7 - Задать имя**, в появившемся окне введите требуемый комментарий и нажмите кнопку **Установить**.

Распределение запретов портов производится в меню **Конфигурация** пункт **Запреты портов**, подпункт **Распределение запретов**. Для установки запрета установите курсор (одиночным нажатием левой кнопки мыши) на требуемый порт или, удерживая правую кнопку мыши, выделите требуемую группу портов и нажмите кнопку **F2 - Установить запрет**, в появившемся окне **Запреты** выберите необходимую таблицу запретов (двойным нажатием левой кнопки мыши). Выделенные порты отметятся зеленым цветом с номером указанной таблицы запретов.

Для снятия распределения таблицы запретов портов установите курсор (одиночным нажатием левой кнопки мыши) на требуемый порт или, удерживая правую кнопку мыши, выделите требуемую группу портов и нажмите кнопку **F3 - Снять запрет**, выделенные порты отметятся серым цветом. Для записи параметров в УПАТС нажмите на кнопку **Запись параметров**.

Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.4.5 Пункт **Направления**

В меню **Конфигурация** пункт **Направления** содержит два подпункта: **Входящие** и **Исходящие**, в них отображаются распределение входящих направлений и распределение групп исходящих СЛ соответственно. В текущей версии программы **ClientCfg** изменение свойств направлений и их распределений не реализовано.

Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.4.6 Пункт **Распределение АОН**

Для изменения тэгов АОН для абонентов, выберите в меню **Конфигурация** пункт **Распределение АОН**.

Выберите порты, для которых необходимо изменить параметры АОН для абонентов, нажмите кнопку **F2 - установить**, в появившемся окне выберите необходимую таблицу АОН для абонентов и нажмите кнопку **Установить**. Для записи данных в УПАТС нажмите кнопку **Сохранить распределение**.

Для изменения параметров таблиц АОН для абонентов нажмите кнопку **F5 - Изм. парам. АОН**, в появившемся окне **АОН для абонентов** выберите требуемую таблицу (двойным нажатием левой кнопки мыши) и в окне **Параметры выдачи АОН** выставите необходимые параметры выдачи АОН, нажмите кнопку **Установить**.

Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.5 Диагностика АК и АЛ

При наличии в составе УПАТС БАКД существует возможность проведения диагностики АК и параметров АЛ. При отсутствии БАКД возможно провести только

диагностику АК. Кроме АК существует возможность диагностики комплектов на ЭМ КСЛА, КСАЛ, КСЛУ.

Диагностика АК имеет следующие тесты:

– Коэффициент нелинейных искажений кодека;

– Ослабление сигнала в аналоговой петле кодека;

– Постоянная составляющая кодека;

– Балансное затухание дифсистемы;

– Наличие напряжения ~ 95 В;

– Датчик снятой трубки и звонок.

Диагностика АЛ включает в себя следующие тесты:

– Наличие постороннего переменного напряжения между проводом «А» и «землей», между проводом «Б» и «землей» между проводами «А» и «Б»;

– Наличие постороннего постоянного напряжения между проводом «А» и «землей», между проводом «Б» и «землей» между проводами «А» и «Б»;

– Сопротивление изоляции между проводом «А» и «землей», между проводом «Б» и «землей» между проводами «А» и «Б»;

– Ёмкость между проводом «А» и «землей», между проводом «Б» и «землей» между проводами «А» и «Б».

Если при запуске диагностики одного из комплектов на ЭМ другой комплект находится в состоянии разговора, то первые три теста проводиться не будут.

Если при диагностике АЛ обнаружилось постороннее переменное напряжение, то тесты постороннего постоянного напряжения, сопротивления АЛ, емкости АЛ проводиться не будут. И соответственно если будет обнаружено постороннее постоянное напряжение, то тесты сопротивления и емкости АЛ проводиться не будут.

Диагностика АК может производиться в ручном или автоматическом режиме. В ручном режиме существует возможность выполнить диагностику одного АК, диагностику всех АК одного ЭМ, диагностику выбранного списка ЭМ, диагностику всех ЭМ.

В ручном режиме диагностику АК можно запустить из окна состояния портов. Для запуска диагностики одного АК выберите требуемый порт (одиночное нажатие левой кнопки мыши), нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите пункт **Диагностика**, подпункт **Тест комплекта** (см. рисунок 3.7).

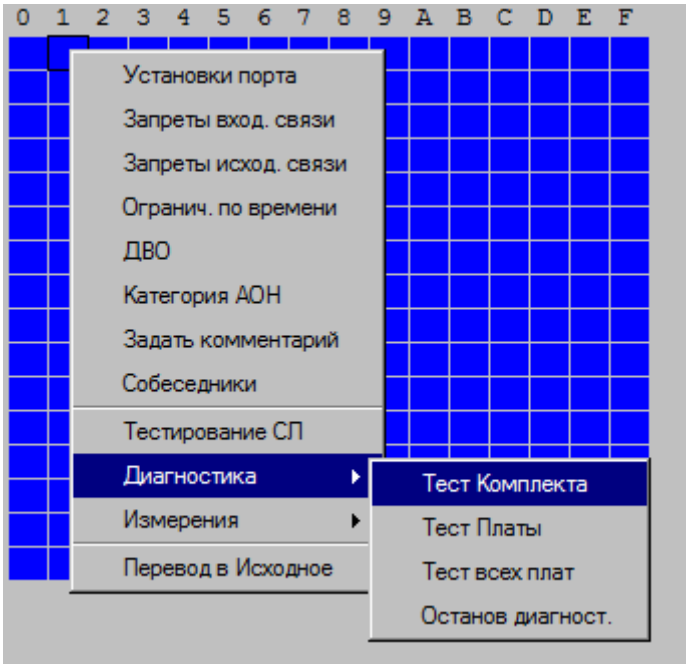


Рисунок 3.7

В появившемся окне **Результаты диагностики** (см. рисунок 3.8) отображаются результаты диагностики комплекта на ЭМ (если она проводилась ранее). Результаты диагностики разбиты на две группы параметров: верхние пять – параметры комплекта на ЭМ, нижние пять – параметры АЛ.

Для запуска диагностики нажмите кнопку **Перезапуск тестов**. В появившемся окне **Выбор тестов** выберите тесты, которые необходимо провести и нажмите кнопку **Запись**. После этого начнется диагностика комплекта на ЭМ, в зависимости от выбранных тестов, она может занять время от 2 до 30 с. Текущее состояние диагностики отображается в поле **Состояние диагностики**. После окончания диагностики результаты отобразятся в окне **Результаты диагностики**. Если результаты измерения находятся в пределах нормы, то численное значение данного теста будет окрашено зеленым цветом. Если значение за пределами нормы то числовое значение находится на красном фоне. Серый фон результата теста говорит о том, что при последнем запуске диагностики данный тест не проводился.

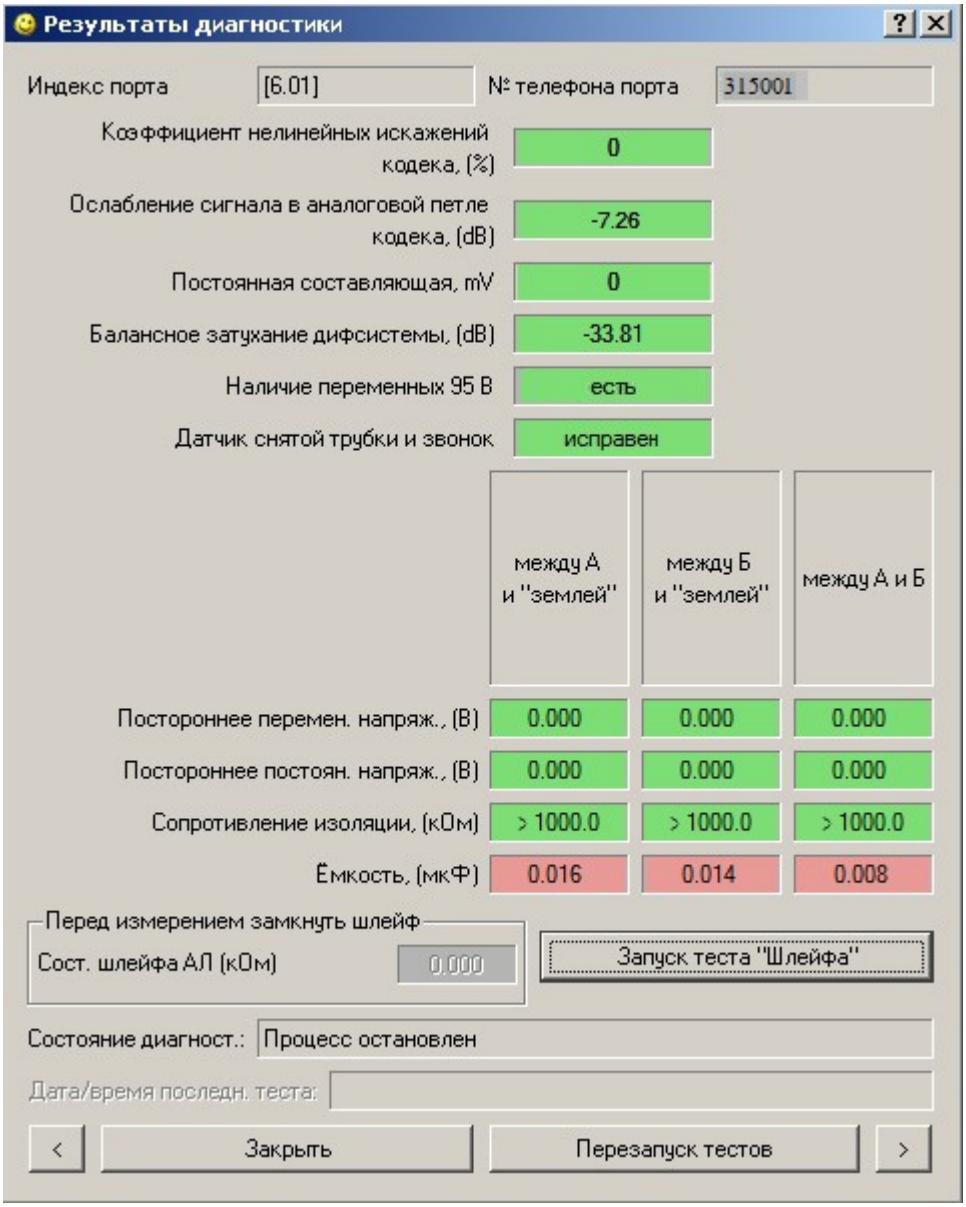


Рисунок 3.8

Для запуска диагностики всех комплектов на ЭМ в окне состояния портов установите курсор (одиночное нажатие левой кнопки мыши) на любом АК выбранного ЭМ, нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите пункт **Диагностика**, подпункт **Тест платы**. В появившемся окне **Выбор тестов** выберите тесты, которые необходимо провести и нажмите кнопку **Запись**. После этого начнется диагностика всех комплектов выбранного ЭМ. Диагностируемый комплект в состоянии портов отображается статусом "Диагностика" (см. таблицу 1).

Для запуска диагностики всех ЭМ УПАТС в окне состояния портов установите курсор (одиночное нажатие левой кнопки мыши) на любом АК любого ЭМ, нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите пункт **Диагностика**, подпункт **Тест всех плат**. В появившемся окне **Выбор тестов** выберите тесты, которые необходимо провести и нажмите кнопку **Запись**. После этого начнется диагностика всех комплектов на УПАТС.

Для остановки процесса диагностики в окне состояния портов установите курсор (одиночное нажатие левой кнопки мыши) на любом АК любого ЭМ, нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите пункт **Диагностика**, подпункт **Останов диагност.**

В автоматическом режиме производится диагностика всех комплектов на УПАТС, запуск диагностики в автоматическом режиме возможен в указанное время или через определенный интервал времени. Установка параметров запуска диагностики в автоматическом режиме производится в окне **Параметры диагностики**.

3.2.5.1 Параметры диагностики

Для изменения параметров диагностики выберите в меню **Конфигурация** пункт **Диагностика**, подпункт **Параметры диагностики**. Для изменения значений параметров порогов диагностики нажмите кнопку **F5 - Пороги диагност.**, в появившемся окне выберите таблицу порогов из списка (двойным нажатием левой кнопки мыши), установите необходимые значения порогов и нажмите кнопку **Установить**.

Для распределения порогов диагностики выделите мышью группу портов (удерживая правую кнопку), нажмите кнопку **F2 - Установить**, в появившемся окне выберите необходимую таблицу порогов (двойным нажатием левой кнопки мыши). Для записи распределения порогов диагностики нажмите кнопку **F6 - Запись распред.**.

Подробное описание назначения вышеуказанных тэгов приведено в Руководстве по конфигурированию КЮГН.465235.006РЭ1.2.

3.2.5.2 Просмотр результатов диагностики

В меню **Конфигурация**, пункт **Диагностика**, подпункт **Просмотр результатов** отображаются результаты диагностики по выбранным ЭМ. Список ЭМ используется тот же, что и в окне состояния портов. Для просмотра результатов диагностики нажмите кнопку **F4 - Считать диагн.**. В центральной части окна отобразятся результаты диагностики по выбранным ЭМ в виде таблицы (см. рисунок 3.9).

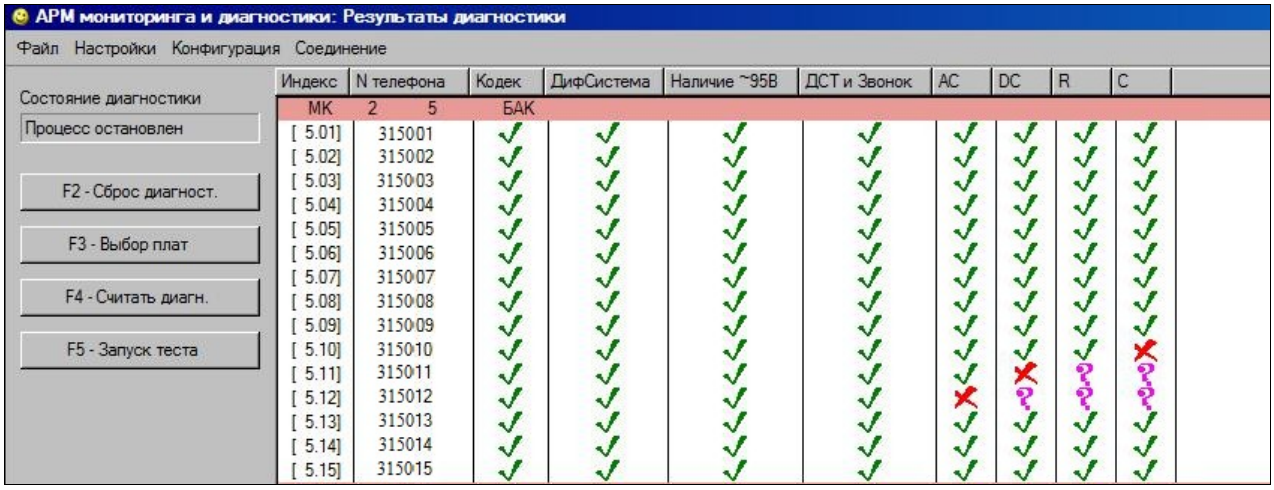


Рисунок 3.9

Результаты диагностики отображаются в виде значков:

– ✓ – тест пройден;

– ✗ – тест не пройден;

– ? – тест не проводился.

Для сброса результатов диагностики нажмите кнопку **F2 - Сброс диагност.**, Для выбора другого списка ЭМ нажмите кнопку **F3 - Выбор плат**. Для запуска диагностики комплектов на ЭМ, находящихся в списке, нажмите кнопку **F5 - Запуск теста**. В появившемся окне **Выбор тестов** выберите тесты, которые необходимо провести и нажмите кнопку **Запись**. После этого начнется диагностика комплектов на ЭМ, находящихся в отображаемом списке.

3.2.5.3 Диагностика АК концентраторов (удаленная диагностика)

3.2.5.3.1 В случае, когда в качестве выноса (концентратора) используется УПАТС "Протон-ССС" вариант исполнения "Алмаз1", можно проводить диагностику АК через модуль коммутации, не подключаясь непосредственно к выносу. Такая диагностика АК называется удаленная диагностика.

Удаленную диагностику можно запустить из окна состояния портов. Для запуска удаленной диагностики одного АК выберите требуемый порт (одиночным нажатием левой кнопки мыши), нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите пункт **Удаленная диагностика** (см. рисунок 3.10).

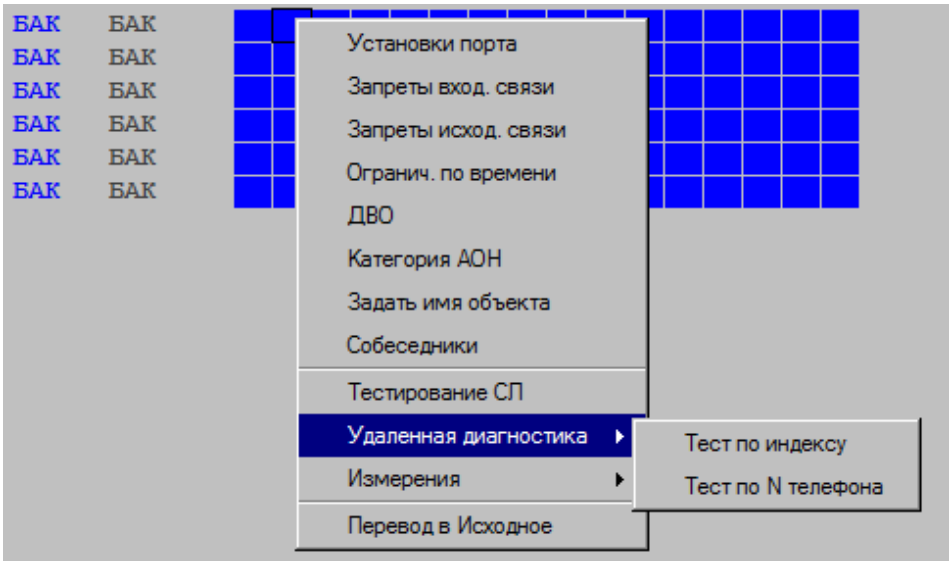


Рисунок 3.10

3.2.5.3.2 При выборе подпункта меню **Тест по индексу** отобразится окно удаленной диагностики выбранного порта **Диагностика концентраторов** (см. рисунок 3.11).

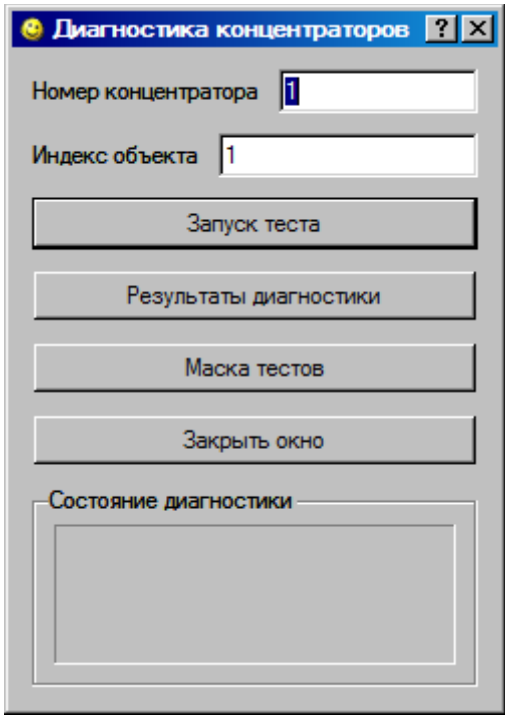


Рисунок 3.11

Для запуска удаленной диагностики выбранного комплекта на ЭМ нажмите кнопку **Запуск теста**. Будет запущена диагностика выбранного комплекта на ЭМ, по ее окончании отобразится окно результатов диагностики (см. рисунок 3.8).

Для просмотра результатов ранее проведенной диагностики нажмите кнопку **Результаты диагностики**. Будет отображено окно результатов диагностики выбранного комплекта.

Для выбора тестов, которые необходимо провести, нажмите кнопку **Маска тестов**.

3.2.5.3.3 При выборе подпункта меню **Тест по N телефона** отобразится окно выбора номера телефона (см. рисунок 3.12).

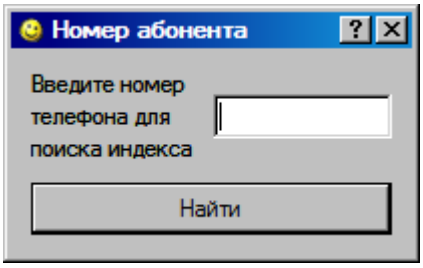


Рисунок 3.12

В поле ввода введите номер телефона АК, находящегося в концентраторе, для которого необходимо провести диагностику, и нажмите кнопку **Найти**. Если номер будет найден, то отобразится окно диагностики концентраторов (см. рисунок 3.8) для запуска диагностики см. 3.2.5.3.2 .

3.2.5.3.4 При выборе подпункта меню **Неисправные порты** появляется окно **Считать данные по диагностике** (см. рисунок 3.13)

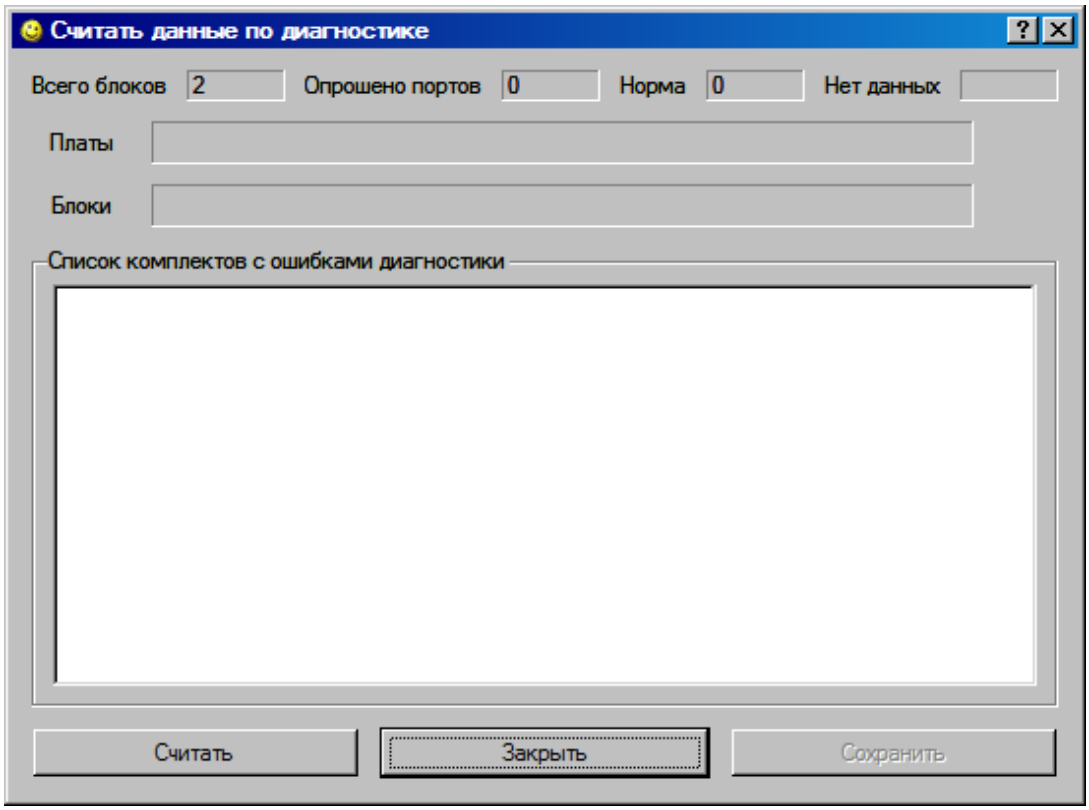


Рисунок 3.13

Здесь есть возможность считать результаты диагностики по всем выносам (концентраторам), для этого нажмите кнопку **Считать**. После вычитывания данных из концентраторов в окне отобразится список портов, имеющих неисправности по результатам диагностики. Для сохранения этого списка портов нажмите кнопку **Сохранить**.

Для закрытия окна **Считать данные по диагностике** нажмите кнопку **Закрыть**.

3.2.6 Панель аварийной сигнализации

В программе **ClientCfg** существует программная панель аварийной сигнализации, которая в случае возникновения аварийной ситуации – пропадание синхронизации на потоке Е1, пропадание ЭМ, переход порта в статус "Дефект" и т.п. – выводит окно аварийных ситуаций, выдает предупреждающий сигнал на динамики компьютера и фиксирует данную ситуацию в файл **alarm.txt**.

Для включения панели аварийной сигнализации выберите в меню **Настройки** пункт **Настройки Alarm'ов**. В появившемся окне **Настройка Alarm'ов** (см рисунок 3.14) установите флажок **Активировать при получении сообщений**.

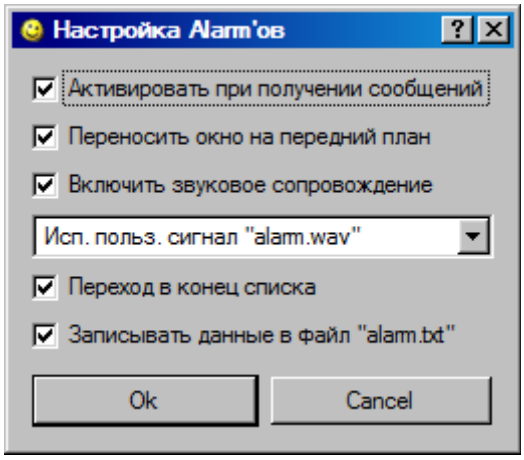


Рисунок 3.14

Для того чтобы при появлении аварийного сообщения окно аварийных ситуаций появлялось поверх остальных окон, установите флажок **Переносить окно на передний план**.

Для подачи звукового сигнала при появлении аварийного сообщения установите флажок **Включить звуковое сопровождение**. Можно выбрать один из трех типов звукового сигнала: «Использовать однократный "бип" спикера», «Использовать сигнал по умолчанию», «Использовать пользовательский сигнал "alarm.wav"». Для использования последнего из указанных типов сигнала необходимо поместить в директорию, где находится исполняемый файл программы **ClientCfg**, звуковой файл под именем **alarm.wav**.

При установке флажка **Переход в конец списка** при появлении аварийной ситуации, в окне **Критические ситуации АТС** (см. рисунок 3.15) курсор будет автоматически перемещаться к концу списка.

При установке флажка **Записывать данные в файл “alarm.txt”** каждая аварийная ситуация будет сохраняться в файле **alarm.txt**.

Для вывода на экран окна **Критические ситуации АТС** выберите меню **Файл**, пункт **Alarm**. Данное окно также автоматически появляется, если активировано получение аварийных сообщений от УПАТС.

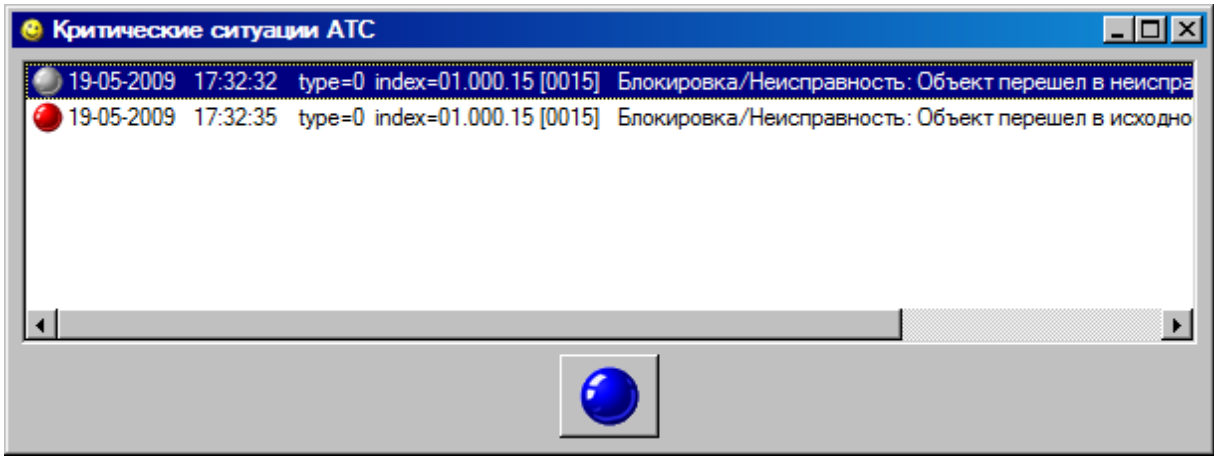


Рисунок 3.15

Каждое аварийное сообщение выводится в виде отдельной строки и сопровождается пиктограммой в виде цветного шара (см рисунок 3.15), который отображает состояние аварии (подтверждена ли она техническим персоналом УПАТС).

Для подтверждения аварийной ситуации выделите строку с аварией (одиночным нажатием левой кнопки мыши) и нажмите на кнопку с пиктограммой шара в центре, или же двойным нажатием левой кнопки мыши на строке. При подтверждении аварийной ситуации пиктограмма в соответствующей строке окрасится в серый цвет. Данное окно нельзя закрыть пока не будут подтверждены все аварийные события. Если в настройках установлена запись данных по аварийным ситуациям в файл, то появление аварийной ситуации и подтверждение ее персоналом будет записываться в файл, ниже приведен пример такого файла:

19-05-2009 17:48:54 ----------Start alarm----------

19-05-2009 17:49:16 type=0 index=01.000.15 [0015] Блокировка/Неисправность: Объект перешел в неисправен (Авария1/комплект 15)
19-05-2009 17:49:19 type=0 index=01.000.15 [0015] Блокировка/Неисправность: Объект перешел в исходное (Авария1/комплект 15)
19-05-2009 17:49:23 Подтверждение аварии "19-05-2009 17:49:16 type=0 index=01.000.15 [0015] Блокировка/Неисправность: Объект перешел в неисправен (Авария1/комплект 15)"
19-05-2009 17:49:24 Подтверждение аварии "19-05-2009 17:49:19 type=0 index=01.000.15 [0015] Блокировка/Неисправность: Объект перешел в исходное (Авария1/комплект 15)"

19-05-2009 17:49:32 ----------Stop alarm----------

Каждое аварийное сообщение начинается с даты и времени его появления. Далее приводятся сведения:

– **type** – определяет тип аварийного события;

– **index** – определяет, от какого объекта УПАТС пришло сообщение. Номер объекта состоит из трех частей, разделенных точкой:

<номер концентратора>.<номер полуИКМ>.<номер комплекта на ЭМ>;

– тип аварийной ситуации;

– в скобках отображается комментарий к порту (или ИКМ тракту).

3.2.7 Сообщения АТС

Данный инструмент предназначен для пусконаладчиков и используется при начальном запуске УПАТС. Служит вспомогательным инструментом при настройке УПАТС.

Для записи сообщений сначала необходимо выбрать порты, с которых будет производиться запись, а также задать маску задач и маску сообщений. Для этого в меню **Конфигурация** выберите пункт **Сообщения АТС** и подпункт **Выбор сообщений**.

Для записи сообщений по выбранным портам выберите в меню **Конфигурация**, пункт **Сообщения АТС**, подпункт **Сообщения**. Для старта записи сообщений нажмите **F5**, для остановки записи повторно нажмите **F5**.

Для записи полученных сообщений в файл нажмите **F2**.

3.2.8 Коммутатор

Данный инструмент предназначен для пусконаладчиков и используется при начальном запуске УПАТС. Служит вспомогательным инструментом при настройке УПАТС.

Для просмотра текущих соединений коммутатора в меню **Конфигурация** выберите пункт **Коммутатор**. Для прокрутки экрана используйте клавиши **PageUp** и **PageDown**.

3.2.9 Память DSP

Данный инструмент предназначен для пусконаладчиков и используется при начальном запуске УПАТС. Служит вспомогательным инструментом при настройке УПАТС.

Для просмотра памяти DSP в меню **Конфигурация** выберите пункт меню **Память DSP**.

3.2.10 Интерфейс V 5.2

Данный инструмент предназначен для пусконаладчиков и используется при начальном запуске УПАТС. Служит вспомогательным инструментом при настройке УПАТС и стыковке со встречной АТС по протоколу V5.2.

4 Программа Wload85

4.1 Назначение программы Wload85

Программа **Wload85** предназначена для мониторинга и управления ЭМ, имеющими в своем составе ЦП, такие как БИКМУ, БИКМ4, БЦСТ и т. п.

Программа **Wload85** работает под управлением операционных систем семейства Windows (Windows 98/XP/Vista/7).

4.2 Работа с программой Wload85

4.2.1 Запуск программы

Программа **Wload85** запускается в консольном окне. В некоторых случаях, для корректного отображения шрифтов в консольном окне программы, необходимо выставить параметры шрифта и размера окна. Для этого на заголовке окна нажмите правую кнопку мыши и в появившемся меню выберите пункт **Свойства**, в появившемся окне в закладке **Шрифт** выберите шрифт **Lucida Console**, в закладке **Расположение** в поле **Размер окна** выставить: ширина 80, высота 50.

Параметры работы программы **Wload85** задаются с помощью ключей, получить краткую справку об имеющихся ключах можно, запустив программу **Wload85** с ключом **–h**.

Программа **Wload85** имеет следующие ключи для запуска:

а) **–X**, где X – число от 1 до 255 задает номер COM-порта, через который программа **Wload85** будет подключаться к ЭМ, в случае если подключение будет осуществляться по COM-порту;

б) **–aX** – автоматический поиск COM-порта от указанного X до 4-го;

в) **–b** – дополнительная опция для работы на черно-белых мониторах;

г) **–c** – отключение чтения состояния портов ЭМ;

д) **–d<file name>** – запись в ЭМ программы DSP из файла <file name>;

е) **–k<file name>** – запись в ЭМ конфигурации из файла <file name>;

ж) **–e** – синхронизация времени ЭМ с ПК;

з) **–lX** – выбор количества строк на экране, X может быть равен: 25, 43, 50;

и) **–m** – отключение чтения сообщений;

к) **–o** – отключение чтения дополнительных данных из ЭМ;

л) **–p<file name>** – запись в ЭМ ПО из файла <file name>;

м) **–sX** – выбор скорости обмена по COM-порту, X может быть равен: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200;

н) **–t** – отключение чтения статусов;

о) **–v** – отключение проверки после записи в ПЗУ ЭМ;

п) **–y** – отключение чтения управления;

р) **–z** – отключение звука после записи ПО ЭМ;

с) **–iXXX.XXX.XXX.XXX** – задание IP-адреса компьютера, где запущена программа **Serv_ATS3**, вместо IP-адреса можно указать HOST-name компьютера;

т) **–rX** – задание UDP порта для подключения к ЭМ, X может быть равен от 10000

до 65535;

у) **–TX** – задание номера внутреннего группового тракта, X может быть равен от 0 до 255;

ф) **–TX+** – задание старшей половины внутреннего группового тракта, X может быть равен от 0 до 255;

х) **–E** – установка языка меню – английский.

Программа **Wload85** может работать с оборудованием как через COM-порт, так и через Ethernet.

При работе программы **Wload85** через COM-порт необходимо задать параметры подключения: номер COM-порта и скорость.

При работе программы **Wload85** через Ethernet, в настройках подключения необходимо задать: IP-адрес компьютера, где запущена программа **Serv_ATS3**, номер порта для подключения клиентских программ и номер ВГТ, где расположен ЭМ, к которому осуществляется подключение.

При запуске программы **Wload85** отображается ее основное меню (см. рисунок 4.1).

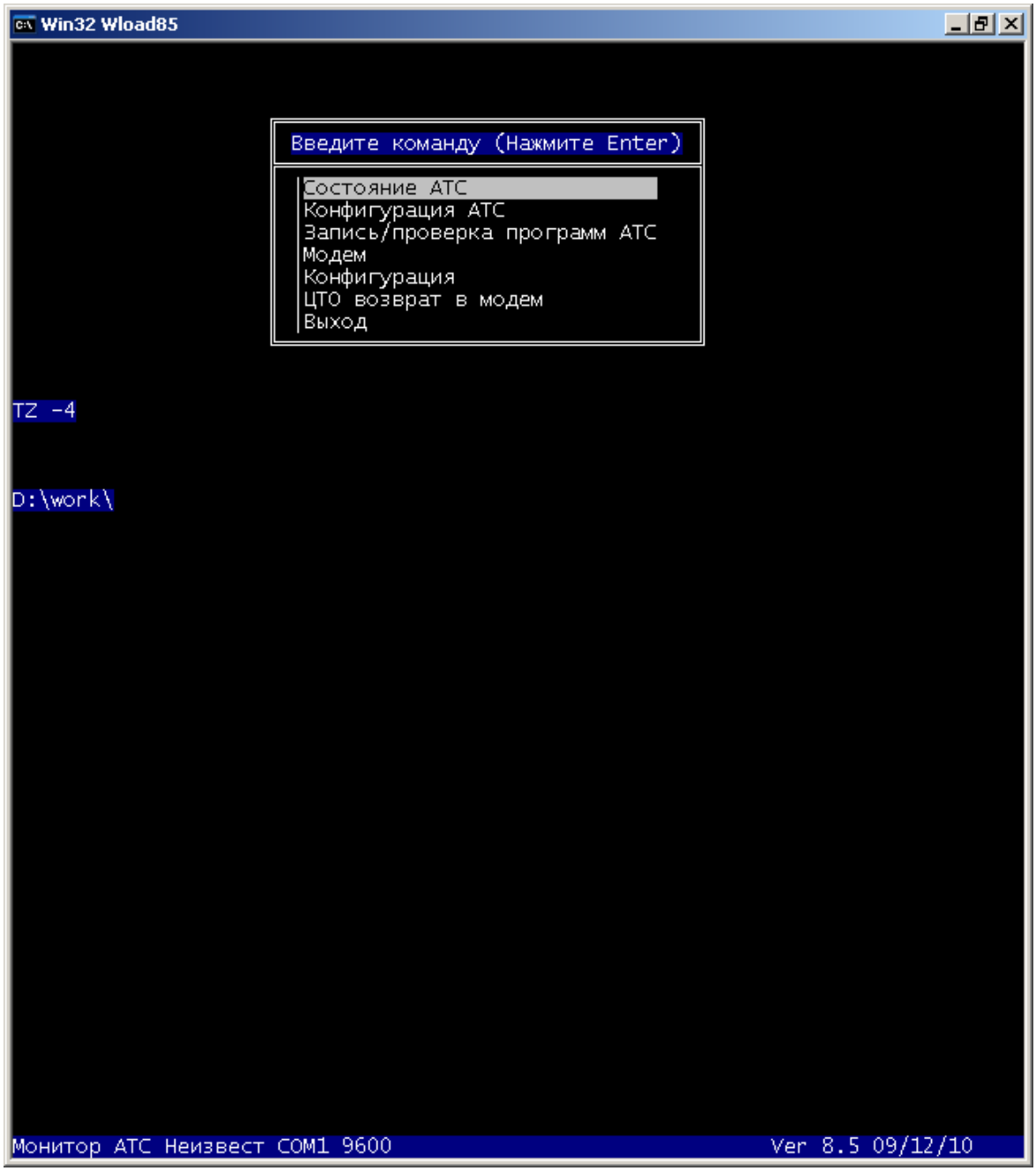


Рисунок 4.1

4.2.2 Основное меню программы

4.2.2.1 При выборе пункта меню **Состояние АТС** происходит подключение к оборудованию (БИКМУ, БИКМ4, БЦСТ и т. п.) и отобразится окно состояния ЭМ.

На рисунке 4.2 приведен пример окна состояния при подключении к БИКМ4. Для разных ЭМ окно состояния будет разным.

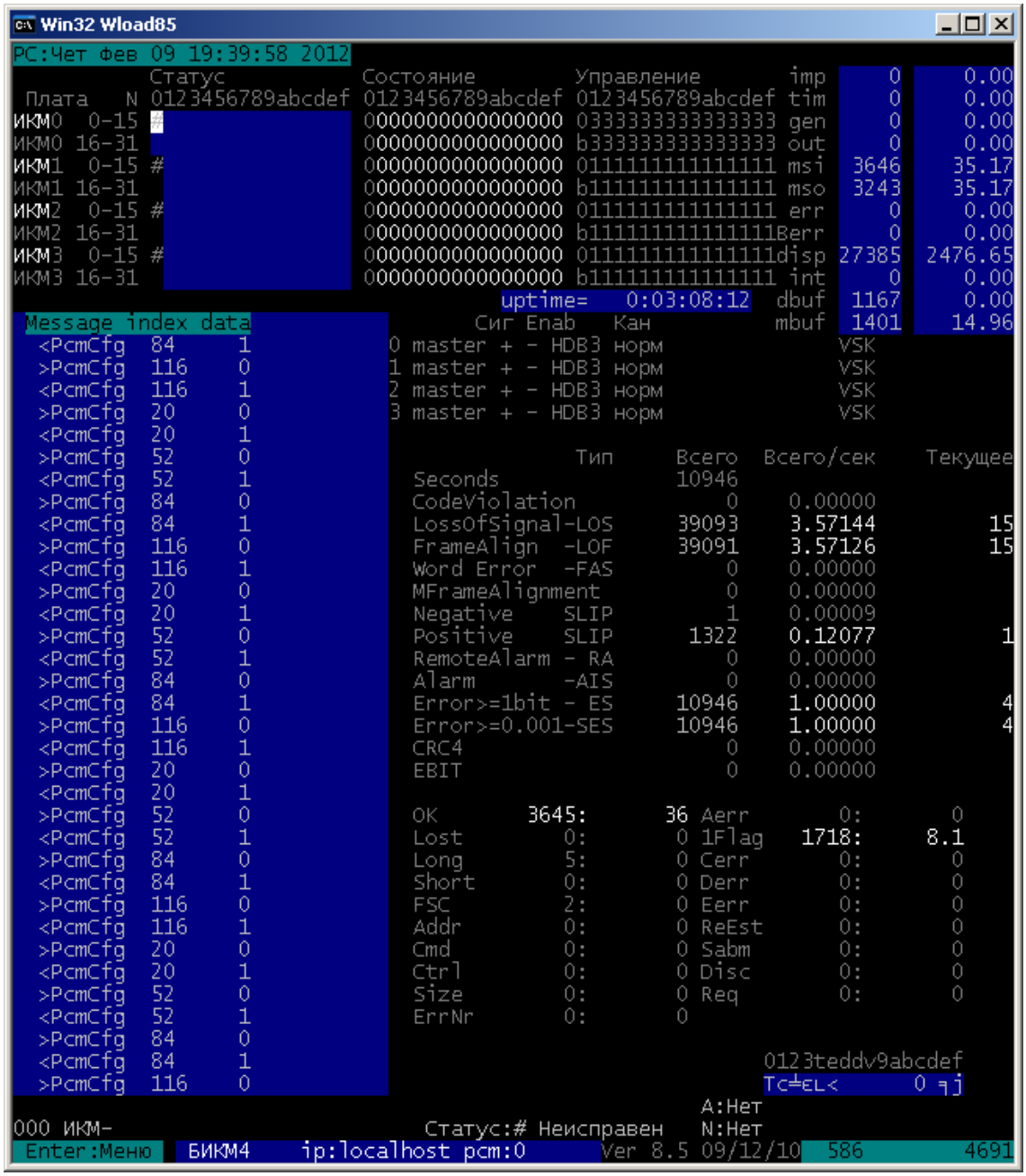


Рисунок 4.2

В окне состояния БИКМ4 отображается состояние потоков Е1, подключенных к линейным интерфейсам этого ЭМ. В поле **Статус** отображается текущий статус канальных интервалов каждого ИКМ-тракта. Поля **Состояние** и **Управление** имеют смысл при использовании сигнализации ВСК в 16-ом КИ и отображают соответственно принимаемую и передающую комбинацию ВСК для каждого КИ. В левой части экрана на синем фоне отображается обмен ЭМ с БУКМ-Е. Справа от него отображаются некоторые параметры текущей конфигурации линейных интерфейсов и ошибки по линейному тракту. Ошибки ИКМ отображаются для тракта, на котором установлен курсор. Курсор можно передвигать с помощью стрелок на клавиатуре.

По нажатию клавиши **Enter** появляется меню (см. рисунок 4.3)

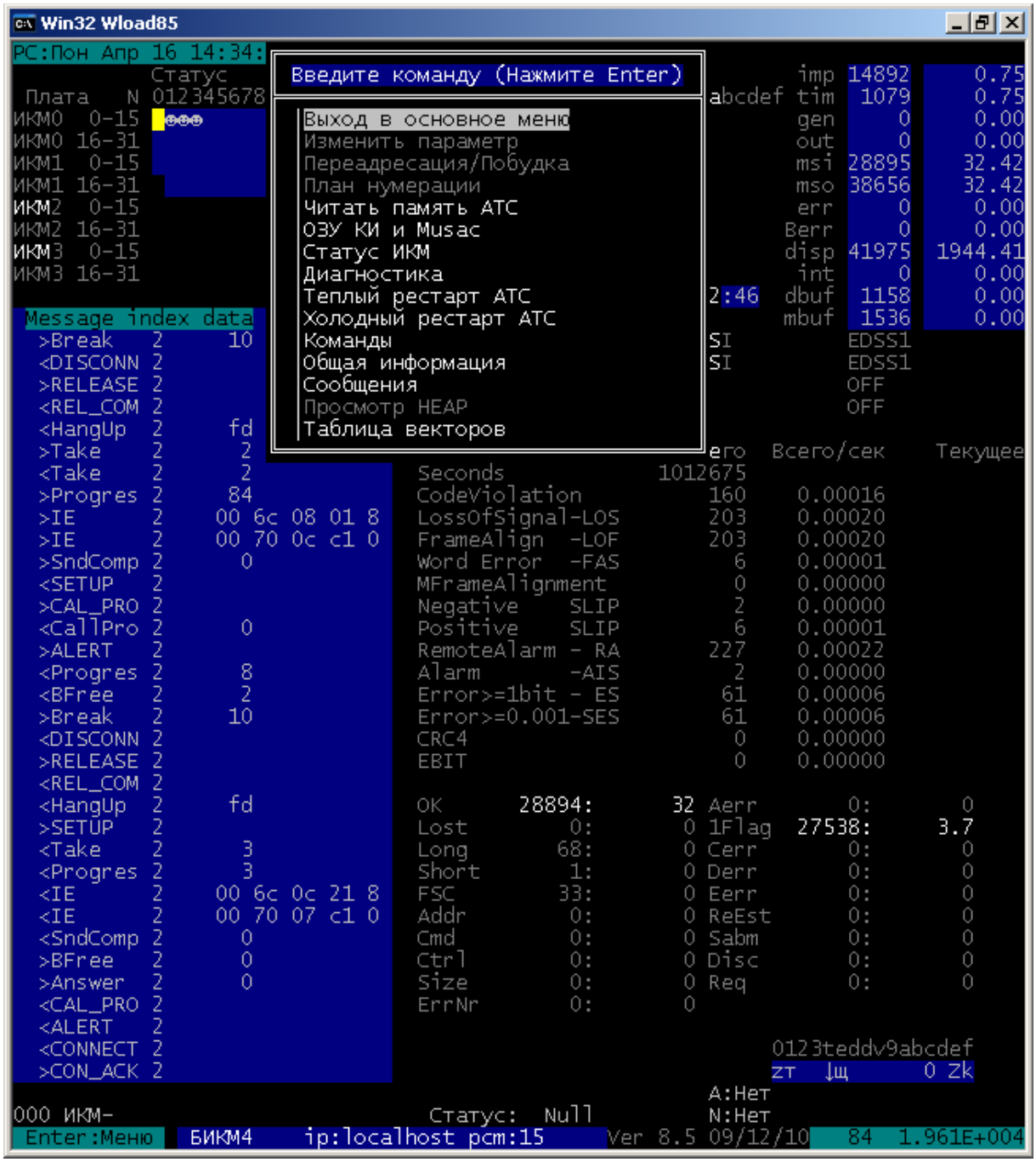


Рисунок 4.3

Пункты меню, подсвеченные серым цветом, неактивны и не могу быть выбраны.

В процессе эксплуатации иногда возникает необходимость записать трассировку вызовов (записать состояния ВСК или пакеты EDSS1 или ОКС №7).

Для этого необходимо выбрать пункт меню **Команды**, далее пункт **Старт записи ВСК 32 канала** для записи состояния ВСК или пункт **Старт записи пакетов** для записи пакетов EDSS1 или ОКС №7. Далее необходимо ввести имя файла, в который будет производиться запись. Запись производится с потока, на котором в данный момент установлен курсор. Для остановки записи ВСК или пакетов необходимо выбрать пункт **Стоп записи**.

Для просмотра полученных данных необходимо использовать программы **EventView.exe** – для просмотра состояний ВСК, или **wgetfrm3.exe** – для просмотра пакетов (указанные программы записаны на компакт-диске, поставляемом в составе УПАТС).

Остальные пункты меню используются в отладочных целях при пуско-наладочных работах УПАТС и в процессе эксплуатации не используются.

4.2.2.2 В процессе эксплуатации иногда возникает необходимость обновить ПО в ЭМ, для этого в основном меню программы **Wload85** (см. рисунок 4.1) необходимо выбрать пункт **Запись/проверка программ АТС**. При этом подключение к оборудованию должно быть только по COM-порту.

Далее необходимо выбрать пункт **Запись программы АТС в ПЗУ АТС**, после этого в открывшемся меню выбрать файл программы ЭМ. Запись ПО ЭМ длится не более 5 мин, после записи ЭМ автоматически перезагрузится.

Остальные пункты меню в процессе эксплуатации не используются.

Перечень принятых сокращений и терминов

DSP – digital signal processor – процессор обработки цифровых сигналов

EDSS1 – European Digital Subscriber Signalling No.1 – единая европейская версия цифрового абонентского протокола DSS1 (ISDN, Q.931) на основе международного стандарта, включающая ряд дополнительных услуг

Ethernet – стандарт построения локальных сетей

HDLC – High-Level Data Link Control – протокол управления логическим каналом на высоком уровне

HOST-name – имя сетевого устройства, предоставляющего сервисы формата "клиент-сервер" в режиме сервера по интерфейсам и уникально определённое на этих интерфейсах

IP-адрес – Internet Protocol Address – уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP

LAPD – Link Access Protocol for Digital channel – уровень 2 протокола обмена данными

UDP – User Datagram Protocol – протокол пользовательских дейтаграмм

АК – абонентский комплект

АЛ – абонентская линия

АОН – автоматическое определение номера

АТС – автоматическая телефонная станция

ВГТ – внутристанционный групповой тракт

ВСК – выделенный сигнальный канал

Дифсистема – система, обеспечивающая преобразование двухпроводной схемы двунаправленной передачи сигналов в четырехпроводную схему с раздельными односторонними передающей и приемной цепями

ИКМ – импульсно-кодовая модуляция

КИ – канальный интервал

"Клиентские" программы – программы, подключаемые к программе **Serv_ATS3** в качестве клиентов – программы **ClientCfg**, **Конфигуратор**, **Wload85**

ОКС №7 – общеканальная система сигнализации

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство

ПО – программное обеспечение

ПолуИКМ – половина внутристанционного группового тракта

СЛ – соединительная линия телефонной сети

СТА – системный телефонный аппарат

СПО **Конфигуратор** – СПО Конфигуратор 44869489.65118-02.

СПО **Конфигуратор 2** – СПО Конфигуратор 2 44869489.65149.

УПАТС – учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция "Протон-СКС"

ЦП – центральный процессор

ЦТО – центр технического обслуживания

ЭМ – электронный модуль

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводи-тельного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
2	-	все	-	-	32		КЮГН.2934		11.12.19