



Цифровая система передачи ЦСП–30

Блок М60

Сетевой мониторинг SIMOS_NM_CS . Версия плагина 0.0.1

Руководство оператора

СВУТ 40.014-1.00РО

(ред.1 / апрель, 2016г.)

ЗАО НТЦ «СИМОС»

г. Пермь

1. Введение	3
2. Состав программного обеспечения.....	4
3. Назначение	4
4. Использование по назначению.....	5
4.1. Подключение к блоку для его управления и мониторинга	5
4.2. Установка сетевых параметров блока	5
4.2.1. Пункт главного меню «Конфигурация»	8
4.2.1.1. Главное меню окна «Конфигурация»	10
4.2.2. Пункт главного меню «Сброс G.826».....	12
4.2.3. Пункт главного меню «Статистика»	12

1. Введение

Данное руководство оператора предназначено для изучения функциональных возможностей плагина сетевого мониторинга блока М-60 (далее по тексту «блок»), в составе которого имеется плата ГС-07. Плагин работает только в системе сетевого мониторинга Клиент-Сервер.

Для использования данного документа необходимы также следующие документы:

- «Сетевой монитор SIMOS_NM_CS. Руководство оператора»;
- «Блок М60. Руководство по эксплуатации. СМ3.090.017 РЭ»;
- «Плата ГС-07. Руководство оператора. СМ5.232.026 РЭ.»;
- «Плата АК-05. Руководство по эксплуатации. СМ5.230.049 РЭ»;
- «Плата АС-05. Руководство по эксплуатации. СМ5.230.050 РЭ»;
- «Плата ИП-07. Руководство по эксплуатации. СМ5.236.034 РЭ»;
- «Плата ИП-08. Руководство по эксплуатации. СМ5.236.035 РЭ»;
- «Плата РТ-03. Руководство по эксплуатации СМ5.230.057 РЭ»;
- «Плата СВ-02. Руководство по эксплуатации. СМ5.230.038 РЭ»;
- «Плата ДС-03. Руководство по эксплуатации. СМ5.230.053 РЭ»;
- «Плата СВ-03. Руководство по эксплуатации. СМ5.230.047 РЭ»;

Мониторинг и управление всеми выше перечисленными платами поддерживаются модулем сетевого мониторинга блока М-60 и описываются в данном руководстве. Другие платы, которые могут устанавливаться в блок М-60, имеют собственные модули сетевого мониторинга и соответствующие руководства оператора.

2. Состав программного обеспечения

В составе программного обеспечения клиента необходимо иметь файл gs-07.dll, который содержит модуль управления и мониторинга блоком М-60.

Если в составе блока имеются платы, которые вышеуказанным модулем не обслуживаются, тогда необходимо иметь файл для соответствующей платы. Если такового файла нет, тогда плата будет определяться и высвечиваться в составе блока, но доступа к ее мониторингу и управлению не будет.

3. Назначение

Модуль сетевого мониторинга предназначен для выполнения:

- начального конфигурирования блока;
- просмотра или изменения конфигурации блоков в процессе наладки и эксплуатации;
- непрерывного мониторинга состояния оборудования;
- оперативной локализации места и причины возникновения неисправности;
- отображения статистики работы блока;
- фиксации событий/аварий в журнале с указанием времени и места возникновения события/аварии.

4. Использование по назначению

4.1. Подключение к блоку для его управления и мониторинга

Подключение блока к сети мониторинга может осуществляться через несколько стыков.

С задней стороны блока на плате ГС-07 находятся стыки «Ethernet» и «RS-485» для подключения блока в соответствующие сети. См. документ «Блок М-60. Руководство по эксплуатации».

Стык «USB» является технологическим и должен оставаться всегда не подключенным.

Мониторинг и управление блоком также доступны через потоки Е1, если на дальнем конце потока установлена также аппаратура «СИМОС».

Альтернативным способом доступа к блоку является подключение через стыки мониторинга и управления других плат, установленных в блоке, если такие стыки имеются на этих платах.

4.2. Установка сетевых параметров блока

Перед началом работы с блоком необходимо установить сетевые параметры блока. Установка сетевых параметров (назначение сетевого адреса, метки) производится в соответствии с документом «Сетевой монитор SIMOS_NM_CS. Руководство оператора».

Для выбора блока М-60 в дереве блоков необходимо выбрать в пункте «М60» строку «ГС-07» или в графическом окне образ блока, откроется главное окно блока М-60, см.

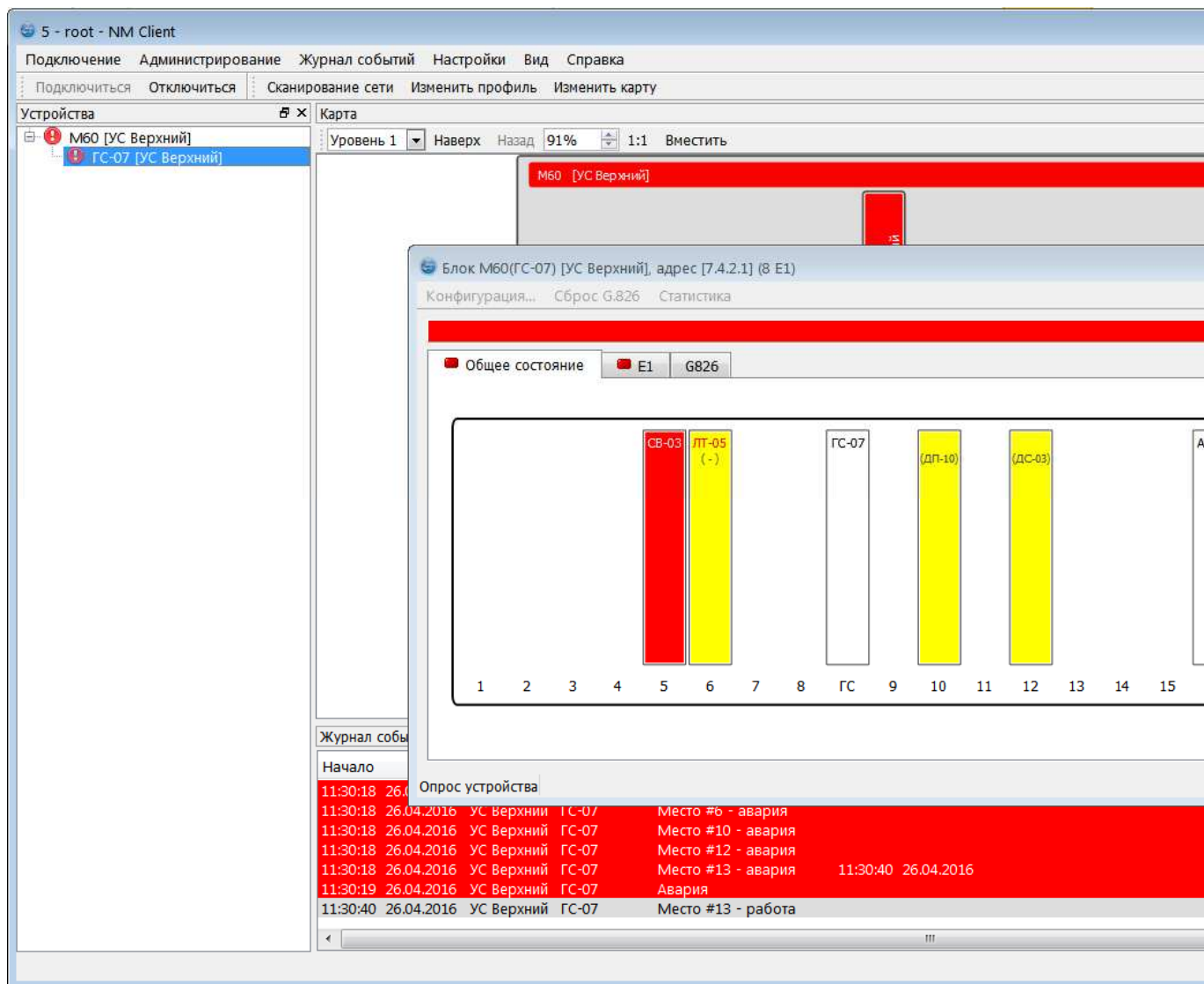


рисунок 1. На рисунке показано главное окно блока на фоне окна программы мониторинга. Окно имеет заголовок «Блок М60(ГС-07) [УС Верхний], адрес[7.4.2.1] (8E1)». Развернута вкладка «Общее состояние».

Условные обозначения состояния плат:

- цвет платы совпадает с цветом фона, заголовок имеет черный цвет – рабочее состояние. Здесь это платы СВ-03, АС-05, ЛТ-05, ГС-07, АС-05, ИП-07;

- цвет платы желтый – предупреждение, выдается при несоответствии установленной и заданной в конфигурации платы. Красным цветом в верхней строке указывается название установленной платы (в случае не установленной платы, строка пуста). Во второй строке в скобках указывается название заданной в конфигурации платы (если данной место в конфигурации пусто, то указывается прочерк).

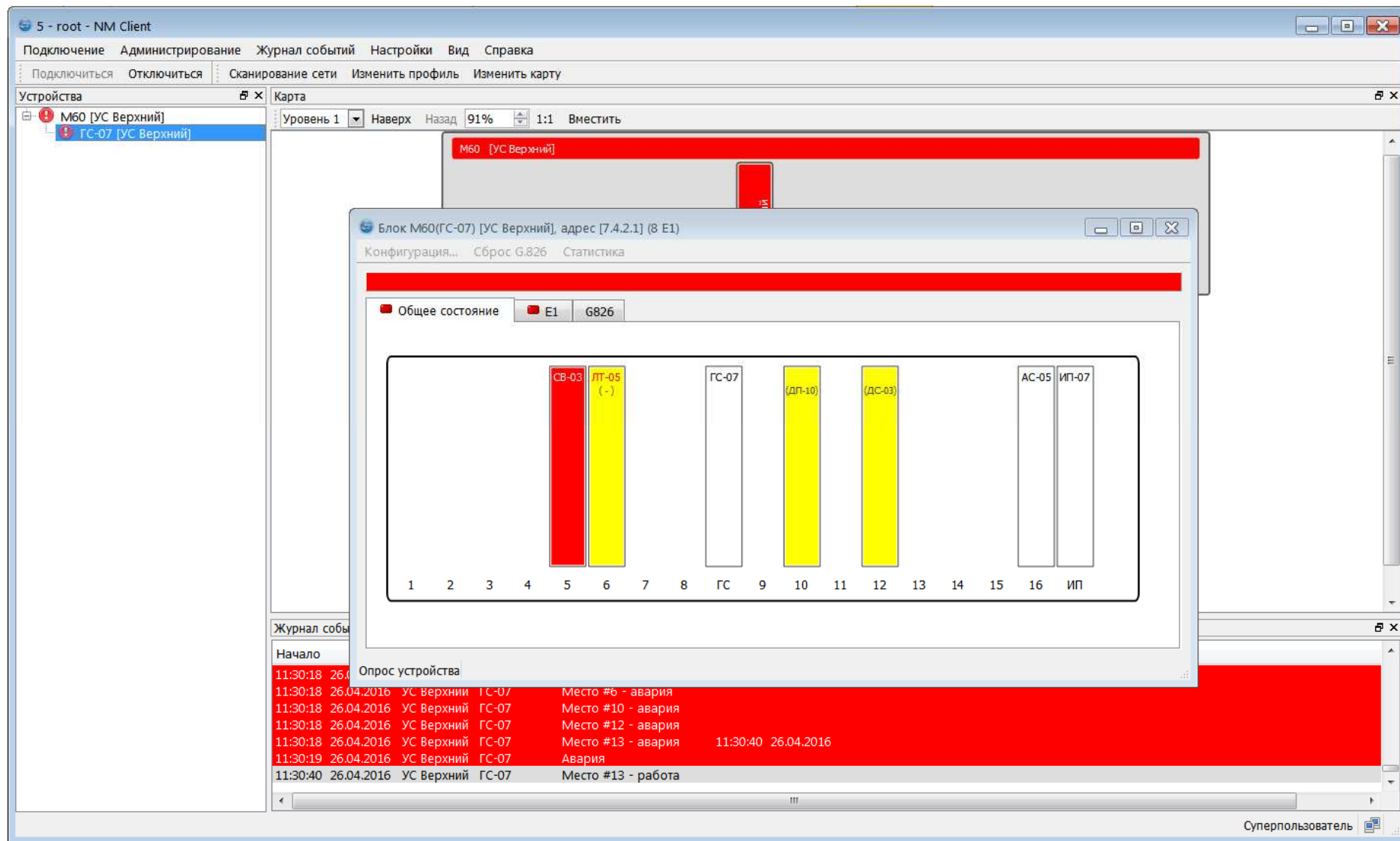


рисунок 1 Главное окно

- цвет платы красный – аварийное состояние платы. Для уточнения состояния платы необходимо навести курсор на плату, и дождаться появления всплывающей подсказки.

Вкладка «E1».

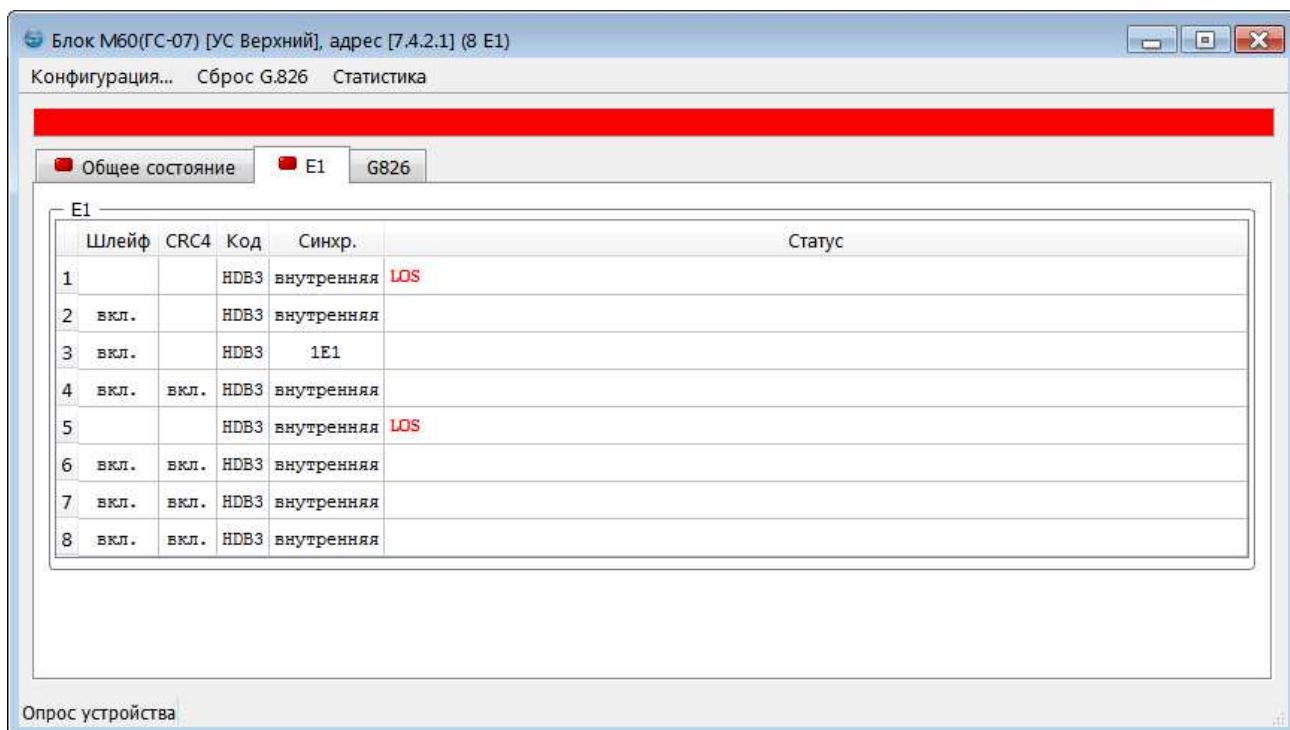


рисунок 2 Состояние потоков E1

На вкладке показано текущее состояние потоков E1. В поле «Статус» отображаются аварийные ситуации типа LOS, LOF и т.п. при их обнаружении.

Вкладка «G.826».

На вкладке отображаются счетчики ошибок по G.826 - ES, SES, BBE, FAS, CODE, ESR, SESR, BBER, AS, US.

Все счетчики накапливают результат от момента сброса. Время измерения равно AS+UAS.

Главное меню

Главное меню состоит из трех пунктов:

- «Конфигурация» - активизация пункта вызывает одноименное окно, в котором производится редактирование текущей конфигурации платы ГС-07 и плат канальных окончаний;
- «Сброс G.826» - обнуление всех счетчиков, доступных на вкладке «G.826»;
- «Статистика» - отображает состояние узлов платы ГС-07, служебных стыков и каналов.

4.2.1. Пункт главного меню «Конфигурация»

Активация этого пункта вызывает окно «Конфигурация». Окно, см. **рисунок 3**, содержит три таблицы.

Слева располагается таблица назначения канальных интервалов 8-ми потоков Е1. Каждая ячейка таблицы соответствует канальному интервалу. По вертикали слева приведены номера канальных интервалов. Верхняя строка соответствует 8-ми потокам Е1.

Справа находятся две таблицы конфигурации плат канальных оконечаний. Верхняя таблица для плат с 1-го по 8-е места, нижняя для мест с 9-го по 16-е.

В блоке имеются еще место под плату питания и дополнительное место крайнее справа. На эти места платы канальных оконечаний не устанавливаются.

Ячейки канальных интервалов таблицы потоков Е1 могут быть пустыми или содержать различные надписи.

Заштрихованная ячейка – не подлежит редактированию. Не используется или имеет определенное назначение, которое недопустимо изменять. Например, КИ0 содержит синхрометку и не подлежит модификации.

Пустая ячейка – канальный интервал не используется. Информация, которая приходит в блок в этом КИ никуда далее не передается. Исходящий КИ в потоке Е1 содержит константу, соответствующую нулю кофидека.

В ячейкам могут находиться надписи:

- буква «**М**» в правом верхнем углу – этому КИ присвоена текстовая метка. ;
- **ко13/4** – КИ назначен плате канальных оконечаний, стоящей на 13-м месте, канал 4;
- **ВСК** – канальный интервал используется в качестве сигнального. Допустимо только для 16-го КИ;
- **Шлейф** – все принимаемые данные в этом заворачиваются на передачу;
- **Телефон** - КИ используется в системе диспетчерской связи, по нему подключен телефонный аппарат, находящийся на дальнем конце потока Е1;
- **ДС** – КИ используется в системе диспетчерской связи в качестве соединительной линии между коммутаторами.

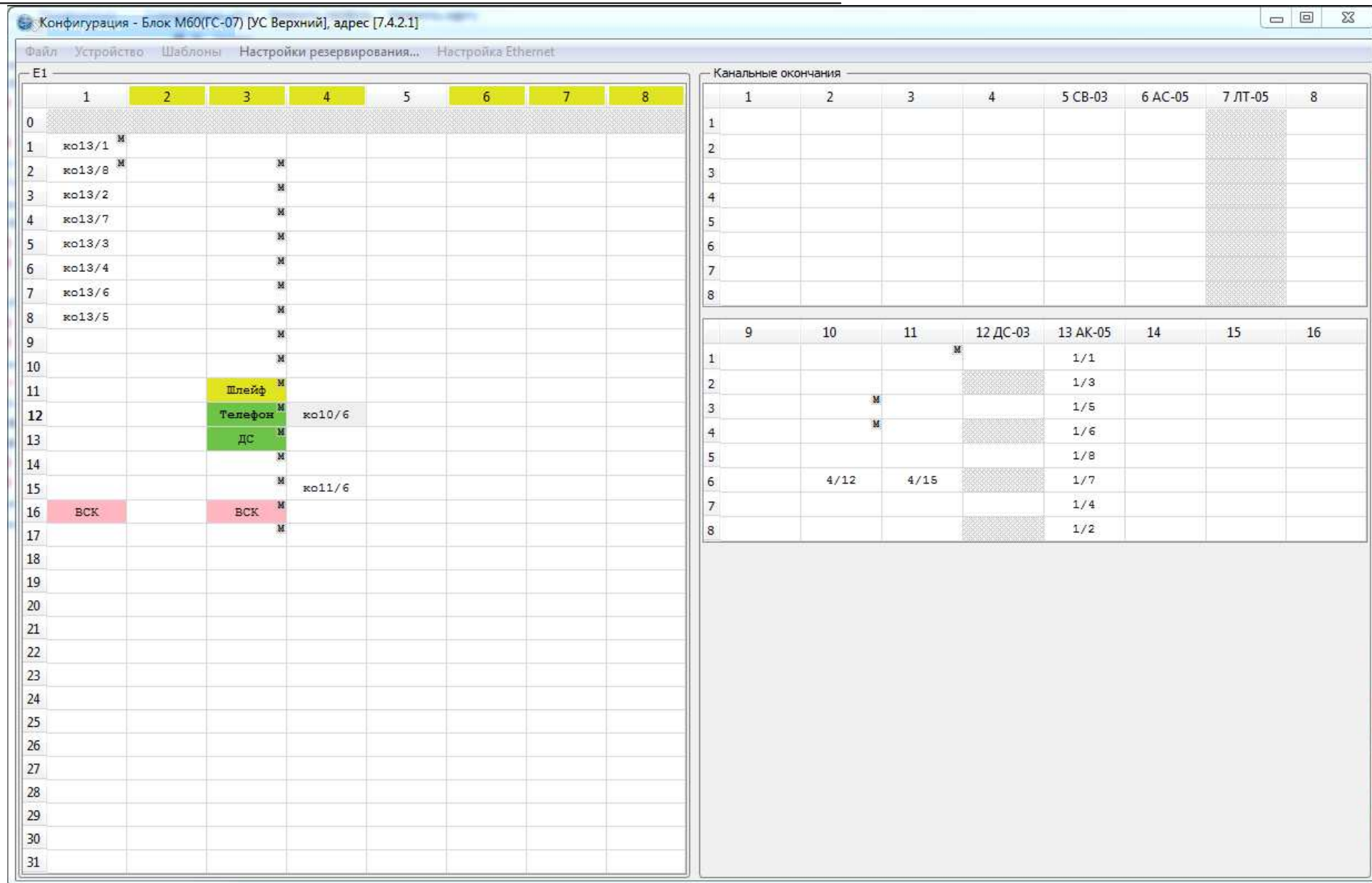


рисунок 3 Окно редактирования конфигурации блока М-60

Выбор ячейки КИ правой кнопкой мыши активизирует выпадающее меню.

Верхняя строка информационная. Отображает номер потока, номер КИ и метку.

Ниже расположенные строки являются исполняемые:

- **Свободный канал** – снимает с канала все назначения, делая его свободным.

Метка остается;

- **Шлейф КИ** – заворачивает КИ «на себя»;

- **Канал ДС** – подключает КИ к системе диспетчерской связи в качестве соединительной линии;

- **Телефон ДС** – Подключает КИ к системе диспетчерской связи в качестве абонентской линии;

- **Метка КИ...** - позволяет ввести метку или отредактировать имеющуюся;

- **Очистить метку КИ** – удаляет метку КИ.

Для ячеек из таблиц канальных окончаний действуют те же надписи и команды выпадающего меню. Отсутствует пункт «Канал ДС».

Телефон ДС – подключен телефон непосредственно на выводы соответствующей платы.

Верхняя строка таблицы потоков Е1 содержит ячейки, соответствующие потокам Е1. Установка указателя на них вызывает появление списка текущих свойств потока Е1:

- Шлейф вкл/выкл – если шлейф включен, то поток завернут полностью «на себя», по всем 32-м КИ. Цвет ячейки потока, у которого включен шлейф становится желтым;

- CRC вкл/выкл – если включено, то на приеме происходит контроль потока по CRC, на выходе формируется CRC;

- код HDB3/AMI – текущий код;

- синхронизация потока – источник синхронизации, возможна от внутреннего генератора или от любого из 8-ми потоков;

- КИ0 off/on – показывает пропускается ли КИ0 в КИ0 другого потока или нет.

Изменение свойств потоков Е1, осуществляется из выпадающего меню.

4.2.1.1. Главное меню окна «Конфигурация»

Главное меню окна «конфигурация» содержит ряд пунктов, которые описываются ниже.

Файл – выбор этого пункта вызывает выпадающее меню из трех пунктов:

- **Открыть файл конфигурации** – вызывает стандартное окно для выбора открываемого файла. Доступны файлы только с расширением **.gs07**. В таких файлах хранятся конфигурации, ранее созданные и сохраненные в файле. После выбора файла его

содержимое заменяет текущие данные окна «конфигурация». Но в самой плате еще нет данных, считанных из файла, для этого необходимо явно записать полученную конфигурацию в устройство;

- **Сохранить файл конфигурации** – содержимое окна «конфигурация» сохраняется в указанный файл. Файлу присваивается расширение **.gs07**;

- **Заккрыть** – закрывает окно «конфигурация».

Устройство - выбор этого пункта вызывает выпадающее меню из трех пунктов:

- **Прочитать конфигурацию** – считывает из платы текущую конфигурацию и выводит ее в окне «конфигурация»;

- **Записать конфигурацию** – записывает конфигурацию, сформированную в окне «конфигурация» в плату;

- **Ускоренно считать/записать** – определяет режим чтения/записи конфигурации. Если пункт помечен, то текущая конфигурация в окне сравнивается с имеющейся в плате, и считываются/записываются только те данные, которые не совпадают. Данную опцию следует устанавливать, когда имеются незначительные различия между текущей конфигурацией в плате и в окне. Это позволяет ускорить процесс чтения/записи.

Если пометка снята считывается/записывается вся конфигурация.

Сравнение конфигурации текущей в плате и в окне идет на основании хэш алгоритмов, и не гарантирует 100% правильности сравнений. Могут иметь место случаи, когда конфигурации разные, но при сравнении выдается результат, что они одинаковы. Чем больше различие между конфигурацией в плате и в окне, тем больше вероятность такой ошибки. Поэтому при сильном отличии следует применять обычные считывание/запись без ускорения.

Если две конфигурации одинаковы, то в 100% случаев это определяется верно.

Настройки резервирования – в данной версии программного обеспечения пункт не реализован. Введен для дальнейшего развития.

Настройка Ethernet - выбор этого пункта вызывает выпадающее меню из двух пунктов:

- **Фильтрация пакетов Eth1** – включает/выключает фильтрацию пакетов для стыка Eth1;

- **Фильтрация пакетов Eth2** – включает/выключает фильтрацию пакетов для стыка Eth2.

Если в составе платы нет одного или обоих модулей, то соответствующие пункты недоступны.

4.2.2. Пункт главного меню «Сброс G.826»

Вызывает обнуление всех счетчиков, доступных на вкладке «G.826». В том числе счетчики времени доступности/недоступности обнуляются также.

4.2.3. Пункт главного меню «Статистика»

Отображает состояние системных узлов платы ГС-07, служебных стыков и каналов. Активизация пункта вызывает выпадающее меню с одним пунктом «Устройство». Выбор этого пункта приводит к появлению окна «Статистика».

В окне имеется несколько вкладок.

Вкладка «System», см.

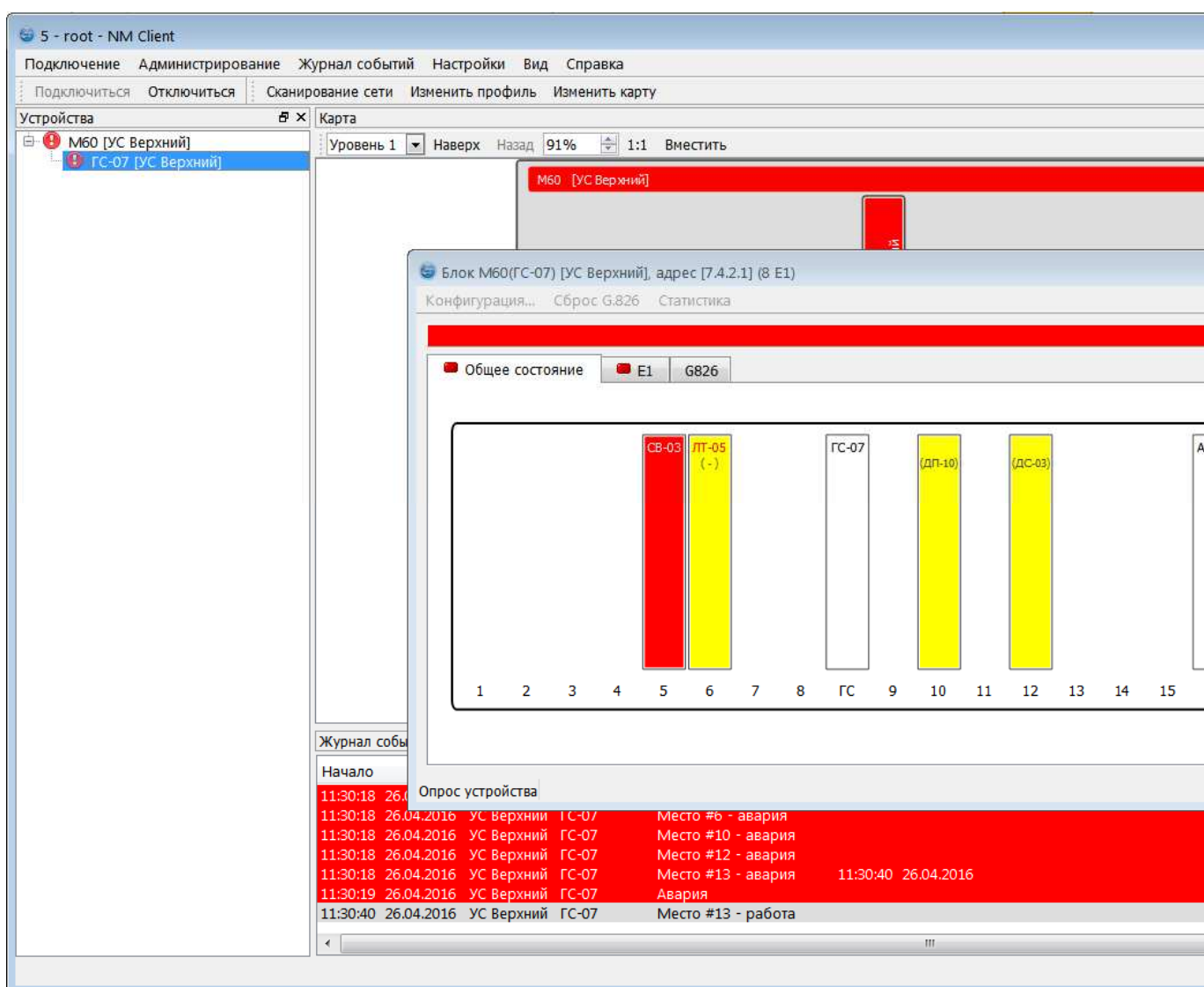


рисунок 1.

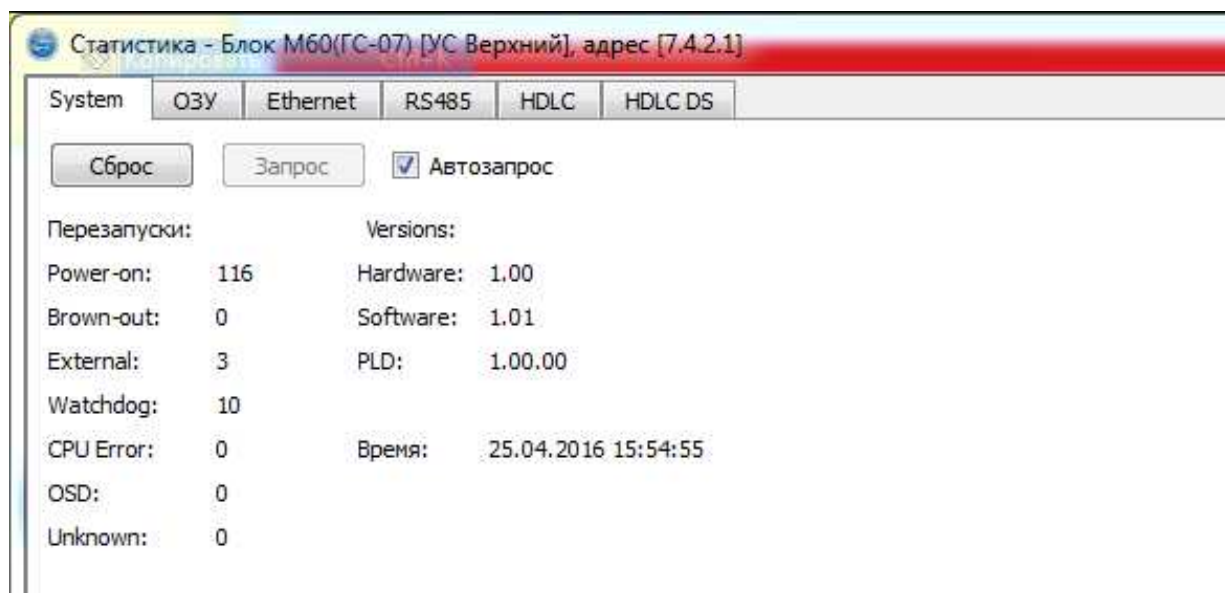


рисунок 4 Вкладка System

Слева отображены счетчики различных причин перезапуска. Значение счетчиков записывается в энергонезависимую память, поэтому фиксируются количество включений питания, провалов питания и другие серьезные нарушения работы платы.

Power_on – число включений питания платы подачей питания. Ситуация штатная.

Brown-out – провалы питания ниже допустимого. Ситуация аварийная. В исправной плате быть не должно.

External – перезагрузка от внешнего события, например, от кнопки «Reset» (в плате ГС-07 этой кнопки нет) или при отладки программы платы. Если данных действий не производилось, то наличие этого события это аварийная ситуация.

Watchdog – возникает от зависаний программы. Ситуация аварийная. В исправной плате быть не должно.

CPU Error, OSD, Unknown

– ситуация аварийная. В исправной плате быть не должно.

Вкладка ОЗУ, рисунок 5.

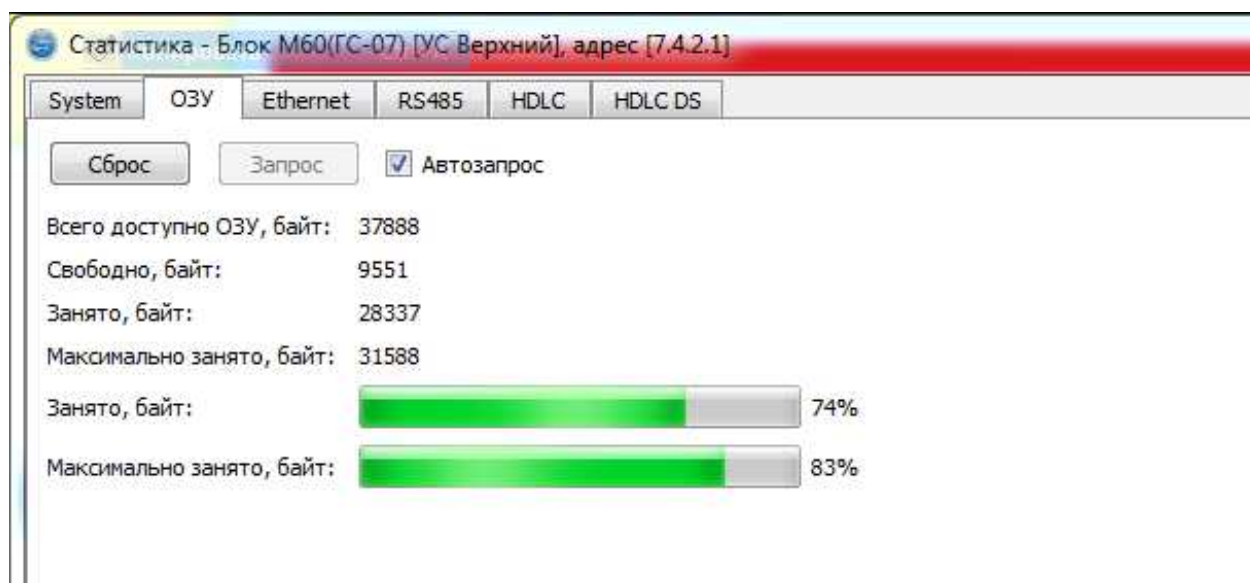


рисунок 5 Статистика использования ОЗУ

На вкладке показана статистика использования ОЗУ.

Занято, байт – дано числом и гистограммой, как проценты от общего количества ОЗУ. Показывает текущее состояние ОЗУ. Если включен «Автозапрос», то динамически меняется во времени. Достижение 100% указывает на нештатную работу программы платы.

Максимально занято, байт – максимальное количество байт ОЗУ, которое было занято от момента сброса статистики ОЗУ по настоящий момент, если включен автозапрос, или до момента последнего запроса. 100% указывает на нештатную работу платы.

Вкладка Ethernet, см. рисунок 6.

На вкладке выводятся показание счетчиков, подсчитывающих количество пакетов Ethernet, которыми плата обменивается по стыку мониторинга.

Отправлено пакетов – число пакетов, ушедших во внешнюю сеть.

Принято пакетов – число пакетов, принятых из внешней сети.

Плохих пакетов – принятые с ошибками пакеты. На каждые 1000 принятых пакетов допускается не более 3-х плохих. Если плохих пакетов больше, то это указывает на нештатную работу сети или платы.

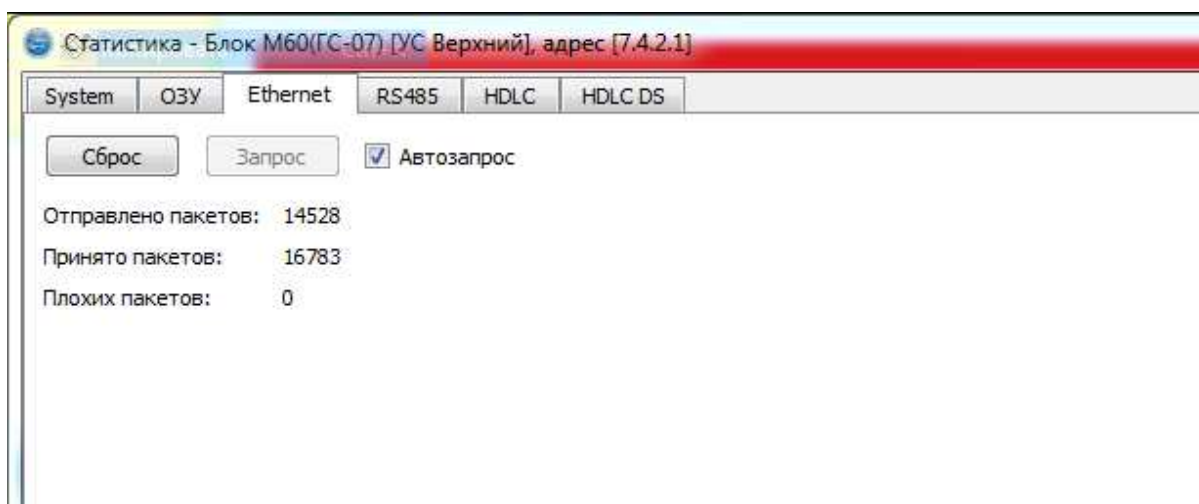


рисунок 6 Статистика Ethernet

Вкладка Статистика HDLC и HDLC DS см. рисунок 7.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Принято хороших пакетов	0	0	0	0	0	0	0	0
Принято плохих пакетов	0	0	0	0	0	0	0	0
Принято аварийных пакетов	0	0	0	0	0	0	0	0
Нет буферов при приеме	0	0	0	0	0	0	0	0
Нет п/я при приеме	0	0	0	0	0	0	0	0
Отправлено хороших пакетов	0	0	0	0	0	0	0	0
Отправлено аварийных пакетов	0	0	0	0	0	0	0	0
Не было FIFO при отправке	0	0	0	0	0	0	0	0

рисунок 7

Каналы HDLC расположены в потоках E1, в служебных каналах. В каждом потока E1 один канал HDLC.

Принято хороших пакетов – пакеты без ошибок.

Принято плохих пакетов – пакеты, содержащие битовые ошибки, без нарушения формата на каждую тысячу принятых хороших пакетов должно быть не более 3-х плохих.

Принято аварийных пакетов – пакеты с нарушением формата. Допускается несколько пакетов при соединении физическом потока E1 и разъединении. При нормальной работе быть не должно.

Нет буферов при приеме, Нет п/я при приеме, Не было FIFO при отправке – грубые аппаратные ошибки, серьезная неисправность платы. В штатной ситуации быть не должно.

Отправлено хороших пакетов – счетчик нормально отправленных пакетов.

Отправлено аварийных пакетов - грубая аппаратная ошибка, серьезная неисправность платы. В штатной ситуации быть не должно.

Вкладка RS485, см. рисунок 8.

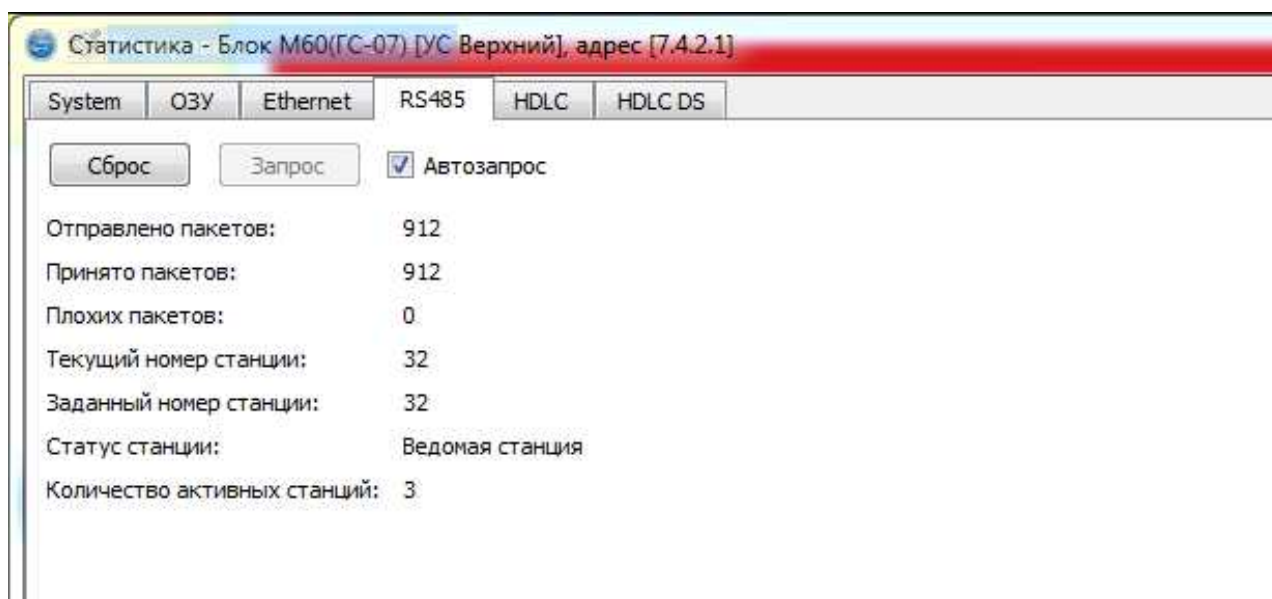


рисунок 8

Отправлено пакетов – всего отправлено пакетов с момента сброса статистики.

Принято пакетов – принятые без ошибок пакеты.

Плохие пакеты – принятые пакеты с ошибками. Допускается не более 3-х пакетов на каждую тысячу принятых.

Описание остальных параметров дано в «Сетевой монитор SIMOS_NM_CS. Руководство оператора».

ЗАО НТЦ “СИМОС” Контактная информация:

Россия, г.Пермь 614990
ул. Героев Хасана 41

тел. (342) 290–93–10
тел/факс(342) 290–93–77

Web: <http://www.simos.ru>
E-mail: simos@simos.ru