

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

3.1.	Общие сведения	2
3.1.1.	Запуск утилиты контроля	3
3.1.2.	Горячие клавиши	5
3.2.	Обзор состояния системы.....	7
3.3.	Доступные ресурсы системы	8
3.3.1.	Доступность пучков системы.....	9
3.3.2.	Доступность вспомогательных пучков	11
3.3.3.	Доступность боксов системы	12
3.3.4.	Основные маршруты	13
3.3.5.	Вспомогательные маршруты.....	14
3.4.	Обзор состояния бокса	15
3.4.1.	Блоки 4xИКМ30.....	16
	(Просмотр параметров линии)	20
	(Просмотр параметров модуля).....	35
3.4.2.	Объединительные блоки	60
3.4.3.	Блоки сигнальной обработки.....	61
3.4.4.	Блок вспомогательных каналов.....	71
3.4.5.	Базы данных	74
3.4.6.	Транспорт	83
3.4.7.	Взаимодействие с ЦБР	85
3.4.8.	Общие обзоры бокса	86
3.5.	Контроль соединения линий	94
3.5.1.	По физическому номеру линии.....	95
3.5.2.	По номеру вызывающего абонента	96
3.5.3.	По номеру вызываемого абонента.....	97
3.5.4.	По номеру собственного абонента.....	99
3.5.5.	Исходящая системного телефона.....	100
3.5.6.	Удержание по номеру вызывающего абонента	101
3.5.7.	Поиск злонамеренного абонента.....	102
3.5.8.	Расположение абонента	104
3.6.	Обзор информации о синхронизации.....	105
3.7.	Статистический контроль бокса	106
3.8.	Информация для разработчика	111

3.1. Общие сведения

Для контроля работы обобщённого коммутатора в целом и отдельных его частей можно использовать разное программное обеспечение. Это могут быть утилиты Операционной Системы, такие как ps. Это могут быть дополнительные утилиты, такие как rauctrl или relctrl.

Однако основным инструментом контроля работы обобщённого коммутатора является утилита просмотра состояния устройства – display_details.

ЦАТС “Омега” в целом и обобщённый коммутатор в частности является распределённой системой. Каждый бокс обобщённого коммутатора самостоятельно работает в рамках системы. Работа утилиты просмотра состояния устройства – display_details в большей части также ограничена одним боксом. Исключения из этого правила будут рассмотрены ниже.

Замечание. Нет никакой необходимости постоянно вести визуальное наблюдение за работой всех устройств системы. В достаточно большой системе это физически невозможно.

В версии ПО №505 и ниже вместо имени директории omega использовалось имя home.

3.1.1. Запуск утилиты контроля

Способ 1 (Для активных боксов)

Введите

```
on -n<box_запуска> //<box_источника>/tmp/tools/display_details
```

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/display_details
```

для запуска утилиты на 4-ом боксе.

Способ 1' (Для пассивных боксов)

Введите

```
on -n<box_запуска> //<box_источника>/omega/tools/display_details
```

например

```
on -n5 //5/omega/tools/display_details
```

для запуска утилиты на 5-ом боксе.

Способ 2

Запуск утилиты производится путем набора с консоли оператора команды

```
display <box>,
```

где <box> – номер бокса в обобщенном коммутаторе.

При этом происходит следующее: на боксе с номером 1 (box 1) система отыскивает программу `display_details`, запускает ее на боксе с номером <box> и определяет текущую консоль как область ввода/вывода.

Способ 3

Если у Вас запущен MQC, нажмите клавишу <F2> (вызов меню пользователя). В появившемся списке выберите строку **Обзор бокса <box>** и нажмите клавишу <Enter>.

Здесь <box> – номер бокса в обобщенном коммутаторе.

Способ 4

В директории `/tmp/tools` (на КЦК или БГСК) или в `/omega/tools` (на БСИ или РМО) находится утилита `display_details`. Для её запуска войдите в указанную директорию, после чего введите в командной строке:

```
./display_details
```

и нажмите клавишу <Enter>.

Замечание. В этом, последнем случае утилита будет запущена на том боксе, к которому реально подключены монитор и клавиатура оператора.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Основное меню выглядит следующим образом.

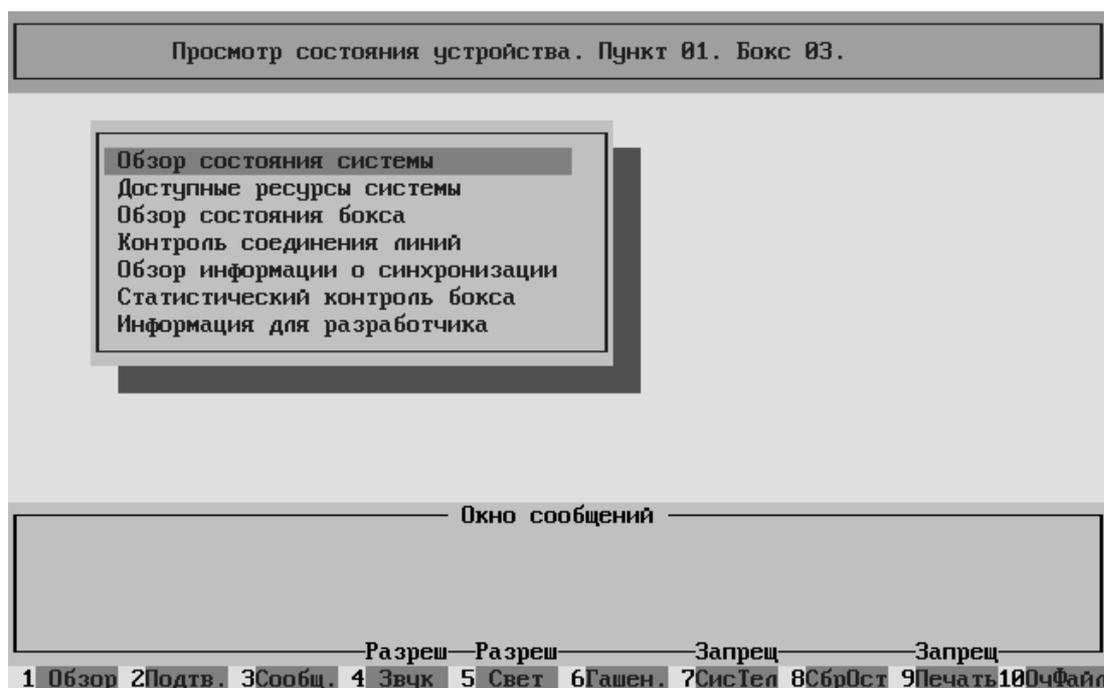


Рис. III-1. Основное меню утилиты.

В окно сообщений может выводиться самая разнообразная информация.

В **любом случае** выводится информация о действиях оператора.

Если соответствующие указания присутствуют в конфигурации (конфигурация диагностики), то в окно сообщений выводится информация о **неисправностях текущего** бокса и диагностические сообщения от оборудования бокса. Если к тому же в конфигурации данный бокс назначен местом сбора диагностической информации и/или сообщений, то в окне выводятся **ВСЕ** сообщения о неисправностях **ВСЕХ** боксов обобщённого коммутатора и **ВСЕ** диагностические сообщения.

Если на данную АТС (на любой из боксов) приходит информация с других АТС “Омега”, то и эта информация может отображаться в Окне сообщений.

3.1.2. Горячие клавиши

<F1> – вызов динамического окна “Общий обзор соединений” из любого пункта меню, кроме других динамических окон.

<F2> – подтверждение введенной информации.

<F3> – переход в окно сообщений и возврат из него. Клавиша НЕ действует при нахождении в любом динамическом окне.

<F4> – включение/выключение звуковой сигнализации аварии.

<F5> – управление световой сигнализацией аварии (необходимо дополнительное устройство). Можно разрешить световую сигнализацию аварии, запретить, или разрешить сигнализировать в течении 10 минут, после чего снимать.

Замечание. Установка параметров сигнализации “по умолчанию” осуществляется в конфигурации оборудования (`config_hard`).

<F6> – гашение световой сигнализации.

<F7> – Запрещение/разрешение/выбор системного телефона. Разрешение системного телефона производится в окне “Общий обзор соединений”. После нажатия клавиши F7 в обзоре соединений появляется курсор, перемещаемый клавишами ←, ↑, ⇒, ↓ и Tab. После выбора линии ещё раз нажмите F7, после чего выбранная линия станет исходящей линией системного телефона. Следующее нажатие F7 запрещает системный телефон.

<F8>– Сброс/остановка, сброс счётчиков в соответствующих динамических окнах или остановка вывода трассировки тоже в соответствующих динамических окнах.

<F9> – Разрешение/запрещение дублирования информации, выводимой в окно сообщений, на принтер.

<F10> – В динамическом окне “Общий обзор соединений” очистка файлов `diag_catcher_log` и `line_switch_log`.

<Shift>+<F10> – В динамическом окне “Общий обзор соединений” очистка только файла `line_switch_log`.

Замечание 1.

Файл `diag_catcher_log` располагается в одной из следующих директорий:

- `/omega/source/diag_folder`
- `/hard/protocols`
- `/tmp/protocols`
- `/omega/log_files`

Выбор конкретного места осуществляется при конфигурировании диагностики (`config_diag`) в разделе “Управление регистрацией”.

Файл `line_switch_log` всегда располагается в директории

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

/tmp/log_files

Замечание 2.

Поскольку директория tmp на активных боксах ВСЕГДА размещается на электронном диске, ИНОГДА случается, что сценарии, записываемые в файл line_switch_log переполняют этот электронный диск. В этом случае можно ВРЕМЕННО разместить файл line_switch_log в любом другом месте, оставив в директории /tmp/log_files только ССЫЛКУ на реальный файл.

Для этого необходимо:

- удалить существующий файл line_switch_log в директории /tmp/log_files данного бокса;
- скопировать или создать файл line_switch_log в том месте, где вам хочется;
- выполнить в командной строке следующую команду

```
ln -s //<box1>/tmp/line_switch_log //<box2>/<path>/line_switch_log
```

где

box1 – бокс, в котором собираются сценарии

box2 – бокс, куда перенаправляется эта информация

path – путь до реального файла line_switch_log

- В динамическом окне “Общий обзор соединений” нажать <Shift>+<F10>.

После окончания работ необходимо всё вернуть в нормальное состояние.

Для этого надо

- удалить ссылку – //<box1>/tmp/line_switch_log
- В динамическом окне “Общий обзор соединений” нажать <Shift>+<F10>.

<F12> – Дублирует клавишу <PrintScreen>. Создает копию экрана. Результат сохраняется в директории /tmp на боксе подключения. Файлы screenXX.bmp.

<Enter> – вход в следующее меню.

<Esc> – выход из меню на предыдущий уровень.

<Alt>+<x> – выход из программы в любой момент, в любом месте.

3.2. Обзор состояния системы

Выбор раздела **Обзор состояния системы** открывает окно “Общий обзор системы”, в котором отображается загруженность боксов обобщенного коммутатора (Рис. III-2).



Рис. III-2. Окно обзора состояния системы.

Цифра в основании столбика – номер отображаемого бокса.

Цифра на фоне основной части столбика – количество сеансов, обслуживаемых в данный момент соответствующим боксом.

Цифра над столбиком - средневзвешенное время занятия линии (максимум за последние 100 сеансов).

Высота столбика для каждого бокса пропорциональна логарифму от количества занятых в нем линий. Если в боксе обнаружена неисправность, основание его столбика изменит цвет с серого на красный, а в окне сообщений будет выведена информация о неисправности.

Если система не может получить информацию о состоянии бокса, то в данном месте появляется красный столбик высотой во всё окно.

3.3. Доступные ресурсы системы

Этот раздел позволяет оператору получить сведения о наличии и работоспособности основных объектов системы, связанных с маршрутизацией вызовов.

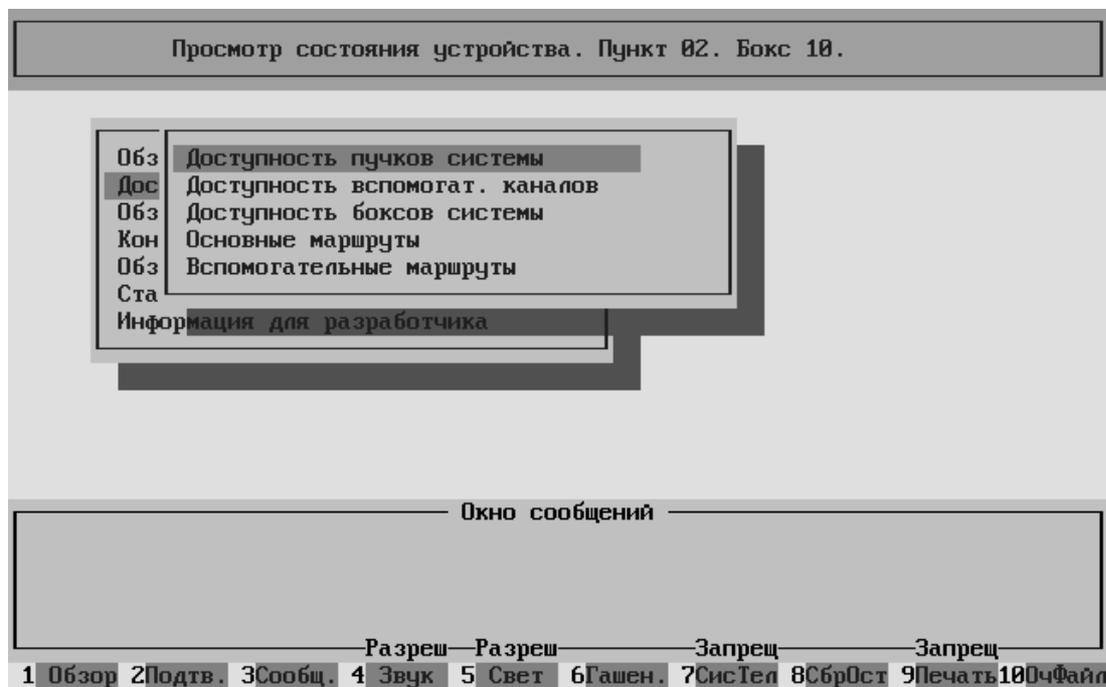


Рис. III-3. Меню – доступные ресурсы системы.

“Пучки системы” – в данном случае это все соединения (не важно, внешние или внутренние) которые могут участвовать в коммутации.

“Вспомогательные каналы” – логические каналы (по сети Ethernet), соединяющие боксы внутри обобщённого коммутатора.

Для того чтобы получить информацию по какому либо из этих пунктов, следует выбрать подраздел с его наименованием.

3.3.1. Доступность пучков системы

На экране отображается динамическое окно “Доступность пучков системы”, обновляемое примерно один раз в секунду.

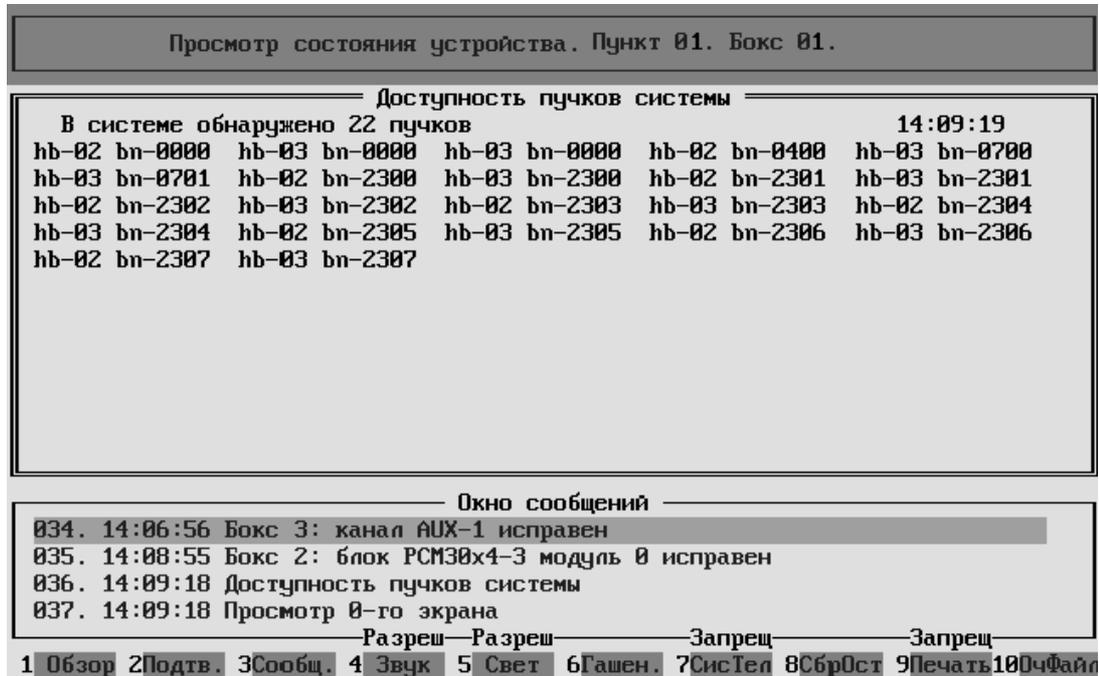


Рис. III-4. Отображение доступности пучков в системе.

В окне показываються все РАБОТОСПОСОБНЫЕ пучки обобщённого коммутатора (внешние, внутренние и объединительные), в которых возможно прохождение каналов данных (соединительных линий). Здесь: hb - номер бокса, bn - идентификатор пучка. Наличие двух пучков с одинаковыми идентификаторами скорее всего означает, что это один внутренний пучок соединяющий два бокса обобщённого коммутатора.

Замечание

На Рис. III-4 три первых пучка в списке имеют одинаковый нулевой идентификатор. Это явная ошибка оператора. При конфигурировании соответствующих пучков не был указан идентификатор пучка. И так три раза.

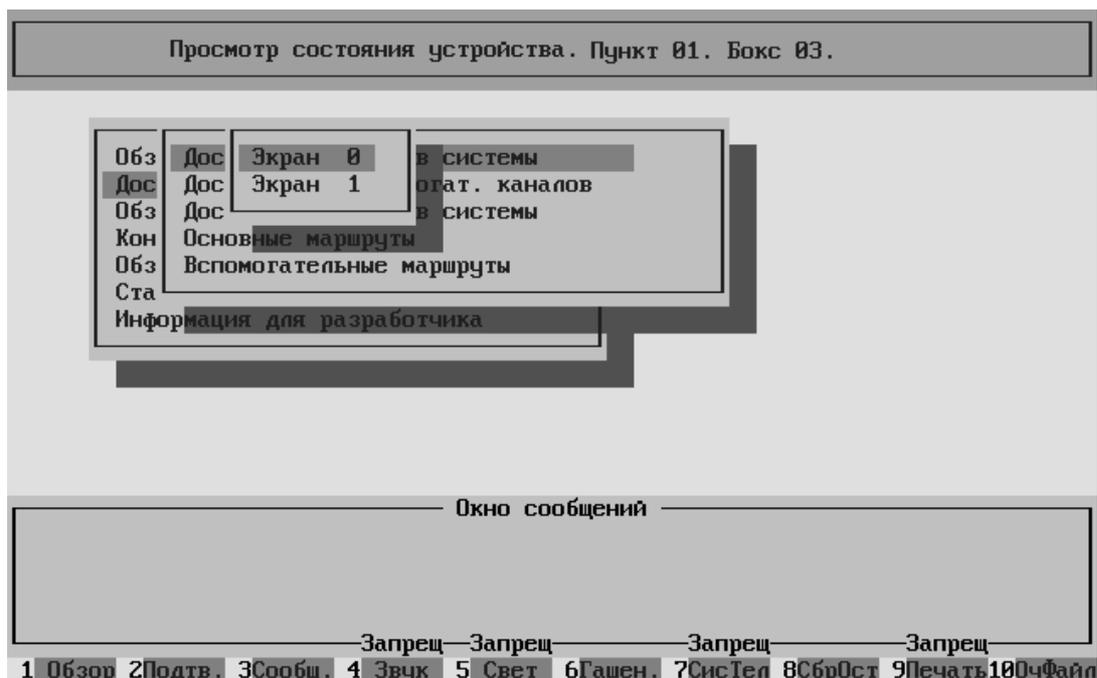


Рис. III-5. Список просмотра экранов.

В том случае, если количество работоспособных пучков в системе превышает возможности динамического окна (информация не умещается в окне), при выборе пункта меню “Доступность пучков системы” появляется дополнительное меню – список экранов (см. Рис. III-5). Пример заполненного целиком динамического окна на Рис. III-6.

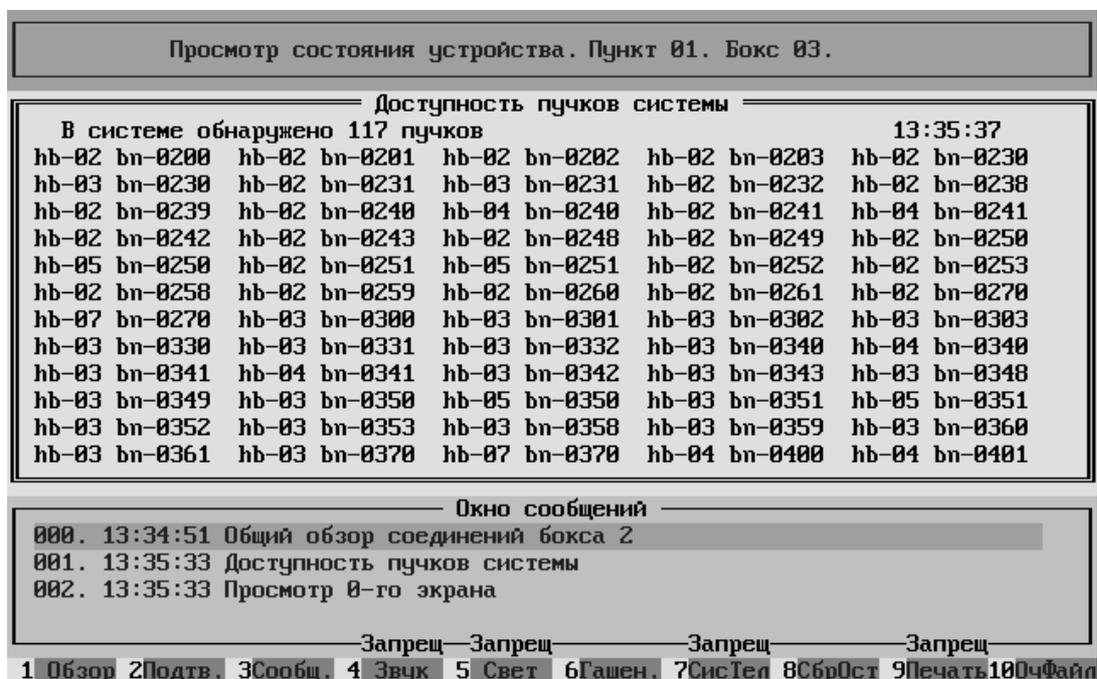


Рис. III-6. Доступность пучков в системе – экран 0.

3.3.2. Доступность вспомогательных пучков

На экране отображается динамическое окно “Доступность вспомогательных каналов системы”, обновляемое примерно один раз в секунду.

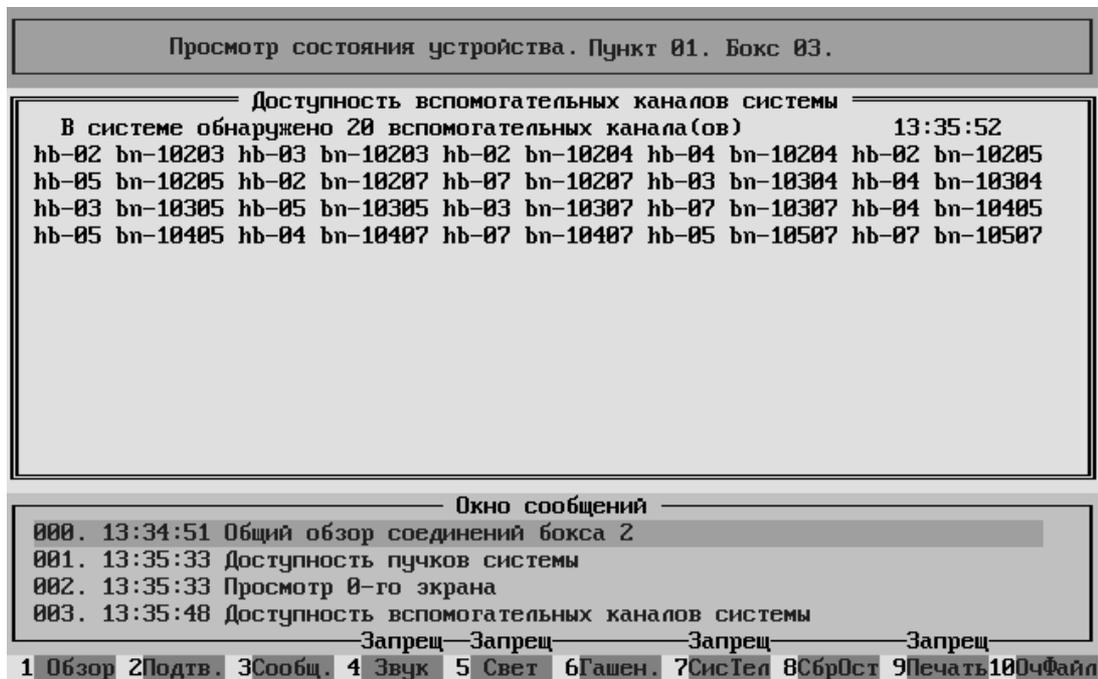


Рис. III-7. Отображение доступности вспомогательных каналов системы.

В окне показываются все РАБОТОСПОСОБНЫЕ вспомогательные каналы всех доступных боксов обобщённого коммутатора (по сети Ethernet). Здесь: hb – номер бокса, bn – идентификатор канала. Поскольку каждый канал соединяет два бокса обобщённого коммутатора, постольку каждый идентификатор присутствует в списке дважды. Один раз как пучок одного бокса, второй раз как пучок другого бокса.

3.3.3. Доступность боксов системы

На экране отображается динамическое окно “Доступность боксов системы”, обновляемое примерно один раз в секунду.

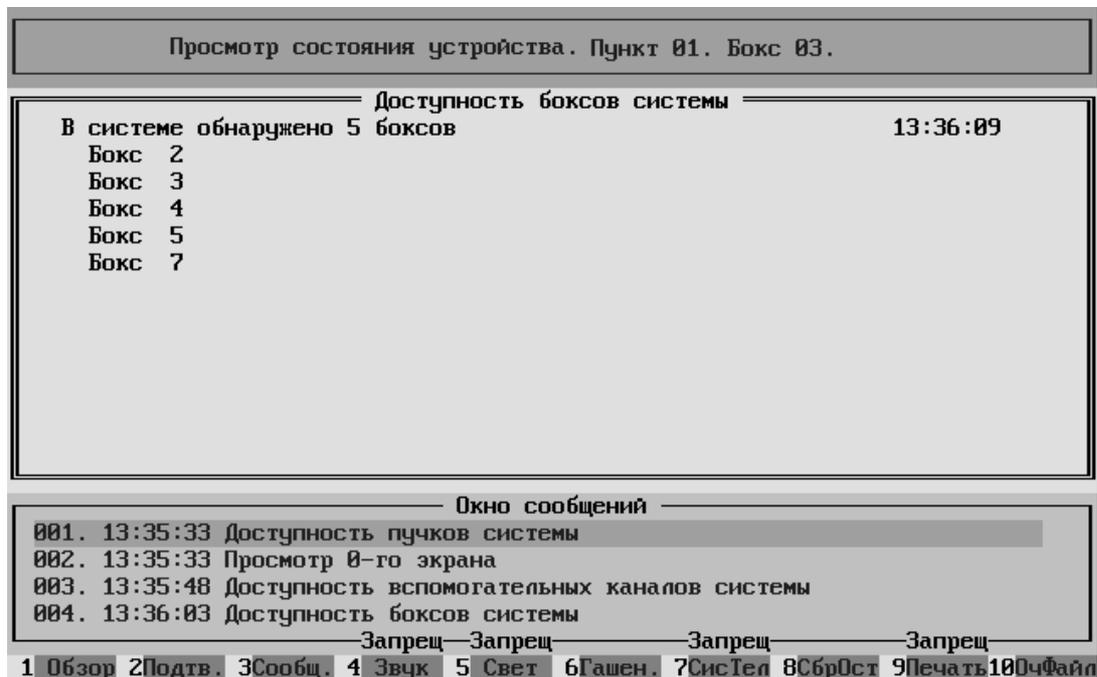


Рис. III-8. Отображение доступности боксов системы.

В окне показываются все РАБОТОСПОСОБНЫЕ боксы системы от которых текущий бокс получает информацию.

3.3.4. Основные маршруты

На экране отображается динамическое окно “Основные маршруты”, обновляемое примерно один раз в секунду.

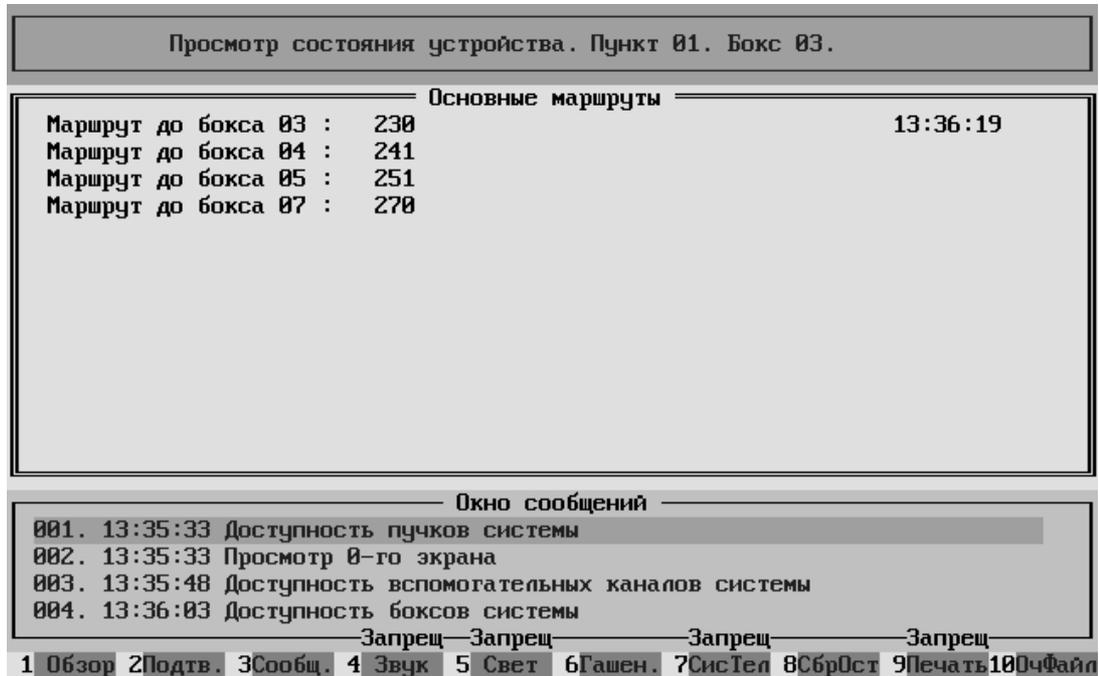


Рис. III-9. Отображение доступности основных маршрутов системы.

В каждой строке отображается маршрут от текущего бокса до указанного. При этом, фактически, перечислены РАБОТОСПОСОБНЫЕ пучки данного бокса, через которые может быть проложен маршрут прохождения коммутируемого вызова от него до указанного бокса. Если таких каналов в маршруте больше одного, то отображение их идентификаторов производится поочередно, с интервалом в одну секунду.

3.3.5. Вспомогательные маршруты

На экране отображается динамическое окно “Вспомогательные маршруты”, обновляемое примерно один раз в секунду.

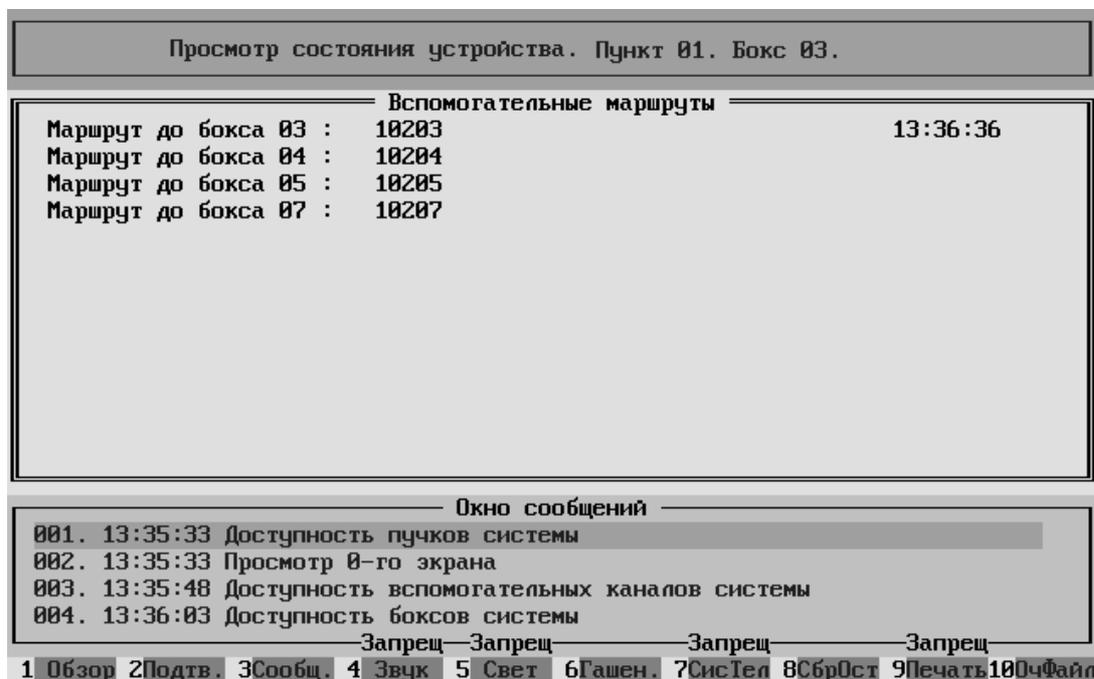


Рис. III-10. Отображение доступности вспомогательных маршрутов системы.

В каждой строке отображается вспомогательный маршрут от текущего бокса до указанного. При этом, фактически, перечислены РАБОТОСПОСОБНЫЕ вспомогательные каналы данного бокса (по сети Ethernet), через которые может быть проложен маршрут прохождения служебной информации от него до указанного бокса. Если таких каналов в маршруте больше одного, то отображение их идентификаторов производится поочередно, с интервалом в одну секунду.

3.4. Обзор состояния бокса

Этот раздел позволяет оператору получить сведения о текущем состоянии и работе большинства объектов системы.

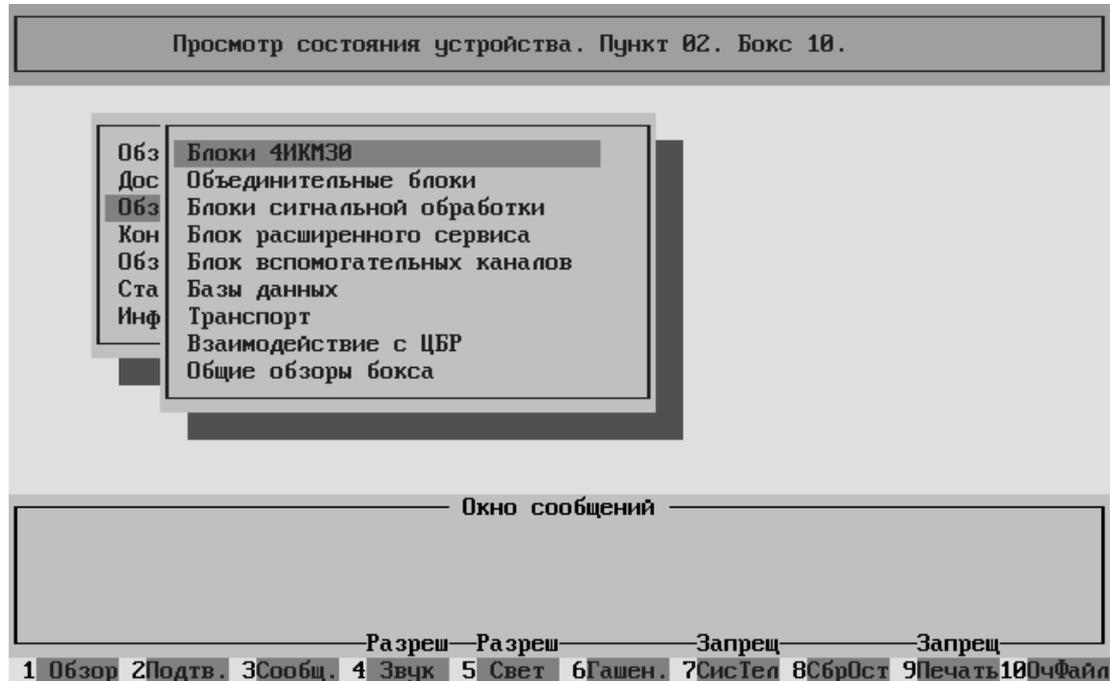


Рис. III-11. Меню – обзор состояния бокса.

Блоки 4ИКМ30, Объединительные блоки, Блоки сигнальной обработки и Блок вспомогательных каналов – это физические объекты. Тем не менее, в данном разделе контролируется не столько их физическое состояние, сколько логика работы Программного Обеспечения Обобщённого Коммутатора с этими блоками.

Например, надо отдавать себе отчёт, что, в том случае когда в тот или иной блок не загружена программа, бесполезно пытаться получить какую-либо информацию о работоспособности входящих в него модулей и линий.

Но даже если блок целиком работает, информация, которую получает оператор об этом блоке, порождается почти полностью самим блоком. Не существует никаких сторонних контрольных устройств тестирующих оборудование станции.

Базы данных – объекты программные. Их работоспособность есть результат общения программных продуктов между собой.

Транспорт – переносит все сообщения в обобщённом коммутаторе. Работоспособность транспорта фактически определяет доступность всех объектов системы.

Взаимодействие с ЦБР – отдельная задача связи с Центральным Бюро Ремонта.

Общие обзоры бокса – позволяют получить информацию о боксе (только текущем) в целом.

3.4.1. Блоки 4хИКМ30

Подраздел **Блоки 4ИКМ30** раздела **Обзор состояния бокса** позволяет получить полную информацию о функциональном состоянии интерфейсных блоков просматриваемого бокса, пучков линий (модулей) блока и каждой линии в пучке.

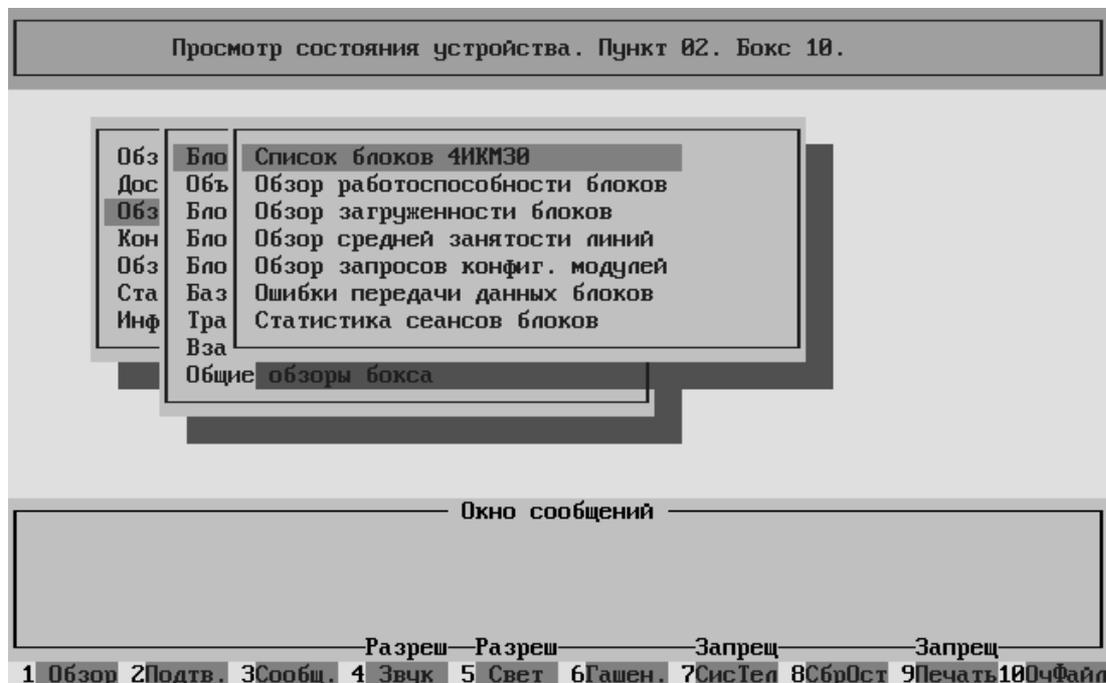


Рис. III-12. Меню – блоки 4хИКМ-30.

В настоящее время в каждом боксе имеется возможность подключения от нуля до семи интерфейсных блоков. Это не оговорка, бокс может работать БЕЗ интерфейсных блоков. Зачем нужна такая конфигурация – вопрос отдельный.

Типы подключаемых к боксу интерфейсных блоков различны. Тем не менее в названии раздела и далее в подпунктах используется только название “4ИКМ30”. Это сложилось исторически. Так что далее везде, где упоминается название “блок 4ИКМ30”, надо иметь ввиду название “интерфейсный блок”.

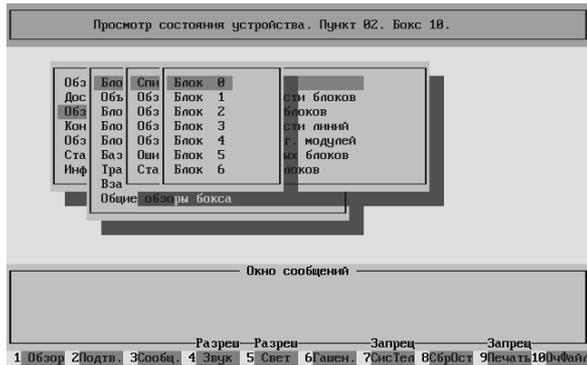
В зависимости от типа интерфейсного блока меняются и параметры, которые могут быть просмотрены оператором. Программа самостоятельно модифицирует отчёты в зависимости от типа интерфейсного блока.

Надо ещё заметить, что раздел “Блоки 4ИКМ30” обширен и вложенность меню велика. Поэтому при дальнейшем чтении данного документа от пользователя требуется особое внимание.

В тех случаях, когда авторы предполагают, что пользователь встретит затруднения при нахождении того или иного пункта меню, будет дан полный путь до конкретного пункта.

Например путь до текущего описываемого пункта меню изображается так:
Обзор состояния бокса –> Блоки 4ИКМ30

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА



Список блоков всегда состоит из семи позиций вне зависимости от реального количества подключённых интерфейсных блоков. Нумерация блоков в списке соответствует позиции подключения и лежит в диапазоне от нуля до шести.

Далее для каждого блока становится доступно следующее меню.

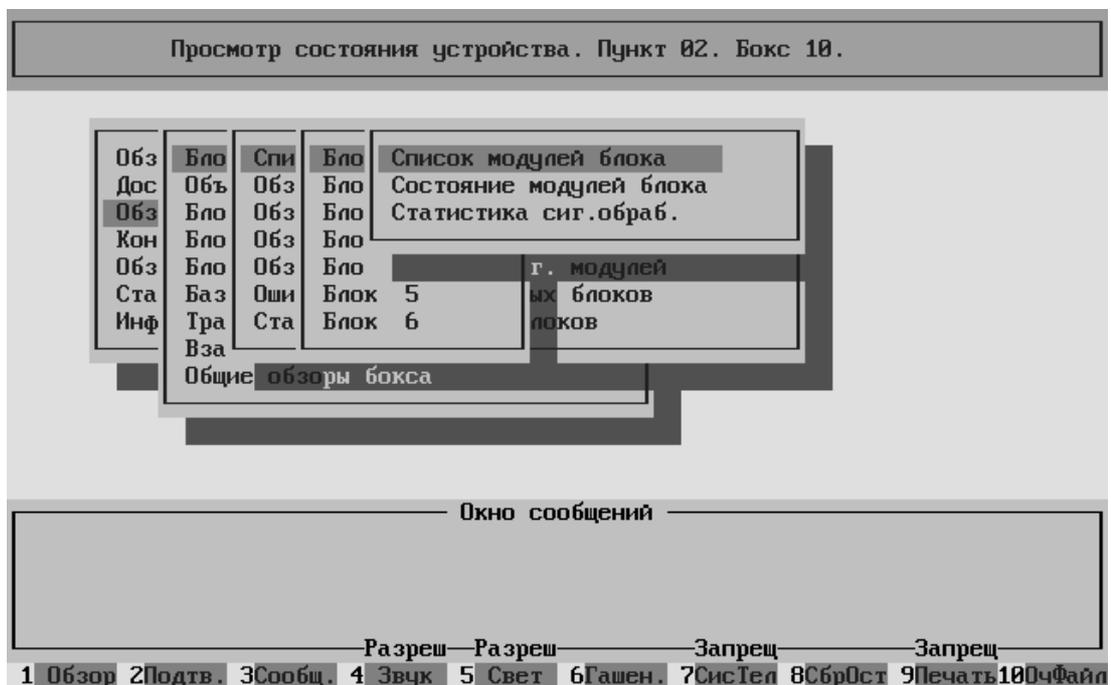
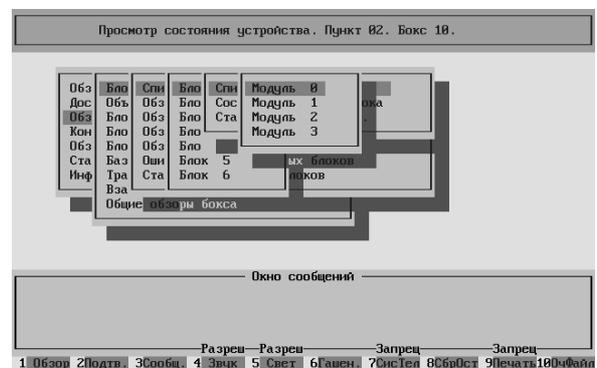


Рис. III-13. Меню отдельного блока.

Список модулей всегда состоит из четырёх позиций вне зависимости от реального количества модулей в работе. Нумерация модулей в списке лежит в диапазоне от нуля до трёх.



Следующее меню гораздо более интересно. Не будет большим преувеличением заметить, что пользователь наиболее часто обращается именно к этому меню.

Приведём полный путь до него:

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K

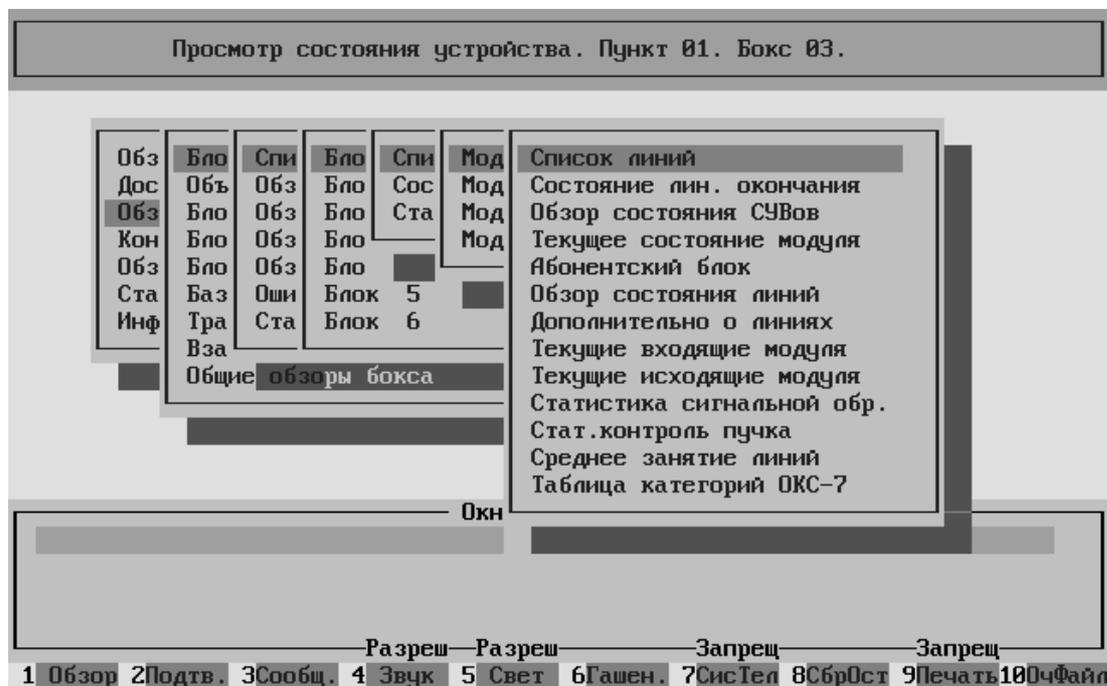


Рис. III-14. Меню отдельного модуля.

Краткие пояснения к меню модуля.

“Список линий” – ещё одно подменю, через которое можно получить доступ к информации по конкретным соединительным линиям.

“Состояние линейного окончания” – информация о состоянии физического уровня модуля.

“Обзор состояния СУВ’ов” – информация о значениях СУВ’ов для всех Соединительных Линий данного модуля. Имеет смысл только для сигнализации CAS (Channel Associated Signaling – сигнализация связанная с каналом).

“Текущее состояние модуля” – информация о состоянии логического уровня модуля. Имеет смысл только для сигнализации CCS (Common Channel Signaling – Общеканальная сигнализация).

“Абонентский блок” – подменю, доступное в том случае, если в Конфигурации оборудования, в меню **Коммуникации → Описание коммуникаций → Блок N → Модуль K → Модуль в целом** параметр “сигнализация” задан как Абонентская. Подробное описание того, что можно посмотреть с помощью данного раздела находится в отдельном документе. Он называется “Абонентский процессор и Базы Данных”.

“Обзор состояния линий” – показывает интегральную информацию о всех тридцати соединительных линиях данного модуля, включая состояние линии, протокол, определённый для линии и свойства определённые для неё.

“Дополнительно о линиях” – дополнительная информация о всех соединительных линиях данного модуля. В основном полезная разработчикам.

(Просмотр параметров линии)

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L

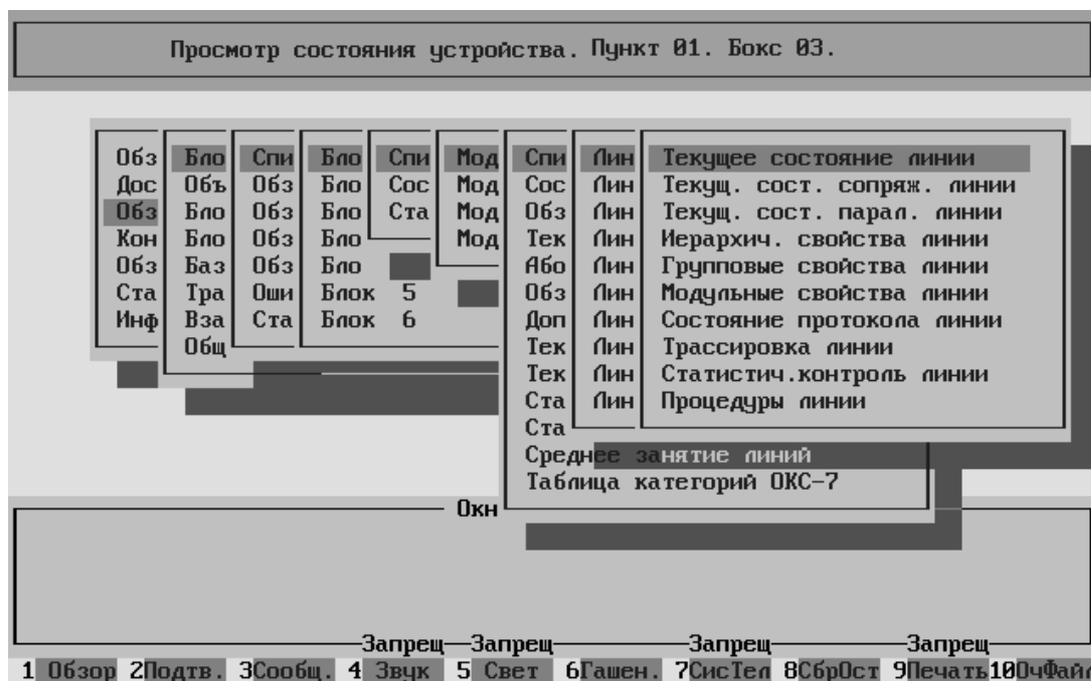


Рис. III-15. Меню отдельной линии.

Краткие пояснения к меню линии.

“Текущее состояние линии” – динамическое окно состояния выбранной линии.

“Текущее состояние сопряжённой линии” – динамическое окно состояния линии связанной с данной в процессе коммутации.

“Текущее состояние параллельной линии” – динамическое окно состояния линии находящейся в процессе удержания в процессе коммутации с данной линией.

“Иерархические свойства линии” – информация о конфигурации линии.

“Групповые свойства линии” – информация о сконфигурированных свойствах выбранной линии (как для CAS, так и для CCS протоколов).

“Модульные свойства линии” – информация о сконфигурированных свойствах выбранной линии (только для CCS протоколов).

“Состояние протокола линии” – динамическое окно, показывающее битовую информацию от протокола обслуживания внешней Соединительной Линии (только для CAS протоколов).

“Трассировка линии” – динамическое окно, показывающее СУВ’ы на приём и на передачу по выбранной внешней Соединительной Линии (только для CAS протоколов).

“Статистический контроль линии” – динамическое окно, показывающее счётчики статистического контроля, если он установлен для этой линии.

“Процедуры линии” – только для разработчиков.

Рассмотрим все эти пункты подробнее.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние линии

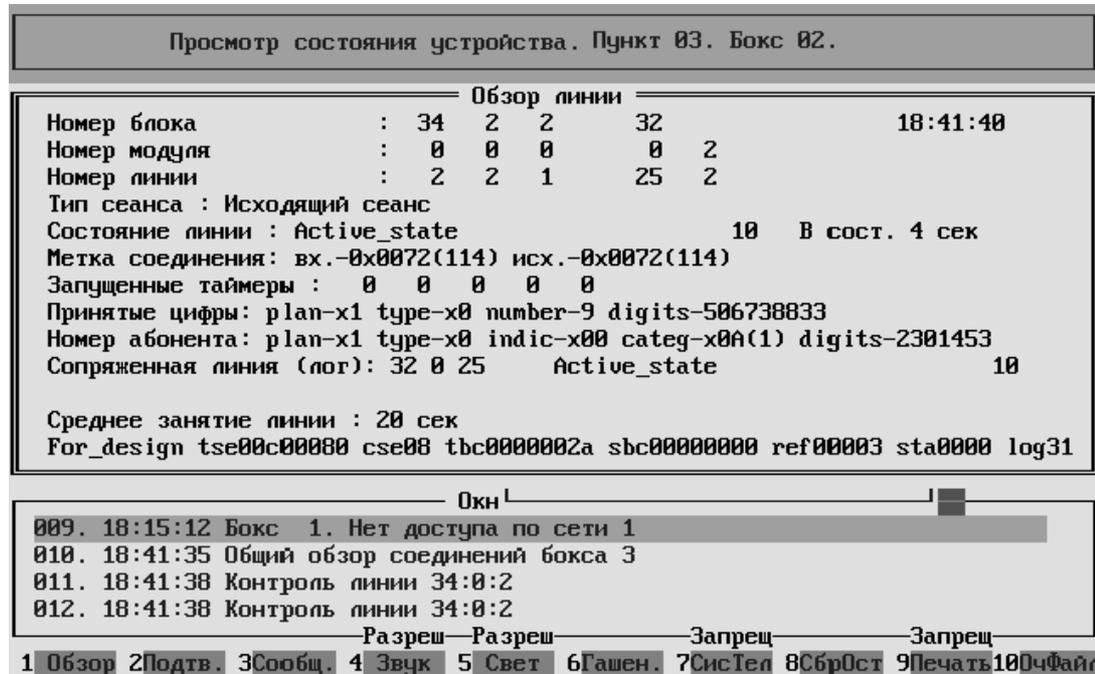


Рис. III-16. Окно текущего состояния линии.

“Номер блока”, “Номер модуля” и “Номер линии”. Имеют значение только первые три столбца чисел (в нашем случае 34, 0, 2 – первый столбец; 2, 0, 2 – второй столбец; 2, 0, 1 – третий столбец). Первые числа это обозначение объектов во внутренней логической нумерации системы – используется при внутрисистемном обмене сообщениями. Вторые это натуральная нумерация – используется при коммутации. Третьи это массивная нумерация – используется при работе с данными. Оставшиеся числа имеют служебное значение. Их значение и размещение в строках может меняться.

“Тип сеанса”. Наиболее распространённые значения – Входящий сеанс и Исходящий сеанс.

“Состояние линии”. Указывается состояние линии (согласно рекомендации ITU/T Q931), код состояния, время нахождения в данном состоянии в секундах. Например:

- Null_state – линия свободна.
- Block_state – линия заблокирована.
- Lease_line_state – постоянное проключение.
- Overlap_receiving_state – предответное входящее.
- Overlap_sending_state – предответное исходящее.
- Disconnect_indication_state – посылка разъединения в линию.
- Active_state – разговорное.

“Метка соединения”. Служебный параметр. (Фактически , Call Reference.)

“Запущенные таймеры”. Наличие в строке идентификаторов таймеров (например 330) означает, что по линии проходит какой-то процесс (например, установление соединения) который контролируется по времени. Срабатывание таймера (время закончилось) всегда приводит к прерыванию процесса.

“Принятые цифры”. В строке указываются:

Адресный план, по которому будет обработан вызов.

Тип адресного плана.

Число набранных цифр.

Сами цифры.

“Номер абонента”. Выводится полный зональный номер вызывающего абонента, если он известен. Его отсутствие означает, что он не был получен от вызывающей стороны в процессе установления соединения.

“Сопряжённая линия”. Указывается логический полный (блок, модуль, линия) номер сопряжённой линии. Отсутствие номера означает отсутствие таковой.

“Линия сигнальной обработки”. Указывается логический полный (блок, модуль, линия) номер линии сигнальной обработки, которая в настоящий момент обслуживает канал тональной частоты данной соединительной линии. Например при обработке внутрисполосной сигнализации (МЧИЧ, МЧИП, АОН, DTMF ...). Если никакой частотной обработки в данный момент по соединительной линии не требуется, то в данной строке пишется – “Линия сигнальной обработки не определена”. Если по протоколу, который действует по линии, линия сигнальной обработки НИКОГДА не требуется, то и вся строка НЕ отображается.

“Среднее занятие линии”. Средневзвешенное время занятия линии, рассчитываемое по последним сеансам (максимум по 100).

Последняя строка в окне содержит служебные данные. Их значение может меняться.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние сопряжённой линии

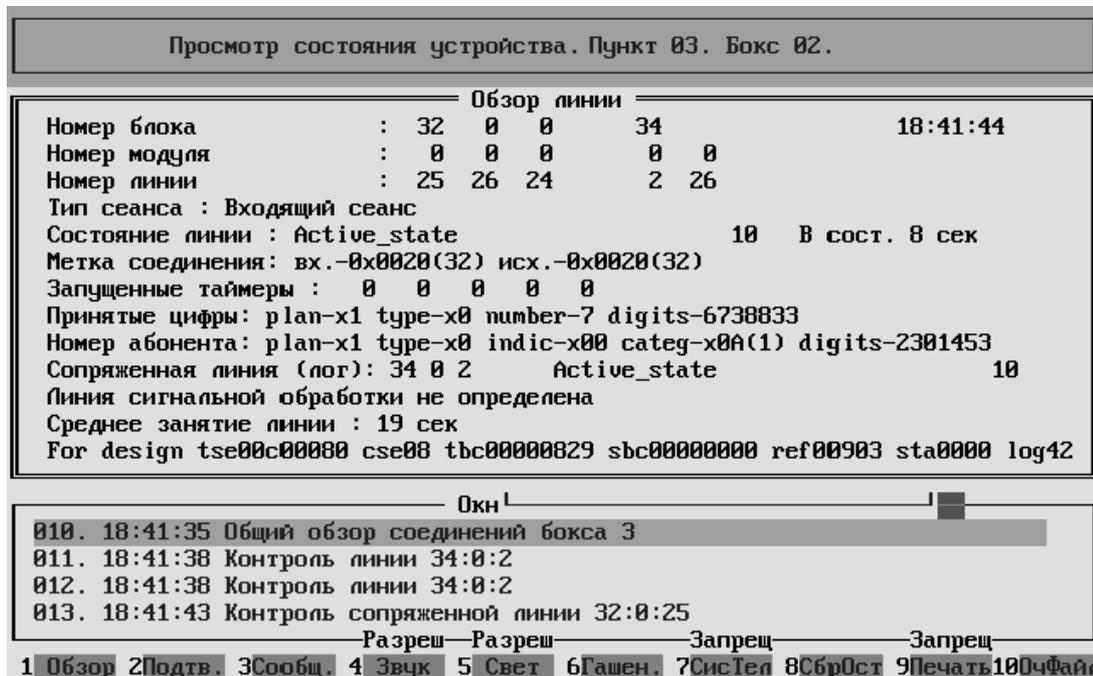


Рис. III-17. Окно текущего состояния сопряжённой линии.

Доступно только в случае, когда Программное Обеспечение бокса установило проключение вызова между данной линией (входящей или исходящей) и другой линией бокса (исходящей или входящей соответственно)

Кратко повторим значение отображаемых параметров.

“Номер блока”, “Номер модуля” и “Номер линии”. Имеют значение только первые три столбца чисел. Первые числа это обозначение объектов во внутренней логической нумерации системы. Вторые это натуральная нумерация. Третьи это массивная нумерация. Оставшиеся числа имеют служебное значение.

“Тип сеанса”. Обычно – Входящий сеанс или Исходящий сеанс.

“Состояние линии”. Указывается состояние линии (согласно рекомендации ITU/T Q931), код состояния, время нахождения в данном состоянии в секундах.

“Метка соединения”. Служебный параметр. (Фактически , Call Reference.)

“Запущенные таймеры”. Наличие идентификаторов таймеров означает, что по линии проходит какой-то процесс который контролируется по времени.

“Принятые цифры”. В строке указываются:

- Адресный план, по которому будет обработан вызов;
- Тип адресного плана;
- Число набранных цифр;
- Сами цифры.

“Номер абонента”. Выводится полный зонный номер вызывающего абонента.

“Сопряжённая линия”. Указывается логический номер сопряжённой линии.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

“Линия сигнальной обработки”. Указывается логический номер линии сигнальной обработки, которая в настоящий момент обслуживает канал тональной частоты данной соединительной линии.

“Среднее занятие линии”. Средневзвешенное время занятия линии.

Последняя строка в окне содержит служебные данные. Состав и содержание этих данных может меняться.

Все параметры соответствуют параметрам окна текущего состояния линии.

На Рис. III-16 и Рис. III-17 показаны сопряжённые линии одного сеанса.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние параллельной линии

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 04.

Обзор линии

Номер блока	: 38 6 6	0	10:43:26
Номер модуля	: 0 0 0	0 252	
Номер линии	: 1 1 0	0 254	

Тип сеанса : Исходящий сеанс
Состояние линии : Call_present_state 6 В сост. 51 сек

Запущенные таймеры : 301 0 0 0 0
Принятые цифры : plan-x1 type-x0 number-6 digits-700000
Номер абонента : plan-x1 type-x2 indic-01 categ-x0A(1) digits-3439399000
Сопряженная линия (лог) : 32 0 1 состояние 4
Линия обработки DTMF не определена
Среднее занятие линии : 0 сек
tse04080000 cse0c to0000822a tx01000000 sbc00000000 ref00357 sta0000 log00

Окн

001. 10:43:16 Контроль линии 38:0:1
002. 10:43:16 Контроль линии 38:0:1
003. 10:43:22 Контроль сопряженной линии 130:0:1
004. 10:43:24 Контроль сопряженной линии 38:0:1

Разреш Разреш Запрещ Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

Рис. III-18. Окно текущего состояния параллельной линии.

Доступно только в случае, когда с вызовом по данной соединительной линии связан второй входящий отложенный сеанс (например – вызов с уведомлением к абоненту)

Все параметры соответствуют параметрам окна текущего состояния линии.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Иерархические свойства линии

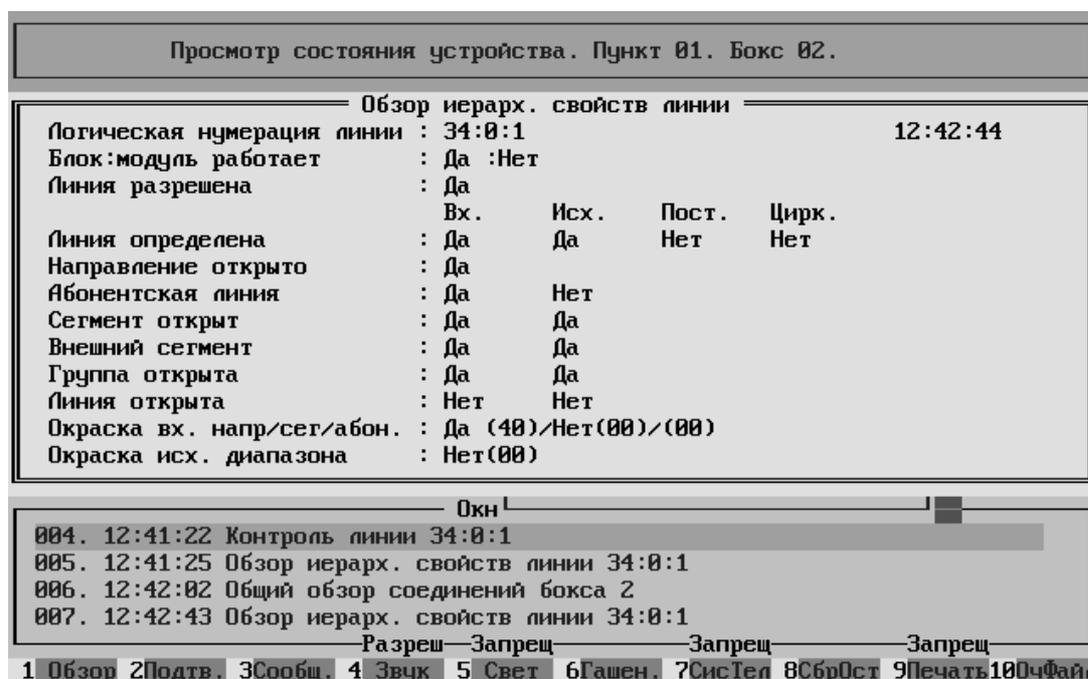


Рис. III-19. Окно просмотра иерархических свойств линии

В этом окне можно получить информацию об иерархических свойствах одной конкретной линии. Иерархическими они называются потому, что содержат информацию о работоспособности всех тех объектов, составной частью которых является данная линия.

В данном окне номер линии приведён в логической нотации.

Следующая строка отражает физический уровень, а именно работоспособность блока и модуля (пучка), частью которого является данная линия.

“Линия разрешена” – выведено конфигурационное значение (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование оборудования”).

Далее следуют данные, отражающие логические параметры линии. Они различаются, в зависимости от того, каким образом эта линия используется. Одна и та же линия может использоваться для обслуживания как входящих, так и исходящих вызовов. Однако, если линия используется для реализации постоянного (правильнее – полупостоянного) проключения или участвует в циркуляре, её нельзя использовать никаким другим образом.

“Линия определена” – показывает, какая функциональность определена для линии.

Если линия определена как входящая, то это означает, что линия входит в какой-либо входящий сегмент.

Если линия определена как исходящая, то это означает, что линия входит в какой-либо исходящий сегмент.

Повторимся – одна и та же линия может использоваться для обслуживания как входящих, так и исходящих вызовов.

Если линия определена как линия постоянного (полупостоянного) проключения, то это означает, что она является частью пары “Постоянный шнур” (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование оборудования”).

Если линия определена как линия циркуляра, то это означает, что она является частью структуры “Постоянный циркуляр” (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование оборудования”).

Если линия используется для реализации постоянного (полупостоянного) проключения или участвует в циркуляре, её нельзя использовать никаким другим образом.

“Направление открыто” – признак присутствует только для линии определённой как входящая. Отражает состояние того входящего направления, в которое входит данная линия.

Ещё раз напоминаем. Исходящие направления в системе отсутствуют!
Понятие входящего направления не имеет ничего общего с понятием “направление”
в связи.

“Абонентская линия” – для линии определённой как входящая этот параметр соответствует установке в том входящем направлении, в которое включена данная линия. Для линии определённой как исходящая этот параметр становится значащим только в момент прохождения вызова. Это происходит потому, что вызов может проходить через разные диапазоны. В зависимости от параметров конкретного диапазона вызов по данной линии может обрабатываться как абонентский или нет. (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование системы”)

“Сегмент открыт” – для линии определённой как входящая этот параметр соответствует установке в том входящем сегменте, в который включена данная линия. Для линии определённой как исходящая этот параметр соответствует установке в том исходящем сегменте, в который включена данная линия. (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование системы”)

“Внешний сегмент” – если сегмент, куда включена данная линия соединяет два бокса обобщённого коммутатора, то обычно он конфигурируется как внутренний. Это и отражают рассматриваемые параметры.

“Группа открыта” – для линии определённой как входящая этот параметр соответствует установке в той входящей группе, в которую включена данная линия; а для линии определённой как исходящая этот параметр соответствует установке в

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

соответствующей исходящей группе. (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование линий”)

“Линия открыта” – интегральный параметр, означающий работоспособность линии по входящей и/или исходящей связи. Причину неработоспособности линии по входящей и/или исходящей связи можно попытаться установить тут же, не выходя из рассматриваемого окна. Линия будет закрыта как входящая или исходящая если хоть один из вышеприведённых объектов окажется закрытым или неработоспособным. Повторим эти объекты:

- Блок работает
- Модуль работает
- Линия разрешена
- Линия определена
- Направление открыто (для входящих линий)
- Сегмент открыт
- Группа открыта

“Окраска входящего направления/сегмента/абонента” – набор параметров, определяющих принадлежность вызова пришедшего по данной линии к той или иной окрашенной группе.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Групповые свойства линии

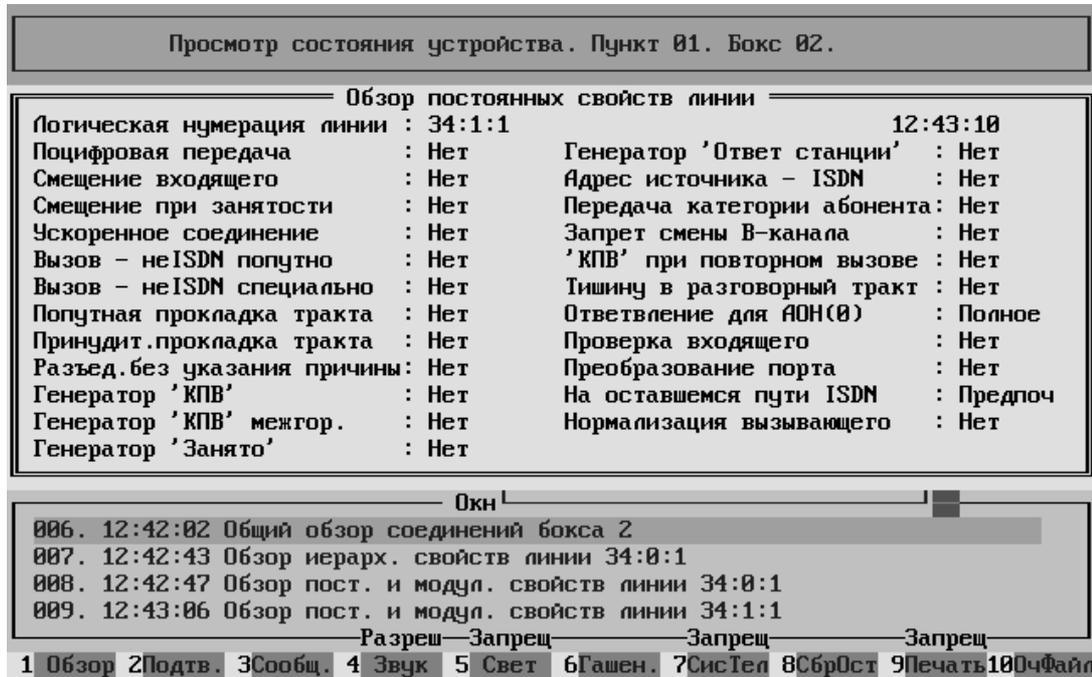


Рис. III-20. Окно просмотра групповых свойств линии

В этом окне отображаются те свойства выбранной Соединительной Линии, которые либо применимы к линии в целом (например “Преобразование порта”), либо к вызову в целом (например “Разъединение без указания причины”), либо принципиально однократного действия за время вызова (например “генератор ‘КПВ’”).

Описание всех свойств можно найти в Главе “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование линий”.

В том случае, если существует линия сопряжённая к данной, то на экране появится второй столбец, отражающий состояние тех же свойств на сопряжённой линии.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Модульные свойства линии

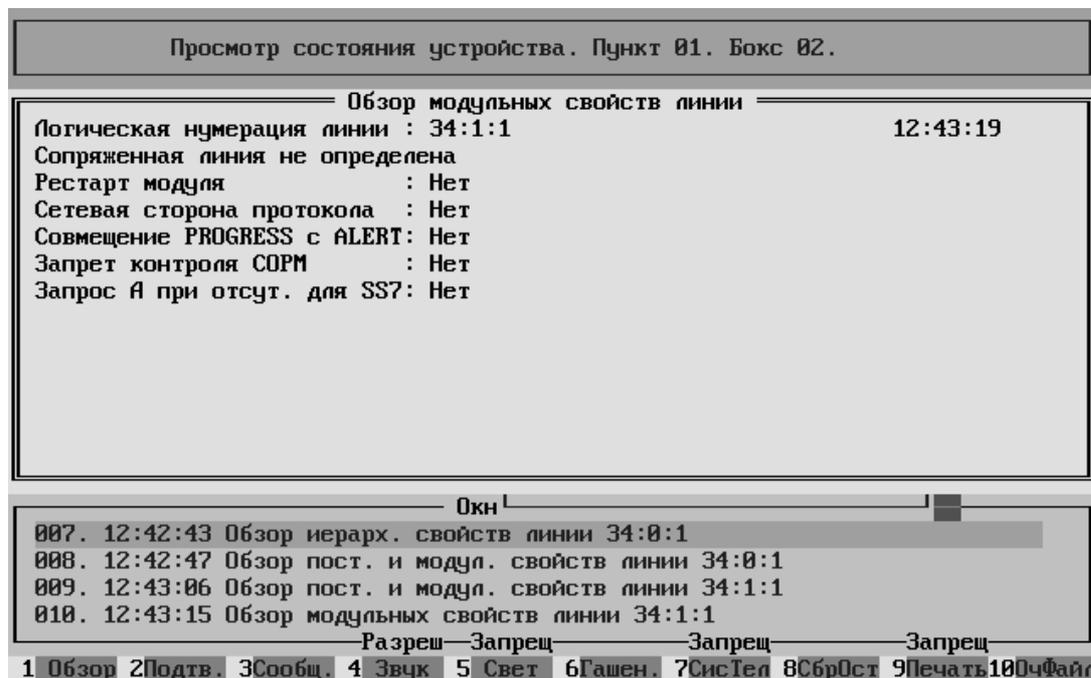


Рис. III-21. Окно просмотра модульных свойств линии

В этом окне отображаются те свойства выбранной Соединительной Линии, которые применимы исключительно к модулю в целом.

Описание всех свойств можно найти в Главе “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование протоколов”.

В том случае, если существует линия сопряжённая к данной, то на экране появится второй столбец, отражающий состояние тех же свойств на сопряжённой линии.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Состояние протокола линии

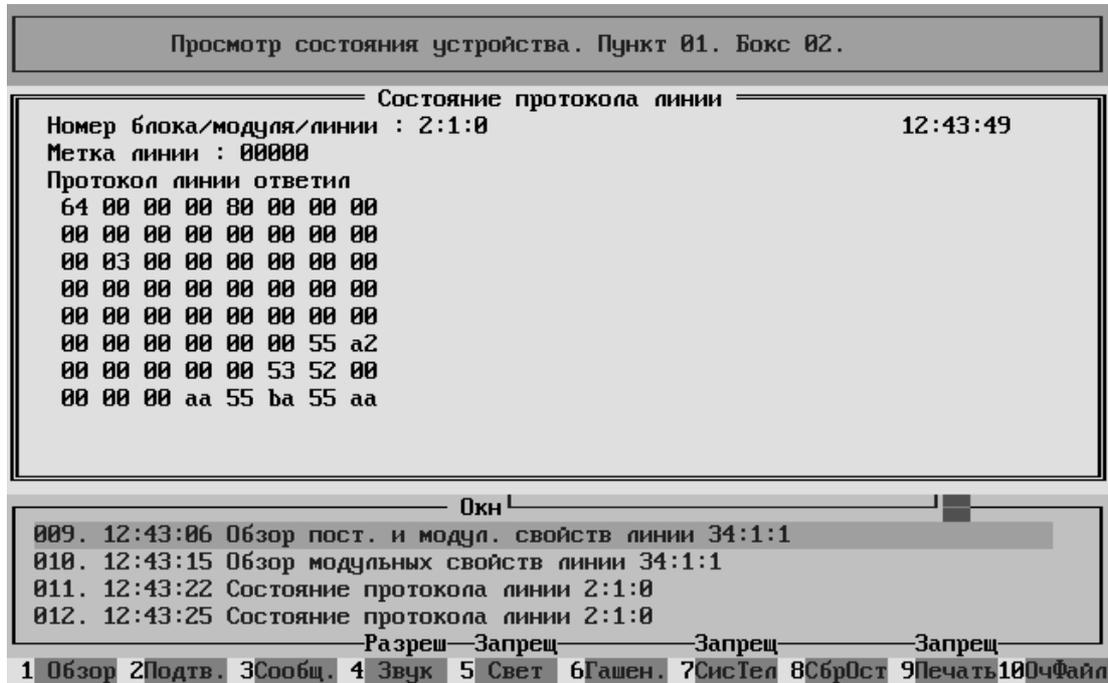


Рис. III-22. Окно просмотра состояния протокола линии

В настоящее время состояние протокола линии можно просмотреть только для CAS протоколов и только в том случае, если в данной позиции установлен блок 4xИКМ-30-универсальный.

В окно раз в секунду выводится 64 байта информации от программы обработки протокола линии. Большая часть этой информации зависит от типа протокола и предназначена, в основном, разработчику. Только первые четыре байта имеют значения, общие для всех типов протоколов.

0-вой байт – код протокола (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование протоколов”)

1-ый байт – СУВ’ы на линии (если есть) старшая тетрада на приём, младшая тетрада на передачу.

2-ой и 3-ий – резерв.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Трассировка линии

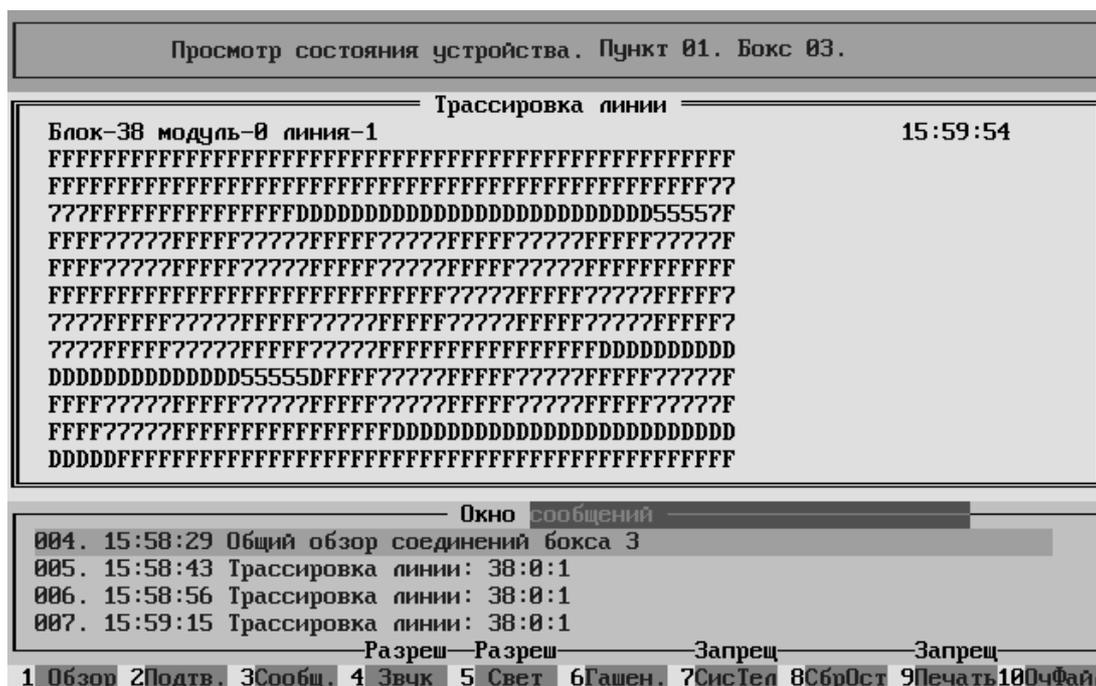


Рис. III-23. Окно просмотра состояния протокола линии

Данная услуга существует (и имеет смысл) только для CAS протоколов и Абонентского протокола. Описание Трассировки для Абонентского протокола смотри в соответствующем месте данной книги (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Абонентский процессор”).

В окне отображается состояние СУВ’ов А и В на приём и на передачу кадые 10 миллисекунд. Информация выводится раз в секунду по 100 отсчётов в двух строках.

Каждый символ в строке – тетрада. Старшие два бита тетрады, это СУВы А и В на приём, младшие два бита тетрады, это СУВы А и В на передачу.

Таким образом символ F расшифровывается следующим образом. Его двоичное значение = 1111. СУВы на приём = 11, СУВы на передачу = 11.

Остальное аналогично.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Статистический контроль линии

Реально доступен пользователю только в случае включения по линии статистического контроля (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование диагностики”). Дублирует окно статистического контроля линии в разделе Статистический контроль бокса (страница 106)

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Процедуры линии

Данный раздел содержит служебную информацию. Представители разработчика не обсуждают с пользователем содержимое этого раздела и изменения в нём происходящие.

(Просмотр параметров модуля)

Продолжим рассмотрение меню модуля.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Состояние линейного окончания

Выводимая на экран информация зависит от типа сигнализации, которая действует в данном модуле.

CCS – Common Channel Signaling – ОбщеКанальная Сигнализация

CAS – Channel Associated Signaling – Сигнализация Связанная с Каналом

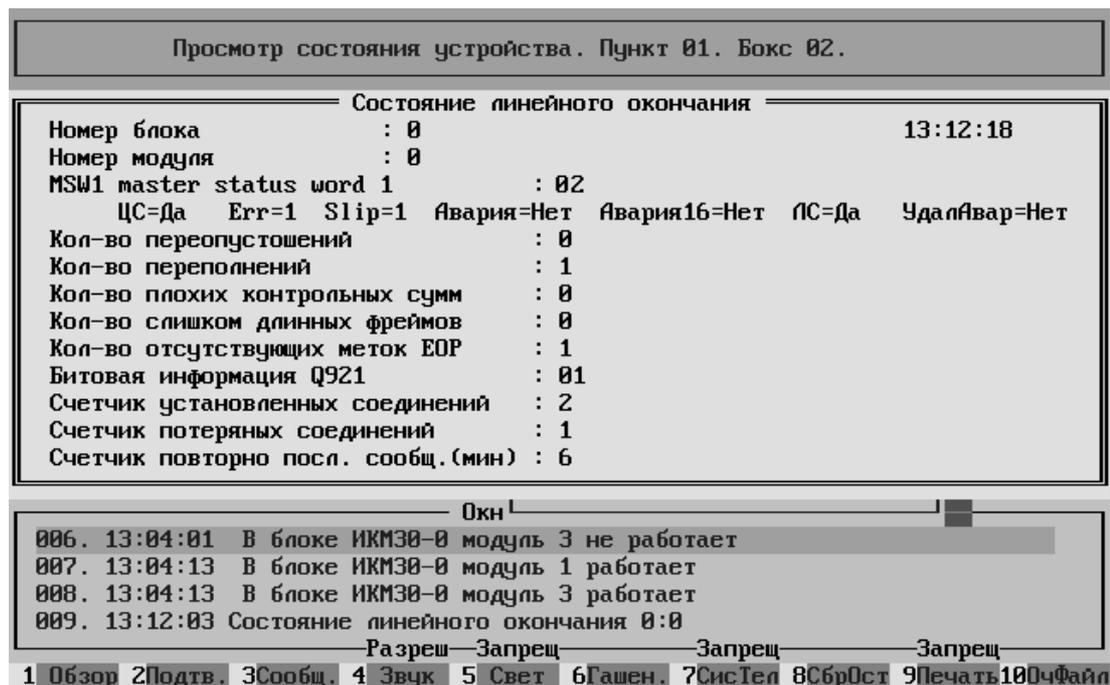


Рис. III-24. Состояние линейного окончания для CCS протоколов.

Основным параметром, отражающим состояние ИКМ тракта является **MSW1 – Master Status Word 1**.

Значение бит в слове (в случае блока 4хИКМ30А):

7 – отсутствие Frame Sync, цикловой синхронизации;

6 – отсутствие CRC4;

5 – отсутствие разговорных каналов (DST) между боксом и блоком 4хИКМ30А;

4 – Индикатор проскальзывания (Control Slip), этот бит МЕНЯЕТ своё значение при возникновении расхождения по времени между принимаемым и генерируемым сигналом;

3 – Receive Alarm Indication Signal, выставляется в 1 при обнаружении единичного заполнения (11111111) во всех канальных интервалах;

2 – Receive Timeslot 16 Alarm Indication Signal, выставляется в 1 при обнаружении единичного заполнения (11111111) во всех 16-тых канальных интервалах;

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

1 – отсутствие линейного сигнала (частоты 2048кГц в принимаемом сигнале);
0 – Уведомление об аварии на удалённой стороне.

Следующая строка расшифровывает биты MSW1

Остальные параметры даны для справки. Тем не менее приведём их значения.

“Количество переопустошений” – переопустошением называется ситуация, когда, при передаче “разрезанных” на части сообщений буфер передачи HDLC контроллера уже пуст, следующая часть ещё не поступила от ПО обработки протокола, а его пора передавать.

“Количество переполнений” – практически обратная картина. ПО обработки протокола не успевает выбирать сообщения, приходящие в буфер приёма HDLC контроллера.

“Количество плохих контрольных сумм” – при передаче сообщений в линию HDLC контроллер вычисляет контрольную сумму (т.н. CRC-16) и записывает её в сообщение. На приёме контрольная сумма снова вычисляется и сравнивается с пришедшей. При несовпадении принимается решение об ошибке.

“Количество слишком длинных фреймов” – обычно одно сообщение соответствует фрейму и его длина не должна превышать 125 байт.

“Количество отсутствующих меток ОЕР” – в поступившем сообщении отсутствует признак конца сообщения.

Шесть предыдущих параметров обновляются один раз в 16 секунд.

“Битовая информация Q921” – показывает состояние соединения 2-го уровня.
0 – соединение отсутствует, 1 – соединение установлено.

“Счётчик установленных соединений” – подсчёт успешно завершившихся процедур установления соединения 2-го уровня с момента загрузки/перезагрузки модуля.

“Счётчик потерянных соединений” – подсчёт пропадания соединения 2-го уровня с момента загрузки/перезагрузки модуля.

“Счётчик повторно посланных сообщений” - показывает количество перепосылок сообщений (неважно – одного и того же или разных) при их доставке. Счётчик обновляется раз в минуту.

Замечание.

Для блока 4хИКМ-30 (в отличие от 4хИКМ-30 универсального) и протокола типа Q931 счётчик смысла не имеет.

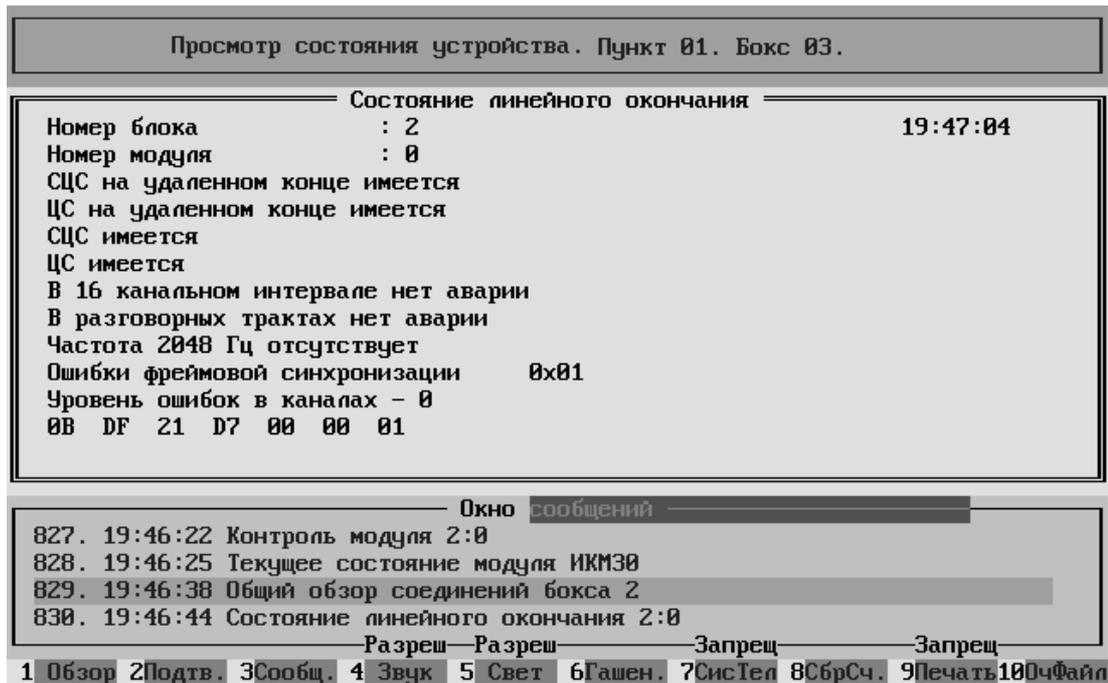


Рис. III-25. Состояние линейного окончания для CAS протоколов.

“ЦС и СЦС на удаленном конце” – сигналы извещения о состоянии цикловой и сверхцикловой синхронизации на удаленной стороне линейного тракта. Сигнализация передаётся сопряжённой АТС. Система не реагирует на изменение данных параметров. Это только информация для оператора. Некоторые системы передачи (системы формирования ИКМ тракта) не вырабатывают подобных сигналов совсем, поэтому прежде чем искать источник ошибки у себя, следует убедиться, что эти сигналы правдоподобны.

ВНИМАНИЕ

Одной из причин пропадания сверхцикловой синхронизации на удалённой стороне может стать установка оператором для параметра “СУВы по умолчанию” (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование оборудования”) значения 0000.

“ЦС” и “СЦС” – состояние цикловой и сверхцикловой синхронизации линейного тракта на ближнем конце в блоке 4хИКМ-30 коммутатора. Если состояние ЦС отсутствует, информация о ЦС и СЦС на удаленном конце не имеет смысла. Если отсутствует только состояние СЦС, извещение СЦС на удаленном конце не имеет смысла. Кроме того при отсутствии ЦС не имеет смысла информация о наличии СЦС.

“В 16 канальном интервале нет аварии” – если в 16 канальном интервале все принимаемые биты равны единице, делается вывод об аварии, иначе – нет аварии. Часто этот сигнал используется системой формирования ИКМ тракта в качестве сообщения об отсутствии связи со своей АТС.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

“В разговорных трактах нет аварии” – если во всех информационных каналах принимаемые биты равны единице, делается вывод о наличии аварии на удалённой стороне, иначе – нет аварии. Этот сигнал иначе называется “Alarm”.

“Частота 2048Гц присутствует”(отсутствует) – показывает обнаружение (или нет) системой линейного сигнала. Дублирует на экран оператору состояние светодиода на блоке 4xИКМ-30 (Линейный сигнал).

“Ошибки фреймовой синхронизации” – счётчик проскальзываний на приёмной стороне. Поскольку ошибки подсчитываются с момента рестарта блока, то абсолютное значение этого счётчика значения не имеет.

“Уровень ошибок в каналах” – относительная величина, вычисляемая за промежуток времени равный 57,14 секунды. Это BER (Bit Error Rate). Время измерения выбрано из-за особенностей аппаратной реализации формирователя ИКМ тракта. Одно срабатывание аппаратного счётчика ошибок за 57,14 секунды как раз и соответствует порогу обнаружения ошибок в тракте - $1,0 \cdot 10^{-5}$.

Последняя строка используется в служебных целях.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Обзор состояния СУВов

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 03.

Обзор СУВов модуля

Номер блока : 2 14:45:49
 Номер модуля : 0

	прм	прд								
1	1001	1101	1001	1001	1001	0001	1001	1101	1001	1001
6	1101	0101	1001	1101	1001	1101	1001	1101	1001	1101
11	1001	1101	1101	0101	1101	0101	1001	0001	1001	1101
16	0101	1101	1001	1001	0101	1101	0101	1101	1001	1001
21	1101	1101	1101	1001	1101	1001	0101	1101	1001	1001
26	0101	1101	1001	1001	0101	1101	1101	1001	1101	1001

Окн

006. 14:45:14 Статистический контроль разъединений пучка
 007. 14:45:17 Статистический контроль сегмента
 008. 14:45:22 Статистический контроль разъединений пучка
 009. 14:45:40 Контроль модуля 2:0

Разреш — Разреш — Запрещ — Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

Рис. III-26. Значения принимаемых и передаваемых СУВ'ов.

Позволяет просмотреть значения принимаемых и передаваемых сигналов управления и взаимодействия в случае сигнализации CAS. Значения бит А,В,С и D выводятся для каждой линии модуля.

Содержимое окна обновляется не чаще, чем раз в секунду. Поэтому бессмысленно отслеживать по нему быстроменяющиеся сигналы, например набор номера.

Значения СУВ'ов отображаются в том виде, в котором они присутствуют в ИКМ тракте, без изменений. Для правильной интерпретации сигнализации оператор должен знать не только протокол межстанционного взаимодействия, установленный для линии, но и такой параметр ИКМ тракта, как наличие или отсутствие в нём инверсии СУВ'ов.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Текущее состояние модуля

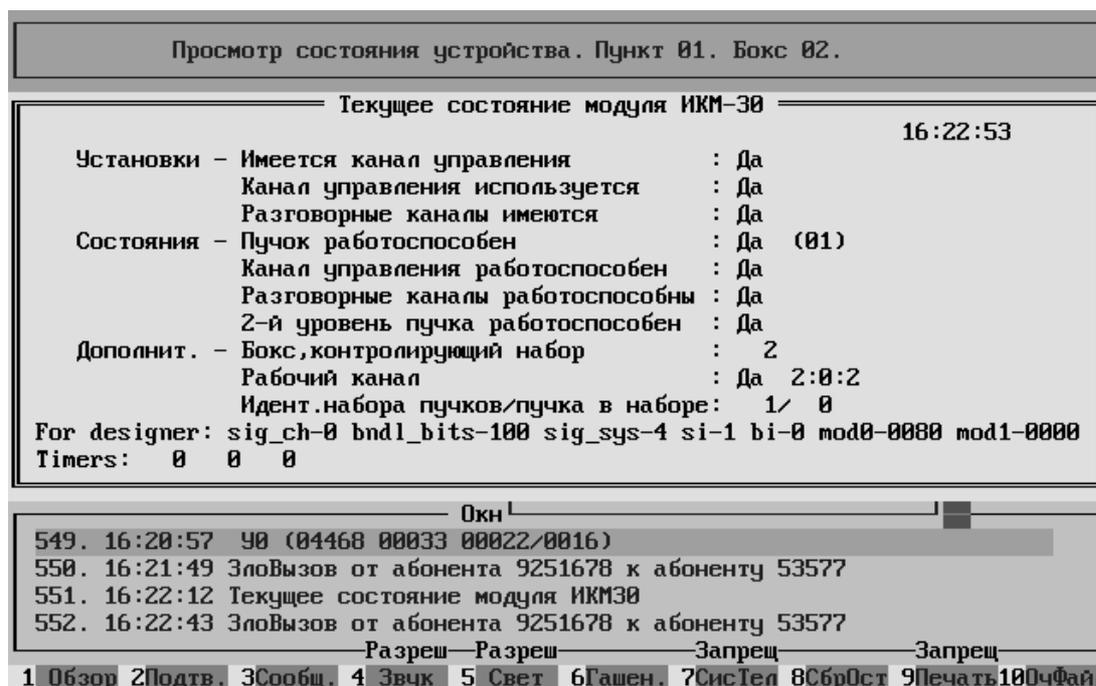


Рис. III-27. Текущее состояние модуля.

Позволяет просмотреть текущее состояние параметров протокола в случае работы модуля по протоколам типа CCS.

Первая часть - установки. Некоторые CCS протоколы, например ОКС-7, могут использовать в конкретном ИКМ тракте только служебный канал, только разговорные каналы или и то и другое вместе.

Вторая часть - состояния. Показана работоспособность в настоящий момент основных компонент пучка.

Работоспособность 2-го уровня (Уровень звена данных) имеет отношение только к пучкам с CCS протоколами. Для CAS протоколов информация в этой позиции дублирует информацию о работоспособности пучка.

Если по рассматриваемому модулю в качестве протокола межстанционного обмена выбран ОКС-7, то в окне появляется дополнительная информация.

Бокс контролирующий набор – идентификатор бокса, контролирующего набор пучков ОКС-7, в который (в набор) входит рассматриваемый пучок.

Рабочий канал – показывает адрес и работоспособность основного канала управления того набора пучков ОКС-7, в который (в набор) входит рассматриваемый пучок. На приведённом выше Рис. III-27 основным каналом является канал управления в боксе два, блоке ноль, модуле два (собственно, он и показан). Кроме того этот канал управления работоспособен.

Последняя строка используется в служебных целях.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Обзор состояния линий

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.																										
Обзор загруженности линий ИКМ																										
																			18:47:10							
Линия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0						
Состояние	A	A	A	A	K	K	K	K	K	A	K	A	K	K	K	E	E	K	E	E	E	E	A	A	A	A
Тип протокола	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Протокол	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Префикс А	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	
Постфикс А	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Префикс Б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Постфикс Б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Окн	
024. 18:43:40	Контроль линии 34:1:1
025. 18:46:52	Состояние линейного окончания 2:2
026. 18:46:54	Состояние линейного окончания 2:1
027. 18:47:06	Обзор загруженности линий ИКМ

Разреш	Разреш	Запрещ	Запрещ
1 Обзор	2 Подтв.	3 Сообщ.	4 Звук
5 Свет	6 Гашен.	7 СисТел	8 СбрОст
9 Печать	10 ЧФайл		

Рис. III-28. Обзор состояния линий.

Выводит информацию о состоянии всех линий выбранного модуля, о протоколах для этих линий и идентификаторах свойств назначенных по линии.

Замечание. Линия может использоваться как входящая и как исходящая. Соответственно, свойства указаны для обоих направлений движения вызова.

- Идентификаторы некоторых состояний линий приведены ниже.
- A** – свободная линия;
 - L** – постоянное проключение;
 - B** – линия заблокирована;
 - K** – соединение установлено.
- Остальные состояния являются промежуточными.

В строке Тип протокола, в настоящее время, отображается состояние параметра модуля – Сигнализация (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование протоколов”).

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Код протокола для линии соответствует списку протоколов приведённому в подразделе Коммуникации (смотри Главу “Конфигурирование Обобщённого Коммутатора”, раздел “Конфигурирование протоколов”).

Например: A => 0 – Пустой протокол;
 C => 2 – Системный протокол;
 и так далее.

Последовательность символов соответствует стандартной таблице кодов ASCII.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Дополнительно о линиях

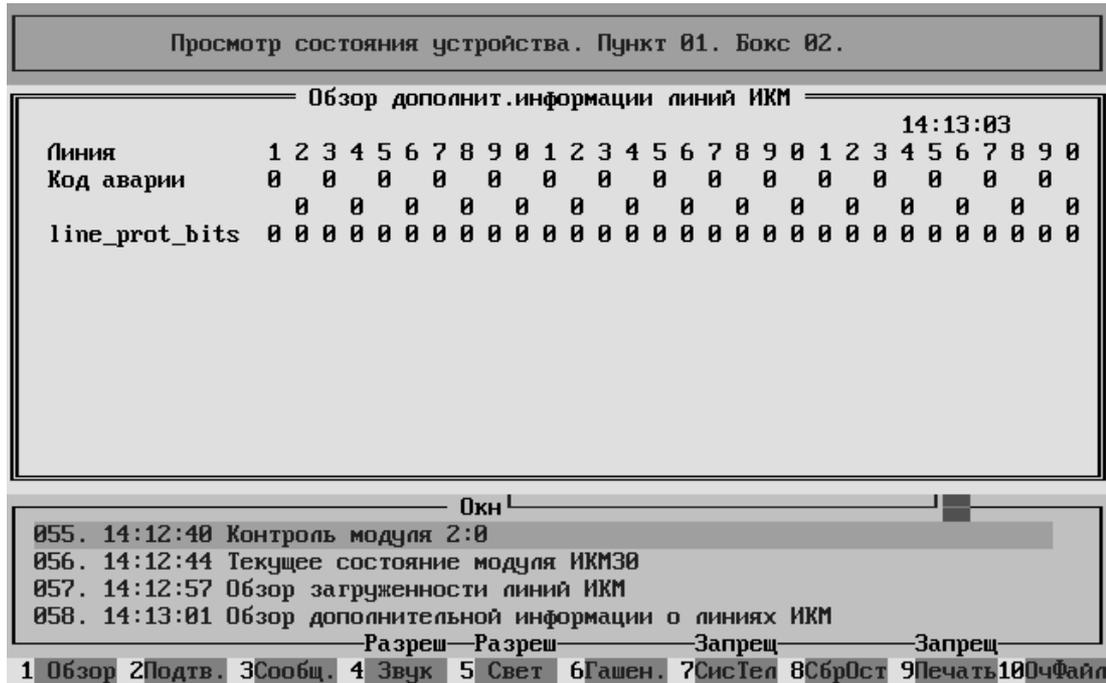
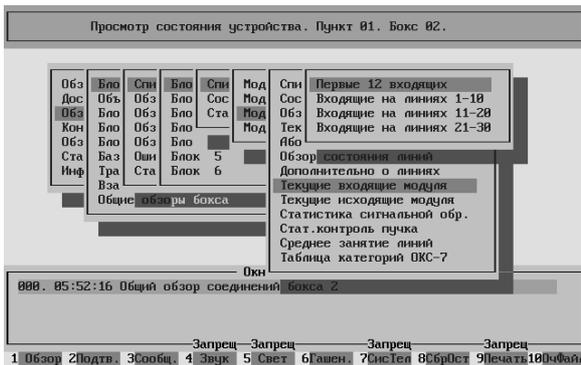


Рис. III-29. Дополнительные сведения о линиях.

Данный экран отображает служебную информацию.

В основном, она требуется разработчикам системы для анализа нештатных ситуаций на объектах

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Текущие входящие модуля



Появляется подменю, позволяющее просмотреть как первые двенадцать занятых линий модуля, так и непосредственно все линии по десять штук.

Чаще всего пользуются динамическим окном “Первые 12 входящих”.

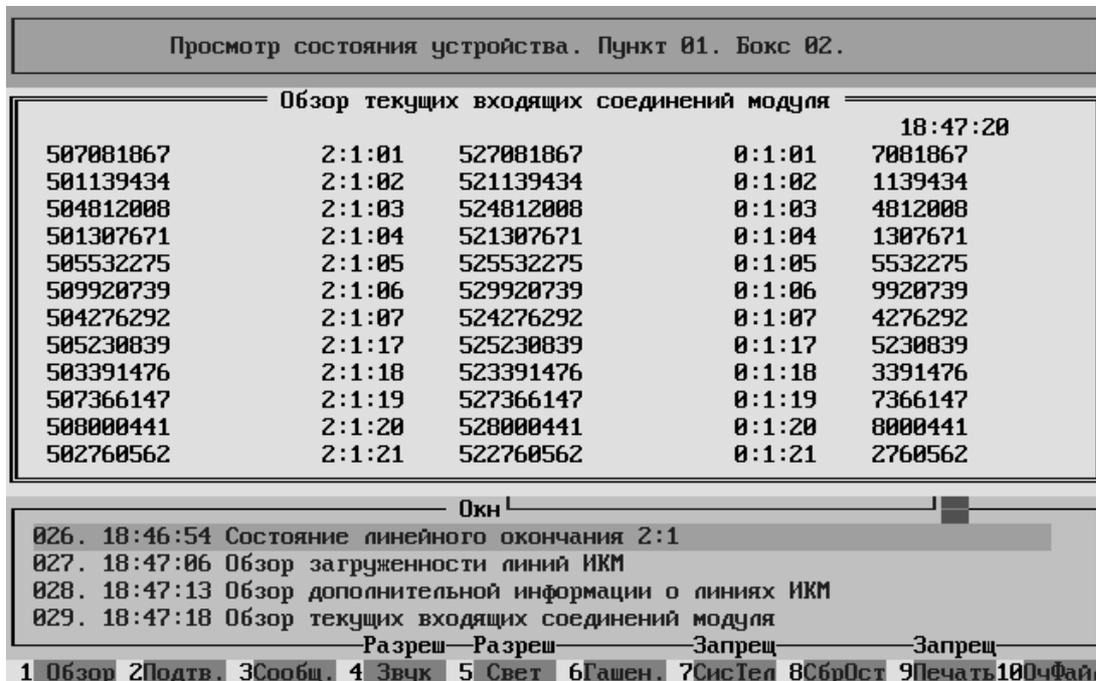


Рис. III-30. Входящие соединения модуля.

Каждому вызову соответствует одна строка.

Содержимое столбцов слева направо:

- принятый от ПО обработки протокола входящей линии номер вызываемого абонента (Called Party Number);
- входящие блок, модуль и линия ;
- номер вызываемого абонента после префиксной обработки;
- исходящие блок, модуль и линия;
- номер вызываемого абонента после постфиксной обработки (те цифры, которые уходят в ПО обработки протокола исходящей линии).

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Текущие исходящие модуля

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.				
Обзор текущих исходящих соединений модуля				
				18:47:29
7081867	0:0:23	507081867	2:0:01	507081867
1139434	0:0:26	501139434	2:0:02	501139434
4812008	0:0:21	504812008	2:0:03	504812008
1307671	0:0:20	501307671	2:0:04	501307671
5532275	0:0:24	505532275	2:0:05	505532275
9920739	0:0:03	509920739	2:0:06	509920739
4276292	0:0:07	504276292	2:0:07	504276292
6062055	0:0:09	506062055	2:0:08	506062055
2563645	0:0:27	502563645	2:0:09	502563645
2785591	0:0:16	502785591	2:0:10	502785591
2653083	0:0:17	502653083	2:0:11	502653083
8319402	0:0:06	508319402	2:0:12	508319402

Окн	
028.	18:47:13 Обзор дополнительной информации о линиях ИКМ
029.	18:47:18 Обзор текущих входящих соединений модуля
030.	18:47:23 Обзор текущих исходящих соединений модуля
031.	18:47:28 Обзор текущих исходящих соединений модуля

1	Обзор	2	Подтв.	3	Сообщ.	4	Звук	5	Свет	6	Гашен.	7	СисТел	8	СбрОст	9	Печать	10	чФайл
---	-------	---	--------	---	--------	---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	----	-------

Рис. III-31. Исходящие соединения модуля.

В динамическом окне отображаются первые двенадцать исходящих вызовов по Соединительным Линиям выбранного модуля.

Каждому вызову соответствует одна строка.

Содержимое столбцов слева направо:

- принятый от ПО обработки протокола входящей линии номер вызываемого абонента (Called Party Number);
- входящие блок, модуль и линия ;
- номер вызываемого абонента после префиксной обработки;
- исходящие блок, модуль и линия;
- номер вызываемого абонента после постфиксной обработки (те цифры, которые уходят в ПО обработки протокола исходящей линии).

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Статистика сигнальной обработки

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.				
Статистика сигнальной обработки для ИКМ				
				16:40:48
Исходящий челнок	89	0	0	0
Входящий челнок	0	0	0	0
Исходящий аон	165	82	1	17
Входящий аон	0	0	0	0
Исходящий пакет	0	0	0	0
Входящий пакет	0	0	0	0
Тоновый набор	0	0	0	0
Обработка 2600	0	0	0	0

Окн I				
015. 16:39:18	Статистика сигнальной обработки бокса			
016. 16:39:36	Статистика сигнальной обработки бокса			
017. 16:39:57	Статистика сигнальной обработки блока 2			
018. 16:40:41	Статистика сигнальной обработки			
	Разреш	Разреш	Запрещ	Запрещ
1	Обзор	2	Подтв.	3
4	Звук	5	Свет	6
7	Гашен.	8	СисТел	9
10	СбрОст	11	Печать	12
13	ОчФайл	14	СбРез	15

Рис. III-32. Статистика сигнальной обработки.

В этом окне для каждого типа сигнальной обработки выводится последовательно:

- Количество заданий, отправленных в блок частотной обработки;
- Количество невыполненных заданий (из отправленных);
- Код завершения последнего невыполненного задания;
- Линия модуля для которой это невыполненное задание было сформировано.

Замечание.

В строке “исходящий АОН” неизбежно наличие большого количества ошибок, поскольку запрос услуги исходящего АОНа производится программным обеспечением обработки протокола линии при каждом обнаружении линейного сигнала “Ответ/Запрос АОН”. Однако, только некоторые из этих событий являются действительными запросами информации АОН и сопровождаются посылкой тонового сигнала “500Гц”. В остальных случаях задания для блока частотной обработки останутся невыполненными.

КОДЫ ЗАВЕРШЕНИЯ ЧЕЛНОКА:

- 0 – нормально
- 3 – не дождалась очередной кодовой комбинации
- 4 – не дождалась окончания кодовой комбинации
- 5 – цифры закончились, а требуют еще
- 6 – цифры еще не передавались, а потребовали повтор
- 7 – превышено допустимое количество ошибок
- 8 – нарушение протокола – приняли код, недопустимый в данный момент
- 9 – получен пока недопустимый код б

КОДЫ ЗАВЕРШЕНИЯ ИСХОДЯЩЕГО АОНА

- 0 – нормально
- 1 – не дождалась 500 Гц
- 10 – некорректное задание АОН

КОДЫ ЗАВЕРШЕНИЯ ВХОДЯЩЕГО АОНА

- 0 – нормально
- 1 – не дождалась кодограммы
- 2 – превышен размер буфера цифр

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Статистический контроль пучка

Реально доступен пользователю только в случае включения по данному пучку статистического контроля (смотри Главу 2 раздел “Конфигурирование диагностики”). Дублирует окно статистического контроля пучка в разделе 3.7 Статистический контроль бокса.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Таблица категорий ОКС-7

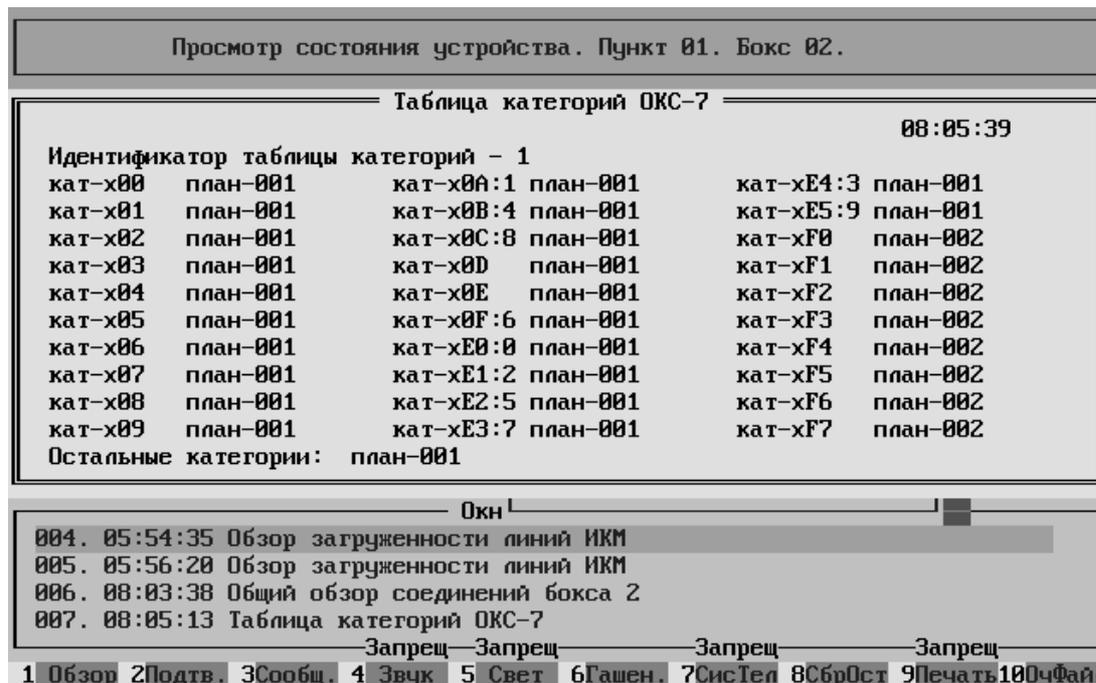


Рис. III-34. Таблица категорий ОКС-7.

Отражает содержимое таблицы категорий ОКС-7 для конкретного пучка.

Смотри Главу “Конфигурирование обобщённого коммутатора”, раздел “Конфигурирование системы”, подраздел “Структура ОКС-7”.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Состояние модулей блока

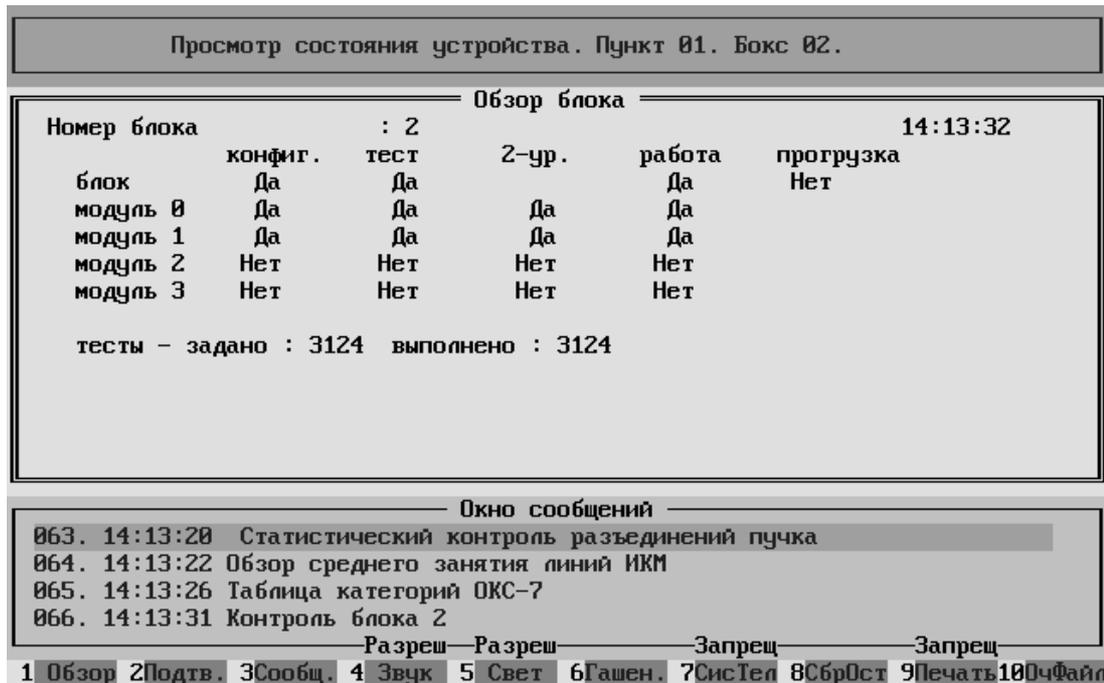


Рис. III-35. Экран состояния модулей блока.

Наличие блока в конфигурации определяется в конфигурационных данных для оборудования. См. подраздел 3.3.3. Конфигурация оборудования.

Наличие процесса тестирования блока определяется там же.

Работоспособность 2-го уровня (Уровень звена данных) имеет отношение только к модулям с CCS протоколами. Для CAS протоколов информация в этой позиции дублирует информацию о работоспособности.

Работоспособность блока и модулей определяется системой по результатам тестирования соответствующего оборудования.

Поле “прогрузка” относится только к блоку. Очевидно, что, если блок находится в состоянии прогрузки, то поля, отражающие работоспособность, значения не имеют.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Абонентский блок

Описание абонентского процессора, его конфигурирование и обслуживание представлено отдельным документом.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Статистика сигнальной обработки

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.			
Статистика сигнальной обработки блока 2			16:40:03
Исходящий челнок	56	0	
Входящий челнок	56	1	
Исходящий аон	102	50	
Входящий аон	58	6	
Исходящий пакет	0	0	
Входящий пакет	0	0	
Тоновый набор	0	0	
Обработка 2600	0	0	

Окно сообщений			
014. 16:38:00	В блоке ИКМ30-2 модуль 1 работает		
015. 16:39:18	Статистика сигнальной обработки бокса		
016. 16:39:36	Статистика сигнальной обработки бокса		
017. 16:39:57	Статистика сигнальной обработки блока 2		
	Разреш	Разреш	Запрещ
	Разреш	Разреш	Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

Рис. III-36. Статистика сигнальной обработки блока.

В этом окне для каждого типа сигнальной обработки выводится последовательно:

- Количество заданий;
- Количество невыполненных заданий.

Замечание.

В строке “исходящий АОН” неизбежно наличие большого количества ошибок, поскольку запрос услуги исходящего АОНа производится программным обеспечением обработки протокола линии при каждом обнаружении линейного сигнала “Ответ/Запрос АОН”. Однако, только некоторые из этих событий являются действительными запросами информации АОН и сопровождаются посылкой тонового сигнала “500Гц”. В остальных случаях задания для блока частотной обработки останутся невыполненными.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блоки 4хИКМ-30 → Обзор работоспособности блоков

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.									
Обзор работоспособности блоков									
Блок	Конфиг.	Тест.	Работа	Прогрузка					08:33:10
0	Да	Да	Да	Нет	1	3879	3879	1	
1	Нет	Нет	Нет	Нет	0	0	0	0	
2	Да	Да	Да	Нет	1	3879	3879	2	
3	Да	Да	Да	Нет	1	3879	3879	1	
4	Нет	Нет	Нет	Нет	0	0	0	0	
5	Нет	Нет	Нет	Нет	0	0	0	0	
6	Нет	Нет	Нет	Нет	0	0	0	0	

Окно сообщений									
006. 08:03:38 Общий обзор соединений бокса 2									
007. 08:05:13 Таблица категорий ОКС-7									
008. 08:14:34 Контроль блока 0									
009. 08:33:01 Обзор работоспособности блоков									
Запрещ — Запрещ — Запрещ — Запрещ									
1	Обзор	2	Подтв.	3	Сообщ.	4	Звук	5	Свет
6	Гашен.	7	СисТел	8	СбрОст	9	Печать	10	ОчФайл

Рис. III-37. Окно обзора работоспособности блоков.

Значение полей в окне достаточно очевидно, за исключением последних трёх колонок.

Предпредпоследняя колонка – количество отправленных в блок тестовых сообщений.

Предпоследняя колонка – количество вернувшихся от блока тестовых сообщений.

Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Обзор загруженности блоков

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Обзор загруженности блоков 16:28:32

Блок	0	1	2	3	4	5	6	Всего
Число занятых линий	40	0	40	0	0	0	0	80
Модуль 0	20	0	20	0	0	0	0	
Модуль 1	20	0	20	0	0	0	0	
Модуль 2	0	0	0	0	0	0	0	
Модуль 3	0	0	0	0	0	0	0	

Окно сообщений

```

000. 16:26:09 Общий обзор соединений бокса 3
001. 16:28:17 Обзор загруженности блоков
    
```

Разреш Разреш Запрещ Запрещ

1 Обзор 2 Подтв. 3 Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6 Гашен. 7 СисТел 8 СбрОст 9 Печать 10 ЧФайл

Рис. III-38. Окно обзора загруженности блоков.

Показано количество занятых линий по блокам и модулям в текущий момент времени.

Обзор состояния бокса → Блоки 4xИКМ-30 → Обзор средней занятости линий

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.					
Обзор средней занятости линий модулей					
14:46:19					
Блок	Модули	0	1	2	3
Блок 0		33	54	32	54
Блок 1		277	1591	35	0
Блок 2		42	0	0	31
Блок 3		0	0	33	46
Блок 4		33	31	27	14
Блок 5		34	21	36	0
Блок 6		25	33	33	0

Окно сообщений				
007.	14:45:17	Статистический контроль сегмента		
008.	14:45:22	Статистический контроль разъединений пучка		
009.	14:45:40	Контроль модуля 2:0		
010.	14:46:09	Обзор средней занятости линий модулей		
		Разреш	Разреш	Запрещ
		Запрещ	Запрещ	Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10ЧФайл

Рис. III-39. Окно обзора средней занятости линий.

Показаны усреднённые по модулю (30 линий) значения параметра “средневзвешенное время занятия линий”.

Смотри описание подпункта меню “Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Среднее занятие линий”.

Обзор состояния бокса -> Блоки 4xИКМ-30 -> Обзор запросов конфигурации модулей

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.				
Обзор запросов конфигурации модулей				
Номер конфигурации - 59				08:55:47
Модули	0	1	2	3
Блок 0	21	21	21	21
Блок 1	0	0	0	0
Блок 2	21	21	21	21
Блок 3	21	21	21	21
Блок 4	0	0	0	0
Блок 5	0	0	0	0
Блок 6	0	0	0	0

Окно сообщений				
009. 08:33:01	Обзор работоспособности блоков			
010. 08:55:32	Обзор средней занятости линий модулей			
011. 08:55:36	Обзор загруженности блоков			
012. 08:55:40	Обзор запросов конфигурации модулей			
	Запрещ	Запрещ	Запрещ	Запрещ
1 Обзор	2Подтв.	3Сообщ.	4 Звук	5 Свет
6Гашен.	7СисТел	8СбрОст	9Печать	10Файл

Рис. III-40. Запросы конфигурации модулей.

Отражает процесс адаптации бокса обобщённого коммутатора к изменениям в текущей конфигурации и доступности различных частей.

Абсолютное значение поля “Номер конфигурации” значения не имеет. Существенно только его изменение. Оно происходит, если система обнаруживает в себе изменения, от которых может зависеть работоспособность каких-либо частей системы. Изменение данного параметра является сигналом для различных компонент системы на запрос информации о собственной конфигурации. В зависимости от полученной информации происходит дальнейшая работа этих компонент.

Абсолютное значение количества запросов конфигурации модулей также практически несущественно. А, например, постоянное увеличение счётчика запросов, особенно при сохранении номера конфигурации, свидетельствует о серьёзной неисправности.

Обзор состояния бокса → Блоки 4xИКМ-30 → Ошибки передачи данных блоков

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.								
Ошибки передачи данных блоков								
14:14:16								
	ошибки	потери прм.	потери прд.	отказы прм.	отказы прд.	бф.	прм.	прд.
Блок 0	0	0	0	0	0	0	0	0
Блок 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Блок 2	0	0	0	0	0	0	3355	146
Блок 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Блок 4	0	0	0	0	0	0	3211	126
Блок 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Блок 6	0	0	0	0	0	0	0	0

Окно сообщений																			
071. 14:14:06 Обзор загруженности блоков																			
072. 14:14:09 Обзор средней занятости линий модулей																			
073. 14:14:12 Обзор запросов конфигурации модулей																			
074. 14:14:15 Ошибки передачи данных блоков																			
Разреш — Разреш — Запрещ — Запрещ																			
1	Обзор	2	Подтв.	3	Сообщ.	4	Звук	5	Свет	6	Гашен.	7	СисТел	8	СбрОст	9	Печать	10	ЧФайл

Рис. III-41. Ошибки передачи данных.

Окно позволяет оценить работоспособность систем передачи сообщений между блоками бокса и управляющим устройством.

Все строки для отдельных блоков одинаковы.

Две последних колонки (“прм.” и “прд.”) отображают общее количество принятых от блока и переданных в блок сообщений (с момента перезагрузки бокса).

“бф.” – максимальное достигнутое значение очереди сообщений буфера передачи (учитывается с момента загрузки/перезагрузки).

“отказы прд.” – невозможность передать сообщение из-за проблем в буфере передачи.

“потери прд.” – невозможность передать сообщение из-за других проблем.

Колонки “ошибки”, “потери прм.” и “отказы прм.” в настоящее время не используются или используются в технологических целях.

Обзор состояния бокса → Блоки 4хИКМ-30 → Статистика сеансов блоков

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.				
Обзор статистики блоков				
Блок	Сеансы	Аварии	Сбросы	14:47:12
0	17563	0	0	
1	6499	8	1	
2	36078	701	12	
3	12377	1	1	
4	40385	990	0	
5	32642	994	0	
6	52775	4	29	
Итого	198319	2698	43	

Окно сообщений				
012.	14:46:39	В блоке ИКМ30-6 модуль 1 не работает		
013.	14:46:39	В блоке ИКМ30-6 модуль 0 не работает		
014.	14:47:00	Обзор средней занятости линий модулей		
015.	14:47:08	Обзор статистики блоков		

Разреш — Разреш — Запрещ — Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

Рис. III-42. Статистика блоков.

Показаны интегрированные по блокам счётчики с момента последней перезагрузки бокса. Обнулить эти счётчики вручную – невозможно.

“Сеансы” – количество входящих занятий по всем линиям данного блока, независимо от того, чем закончилось данное занятие.

“Аварии” – количество сеансов, прерванных по логическим причинам. Например, срабатывание таймера или приход неправильного, с точки зрения алгоритма, сообщения по линии.

“Сбросы” – количество сеансов, прерванных по физическим причинам. Например, обрыв ИКМ тракта или перезагрузка блока.

3.4.2. Объединительные блоки

Подробную информацию об объединительных блоках смотри в разделе “Особенности конфигурирования обобщённого коммутатора с объединением боксов” в главе “Конфигурирование обобщённого коммутатора”.

3.4.3. Блоки сигнальной обработки

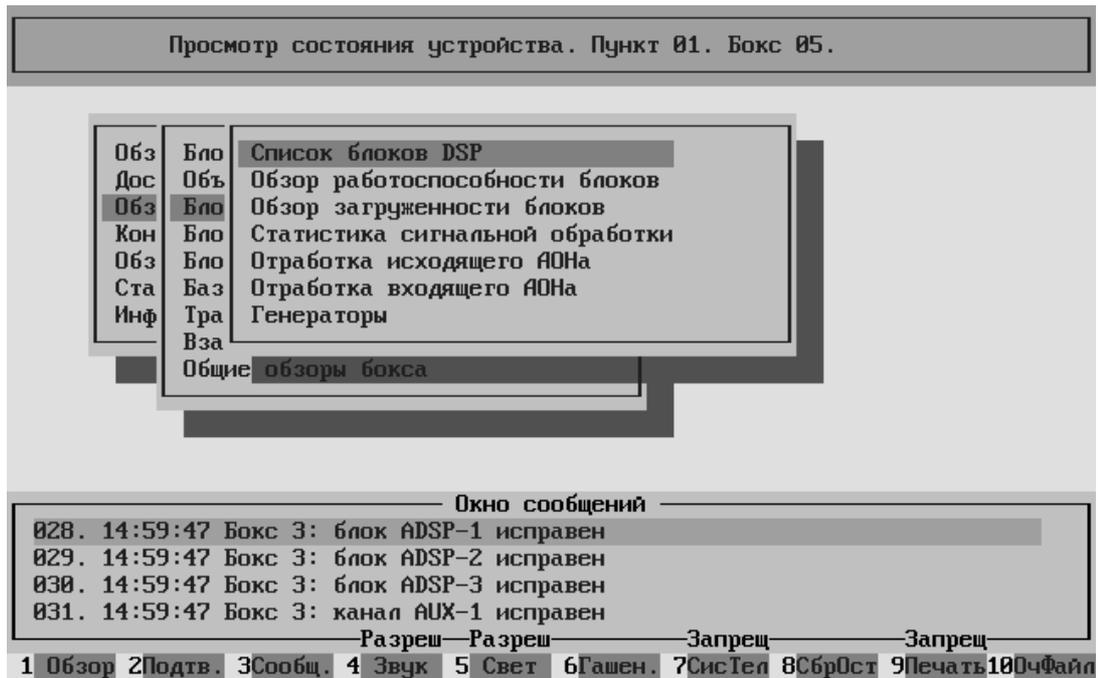
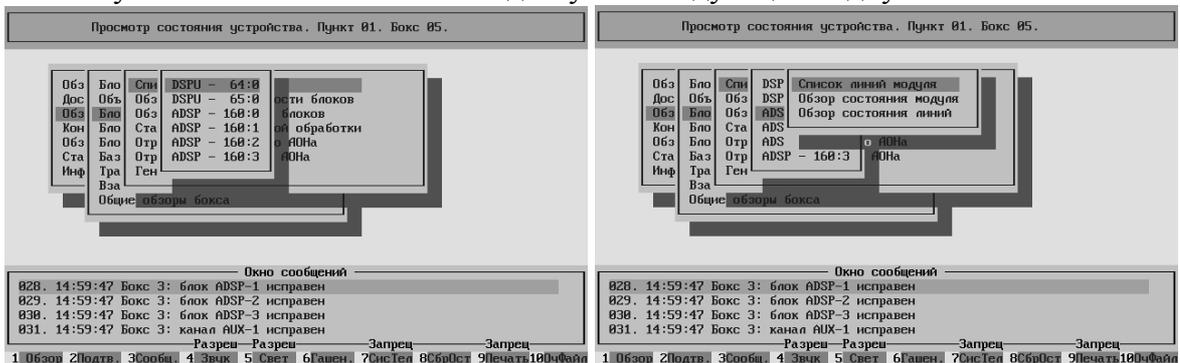


Рис. III-43. Меню блоков сигнальной обработки.

В пункте “Список блоков DSP” доступны следующие подпункты.



Далее из списка линий модуля можно выбрать конкретную линию.



ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса -> Блоки сигнальной обработки -> Список блоков DSP -> Блок/Модуль В -> Список линий модуля -> Линия L (Обзор линии)

Информативность данного окна сильно ограничена коротким временем занятия линии для большинства заданий (за исключением, пожалуй, генераторов).

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Обзор линии DSP

Номер блока	: 160	0								15:11:47
Номер модуля	: 0	0	12							
Номер линии	: 1	0	0							
Задания Неудачи Зависания :		8		6		0				
Состояние линии :	Исходящий челнок				201		В сост.	1 сек		
Логический номер процесса, запросившего линию :			31							
Время, прошедшее после запроса линии :			1 сек							
Тип соединения линии :	Не определен									
Ссылка на заказчика в сигнальной линии:			0x0295							
Ссылка заказчика в разговорной линии:			0x0295							
Массивная нумерация заказавшей линии :			3:0:0							

Окно сообщений

007.	14:56:19	Контроль линии 5:1
008.	15:06:55	В блоке ИКМ30-1 модуль 0 работает
009.	15:10:20	Контроль линии 2:1
010.	15:10:47	В блоке ИКМ30-3 модуль 0 работает

Разреш — Разреш — Запрещ — Запрещ

1 Обзор 2 Подтв. 3 Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6 Гашен. 7 СисТел 8 СбрОст 9 Печать 10 ЧФайл

Рис. III-44. Обзор линии DSP.

Номер блока, модуля, линии отображается в логической нумерации. Следующая строка отображает историю линии. Первая цифра (8 на рисунке 4.4.3-2) это общее количество заданий выданных для линии. Вторая цифра это количество заданий, завершившихся неудачей. И последняя, третья, цифра это код завершения последнего выполненного задания. В строке “Состояние линии” отображается задание по линии, код задания и время с начала выполнения задания в секундах. Остальные строки являются служебными. Какой-то интерес может представлять последняя строка, где указывается номер линии, запросившей данную услугу.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Список блоков DSP → Блок/Модуль В → Обзор состояния модуля

Окно позволяет оценить нагрузку на модули блока частотной обработки.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.							
Обзор загруженности блоков							
Модуль	64:0	65:0	160:0	160:1	160:2	160:3	14:15:29
Число занятых линий	0	0	0	3	0	0	3

Окно сообщений										
001.	14:15:01	Контроль блока 0								
002.	14:15:05	Обзор работоспособности блоков								
003.	14:15:25	Контроль линии 2:1								
004.	14:15:28	Обзор загруженности блоков								
		Разреш	Разреш		Запрещ		Запрещ			
1	Обзор	2Подтв.	3Сообщ.	4 Звук	5 Свет	6Гашен.	7СисТел	8СбрОст	9Печать	10ЧФайл

Рис. III-45. Обзор модуля.

Замечание. На приведённом рисунке видно, что в первом модуле блока ADSP заняты три линии. Эти линии (в данной конфигурации) постоянно заняты генерацией сигналов. Это сигналы “КПВ”, “Занято” и “Ответ станции”.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса -> Блоки сигнальной обработки -> Список блоков DSP -> Блок/Модуль В -> Обзор состояния линий

Этот пункт выводит на экран таблицу, в которой указываются функциональное состояние каждой линии пучка, подключенному к блоку.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.																																	
Обзор загрузки линий DSP																																	
Блок-2	14:15:32																																
Линия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
Тип линии	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
Можно исп.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
Состояние	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	z	!	

Окно сообщений																			
002.	14:15:05	Обзор работоспособности блоков																	
003.	14:15:25	Контроль линии 2:1																	
004.	14:15:28	Обзор загрузки блоков																	
005.	14:15:31	Обзор загрузки линий DSP																	
		Разреш	Разреш	Запрещ		Запрещ													
1	Обзор	2	Подтв.	3	Сообщ.	4	Звук	5	Свет	6	Гашен.	7	СисТел	8	СбрОст	9	Печать	10	ЧФайл

Рис. III-46. Состояния линий DSP.

Строка Тип линии таблицы отображает установленные в конфигурации оборудования типы заданий, выполняемых линиями:

- 0 - неопределено;
- 1 - сигнальная обработка;
- 2 - тоновая генерация;
- 3 - конференцсвязь.

Строка Можно использовать отображает установленный в утилите config_hard параметр, разрешающий использовать линию:

- 1 - линия используется;
- 0 - линия не используется.

В строке Состояние каждый символ соответствует определенному состоянию линии, например, символ А обозначает, что линия свободна.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Обзор работоспособности блоков

В окне представленные данные, динамически отражающие работоспособность всех устройств частотной обработки бокса.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.						
Обзор работоспособности блоков						
Блок	Модуль	Конфиг.	Тест.	Работа	Прогрузка	14:15:44
64	0	Нет	Нет	Нет	Нет	0
65	0	Нет	Нет	Нет	Нет	0
160	0	Да	Да	Да	Нет	1
160	1	Да	Да	Да	Нет	1
160	2	Да	Да	Нет	Да	1
160	3	Да	Да	Нет	Да	1

Окно сообщений										
084.	14:15:28	Обзор загруженности блоков								
085.	14:15:31	Обзор загруженности линий DSP								
086.	14:15:37	Обзор загруженности линий DSP								
087.	14:15:43	Обзор работоспособности блоков								
		Разреш	Разреш	Запрещ	Запрещ					
1	Обзор	2Подтв.	3Сообщ.	4 Звук	5 Свет	6Гашен.	7СисТел	8СбрОст	9Печать	10Файл

Рис. III-47. Работоспособность блоков DSP.

Поля “Конфигурация” и “Тест” отображают информацию заданную пользователем в конфигурационных данных. Поле “Работа” отображает результат тестирования данного объекта. В поле “Прогрузка” отображается состояние загрузчика объекта.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Обзор загрузки блоков

Динамическое окно полностью соответствует пункту “Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Список блоков DSP → Блок/Модуль В → Обзор состояния модуля”

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Статистика сигнальной обработки

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Статистика сигнальной обработки бокса 16:39:41

Исходящий челнок	37	0
Входящий челнок	37	1
Исходящий аон	74	36
Входящий аон	42	6
Исходящий пакет	0	0
Входящий пакет	0	0
Тоновый набор	0	0
Обработка 2600	0	0

Окно сообщений

```

013. 16:38:00 В блоке ИКМ30-2 модуль 0 работает
014. 16:38:00 В блоке ИКМ30-2 модуль 1 работает
015. 16:39:18 Статистика сигнальной обработки бокса
016. 16:39:36 Статистика сигнальной обработки бокса
    
```

Разреш Разреш Запрещ Запрещ

1 Обзор 2 Подтв. 3 Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6 Гашен. 7 СисТел 8 СбрОст 9 Печать 10 ЧФайл

Рис. III-48. Статистика сигнальной обработки бокса.

В этом окне для каждого типа сигнальной обработки выводится последовательно:

- Количество заданий;
- Количество невыполненных заданий.

Замечание. В строке “исходящий АОН” неизбежно наличие большого количества ошибок, поскольку запрос услуги исходящего АОНа производится программным обеспечением обработки протокола линии при каждом обнаружении линейного сигнала “Ответ/Запрос АОН”. Однако, только некоторые из этих событий являются действительными запросами информации АОН и сопровождаются посылкой тонового сигнала “500Гц”. В остальных случаях задания для блока частотной обработки останутся невыполненными.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Отработка исходящего АОНа

Выводится информация о выполнении последних заданий на исходящий АОН, причём, в случае неудачного завершения задания и причина неудачи, и адрес линии, запросившей задание.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Обзор отработки исходящих АОНов 15:25:42

13:19:32	16100256	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:01
13:20:14	16100258	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:03
13:20:32	16100258	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:04
13:20:45	16100258	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:05
13:20:59	16100258	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:06
13:21:12	16100258	Таймаут при ожидании	500 Гц	1:2:07
15:14:24	16100000	Успешное завершение		

Окно сообщений

- 014. 15:16:21 Обзор отработки входящих АОНов
- 015. 15:18:25 Общий обзор соединений бокса 2
- 016. 15:20:55 Обзор отработки входящих АОНов
- 017. 15:25:43 Обзор отработки исходящих АОНов

Разреш Разреш Запрещ Запрещ

1 Обзор 2 Подтв. 3 Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6 Гашен. 7 Сис Тел 8 Сбр Ост 9 Печать 10 ЧФайл

Рис. III-49. Исходящие АОНЫ.

Информация выводится циклически, без сдвига, то есть, дойдя до нижней строчки, вывод перескакивает на самую верхнюю.

После завершения задания в информационной строке выводится категория и полный зонный номер абонента А, которые должны передаваться в кодограмме АОН.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Обработка входящего АОНа

Выводится информация о выполнении последних заданий на исходящий АОН, причём, в случае неудачного завершения задания и причина неудачи, и адрес линии, запросившей задание.

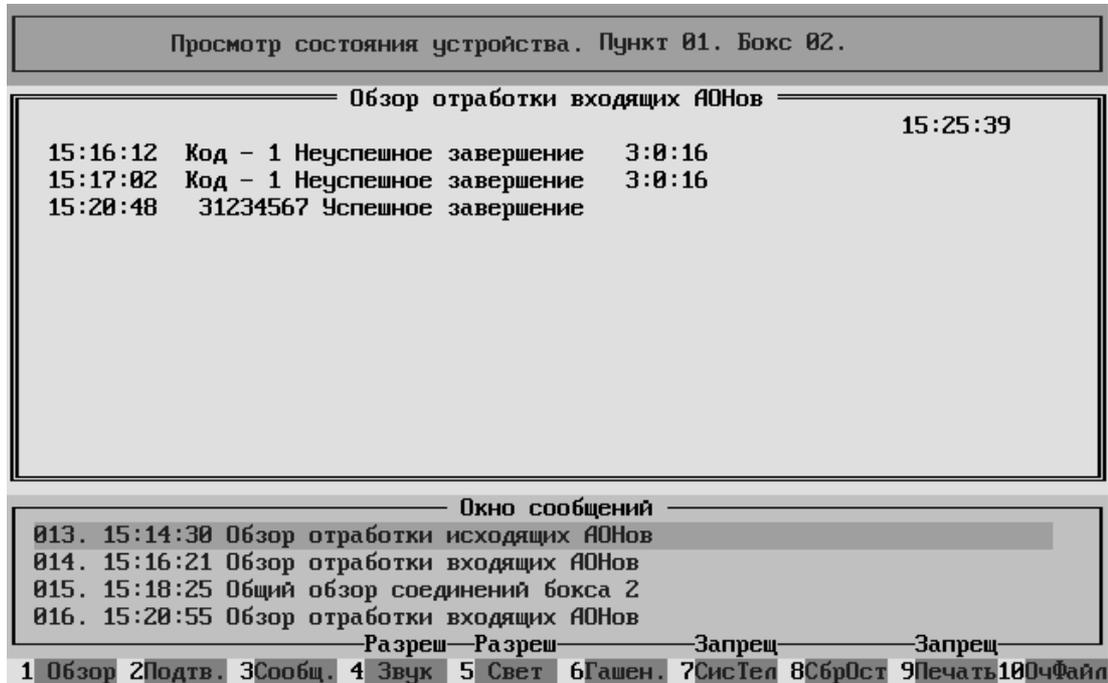


Рис. III-50. Входящие АОНЫ.

Информация выводится циклически, без сдвига, то есть, дойдя до нижней строчки, вывод перескакивает на самую верхнюю.

После успешного завершения задания в информационной строке выводится категория и полный зонный номер абонента А, которые приняты в кодограмме АОН.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блоки сигнальной обработки → Генераторы

В окне отображается список генераторов, наличие которых допускается в станции, а также адрес линии по которой запущено соответствующее задание.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.				
Обзор работоспособности генераторов				
Сигнал	Работа	Блок	Линия	14:16:00
КПВ	Да	160	0 30	
Занято	Да	160	0 31	
Ответ станции	Да	160	0 32	
Генератор 4	Нет			
Генератор 5	Нет			
Генератор 6	Нет			
Генератор 7	Нет			
Генератор 8	Нет			
Генератор 9	Нет			
Генератор А	Нет			
Генератор В	Нет			
Генератор С	Нет			

Окно сообщений				
089.	14:15:50	Статистика сигнальной обработки бокса		
090.	14:15:53	Обзор отработки исходящих АОНов		
091.	14:15:55	Обзор отработки входящих АОНов		
092.	14:15:58	Обзор работоспособности генераторов		
		Разреш	Разреш	Запрещ
1	Обзор	2	Подтв.	3
		4	Звук	5
		6	Свет	7
		8	Гашен.	9
		10	СисТел	11
		12	СбрОст	13
		14	Печать	15
		16	ОчФайл	

Рис. III-51. Работа генераторов.

Замечание. На приведённом рисунке видно, что под генерацию сигналов в данном случае задействованы три линии. Это сигналы “КПВ”, “Занято” и “Ответ станции”.

Остальные сигналы запускаются на генерацию по мере их необходимости.

3.4.4. Блок вспомогательных каналов

В меню доступны два подпункта.

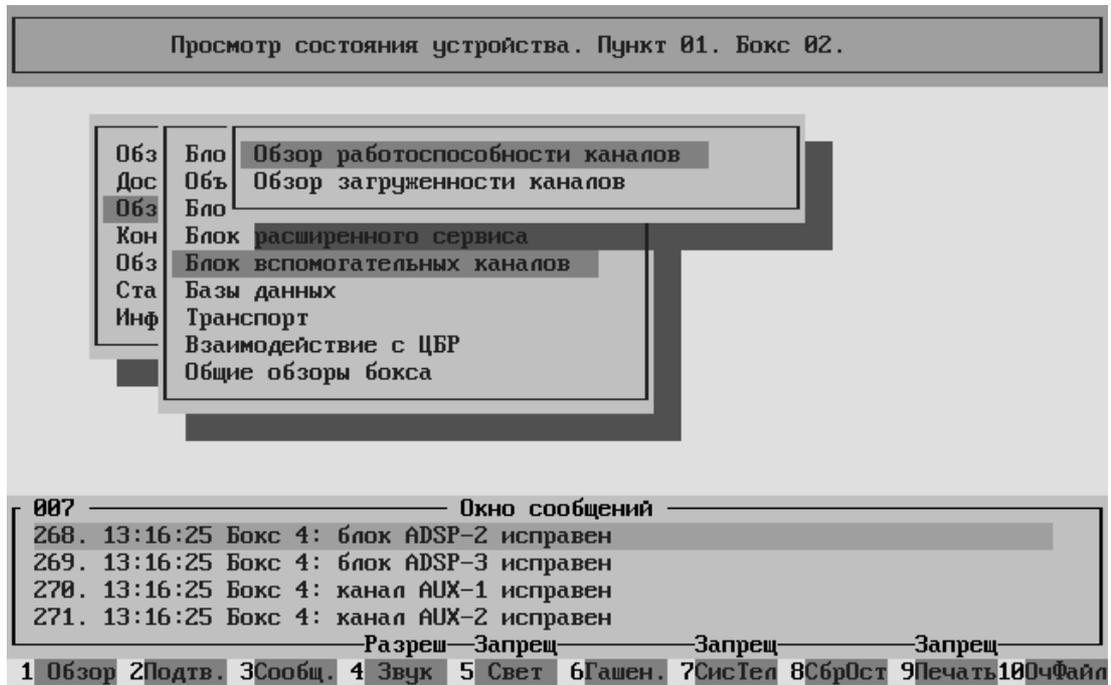


Рис. III-52. Меню блока вспомогательных каналов.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блок вспомогательных каналов → Обзор работоспособности каналов

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Обзор работоспособности каналов

Блок AUX0x32 сконфигурирован : Да 13:17:51

N	K	T	1	2	P	У	Канал	N	K	T	1	2	P	У	Канал	N	K	T	1	2	P	У	Канал
0	H	H	H	H	H	00	00000	11	H	H	H	H	H	00	00000	22	H	H	H	H	H	00	00000
1	D	D	D	D	D	03	10203	12	H	H	H	H	H	00	00000	23	H	H	H	H	H	00	00000
2	D	D	D	D	D	04	10204	13	H	H	H	H	H	00	00000	24	H	H	H	H	H	00	00000
3	H	H	H	H	H	00	00000	14	H	H	H	H	H	00	00000	25	H	H	H	H	H	00	00000
4	H	H	H	H	H	00	00000	15	H	H	H	H	H	00	00000	26	H	H	H	H	H	00	00000
5	H	H	H	H	H	00	00000	16	H	H	H	H	H	00	00000	27	H	H	H	H	H	00	00000
6	H	H	H	H	H	00	00000	17	H	H	H	H	H	00	00000	28	H	H	H	H	H	00	00000
7	H	H	H	H	H	00	00000	18	H	H	H	H	H	00	00000	29	H	H	H	H	H	00	00000
8	H	H	H	H	H	00	00000	19	H	H	H	H	H	00	00000	30	H	H	H	H	H	00	00000
9	H	H	H	H	H	00	00000	20	H	H	H	H	H	00	00000	31	H	H	H	H	H	00	00000
10	H	H	H	H	H	00	00000	21	H	H	H	H	H	00	00000								

007 Окно сообщений

271. 13:16:25 Бокс 4: канал AUX-2 исправен

272. 13:17:37 Обзор работоспособности каналов

273. 13:17:41 Обзор буферов пучков

274. 13:17:51 Обзор работоспособности каналов

Разреш — Запрещ — Запрещ — Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10ЧФайл

Рис. III-53. Экран обзора работоспособности вспомогательных каналов.

Значения полей в окне:

N – номер виртуального канала;

K – признак нахождения канала в конфигурации;

T – признак тестирования канала;

1 – работоспособность первого уровня передачи;

2 – работоспособность второго уровня передачи;

P – канал работоспособен;

У – сопряжённый бокс;

Канал – идентификатор канала, задаваемый системой автоматически.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Блок вспомогательных каналов → Обзор загруженности каналов

Данный экран существует, в основном, для отладки Программного Обеспечения.

Поэтому в нём отображается только шесть первых каналов.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.						
Обзор буферов пучков						13:17:56
Модули	0	1	2	3	4	5
Переданные сообщ.	0	0	0	0	0	0
Передан. тест. сообщ.	0	266505	266505	0	0	0
Передан. с ошибкой	0	0	0	0	0	0
Принятые сообщ.	0	0	0	0	0	0
Принятые тест. сообщ.	0	266576	266499	0	0	0

007		Окно сообщений	
272.	13:17:37	Обзор работоспособности каналов	
273.	13:17:41	Обзор буферов пучков	
274.	13:17:51	Обзор работоспособности каналов	
275.	13:17:56	Обзор буферов пучков	
		Разреш	Запрещ
1	Обзор	2	Подтв.
3	Сообщ.	4	Звук
5	Свет	6	Гашен.
7	СисТел	8	СбрОст
9	Печать	10	Файл

Рис. III-54. Экран обзора загруженности вспомогательных каналов.

Подсчёт производится с момента загрузки/перезагрузки бокса.

3.4.5. Базы данных

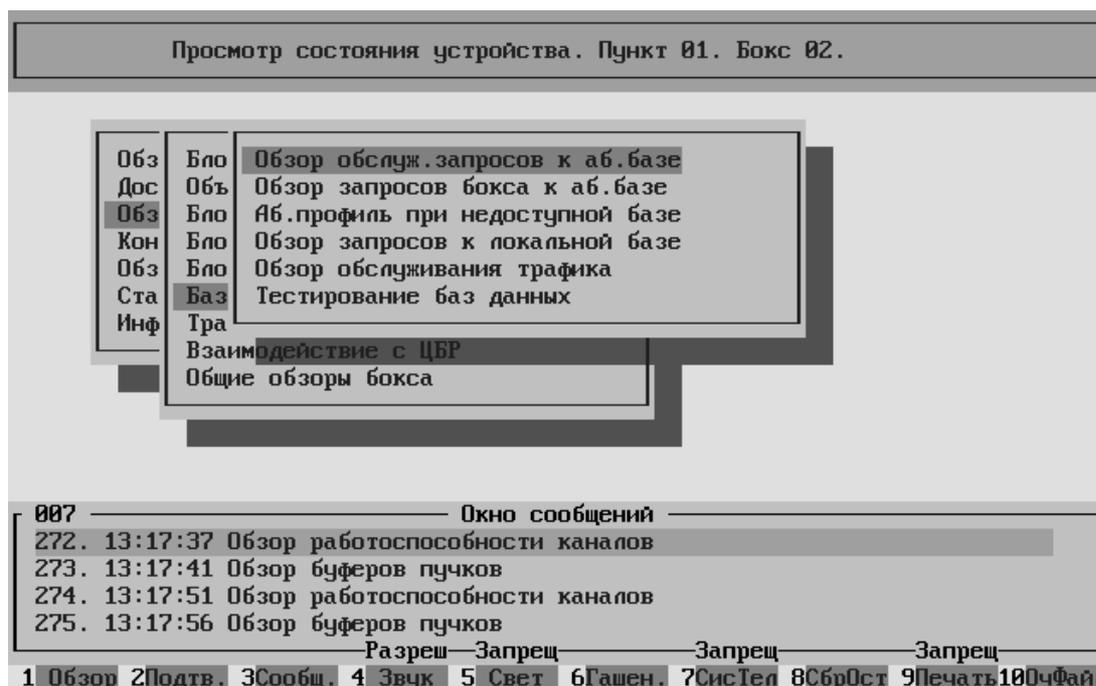


Рис. III-55. Меню обзора баз данных.

Коротко опишем пункты меню.

“Обзор обслуж. запросов к аб. базе” – показана обработка запросов, посылаемых к Абонентской Базе Данных (начиная с 508й версии это БД ДВО), размещённой на данном боксе.

“Обзор запросов бокса к аб. базе” – показаны результаты обработки запросов, посылаемых данным боксом к Абонентской Базе Данных (начиная с 508й версии это БД ДВО), вне зависимости от местоположения этой БД.

“Абонентский профиль при недоступной базе” – в неаостоящее время отсутствует.

“Обзор запросов к локальной базе” – показана обработка и результаты запросов, посылаемых к Локальной БД (начиная с 508й версии это БД Абонентов).

“Обзор обслуживания трафика” – показан процесс регистрации записей о состоявшихся соединениях.

“Тестирование баз данных” – показаны текущие результаты тестирования обмена с БД.

Обзор состояния бокса → Базы Данных → Обзор обслуж. запросов к абонентской базе

Замечание 1.

Начиная с 508й версии Абонентская База Данных носит название База Данных ДВО.

Замечание 2.

В версиях по 505 включительно Абонентская БД располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phonebook.

В версии 507 Абонентская БД располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phonebook10.

В версиях, начиная с 508й, БД ДВО располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phones (Централизованная БД). Однако на всех активных боксах присутствуют копии этой БД (в виде репликаций), поэтому каждый активный бокс обращается к своему варианту БД. Можно искусственно указать, что обращение должно осуществляться к Централизованной БД, минуя собственный вариант (смотри Конфигурирование системы → Дополнительные функции → Трафик).

В любом случае рассматриваемый пункт меню имеет значение только в том боксе, куда реально происходит обращение.

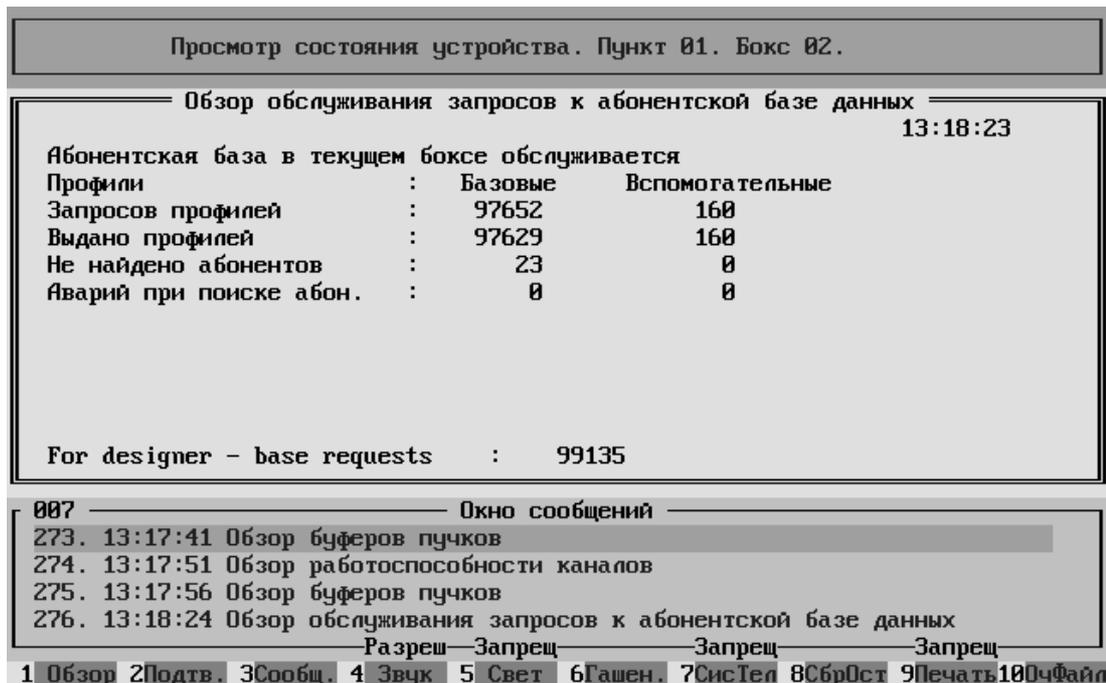


Рис. III-56. Экран обслуживания абонентской БД.

Если в данном боксе (на котором запущена утилита Текущего Контроля) не установлено Программное Обеспечение обслуживания БД, то на экране будет надпись:

“Абоненская база в текущем боксе не обслуживается”

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Базовый профиль – собственно наличие у абонента разрешения на тот или иной Дополнительный Вид Обслуживания. Информация обо всех ДВО передаётся в одном профиле.

Вспомогательный профиль – дополнительная информация о конкретном содержании ДВО предоставленном абоненту. Например, конкретный номер при переадресации. Вспомогательные профили запрашиваются в случае необходимости

Запросов профилей – общее количество соответствующих запросов, поступивших к ПО обслуживания БД, вне зависимости от источника этих запросов.

Выдано профилей - общее количество выданных результатов соответствующих запросам.

Не найдено абонентов – в БД ДВО (Абонентской БД) не найдено записи, в которой есть точное соответствие запрашиваемым данным. Это может быть запрос по Полному Зоновому Номеру или Местному Номеру.

Аварией считается не только отказы ПО обслуживания БД при обработке запроса, но и прерывание сеанса во время обработки запроса, выданного в рамках этого сеанса.

Обзор состояния бокса -> Базы Данных -> Обзор запросов бокса к абонентской базе данных

Замечание 1.

Начиная с 508й версии Абонентская База Данных носит название База Данных ДВО.

Замечание 2.

В версиях по 505 включительно Абонентская БД располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phonebook.

В версии 507 Абонентская БД располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phonebook10.

В версиях, начиная с 508й, БД ДВО располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phones (Централизованная БД). Однако на всех активных боксах присутствуют копии этой БД (в виде репликаций), поэтому каждый активный бокс обращается к своему варианту БД. Можно искусственно указать, что обращение должно осуществляться к Централизованной БД, минуя собственный вариант (смотри Конфигурирование системы -> Дополнительные функции -> Трафик).

В любом случае рассматриваемый пункт меню имеет значение только в том боксе, откуда происходит обращение к БД.

Напомним, что обращение к Абонентской БД происходит в том случае, когда вызов проходит либо через входящее абонентское направление (по Calling Party Number), либо через абонентский диапазон (по Called Party Number).

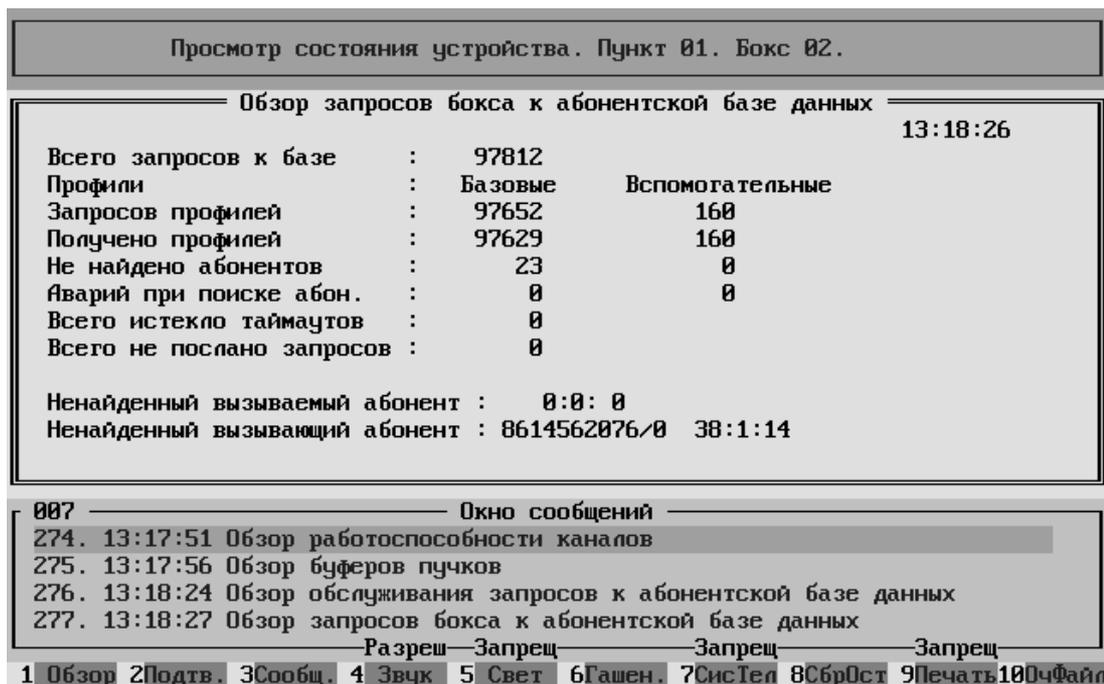


Рис. III-57. Экран запросов к абонентской БД.

Всего запросов к базе – общее число запросов (как базовых, так и вспомогательных), посланных к БД ДВО (Абонентской БД) и при этом реально туда отправленных.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Запросов профилей – количество сформированных запросов (отдельно базовых, отдельно вспомогательных) к БД ДВО (Абонентской БД).

Получено профилей – количество полученных ответов (отдельно базовых, отдельно вспомогательных) от БД ДВО (Абонентской БД).

Не найдено абонентов – в БД ДВО (Абонентской БД) не найдено записи, в которой есть точное соответствие запрашиваемым данным. Это может быть запрос по Полному Зоновому Номеру или Местному Номеру.

Замечание. Теоретически, ПО обслуживания БД может не найти запись и при запросе вспомогательного профиля, если удаление записи произойдёт в промежутке времени между запросом базового профиля и запросом вспомогательного профиля.

Аварий при поиске абонента – аварийные отказы из ПО обслуживания БД.

Всего истекло таймаутов – общее количество событий, когда запрос был успешно послан (как базовый, так и вспомогательный), а ответ не пришёл в определённый срок.

Всего не послано запросов – общее число запросов (как базовых, так и вспомогательных), которые не были отправлены. Это возможно только по причинам отказа в транспорте.

Замечание 1. Теоретически, сумма параметров “Всего запросов к базе” + “Всего не послано запросов” должна совпадать с общим числом запросов профилей (базовых и вспомогательных).

Замечание 2. Теоретически, сумма параметров “Получено профилей”(базовых и вспомогательных) + “Не найдено абонентов”(базовых и вспомогательных) + “Аварий при поиске абонентов”(базовых и вспомогательных) + “Всего истекло таймаутов” должна совпадать со значением параметра “Всего запросов к базе”.

Тем не менее, возможна ситуация, когда значение параметра “Всего запросов к базе” превышает вышеупомянутую сумму. Это может произойти, например, в случае, когда запрос уже отправлен, а сеанс прекратился (абонент повесил трубку).

Ненайденный вызываемый абонент – результат последнего неудачного запроса по “местному” номеру (по Called Party Number). Указывается собственно номер вызываемого абонента, а так же полный адрес соединительной линии (блок:модуль:линия), по которой этот вызов должен был выйти из станции.

Ненайденный вызывающий абонент – результат последнего неудачного запроса по “полному” номеру (по Calling Party Number). Указывается собственно номер вызывающего абонента, а так же полный адрес соединительной линии (блок:модуль:линия), по которой этот вызов попал в станцию.

Обзор состояния бокса → Базы Данных → Обзор запросов к локальной базе

Замечание 1.

Начиная с 508й версии Локальная База Данных носит название База Данных Абонентов.

Замечание 2.

В версиях по 505 включительно Локальная БД располагается на активном боксе в в директории /hard/abonents.

В версии 507 Локальная БД располагается на активном боксе в директории /hard/abonents10.

В версиях, начиная с 508й, БД Абонентов располагается на боксе выполняющем роль БСИ в директории /hard/phones (Централизованная БД). Однако на всех активных боксах присутствуют копии этой БД (в виде репликаций), поэтому каждый активный бокс обращается к своему варианту БД. Можно искусственно указать, что обращение должно осуществляться к Централизованной БД, минуя собственный вариант (смотри Конфигурирование системы → Дополнительные функции → Трафик).

В любом случае рассматриваемый пункт меню имеет значение только в том боксе, откуда происходит обращение к БД.

Напомним, что обращение к Локальной БД происходит в том случае, когда вызов либо приходит от линии использующей эту БД (по Calling Party Number), либо уходит в такую линию (по Called Party Number).

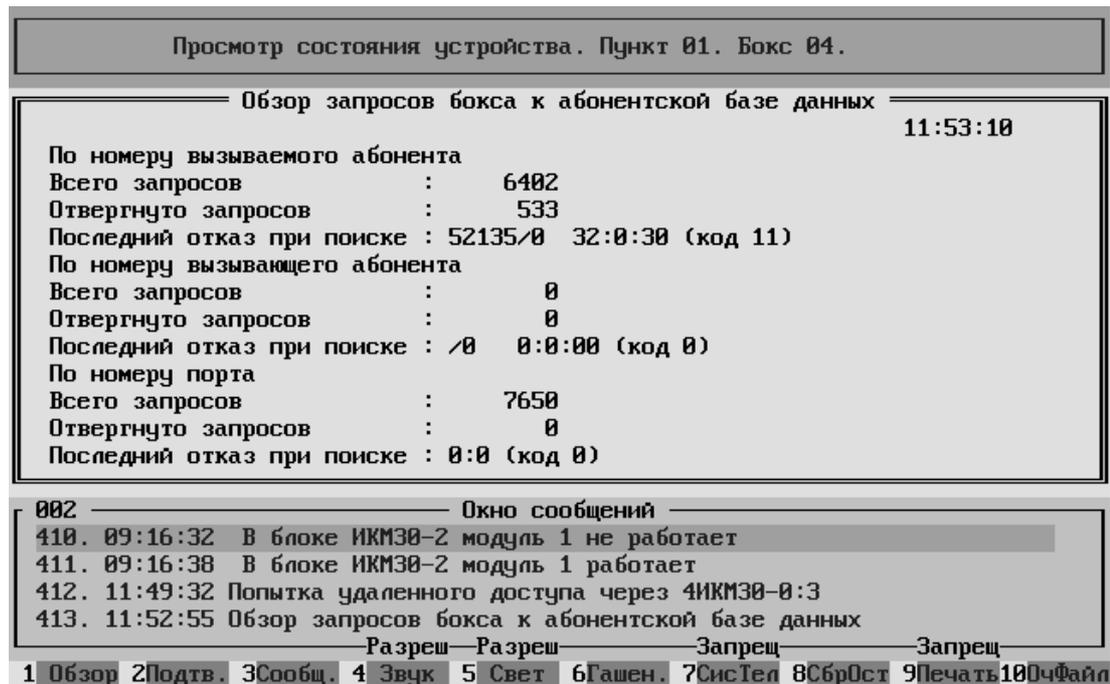


Рис. III-58. Экран запросов к локальной БД.

Экран можно условно разделить на три части или раздела.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Статистика запросов по номеру вызываемого абонента.

Запрос по номеру вызываемого абонента происходит, например, при послышке вызова в “собственную” абонентскую ёмкость.

Статистика запросов по номеру вызывающего абонента.

Запрос по номеру вызывающего абонента происходит, например, при проверке номера (устанавливается специальным свойством на входящей линии, смотри главу 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора”, раздел “Конфигурирование линий”).

Статистика запросов по номеру порта.

Запрос по номеру порта происходит, например, при приёме вызова от “собственной” абонентской ёмкости.

Во всех трёх разделах указывается.

Всего запросов – общее количество выданных в БД Абонентов (Локальную БД) запросов по соответствующему параметру.

Отвергнуто запросов – количество соответствующих запросов, на которые поступил ответ с кодом ошибки.

Последний отказ при поиске – выводятся параметры последнего по времени неудачного запроса, соответственно:

- номер вызываемого абонента/добавочный номер, адрес (блок:модуль:линия) исходящей линии ;
- номер вызывающего абонента/добавочный номер, адрес (блок:модуль:линия) входящей линии;
- номер порта, адрес (блок:модуль:линия) входящей линии

Кроме того, в скобках для справки указан код возврата при этом отказе.

Наиболее часто встречаются коды

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | – нет такого абонента |
| 8 | – отсутствие Локальной БД |
| 11 | – порт на “фибре” |

Обзор состояния бокса → Базы Данных → Обзор обслуживания трафика

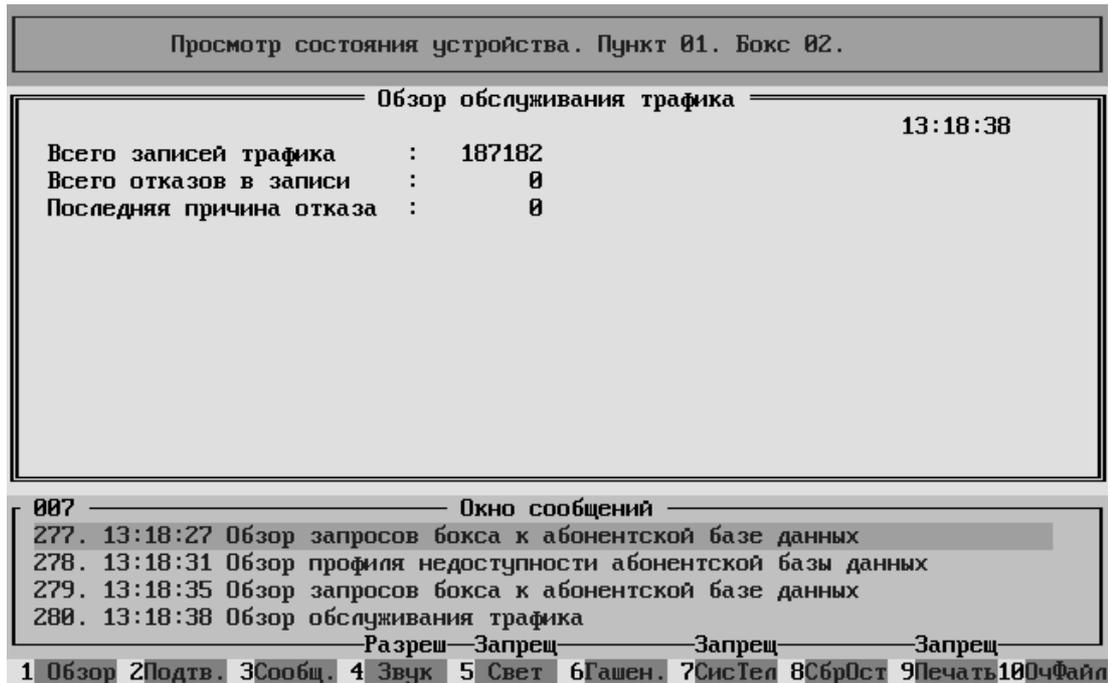


Рис. III-59. Экран обслуживания трафика.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

Обзор состояния бокса → Базы Данных → Обзор тестирования баз данных

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Обзор тестирования баз данных 13:18:42

	аб.база	статистика
Задано :	81426	1
Выполнено :	81425	0
Отвергнуто :	0	1
Код отвергнутого :	0	-5

007 ————— Окно сообщений —————

278. 13:18:31 Обзор профиля недоступности абонентской базы данных

279. 13:18:35 Обзор запросов бокса к абонентской базе данных

280. 13:18:38 Обзор обслуживания трафика

281. 13:18:42 Обзор тестирования баз данных

Разреш — Запрещ — Запрещ — Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10ЧФайл

Рис. III-60. Экран тестирования БД.

3.4.6. Транспорт

В пункте транспорт есть пока только один подпункт
Обзор тестирования транспорта.

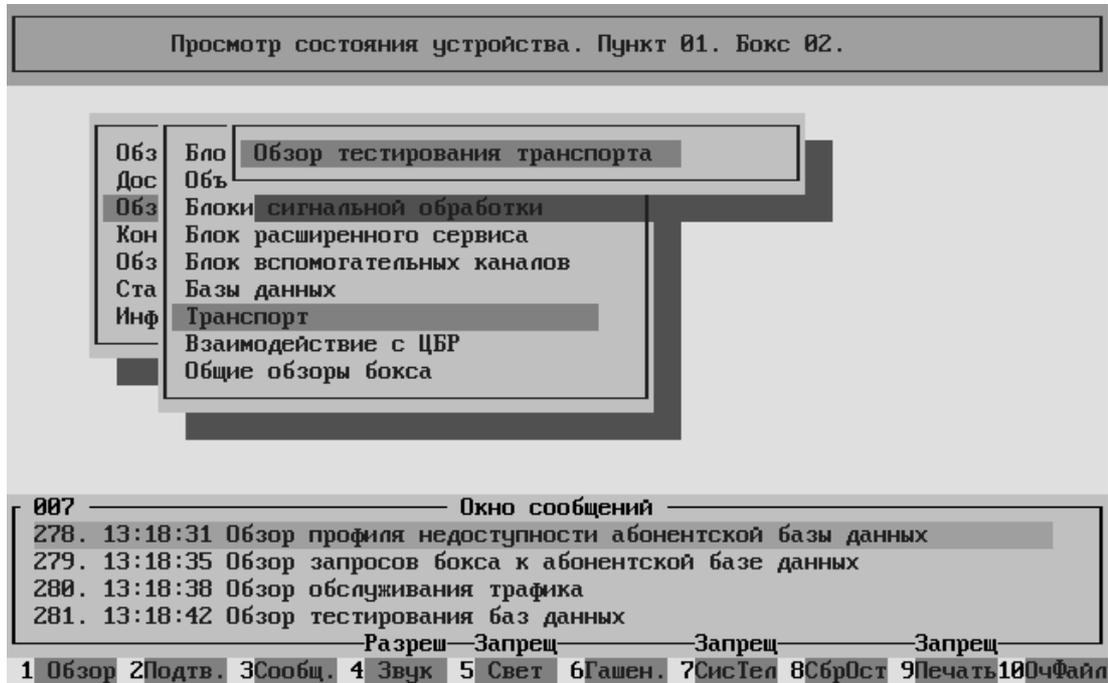


Рис. III-61. Меню пункта Транспорт.

В обобщённом коммутаторе существуют две различные системы передачи сообщений. Обе они используются, в основном, для передачи сообщений между боксами обобщённого коммутатора, однако бывают случаи, когда один или другой транспорт используется для передачи сообщений внутри одного бокса.

Обычный транспорт – передача сообщений без подтверждения.

Надёжный транспорт – передача сообщений с подтверждением доставки.

Обзор состояния бокса → Транспорт → Обзор тестирования транспорта

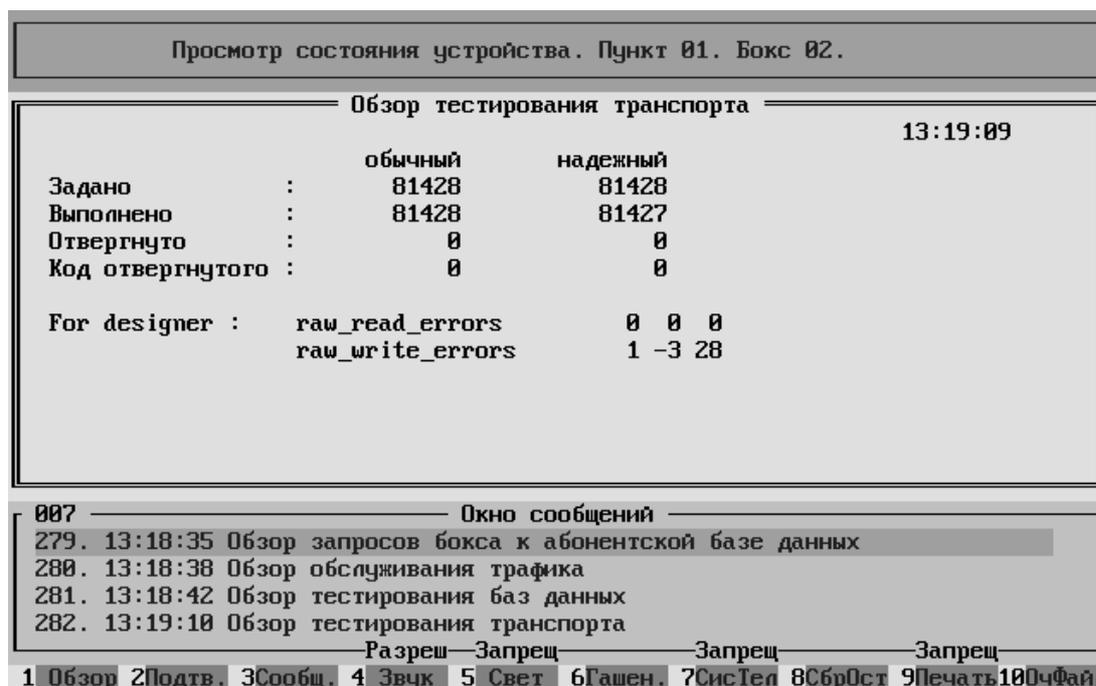


Рис. III-62. Экран тестирования транспорта.

Задано – количество сообщений переданных в соответствующий транспорт.

Выполнено – для обычного транспорта это количество отправленных сообщений; для надёжного, это количество сообщений, на которые пришло подтверждение доставки.

Отвергнуто – для обычного транспорта, это сообщения, которые не удалось отправить; для надёжного транспорта, это сообщения, которые либо не удалось отправить, либо на них не пришло подтверждение доставки.

Код отвергнутого – идентификатор причины, по которой транспорт не смог обеспечить доставку последнего по времени отвергнутого сообщения.

Коды и, соответственно, причины бывают следующие.

Для обеих разновидностей транспорта.

- “0” – нет места в очереди передачи;
- “-1” – процесс не зарегистрирован;
- “-2” – длина данных больше допустимого;
- “-3” – неверный бокс получателя;
- “-4” – отправка в пределах данного бокса запрещена.

Для надёжного транспорта дополнительно

- “-5” – нет получателя.

Замечание. Появление тех или иных кодов отвергнутого не является признаком аварии или неработоспособности системы.

3.4.7. Взаимодействие с ЦБР

Используемый здесь вариант взаимодействия ЦАТС “Омега” с ЦБР (Центральным Бюро Ремонта) является уникальным.

Большей части пользователей он не интересен.

Поэтому в рамках данного руководства взаимодействие с ЦБР не обсуждается.

3.4.8. Общие обзоры бокса

В данном разделе имеется возможность посмотреть ряд параметров системы в целом.

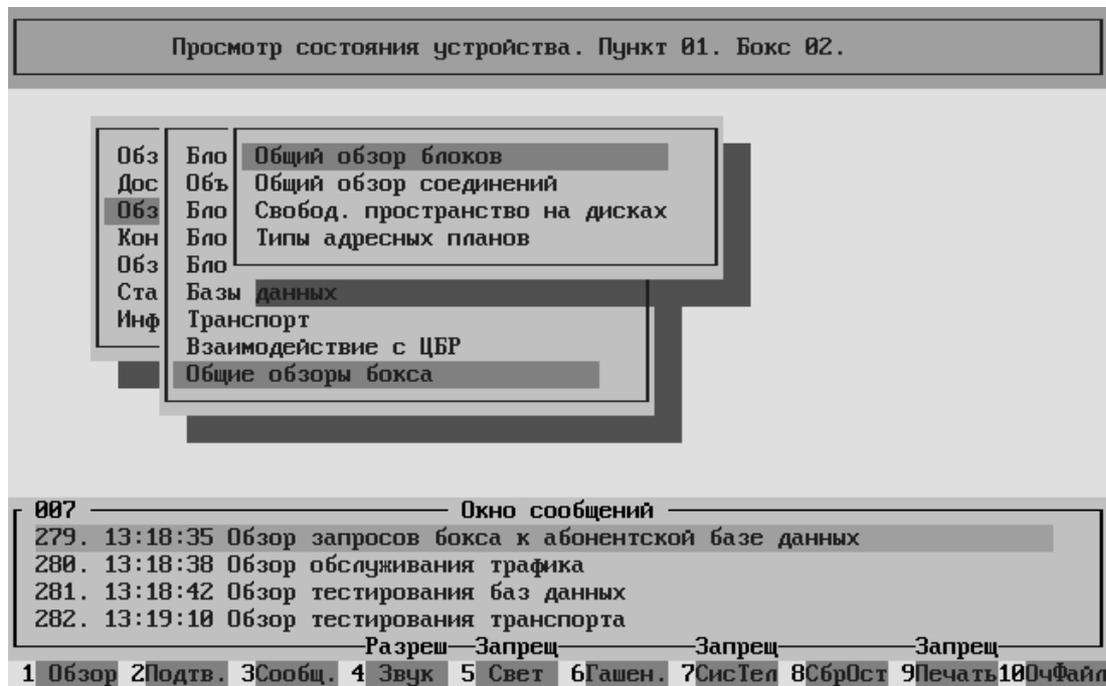


Рис. III-63. Меню общих обзоров бокса.

Обзор состояния бокса → Общие обзоры бокса → Общий обзор блоков

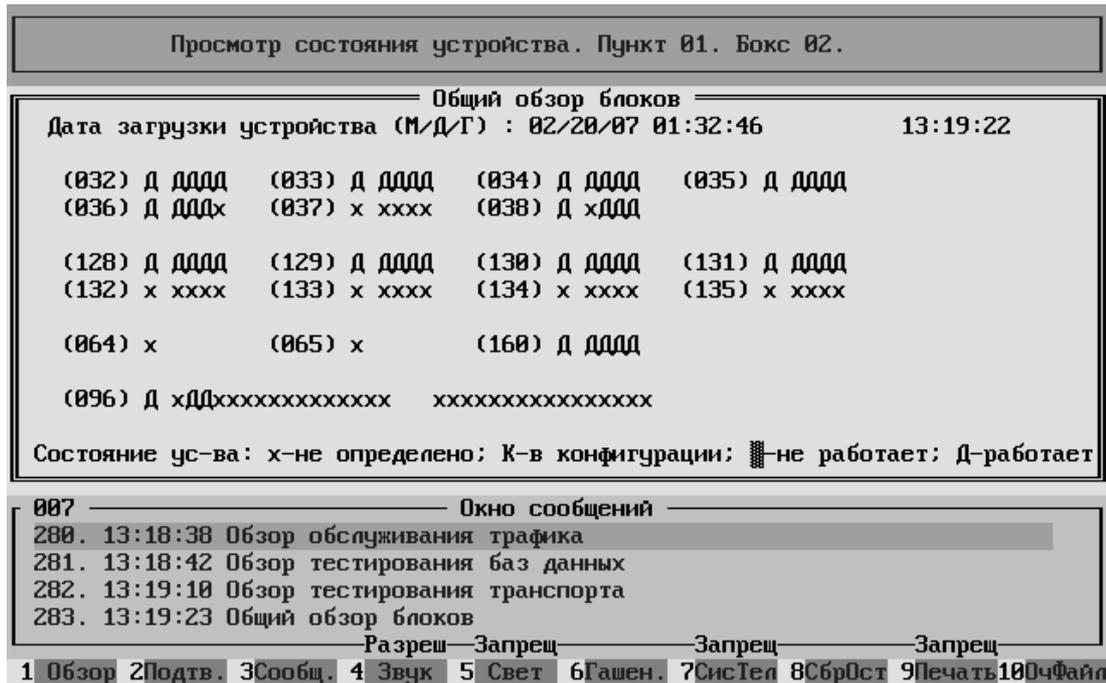


Рис. III-64. Экран общего обзора блоков.

Дата загрузки устройства – дата и время последней загрузки (или перезагрузки) данного бокса обобщённого коммутатора.

Номера всех блоков в окне даны во внутренней логической нумерации системы.

032÷038 – интерфейсные блоки от 0-го до 6-го.

128÷135 – объединительные блоки (4xLNK-30).

064, 065 – блоки частотной обработки DSP-0 и DSP-1.

160 – блок частотной обработки ADSP.

096 – блок вспомогательных каналов (Ethernet)

Для большинства блоков в окне отображается не только их состояние, но и состояние модулей входящих в данный блок.

Обозначения состояний:

х – не определено, то есть в соответствующем месте конфигурации указано, что данный объект выключён (независимо от его физического наличия);

к – в конфигурации, то есть в соответствующем месте конфигурации указано, что данный объект включён, однако тестирование объекта отсутствует, а посему система не может ничего знать о его работоспособности;

 - не работает, то есть в соответствующем месте конфигурации указано, что данный объект включён, но либо в объект не загружается программное обеспечение, либо его тестирование показывает неработоспособность;

д- работает, то есть у системы в настоящий момент нет претензий к объекту, хотя весь контроль включён.

Обзор состояния бокса → Общие обзоры бокса → Общий обзор соединений

Замечание. Вся информация, отображаемая в данном окне относится к соединительным линиям между боксом и интерфейсным блоком. Информация о состоянии внешних СЛ интерфейсного блока в данном окне не отображается.

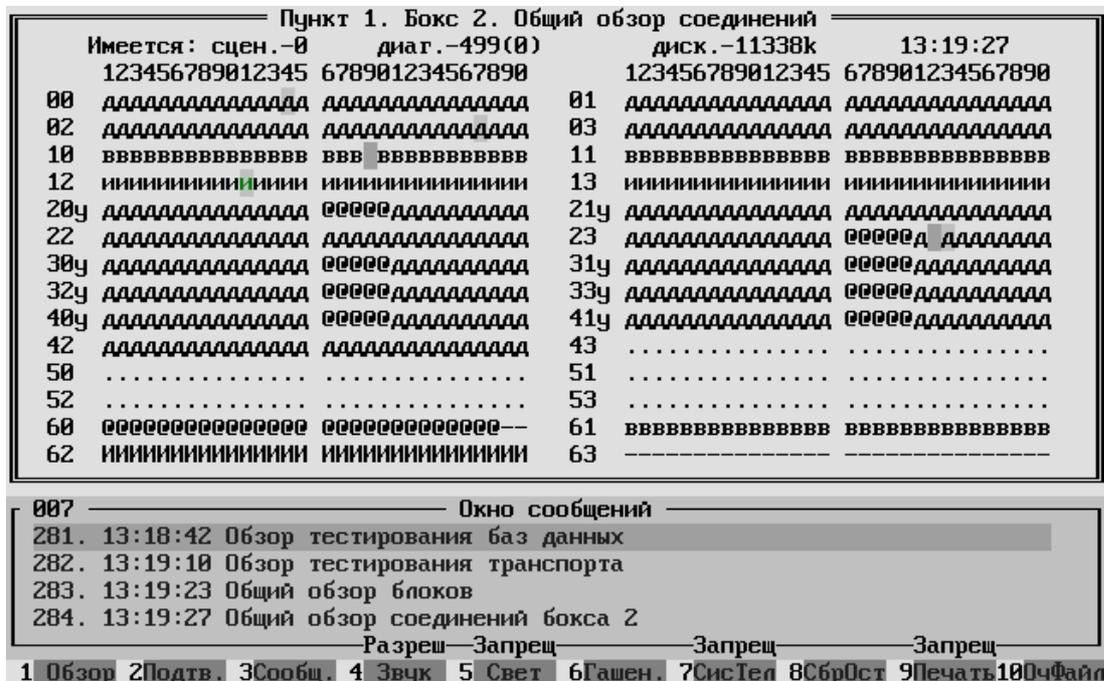


Рис. III-65. Экран общего обзора соединений.

В верхней строке отображается номер пункта и номер бокса.

Во второй строке отображается:

сцен. – количество сценариев по линиям бокса записанных с момента последнего обнуления;

диаг. – количество сообщений диагностики, записанных с момента последнего обнуления, причём в скобках отображается количество диагностических сообщений, регистрация которых была запрещена.

диск – размер свободной памяти на основном диске бокса и текущее время. Если соответствующее свойство сконфигурировано (смотри главу 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора”, раздел “Конфигурирование диагностики”), то при уменьшении свободного пространства на каком-либо диске ниже соответствующего порога будет выдано сообщение об аварии и число в данной позиции будет окрашено в кирпичный цвет;

текущее время – отображается время операционной системы.

Третья строка вспомогательная. В ней указан последний разряд номера линии.

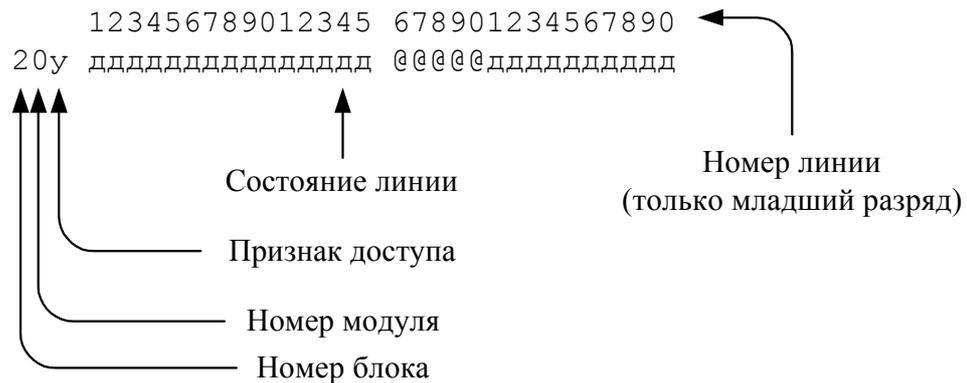
Остальное пространство окна занято собственно отображением состояний СЛ.

Всегда отображаются состояния всех восьмиста сорока СЛ текущего бокса.

Для удобства наблюдения все СЛ сгруппируются по модулям и по пятнадцать штук подряд.

Значение позиций в строке отображено ниже.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА



Блоки имеют нумерацию от нуля до шести.
Модули имеют нумерацию от нуля до трёх.

Если после номера блока и номера модуля стоит буква “у”, это означает, что в боксе для этого модуля запущен драйвер удалённого доступа

Символы, используемые в обзоре соединений, имеют следующее значение:

- “и” – линия, по которой может осуществляться только исходящее местное соединение, например линия с протоколом “исходящий местный 2ВСК”;
- “в” – линия, по которой может осуществляться только входящее местное соединение, например линия с протоколом “входящий местный 2ВСК”;
- “И” – линия, по которой может осуществляться только исходящее междугородное соединение, например линия с протоколом “исходящий междугородный 2ВСК”;
- “В” – линия, по которой может осуществляться только входящее междугородное соединение, например линия с протоколом “входящий междугородный 2ВСК”;
- “д” – линия, по которой может осуществляться любое соединение в любую сторону, например линия с протоколом “универсальный 1ВСК”;
- “С” – системный протокол;
- “а” – протокол связи с “собственными” абонентами (абонентский протокол)
- “v” – протокол абонентского доступа V5.2
- “o” – протокол связи с оборудованием КАН128 (ОКС-30 или ОКС-30-1)
- “w” – протокол связи с оборудованием МТ-20
- “п” – прямое проключение;
- “.” – линия неконфигурированного модуля.
- “-” – пустой протокол (протокол для модуля, тем не менее, задан).
- “@” – линия, зарезервированная под обслуживание СОРМ.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

В окне обзора соединений применяются также различные цвета символов:

- голубой – входящий сеанс;
- зеленый – исходящий сеанс;
- жёлтый – постоянное проключение;
- белый – свободная линия;
- серый – линия не готова к работе, например закрыта;
- кирпичный – линия заблокирована по инициативе встречной АТС;
- малиновый – исходящая системного телефона.

А также цвета фона:

- Чёрный – обычная линия;
- Синий – линия, с которой снимается сценарий;
- Мигающий – удержание шнура.

Кроме того, при прохождении по линии каких-либо сообщений фон меняет свою окраску на период опроса состояния (обычно 1с). В этом случае, цвета следующие:

- Обычный цвет фона (чёрный, синий, мигающий – см. выше) – нет сообщений;
- Зелёный – сообщение в линию (как минимум - одно);
- Синий – сообщение из линии (как минимум - одно);
- Белый – наличие сообщений в обе стороны (как минимум по одному).

При просмотре данного экрана можно выбрать линию системного телефона.

<F7> – Запрещение/разрешение/выбор системного телефона. После нажатия клавиши в обзоре соединений появляется курсор, перемещаемый клавишами ←, ↑, ⇒, ↓ и Tab. После выбора линии ещё раз нажмите F7, после чего выбранная линия станет исходящей линией системного телефона. Следующее нажатие F7 запрещает системный телефон.

<F10> – В динамическом окне “Общий обзор соединений” очистка файлов `diag_catcher_log` и `line_switch_log`.

<Shift>+<F10> – В динамическом окне “Общий обзор соединений” очистка только файла `line_switch_log`.

Замечание 1.

Файл `diag_catcher_log` располагается в одной из следующих директорий:

- `/omega/source/diag_folder`
- `/hard/protocols`
- `/tmp/protocols`
- `/omega/log_files`

Выбор конкретного места осуществляется при конфигурировании диагностики (`config_diag`) в разделе “Управление регистрацией”.

Файл `line_switch_log` всегда располагается в директории

- `/tmp/log_files`

Замечание 2.

Поскольку директория `tmp` на активных боксах ВСЕГДА размещается на электронном диске, ИНОГДА случается, что сценарии, записываемые в файл `line_switch_log` переполняют этот электронный диск. В этом случае можно

ВРЕМЕННО разместить файл `line_switch_log` в любом другом месте, оставив в директории `/tmp/log_files` только ССЫЛКУ на реальный файл.

Для этого необходимо:

- удалить существующий файл `line_switch_log` в директории `/tmp/log_files` данного бокса;
- скопировать или создать файл `line_switch_log` в том месте, где вам хочется;
- выполнить в командной строке следующую команду

```
ln -s //<box1>/tmp/line_switch_log //<box2>/<path>/line_switch_log
```

где

`box1` – бокс, в котором собираются сценарии

`box2` – бокс, куда перенаправляется эта информация

`path` – путь до реального файла `line_switch_log`

- В динамическом окне “Общий обзор соединений” нажать `<Shift>+<F10>`.

После окончания работ необходимо всё вернуть в нормальное состояние.

Для этого надо

- удалить ссылку – `//<box1>/tmp/line_switch_log`
- В динамическом окне “Общий обзор соединений” нажать `<Shift>+<F10>`.

Обзор состояния бокса → Общие обзоры бокса → Свободное пространство на дисках

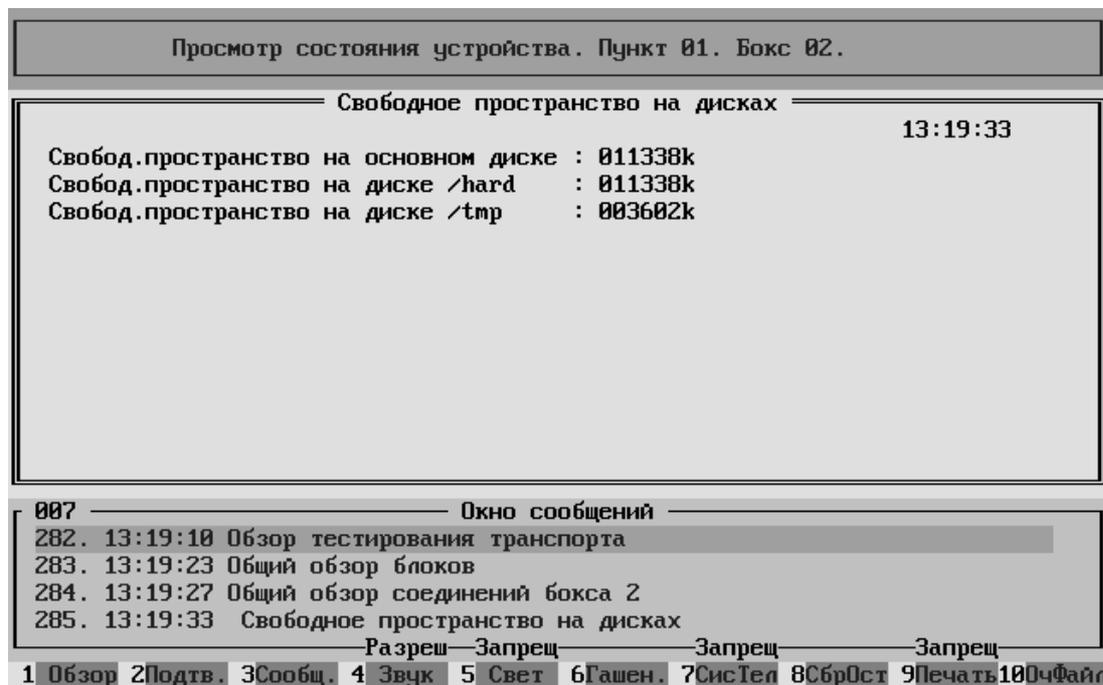


Рис. III-66. Экран свободного пространства.

В каждом боксе возможны три вида контролируемого пространства

Flash диск – энергонезависимая память.

Hard диск – энергонезависимая память.

RAM диск – область оперативной памяти

Основной диск – это устройство с которого бокс осуществляет загрузку операционной системы.

hard – директория. Это может быть директория на Flash диске, если бокс загружается с него. Это может быть директория на Hard диске, если бокс загружается с этого носителя. В эту точку может монтироваться жёсткий диск при загрузке с Flash диска и наличии в боксе Hard диска.

tmp – директория на Hard диске, либо точка монтирования “электронного диска” – специально сконфигурированной области оперативной памяти.

В зависимости от физической конфигурации значение параметров может меняться.

Так, на приведённом рисунке видно, что свободное место на основном диске и на диске /hard совпадает. Это происходит потому, что рассматриваемый активный бокс загружается с Flash диска, Hard диск отсутствует и директория /hard находится физически на Flash диске.

Обзор состояния бокса → Общие обзоры бокса → Типы адресных планов

Сводная таблица возможных в системе идентификаторов Адресных Планов с указанием их типа.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.											
Типы адресных планов											
											13:19:37
0 нз	12 нз	24 нз	36 нз	48 нз	60 нз	72 нз	84 нз	96 нз	108 нз	120 нз	132 нз
1 мс	13 мс	25 нз	37 нз	49 нз	61 нз	73 нз	85 нз	97 нз	109 нз	121 нз	133 нз
2 Мг	14 нз	26 нз	38 нз	50 нз	62 нз	74 нз	86 нз	98 нз	110 нз	122 нз	134 нз
3 мс	15 нз	27 нз	39 нз	51 нз	63 нз	75 нз	87 нз	99 нз	111 нз	123 нз	135 нз
4 мс	16 нз	28 нз	40 нз	52 нз	64 нз	76 нз	88 нз	100 нз	112 нз	124 нз	136 нз
5 мс	17 нз	29 нз	41 нз	53 нз	65 нз	77 нз	89 нз	101 нз	113 нз	125 нз	137 нз
6 нз	18 нз	30 нз	42 нз	54 нз	66 нз	78 нз	90 нз	102 нз	114 нз	126 нз	138 нз
7 нз	19 нз	31 нз	43 нз	55 нз	67 нз	79 нз	91 нз	103 нз	115 нз	127 нз	139 нз
8 нз	20 нз	32 нз	44 нз	56 нз	68 нз	80 нз	92 нз	104 нз	116 нз	128 нз	140 нз
9 нз	21 нз	33 нз	45 нз	57 нз	69 нз	81 нз	93 нз	105 нз	117 нз	129 нз	141 нз
10 нз	22 нз	34 нз	46 нз	58 нз	70 нз	82 нз	94 нз	106 нз	118 нз	130 нз	142 нз
11 нз	23 нз	35 нз	47 нз	59 нз	71 нз	83 нз	95 нз	107 нз	119 нз	131 нз	143 нз

007 Окно сообщений											
283. 13:19:23 Общий обзор блоков											
284. 13:19:27 Общий обзор соединений бокса 2											
285. 13:19:33 Свободное пространство на дисках											
286. 13:19:37 Типы адресных планов											
Разреш			Запрещ			Запрещ			Запрещ		
1 Обзор	2 Подтв.	3 Сообщ.	4 Звук	5 Свет	6 Гашен.	7 СисТел	8 СбрОст	9 Печать	10 ЧФайл	11	12

Рис. III-67. Экран типов АП.

Против каждого идентификатора указан связанный с ним Тип адресного плана – может принимать значения “местный”, “междугородный”, “международный”, а также “неизвестный” и “резерв” (смотри главу 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора”, раздел “Конфигурирование системы”).

Соответственно в обозначениях данного окна - **мс**, **Мг**, **Мн**, **нз** и **рз**.

Последние два типа в реальной станции не используются.

3.5. Контроль соединения линий

В данном пункте можно проконтролировать вызовы проходящие через весь обобщённый коммутатор, включая внутренние линии.

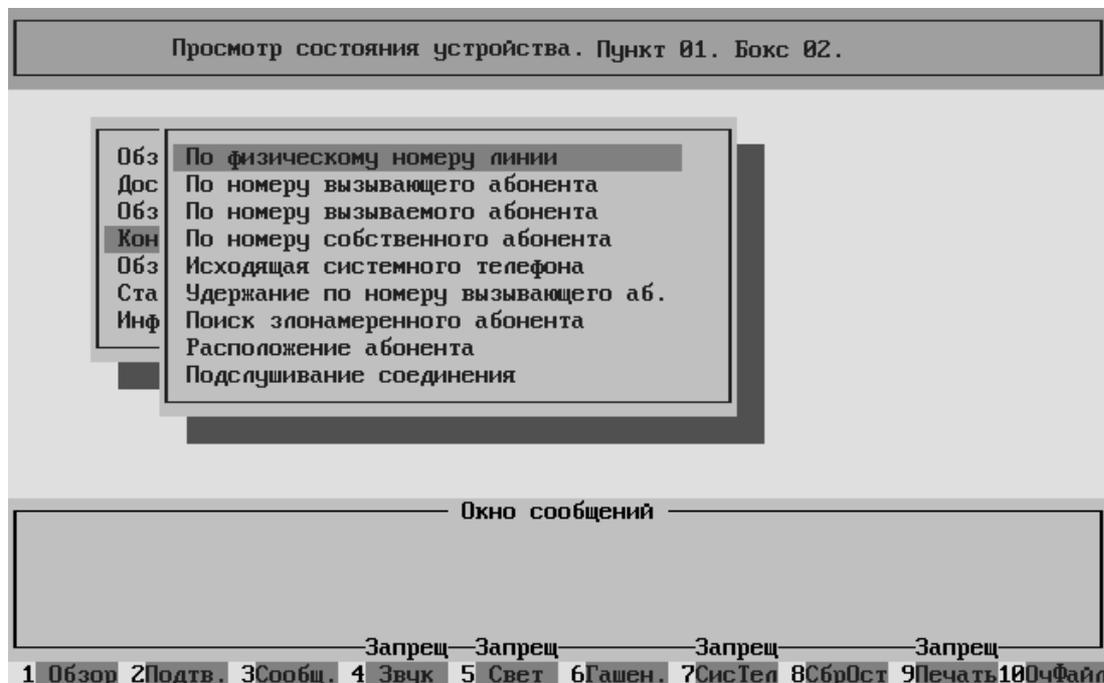


Рис. III-68. Меню контроля.

Проследить вызов можно, если известен хотя бы один из параметров:

- номер входящей линии;
- номер исходящей линии;
- номер вызывающего абонента;
- номер вызываемого абонента.

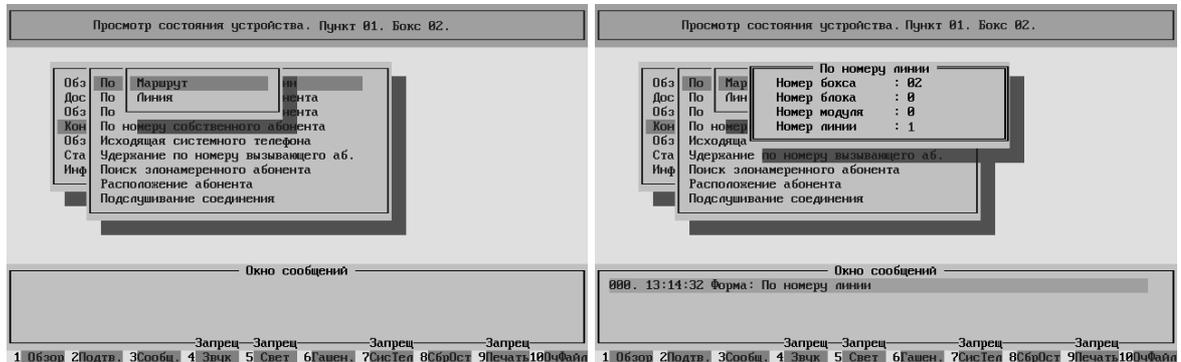
Кроме того можно поставить вызов на удержание и определить номер вызывающего абонента зная номер вызываемого.

Для “собственных” абонентов можно определять оборудование к которому подключена их абонентская линия.

Подробности смотри ниже.

3.5.1. По физическому номеру линии

Можно отследить маршрут прохождения вызова по известной линии, а так же состояние этой конкретной линии.



Задаётся полный адрес линии в обобщённом коммутаторе: номер бокса, блока, модуля и линии. Поиск ведётся во всём обобщённом коммутаторе

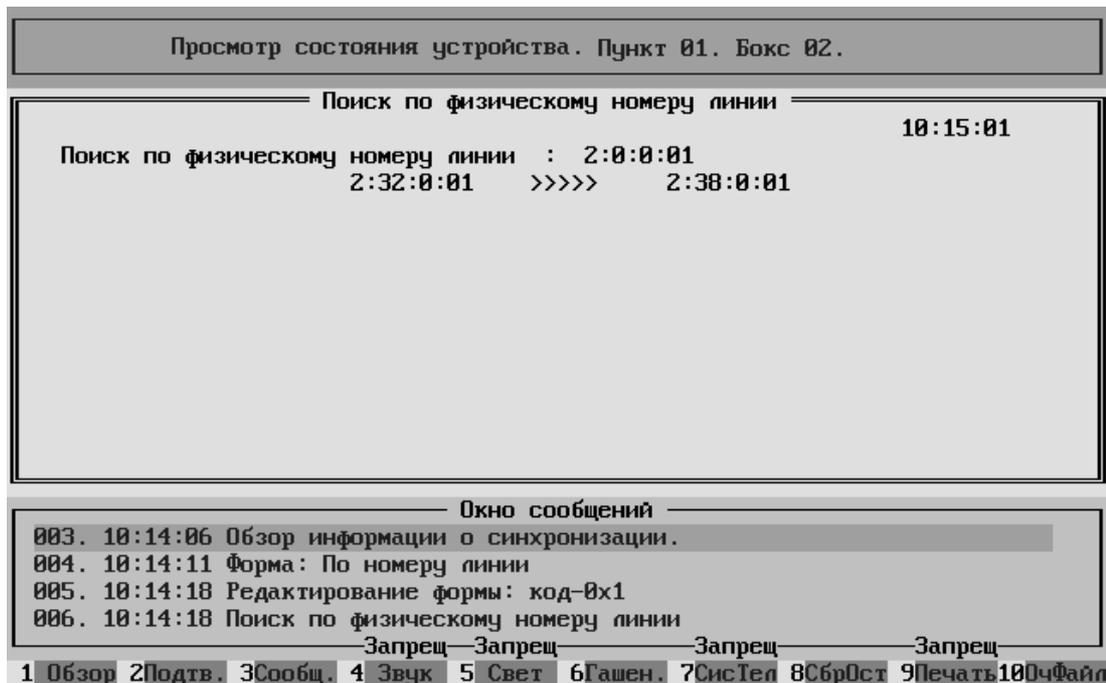


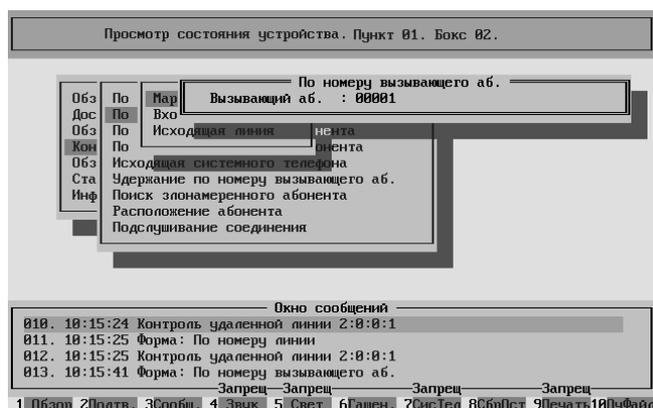
Рис. III-69. Экран маршрута по физическому номеру линии.

На экране показаны все линии тех боксов обобщённого коммутатора, через которые проходит вызов, связанный с данной линией.

Можно посмотреть также и состояние этой линии.

Экран просмотра состояния линии эквивалентен экрану “Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние линии”.

3.5.2. По номеру вызывающего абонента



Можно отследить маршрут прохождения вызова по известному номеру вызывающего а, а так же состояние этой конкретной линии. Номер вызывающего абонента может приходить в станцию в разном формате. Достаточно указать последние цифры номера и программа найдёт все вызовы, в которых присутствует указанное окончание.

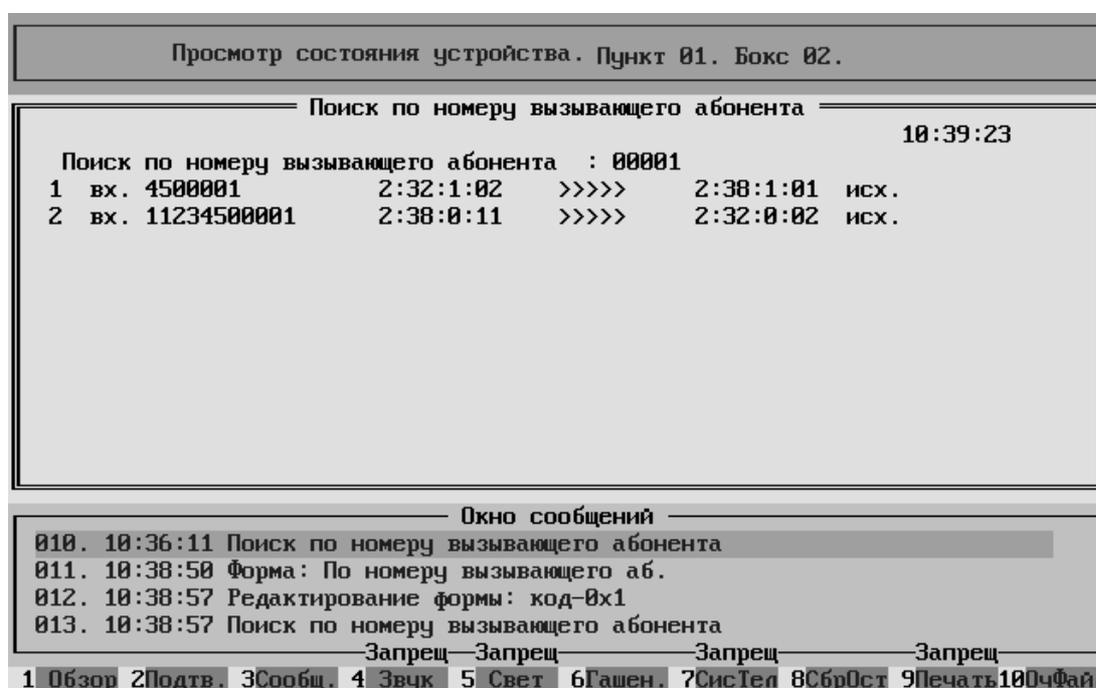


Рис. III-70. Экран маршрута по номеру вызывающего абонента.

Первый столбец на экране это номер сеанса по порядку из списка найденных.

Строк, соответствующих сеансу столько, сколько боксов, через которые вызов проходит. Все они пронумерованы одинаково.

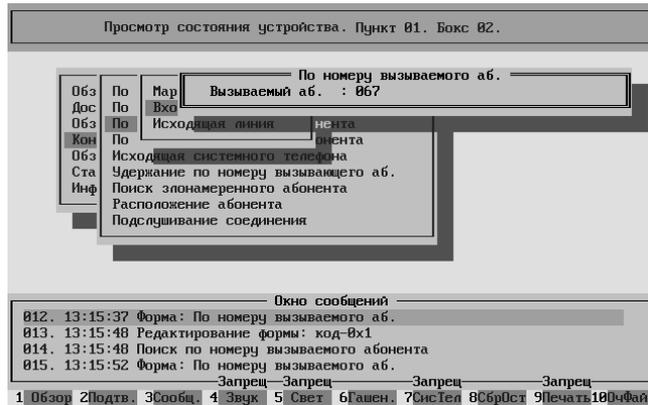
В каждой строке отображается полный адрес входящей линии вызова и полный адрес исходящей линии вызова в одном боксе.

Замечание 1. Поскольку обобщённый коммутатор принципиально транзитный, то в данном экране у любого нормального вызова будет и входящая и исходящая линия.

Можно посмотреть также и состояние обеих линий.

Экран просмотра состояния линии эквивалентен экрану “Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние линии”.

3.5.3. По номеру вызываемого абонента



Можно отследить маршрут прохождения вызова по известному номеру вызывающего а, а так же состояние этой конкретной линии.

Осуществляется поиск всех сеансов, в которых номер вызываемого абонента совпадает с искомым.

На экран выводится столько сеансов, сколько на нём умещается.

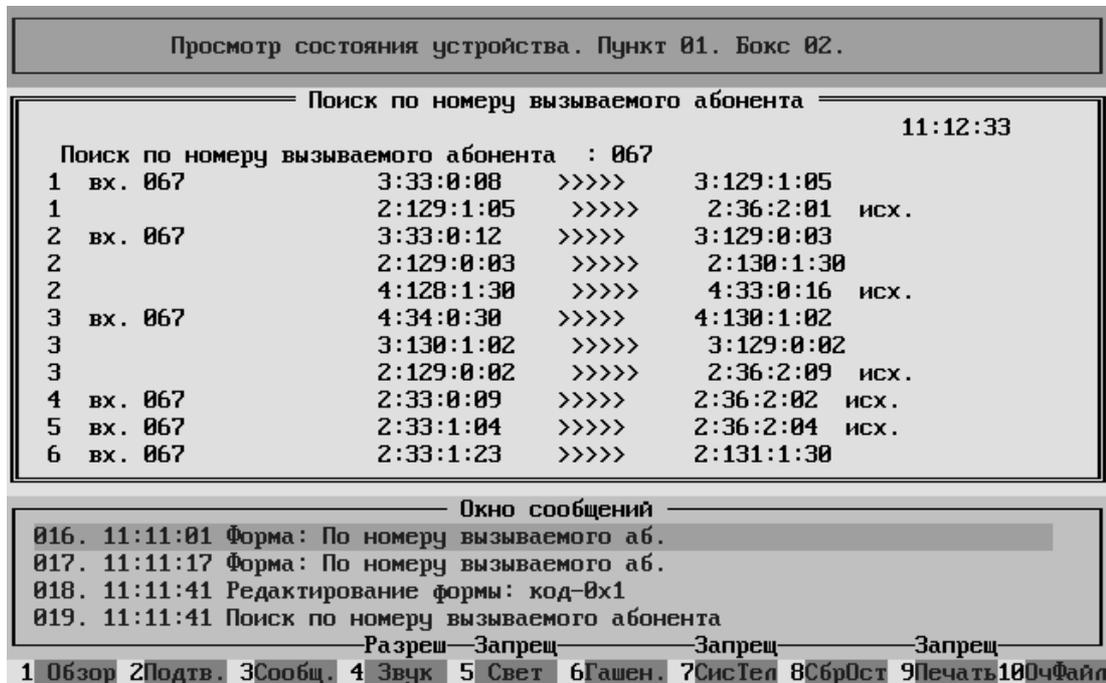


Рис. III-71.Экран поиска маршрута по номеру вызываемого абонента.

Первый столбец на экране это номер сеанса по порядку из списка найденных.

Строк, соответствующих сеансу столько, сколько боксов, через которые вызов проходит. Все они пронумерованы одинаково.

В каждой строке отображается полный адрес входящей линии вызова и полный адрес исходящей линии вызова в одном боксе.

Замечание 1. Поскольку обобщённый коммутатор принципиально транзитный, то в данном экране у любого нормального вызова будет и входящая и исходящая линия.

Замечание 2. Обратите внимание на вызовы помеченные номерами два и три. В станции, откуда взято изображение, все три активных бокса (два, три и четыре) связаны между собой. И линий между ними вполне достаточно. Тем не менее вызовы не всегда проходят напрямую. Часть вызовов, как видно из рисунка, проходят ещё через один бокс. Это происходит потому, что параметр “Неоптимальность маршрута” (смотри Главу 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора” раздел “Конфигурирование системы”) имеет значение единица. Такой выбор позволяет оператору не пользоваться “Фактурой сегментов” (смотри там же), однако приводит к непроизводительному занятию межбоксовых соединений.

Можно посмотреть также и состояние обеих конечных линий.

Экран просмотра состояния линии эквивалентен экрану “Обзор состояния бокса → Блоки 4ИКМ30 → Блок N → Список модулей блока → Модуль K → Список линий → Линия L → Текущее состояние линии”.

3.5.4. По номеру собственного абонента

Показывается вызов К или ОТ так называемого собственного абонента (то есть абоненты, подключенные по абонентскому протоколу, протоколу V5.2 и т. п.).

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Сеанс в боксе 4

Номер блока : 37 5 5 15:56:28
 Номер модуля : 1 1 1
 Номер линии : 1 1 0
 Тип сеанса : Входящий сеанс
 Состояние линии : Call_delivered_state 4 В сост. 3 сек

Запущенные таймеры : 330 0 0 0 0
 Принятые цифры: plan-x1 type-x0 number-5 digits-31717
 Номер абонента: plan-x0 type-x2 indic-x03 categ-x0A(1) digits-8516635006
 Сопряженная линия (log): 129 0 1 состояние 7
 Линия обработки DTMF не определена
 Среднее занятие линии : 57 сек
 tse04d00000 cse0c to00000829 tx04000000 sbc00000000

Окно сообщений

674. 15:37:24 Из /160: 90 (26003 00408 00013/000D)
 675. 15:55:00 Форма: По номеру собственного аб.
 676. 15:55:27 Редактирование формы: код-0x1
 677. 15:55:27 Поиск вх. сеанса по номеру собственного абонента

Разреш Запрещ Запрещ Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

а) Вызов ОТ абонента

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.

Сеанс в боксе 4

Номер блока : 37 5 5 15:56:53
 Номер модуля : 1 1 1
 Номер линии : 30 31 29
 Тип сеанса : Исходящий сеанс
 Состояние линии : Call_received_state 7 В сост. 2 сек

Запущенные таймеры : 301 0 0 0 0
 Принятые цифры: plan-x1 type-x0 number-5 digits-35006
 Номер абонента: plan-x1 type-x0 indic-x03 categ-x0A(1) digits-8516632009
 Сопряженная линия (log): 130 3 28 состояние 4
 Линия обработки DTMF не определена
 Среднее занятие линии : 34 сек
 tse04c00000 cse0c to0000002a tx00000000 sbc00000000

Окно сообщений

674. 15:37:24 Из /160: 90 (26003 00408 00013/000D)
 675. 15:55:00 Форма: По номеру собственного аб.
 676. 15:55:27 Редактирование формы: код-0x1
 677. 15:55:27 Поиск вх. сеанса по номеру собственного абонента

Разреш Запрещ Запрещ Запрещ

1 Обзор 2Подтв. 3Сообщ. 4 Звук 5 Свет 6Гашен. 7СисТел 8СбрОст 9Печать10Файл

б) Вызов К абоненту

Рис. III-72.Экран вызова по номеру собственного абонента.

3.5.5. Исходящая системного телефона

Позволяет выбрать линию, на которую будет попадать абонент, набрав номер системного телефона. При этом сам набранный номер системного телефона в линию не выдается.

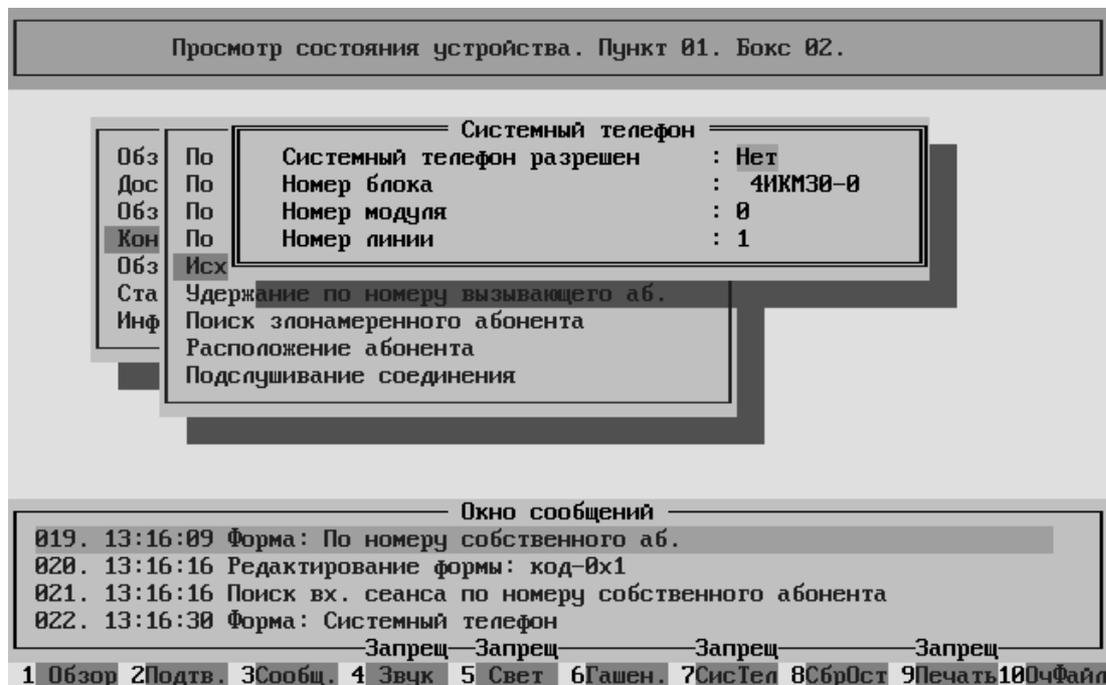


Рис. III-73. Задание линии системного телефона.

Используется для проверки исходящих линий бокса.

Устанавливать и снимать линию системного телефона можно также при просмотре "Общего обзора соединений".

3.5.6. Удержание по номеру вызывающего абонента

Чтобы воспользоваться этой услугой, нужно ввести номер вызывающего абонента и разрешить удержание линии. В этом случае линия будет разорвана только после отбоя, пришедшего со стороны вызывающего абонента – абонента А. Отбой со стороны абонента Б на любой стадии установления соединения будет проигнорирован.

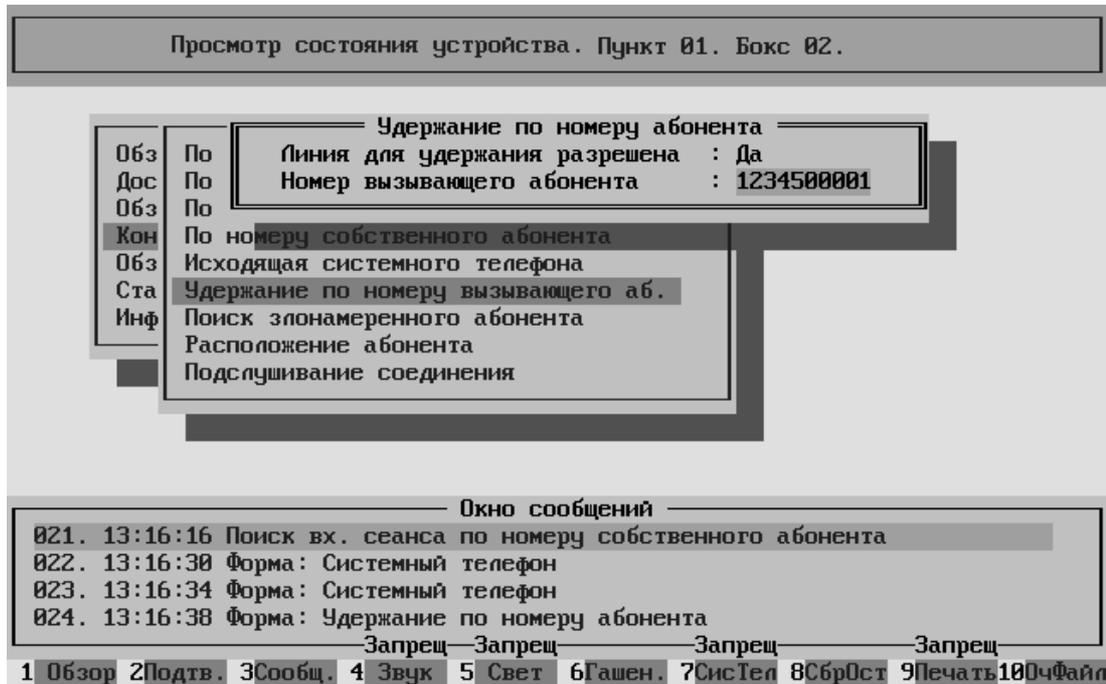


Рис. III-74. Задание удержания линии.

Если в связанной сети, выполненной на базе оборудования ЦАТС “Омега” и правильно сконфигурированной, в любой станции вызов ставиться на удержание, то это распространяется автоматически на все остальные станции “Омега” в сети, через которые проходит данный вызов.

3.5.7. Поиск злонамеренного абонента

В случае, если в момент постановки номера на контроль вызова с таким номером не существует, то ПО будет ждать такой вызов.

Если в контролируемом вызове информация о номере вызываемого абонента присутствует, то она выдаётся на экран.

Если идет процедура установления соединения с указанным абонентом или абонент уже разговаривает, а номер вызывающего абонента отсутствует, будет предпринята попытка определить этот номер. В случае уже идущего разговора, абоненты могут обнаружить “эффект кратковременного пропадания слышимости”, вызванный передачей по этому каналу кодограммы АОН.

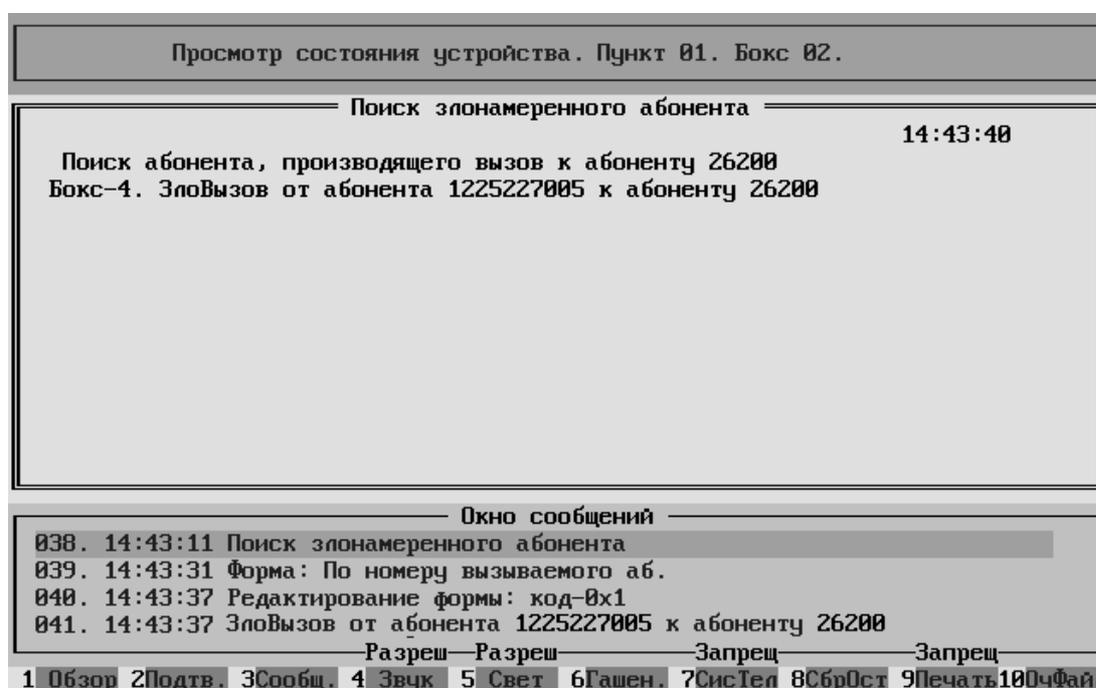


Рис. III-75. Экран поиска злонамеренного абонента.

Замечание 1. Информация о происшедшем событии (фиксация вызывающего абонента) будет продублирована в окне сообщений и в файле `diag_catcher_log`.

Замечание 2. В случае, если в качестве протокола межстанционного взаимодействия на входящей линии контролируемого вызова используется протокол типа CAS, и к моменту попытки определения злонамеренного вызова номер вызывающего абонента не известен, произойдёт попытка определить этот номер с помощью процедуры АОН.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

По Российским стандартам процедура АОН (если она определена для данной разновидности протокола) может осуществляться на ЛЮБОМ этапе установления соединения и ЛЮБОЕ число раз.

Тем не менее, ВСЕ импортные (и, как ни печально, даже часть отечественных) АТС не обрабатывают процедуру АОН в разговорном состоянии. Мало того, целый ряд импортных АТС обрабатывает процедуру АОН только при передаче (или приёме) кода выхода на междугородную сеть.

Мало того, переход в предответное состояние в процессе запроса кодограммы АОН может восприниматься такими АТС как ошибочный сигнал и приведёт к отбою текущего вызова.

В связи с вышеизложенным, при попытке определения номера с помощью процедуры АОН, возможен отбой контролируемого соединения.

3.5.8. Расположение абонента

Находится в стадии доработки

3.6. Обзор информации о синхронизации

Экран отображает информацию о состоянии и режимах синхронизации данного бокса в динамическом режиме.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.											
Обзор информации синхронизации											
Идет процесс поиска синхронизации : Нет										16:16:49	
Синхронизация : 4ИКМ30-0 * :0										Резерв : Автогенератор	
Модуль 0			Модуль 1			Модуль 2			Модуль 3		
нал	отк	выб	нал	отк	выб	нал	отк	выб	нал	отк	выб
(32)	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
(33)	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
(34)	1	23	0	1	0	0	1	12	0	1	0
(35)	1	4	0	1	0	0	1	0	0	1	0
(36)	1	0	14	1	0	0	1	0	0	0	0
(37)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(38)	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

отк - число отказов синхронизации модуля; выб - число выборов модуля
нал - можно использовать в качестве источника синхронизации

Окно сообщений												
032. 16:16:18 Обзор информации о синхронизации.												
033. 16:16:26 Общий обзор соединений бокса 2												
034. 16:16:27 Общий обзор соединений бокса 2												
035. 16:16:28 Обзор информации о синхронизации.												
Разреш			Разреш			Запрещ			Запрещ			
1	Обзор	2Подтв.	3Сообщ.	4	Звук	5	Свет	6Гашен.	7СисТел	8СбрОст	9Печать	10Файл

Рис. III-76. Экран обзора синхронизации.

Если процесс поиска синхронизации не идёт, то значит источник синхросигнала выбран и работоспособен.

Ниже показан текущий источник синхронизации и источник, который скорее всего будет выбран при отказе текущего.

Для каждого модуля каждого блока отображены следующие данные:

нал – наличие соответствующего ИКМ тракта, его работоспособность.

отк – общее число (с момента перезагрузки бокса) исключений данного модуля из списка достойных быть источником синхронизации. Обычно причиной подобного исключения является текущая неработоспособность модуля. Параметр считается для всех модулей, вне зависимости от того, входит он в список возможных источников синхронизации или нет.

выб – общее количество (с момента перезагрузки бокса) подтверждений возможности данного модуля служить источником синхронизации.

3.7. Статистический контроль бокса

В случае, если статистический контроль разрешён, пользователю становится доступно следующее меню.

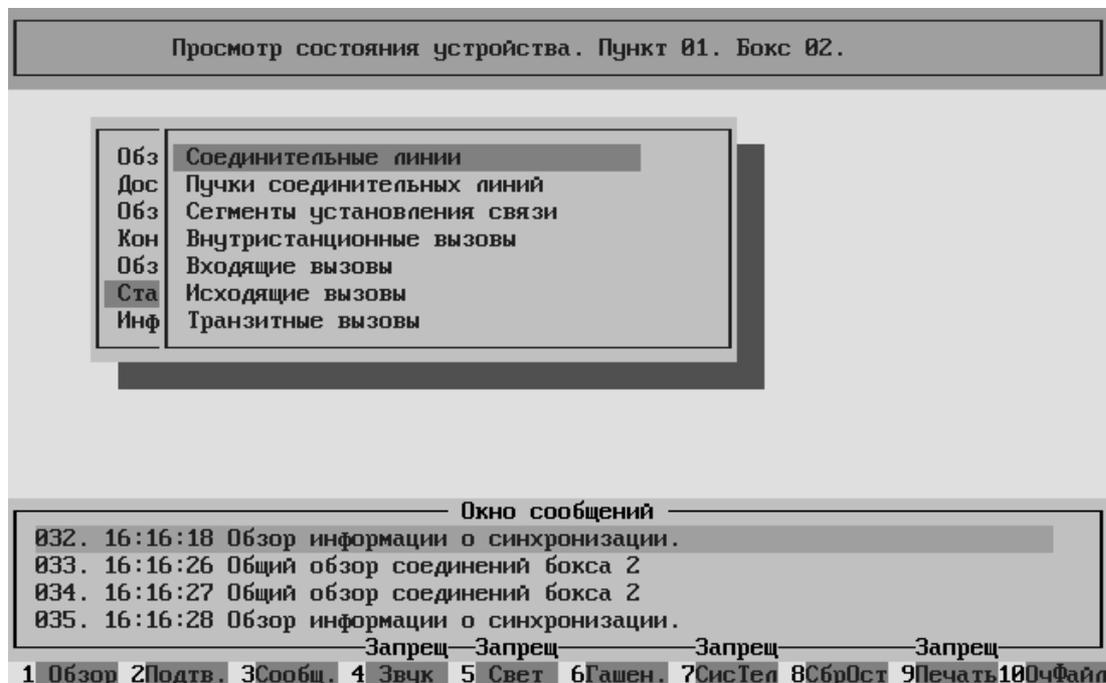
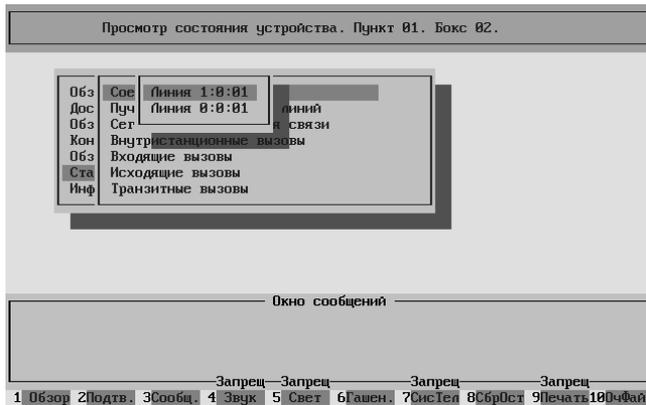


Рис. III-77. Меню обзора статистики.

Для того, чтобы получать информацию о параметрах соответствующих объектов, по ним должен быть назначен статистический контроль (смотри Главу 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора”, раздел “Конфигурирование диагностики”).

Соединительные линии.



Если в боксе разрешён статистический контроль и существуют линии, по которым он назначен, то становится доступным подменю выбора контролируемой линии.

После выбора конкретной линии на экране отображается состояние счётчиков данной линии.

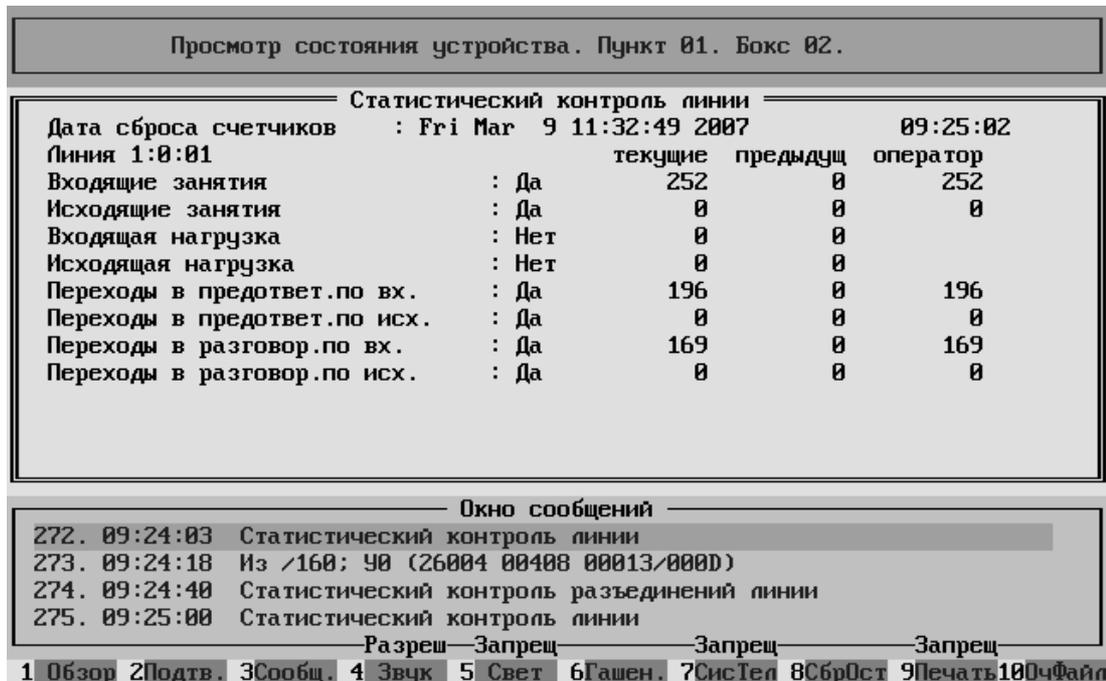


Рис. III-78. Экран счётчиков линии.

Если параметр контролируется системой, рядом с ним стоит “Да”, в противном случае – “Нет”. Настройку контроля параметров можно посмотреть в Главе 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора” разделе “Конфигурация диагностики”.

Колонка “предыдущие” (значения) является существенной тогда, когда задан период регистрации информации. В этом случае после истечения периода, “текущее” значение параметра копируется в “предыдущее” и записывается в файл, а “текущее” значение обнуляется. При отсутствии периодического обновления данные в

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА

колонке “Текущие” накапливаются с момента инициализации (либо включение бокса, либо включение статистического контроля по линии).

В колонке “оператор” значения считаются непрерывно и независимо от установок периода регистрации. Обнуление счётчиков в данной колонке осуществляется с клавиатуры (нажатием клавиши [F8]).

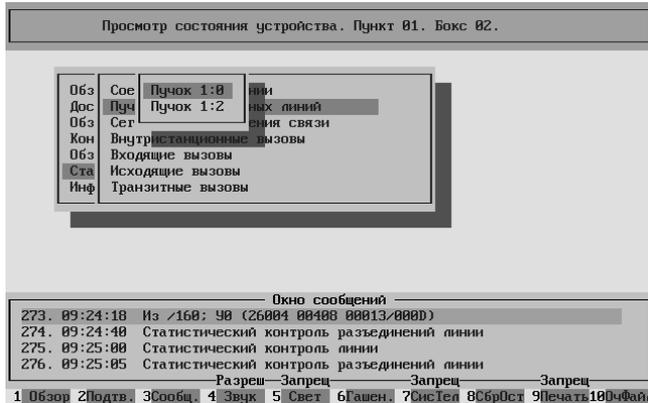
При нажатии любой клавиши отображается следующий экран – счётчики разъединений.

Просмотр состояния устройства. Пункт 01. Бокс 02.					
Статистический контроль разъединений линии					
Дата сброса счетчиков	:	Fri Mar 9 11:32:49 2007			09:25:06
Линия 1:0:01			текущие	предыдущ	оператор
Разъед. без указ. причины	:	Да	0	0	0
Причина 1	:	Да	207	0	207
Причина 2	:	Да	23	0	23
Причина 3	:	Нет	0	0	0
Причина 4	:	Нет	0	0	0
Причина 5	:	Нет	0	0	0
Причина 6	:	Нет	0	0	0
Оставшиеся причины	:	Да	13	0	13
					последняя
					0
					V:016:014:032
					I:017:000:000
					0:000:000:000
					0:000:000:000
					0:000:000:000
					I:021:000:000
Окно сообщений					
273.	09:24:18	Из /160: 90 (26004 00408 00013/000D)			
274.	09:24:40	Статистический контроль разъединений линии			
275.	09:25:00	Статистический контроль линии			
276.	09:25:05	Статистический контроль разъединений линии			
		Разреш	Запрещ	Запрещ	Запрещ
1	Обзор	2	Подтв.	3	Сообщ.
4	Звук	5	Свет	6	Гашен.
7	СисТел	8	СбрОст	9	Печать
10	ЧФайл				

Рис. III-79. Экран счётчиков разъединения линии.

Крайняя правая колонка отражает последнюю зафиксированную причину отбоя для каждой строки отдельно. Кроме того, указывается направление прохождения отбоя. “В” – со стороны линии, “И” – со стороны бокса.

Пучки соединительных линий.



Если в боксе разрешён статистический контроль и существуют пучки (модули), по которым он назначен, то становится доступным подменю выбора контролируемых пучков.

После выбора конкретного пучка на экране отображается состояние счётчиков данного пучка.

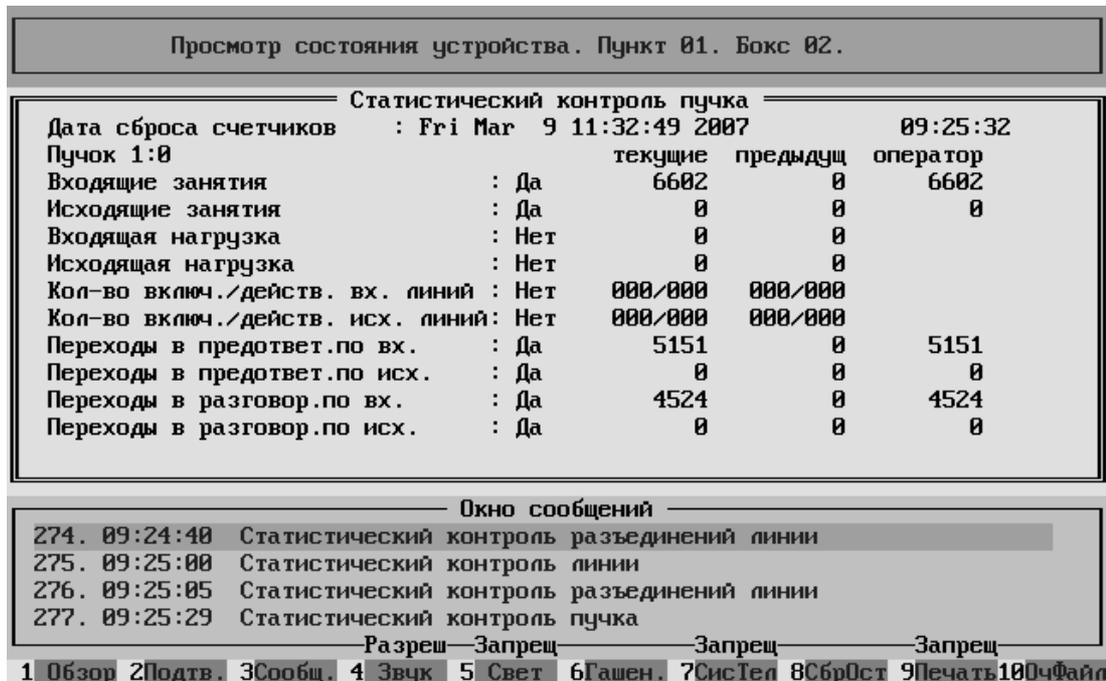
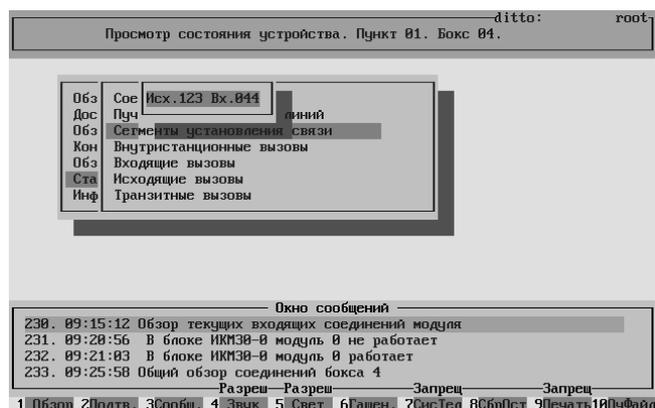


Рис. III-80. Экран счётчиков пучка.

Настройку контроля параметров пучка можно посмотреть в Главе 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора” разделе “Конфигурация диагностики”.

Содержание этого экрана (как и содержание следующего “Экран счётчиков разъединения пучка”) соответствует описанию экранов для соединительных линий.

Сегменты установления связи.



Если в боксе разрешён статистический контроль и существуют сегменты (пары сегментов), по которым он назначен, то становится доступным подменю выбора контролируемых сегментов.

После выбора конкретного пучка на экране отображается состояние счётчиков данного пучка.

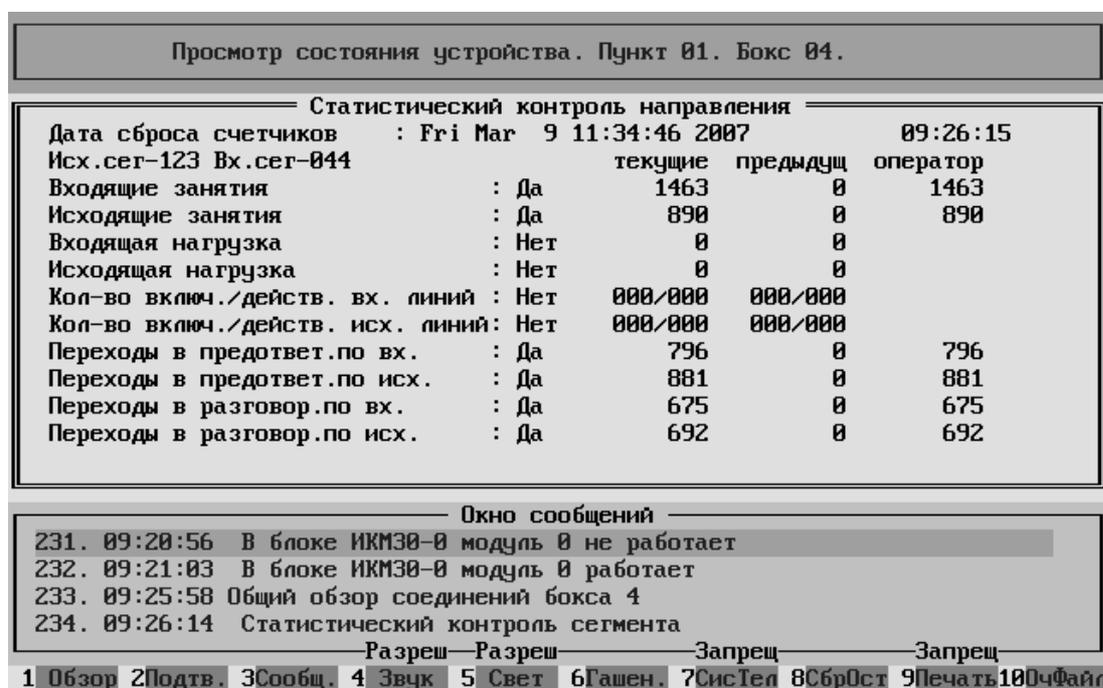


Рис. III-81. Экран счётчиков сегмента.

Настройку контроля параметров сегментов можно посмотреть в Главе 2 “Конфигурирование обобщённого коммутатора” разделе “Конфигурация диагностики”.

Замечание. Здесь можно контролировать два сегмента – входящий и исходящий – одновременно. Такое объединение имеет смысл в том случае, когда линии входящие в эти сегменты коррелированы (либо совпадают, либо идут в одном направлении).

Содержание этого экрана (как и содержание следующего “Экран счётчиков разъединения сегментов”) соответствует описанию экранов для соединительных линий.

3.8. Информация для разработчика

Хотя содержимое этого раздела доступно оператору, найти здесь полезные для него сведения крайне затруднительно. Сотрудники предприятия-поставщика не объясняют содержимое этого раздела и не вступают в полемику по поводу отображаемых здесь параметров.