

5. РУКОВОДСТВО ПО УДАЛЁННОМУ ДОСТУПУ

5.1.	ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ И УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ АТС	2
5.2.	УДАЛЁННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЦАТС “ОМЕГА”	3
5.3.	УДАЛЁННЫЙ ДОСТУП ОТ ЦАТС К ЦАТС.....	4
5.3.1.	<i>Удалённый доступ по каналам сигнализации</i>	5
	Условия подключения	5
	Конфигурирование удалённой станции.....	6
	Конфигурирование местной станции	13
	Осуществление доступа.....	19
5.3.2.	<i>Коммутируемый удалённый доступ</i>	21
	Условия подключения	21
	Конфигурирование удалённой станции.....	22
	Конфигурирование местной станции	27
	Осуществление доступа.....	32
5.3.3.	<i>Пересылка файлов</i>	34
5.3.4.	<i>Автоматическая пересылка файлов трафика.</i>	36
	Условия подключения	36
	Прохождение информации	37
	Конфигурирование удалённой станции (БСИ)	39
	Конфигурирование удалённой станции (активный бокс).....	42
	Конфигурирование местной станции (активный бокс).....	47
	Конфигурирование местной станции (БСИ).....	52
5.4.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УДАЛЁННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ К АТС ПО TCP/IP	56
5.4.1.	<i>Термины, используемые в тексте</i>	56
5.4.2.	<i>Подключение к станции по сети Ethernet</i>	57
	Сетевые карты, установленные в сервере	57
	Изготовление и подключение Ethernet кабеля	58
	Настройка TCP/IP на сервере для удаленного доступа через Ethernet	60
	Настройка TCP/IP в MS Win 98 при подключении к АТС по Ethernet	63
	Настройка TCP/IP в MS Win XP при подключении к АТС по Ethernet	64
5.4.3.	<i>Подключение к станции по модему</i>	66
	Подготовка модема	67
	Настройка TCP/IP на сервере для доступа к АТС по модему	68
	Настройка удаленного соединения с АТС по модему в MS Win 98	70
	Настройка удаленного соединения со станцией по модему в MS Win XP	72
5.4.4.	<i>Работа со станцией</i>	75
	Проверка связи с сервером	75
	Программы для работы со станцией.....	75
	FTP	76
	Telnet	77
	Особенности работы со станцией через программу Teraterm pro.....	79
	Устранение зависания при доступе к станции по протоколу telnet	80

5.1. Централизованное и удаленное управление сетью АТС

При строительстве сетей связи актуальным становится централизованное управление сетью АТС. Управление сетью состоит из двух больших служб: службы доступа к каждой отдельной АТС и службы интегрирования информации и команд.

Механизмы службы доступа могут базироваться на различных физических способах связи рабочего места оператора и элементов сети АТС. Связь может осуществляться на основании различных механизмов передачи данных в рамках сети АТС по цифровым линиям связи, по выделенной сети передачи данных, через Интернет или посредством модемного доступа.

Логически, в свою очередь, служба доступа может строиться на основе механизмов терминальных программ или программ-агентов.

В случае терминального доступа целевая программа управления выполняется непосредственно на обслуживаемой АТС. В сторону обслуживаемой АТС с рабочего места оператора пересылается информация о каждом нажатии клавиши на пульте оператора, а в сторону пульта оператора со стороны АТС пересылается "картинка" с данными и все изменения на этой "картинке". Данный способ удобен для оперативного визуального контроля отдельных составляющих сети АТС. Для углубленного анализа в рамках терминального доступа существуют механизмы съема данных с АТС в виде файлов, которые визуализируются и анализируются отдельными программами.

В случае использования механизма программ-агентов на удаленных АТС в фоновом режиме функционируют программы-агенты, которые принимают команды из центра, на основании этих команд по заданным алгоритмам собирают данные о работе АТС, проводят предварительный анализ этих данных и сообщают целевую информацию центральной программе, которая обычно запускается на пульте оператора.

Каждый из этих способов имеет как преимущества, так и недостатки. В частности для передачи команд на АТС предпочтителен терминальный механизм, а для контроля работоспособности сети предпочтителен механизм программ-агентов.

В качестве службы интегрирования сервисов управления и сбора данных для сетей АТС в настоящее время используются сложные специализированные многооконные связанные программы. Эти программы объединяют в себе механизмы терминального доступа, механизмы связи с программами агентами, механизмы веерной рассылки команд, непрерывный мониторинг поступающих данных, визуализацию запрошенной целевой информации, хранение данных и многое другое. Эти программы могут быть запущены, как на пульте оператора, так и на отдельных устройствах. Во втором случае обычно доступ к этим программам с рабочих мест операторов осуществляется в терминальном режиме.

5.2. Удалённое управление в ЦАТС “Омега”.

В рамках распределенной телекоммуникационной системы, построенной на базе ЦАТС “Омега” существует потребность в организации рабочих мест операторов для удаленного доступа к боксам системы для их конфигурирования, мониторинга и сбора тарификационной, статистической и иной информации.

Выбор конкретной схемы обеспечения удаленного доступа сильно зависит от требований, предъявляемых к системе удаленного доступа (например, скорость передачи информации), наличия необходимой инфраструктуры (например, сетей Ethernet, выделенных линий, модемов, дополнительных пультовых компьютеров и т.д.), наличия специалистов соответствующей квалификации, т.к. в рамках системы удаленного доступа могут использоваться компоненты, не имеющие прямого отношения к функционированию телекоммуникационной системы на базе ЦАТС “Омега” (речь идет, например, об использовании стека протоколов TCP/IP или операционных систем, отличных от ВОС).

В настоящем документе делается попытка описания наиболее типовых решений по организации удаленного доступа. Более сложные варианты являются предметом отдельного рассмотрения.

Существует возможность разбить все решения, обеспечивающие удаленный доступ, на две принципиально различные категории.

Удаленный доступ на базе протокола QCP (Quantum Communication Protocol), входящего в состав операционной системы ВОС.

Удаленный доступ на базе стека протоколов TCP/IP.

Никто не мешает в рамках одной очень сложной системы комбинировать обе категории, однако описание таких ситуаций выходит за рамки данного документа.

Удаленный доступ на базе стека протоколов TCP/IP позволяет на одном удаленном пульте организовать несколько одновременных сессий. В рамках каждой сессии может быть запущен, например, какой-нибудь конфигуратор.

Количество одновременных сессий ограничивается пропускной способностью канала передачи данных.

В то же время, удаленный доступ на базе протокола QCP позволяет организовать только одну сессию.

С другой стороны, удаленный доступ на базе протокола QCP может в качестве канала передачи данных использовать существующие каналы передачи данных (в том числе 16-ый канальный интервал ИКМ-30).

5.3. Удалённый доступ от ЦАТС к ЦАТС

Для того, чтобы иметь возможность осуществлять управление удалённой ЦАТС “Омега” в случае отсутствия общеупотребительных каналов передачи данных (Ethernet, модем и т.д.), в станции есть способы организации удалённого доступа БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Таких способов в настоящее время два.

Удалённый доступ по каналам сигнализации

и

Коммутируемый удалённый доступ.

5.3.1. Удалённый доступ по каналам сигнализации

Данный способ организации удалённого доступа осуществляется по каналу или каналам в ИКМ-тракте (ИКМ-трактах), по которому (которым) происходит передача сигнальной информации, то есть межстанционной сигнализации.

При этом организованный канал доступа НЕ ЗАТРАГИВАЕТ процесс передачи сигнальной информации, ни в коей мере не мешает этому процессу, и даже не заметен для него.

Передача данных для удалённого доступа осуществляется в те моменты времени, когда сигнальный канал не передаёт собственно сигнализацию.

Отсюда следует неизбежный вывод:

Скорость передачи данных по такому соединению сильно зависит от нагрузки на сигнальный канал.

Тем не менее, введено ещё и искусственное ограничение скорости передачи данных, связанных с каналом удалённого доступа. Даже при отсутствии трафика по ИКМ-тракту эта скорость не может превышать двадцать килобит в секунду.

Условия подключения

Для того, чтобы можно было реализовать удалённый доступ по каналам сигнализации необходимо наличие следующих условий.

- 1 - Наличие ДВУХ станций типа ЦАТС "Омега".
- 2 - Версии установленного на них программного обеспечения должны быть не ниже 502-й.
- 3 - Эти две станции должны иметь между собой непосредственное соединение по ИКМ-30.
- 4 - Аппаратура трактообразования должна пропускать ВСЕШЕШТНАДЦАТЫЙ канальный интервал в этом ИКМ-30 БЕЗ ИСКАЖЕНИЙ.

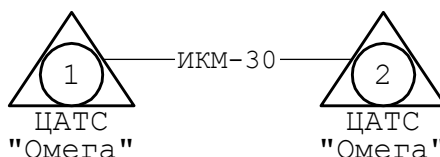


Рис. V-1. Схема удалённого доступа.

Конфигурирование удалённой станции

Конфигурирование Операционной Системы.

Необходимо внести изменения в файл

`sysinit.n`

в директории

`/etc/config`

Здесь `n` – номер бокса.

Необходимо править файл `sysinit.n` только того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Необходимо, чтобы в конце данного файла были две строки примерно следующего содержания.

```
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &  
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -T /dev/cra -m 5 -T /dev/pcm10 &
```

При этом вторая строка (та где запускается `tinit`) всегда присутствует в файле (хотя и может содержательно отличаться от приведённой), а первая обычно просто закомментирована.

`$workdir` – переменная, содержащая имя рабочей директории.

В версиях по 505 включительно рабочая директория `home`.

В версиях, начиная с 507 рабочая директория `omega`.

Эта переменная задаётся в начале файла `sysinit.n`.

`B` – номер блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

`M` – номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Во второй строке, в настоящее время нас интересует только кусок

`-m 5 -T /dev/pcm10`

Существенным является имя драйвера. В этом имени всегда присутствует две цифры. Первая из них это НОМЕР блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции ПЛЮС ОДИН. Вторая это номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции. (То есть, если блок третий, а модуль первый, то имя драйвера будет выглядеть так – pcm41)

Опция

m

определяет время (в минутах) отсутствия пересылаемой информации. Если в течение этого времени по соединению не будут передаваться данные, то соединение будет разорвано и его надо будет устанавливать заново.

Необходимо проверить наличие в директории `//<n>/etc` (где n – номер того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции) следующих файлов.

```
passwd
qtalk
shadow
```

Файл `passwd` должны содержать следующие строки (кроме всего прочего).

```
...
qtalk::0:0:qtalk:/usr/qtalk:/bin/sh
...
telnet:x:0:0:telnet:/usr/telnet:/bin/sh
...
```

Файл `qtalk` должен выглядеть следующим образом.

Для версий по 505 включительно

```
/home/source/Dev pcm/reset devpcm $*
sleep 1
/usr/bin/qtalk $*
```

Для версий, начиная с 507

```
/omega/source/Dev pcm/reset devpcm $*
sleep 1
/usr/bin/qtalk $*
```

Необходимо проверить наличие в директории `//<n>/usr` (где `n` – номер того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.) директории `qtalk`, а в ней наличие следующих файлов.

```
.mset  
.profile  
.mqc.cfg  
.mqc.ext  
.mqc.menu
```

Замечание. Перед именами файлов действительно стоит точка.

Содержимое файла `.profile` должно выглядеть следующим образом.

```
# default .profile  
#  
PATH=.:$PATH; export PATH  
#rus
```

Замечание. Команда `rus` должна быть закомментирована.

Внимание. Пользователь может вручную править только содержимое файлов `qtalk` и `.profile`. Во всех остальных случаях (отсутствие каких-либо файлов или несоответствие содержимого) надо обращаться в службу технической поддержки или к поставщику оборудования.

Конфигурирование оборудования

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_hard для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

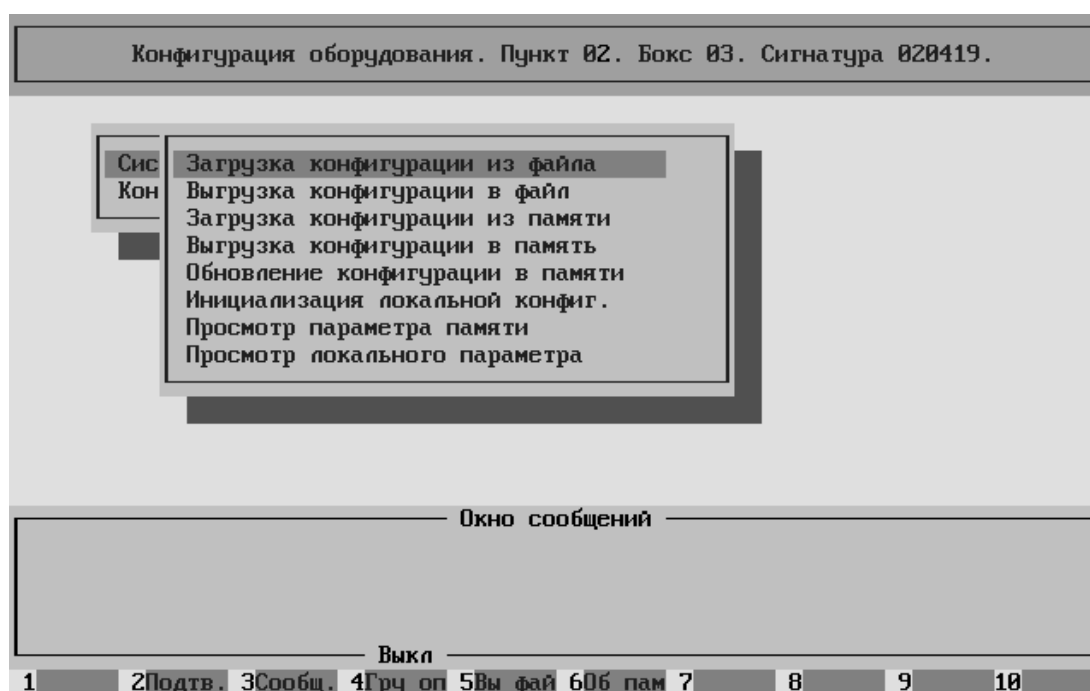


Рис. V-2. Системные операции.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров того пучка (модуля), куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Конфигурирование оборудования -> Блоки 4хИКМ-30 -> Блок В -> Пучок М -> Пучок

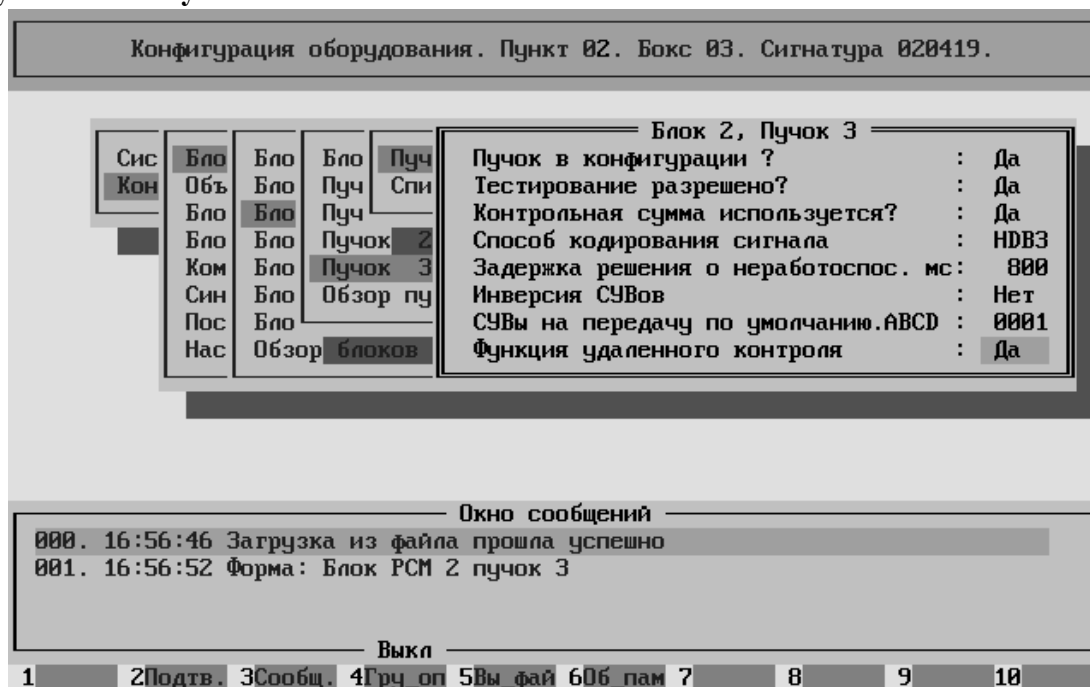


Рис. V-3. Опции задания свойств пучка (модуля).

Параметр “Функция удалённого контроля” должен принимать значение “Да”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-2) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Конфигурирование протоколов

Необходимо запустить утилиту конфигурирования протоколов на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

```
on -n<box_запуска> //<box_источника>/tmp/tools/config_prot
например
```

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_prot для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_prot (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_prot (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

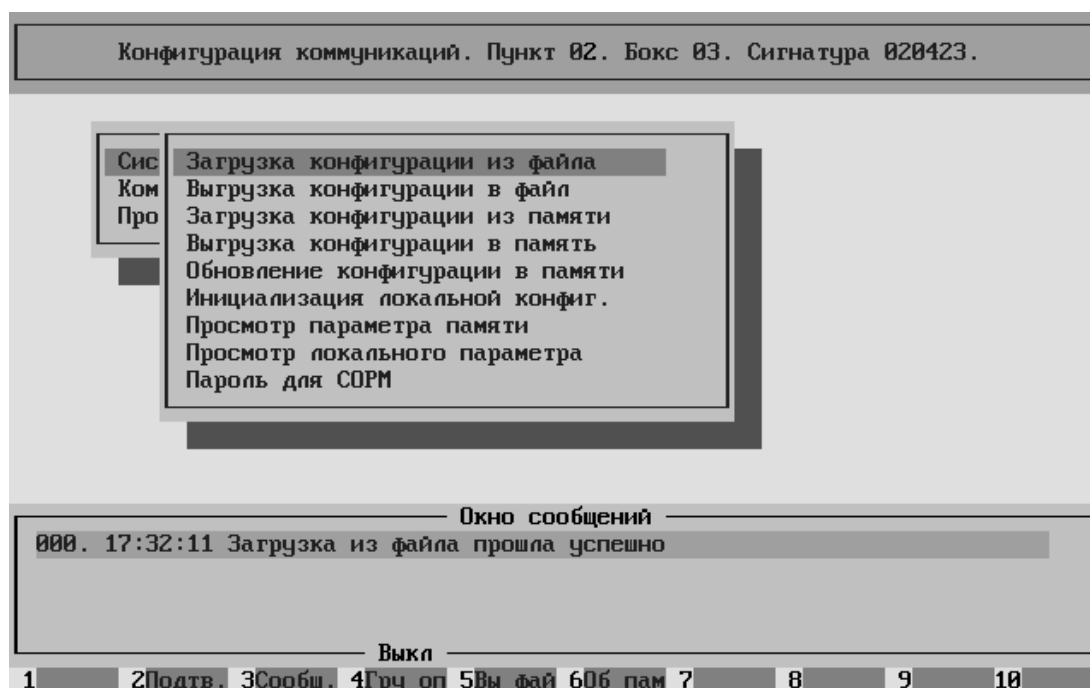


Рис. V-4. Системные операции.

Необходимо, чтобы в качестве протокола межстанционного обмена между двумя ЦАТС “Омега” использовался протокол типа Q931.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров этого протокола.

Коммуникации -> Список протоколов -> <Реализация протокола>

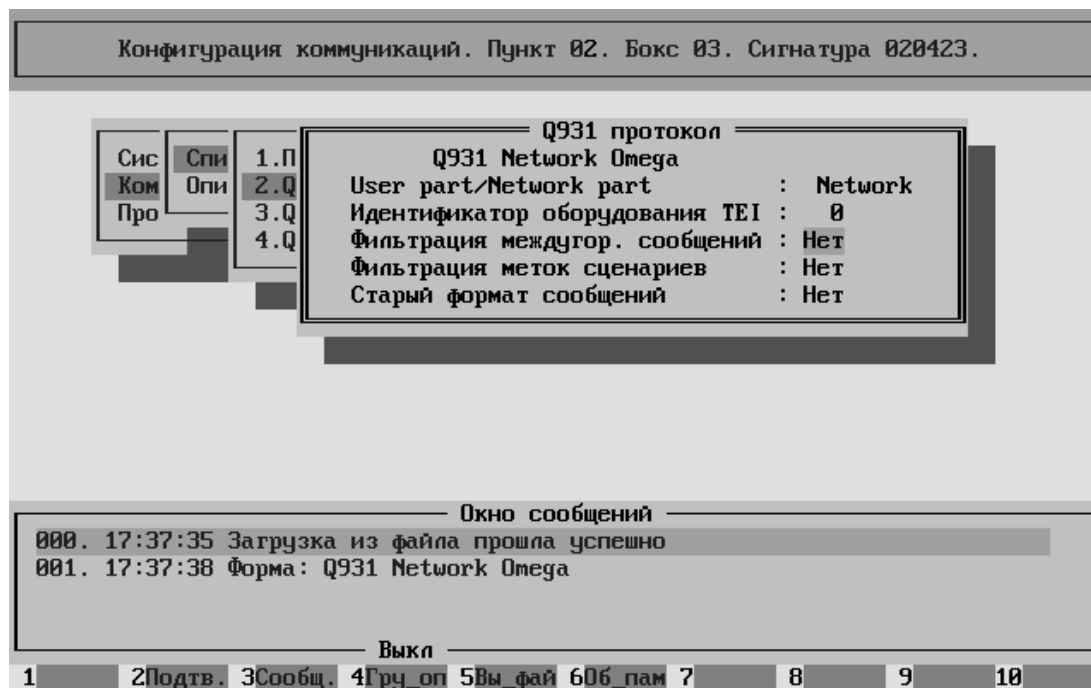


Рис. V-5. Конфигурирование протокола для доступа.

Параметр “Фильтрация междугородных сообщений” должен принимать значение “Нет”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см.Рис. V-4) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Общее замечание.

Если в процессе конфигурирования вносились изменения в системные файлы, то требуется перезагрузка данного бокса.

Конфигурирование местной станции

Конфигурирование Операционной Системы.

Необходимо внести изменения в файл

`sysinit.n`

в директории

`/etc/config`

Здесь `n` – номер бокса.

Необходимо править файл `sysinit.n` только того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Необходимо, чтобы в конце данного файла были две строки примерно следующего содержания.

```
/$workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -T /dev/cra &
```

При этом вторая строка (та где запускается `tinit`) всегда присутствует в файле (хотя и может содержательно отличаться от приведённой), а первая обычно просто закомментирована.

`$workdir` – переменная, содержащая имя рабочей директории.

В версиях по 505 включительно рабочая директория `home`.

В версиях, начиная с 507 рабочая директория `omega`.

Эта переменная задаётся в начале файла `sysinit.n`.

`B` – номер блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

`M` – номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Если на рассматриваемом боксе необходимо обеспечить удалённый доступ к НЕСКОЛЬКОЛЬКИМ ЦАТС “Омега”, то подобных строк должно быть несколько, по числу станций.

Например.

```
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &  
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 3 -M 2 -d 12 -P &  
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 3 -M 3 -d 12 -P &  
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -T /dev/cra &
```

Здесь сконфигурирован удалённый доступ для трёх станций, через модули 0:0, 3:2 и 3:3.

Во второй строке, в настоящее время нас интересует только то, что кусок вида
-m 5 -T /dev/pcm10
может отсутствовать.

Последнее верно для случая, когда доступ реализуется ТОЛЬКО в одну сторону.

На боксе, с которого осуществляется работа с местной станцией (обычно это Рабочее Место Оператора) необходимо проверить наличие в директории

//<n>/etc/config

где n – номер того бокса, куда подключены монитор и клавиатура оператора файла.

qtalk

В этом файле должны быть строки такого вида

```
...  
name  
-T qnx -m //3/dev/pcm10  
...  
defaults  
-h
```

В реальности вместо имени name может стоять любое имя (в имени можно использовать латинские буквы как прописные, так и строчные, а так же цифры от 0 до 9, без пробелов). Фактически, это условное имя удалённой станции.

Вместо тройки (3) должен стоять номер бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Существенным является имя драйвера . В этом имени всегда присутствует две цифры. Первая из них это НОМЕР блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции ПЛЮС ОДИН. Вторая это номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции. (То есть, если блок шестой, а модуль третий, то имя драйвера будет выглядеть так – pcm73)

Конфигурирование оборудования

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_hard для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

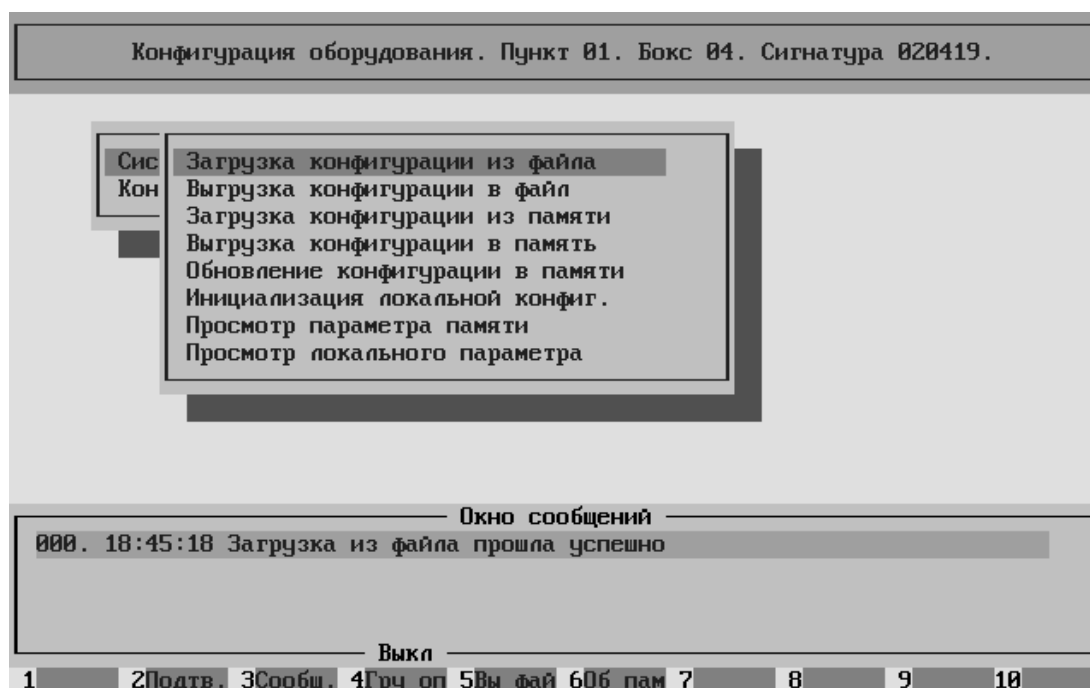


Рис. V-6. Системные операции.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров того пучка (модуля), куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Конфигурирование оборудования -> Блоки 4хИКМ-30 -> Блок В -> Пучок М -> Пучок

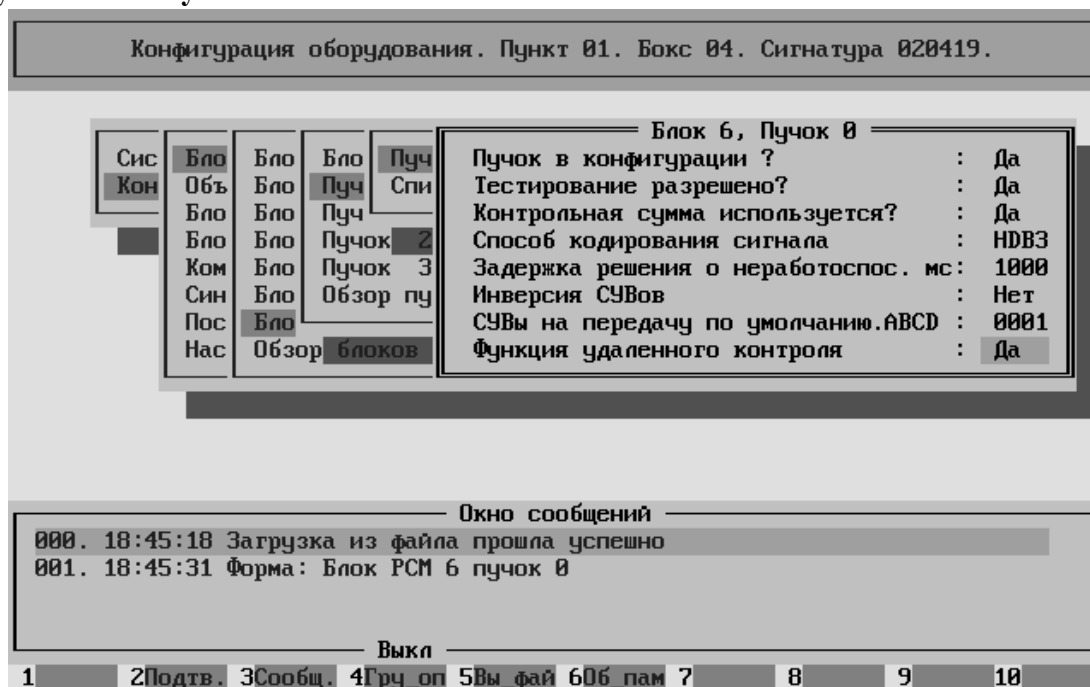


Рис. V-7. Опции задания свойств пучка (модуля).

Параметр “Функция удалённого контроля” должен принимать значение “Да”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-6) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Конфигурирование протоколов

Необходимо запустить утилиту конфигурирования протоколов на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

```
on -n<box_запуска> //<box_источника>/tmp/tools/config_prot
напримеp
```

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_prot для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_prot (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_prot (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

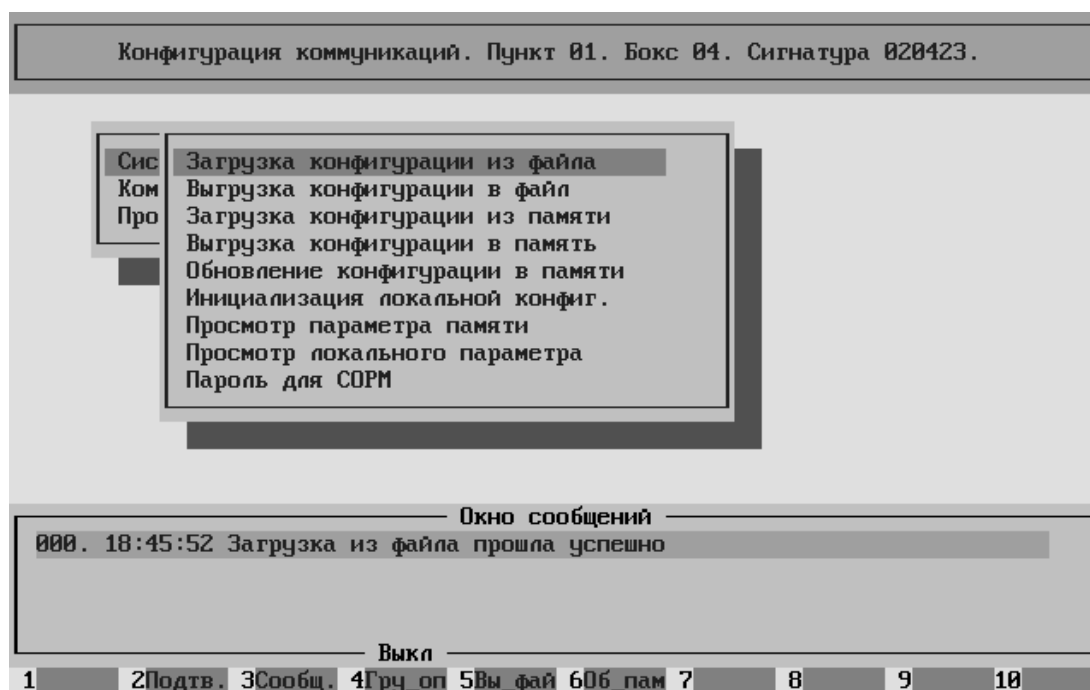


Рис. V-8. Системные операции.

Необходимо, чтобы в качестве протокола межстанционного обмена между двумя ЦАТС “Омега” использовался протокол типа Q931.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров этого протокола. **Коммуникации -> Список протоколов -> <Реализация протокола>**

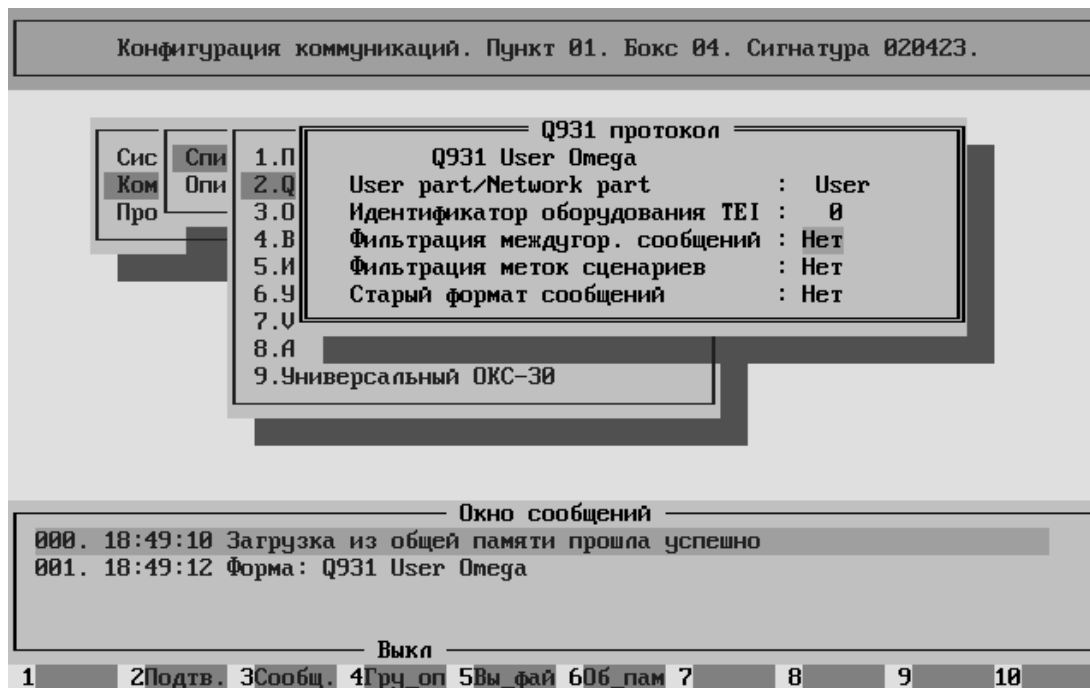


Рис. V-9. Конфигурирование протокола для доступа.

Параметр “Фильтрация междугородных сообщений” должен принимать значение “Нет”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-8) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Общее замечание.

Если в процессе конфигурирования вносились изменения в системные файлы, то требуется перезагрузка данного бокса.

Осуществление доступа

Доступ должен осуществляться с того бокса, на котором был настроен файл

`qtalk`

в директории

`//<n>/etc/config`

Необходимо запустить утилиту удалённого доступа

Эта утилита запускается с помощью командного файла с таким же именем

`qtalk`

в директории

`//<n>/etc`

Содержимое файла следующее.

```
/omega/source/Dev_pcm/reset_devpcm $*
sleep 1
/usr/bin/qtalk $*
```

Замечание для версии по 505 включительно.

В этих версиях вместо директории `omega` использовалась директория `home`, соответственно и первая строка файла должна выглядеть иначе.

```
/home/source/Dev_pcm/reset_devpcm $*
```

Наберите в командной строке

`qtalk name`

где `name` это условное имя удалённой станции, использованное в вышеуказанном файле.

Набрав команду, нажмите [Enter].

При условии, что всё конфигурирование было выполнено правильно и, кроме того, физическое подключение тоже существует, оператор увидит на экране своего монитора примерно такие строки.

```
#qtalk name
рестарт //3/dev/pcm10
Qtalk[4.81]
Using modem //3/dev/pcm10
```

Вместо тройки реально будет номер бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции. Номер в имени драйвера будет соответствовать номеру этого ИКМ.

Замечание. Если вторая строка не появляется, то проверьте правильность запускаемого командного файла. Возможно у Вас неправильно указана директория (например, вместо `/omega` указано `/home`).

После вывода на экран подобных строк, надо нажать любую клавишу, что приведёт к активации на удалённой стороне утилиты аутентификации и появлению на экране приглашения ввести имя пользователя.

login:

Если доступ осуществляется непосредственно со станции (на боксе с установленной ВОО), то имя пользователя `qtalk`.

Если же доступ осуществляется через удалённый компьютер (с другой ОС) по ТСП/IP, то имя пользователя `telnet`.

Для выхода из режима удалённого доступа, оператору необходимо выполнить следующие действия.

Завершить все задачи, запущенные им во время сеанса.

Внимание!!!!!! MQC является такой же задачей и её надо так же завершать.

Затем необходимо закончить на удалённой стороне сеанс пользователя, набрав `logout`

После всего надо выйти в командный режим утилиты удалённого доступа нажав одновременно две клавиши `[CTRL] + [A]`, а после появления приглашения – клавишу `[Q]`.

5.3.2. Коммутируемый удалённый доступ

Данный способ организации удалённого доступа осуществляется по каналу передачи данных (каналу тональной частоты) в ИКМ-тракте.

При этом канал передачи данных задействуется ТОЛЬКО под удалённый доступ на ВСЁ время сеанса и не может ОДНОВРЕМЕННО использоваться для других целей.

Канал передачи данных для коммутированного удалённого доступа резервировать не надо. Используется любой свободный канал

Условия подключения

Для того, чтобы можно было реализовать коммутируемый удалённый доступ необходимо наличие следующих условий.

- 1 - Наличие ДВУХ станций типа ЦАТС “Омега”.
- 2 - Версии установленного на них ПО должны быть не ниже 508-й.
- 3 - Эти две станции должны соединяться только через цифровую сеть.
- 4 - На пути прохождения канала связи не должно быть никаких искажений. В частности, не должно быть эхозаградителей или аттенуаторов.
- 5 - В обеих станциях ИКМ-тракты, по которым устанавливается соединение должны работать по протоколу Q.931 (DSS1).
- 6 - В одной станции Q.931 должен быть настроен как Network, в другой как User.
- 7 - На ОБЕИХ станциях ИКМ-тракты их соединяющие должны быть организованы с помощью блоков 4хИКМ30у, причём с фреймерами типа МТ9076ВР.



Рис. V-10. Схема коммутируемого удалённого доступа.

Внимание! На любой станции (как местной, так и удалённой) можно запустить одновременно ЕДИНСТВЕННЫЙ сеанс связи по коммутируемому удалённому доступу

Конфигурирование удалённой станции

Конфигурирование Операционной Системы.

Необходимо внести изменения в файл

`sysinit.n`

в директории

`/etc/config`

Здесь `n` – номер бокса.

Необходимо править файл `sysinit.n` только того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Необходимо, чтобы в конце данного файла была строка примерно следующего содержания.

```
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -T /dev/cra &
```

При этом подобная строка всегда присутствует в файле (хотя и может содержательно отличаться от приведённой).

В рассматриваемой строке, в настоящее время нас интересует только кусок

`-T /dev/cra`

Существенным является имя драйвера. Запуск драйвера осуществляется автоматически в процессе загрузки коммутационного ПО.

Необходимо проверить наличие в директории `//<n>/etc` (где `n` – номер того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции) следующих файлов.

`passwd`
`qtalk`
`shadow`

Файлы `opasswd` и `passwd` должны содержать следующие строки (кроме всего прочего).

```
...
qtalk::0:0:qtalk:/usr/qtalk:/bin/sh
...
telnet:x:0:0:telnet:/usr/telnet:/bin/sh
...
```

Файл `qtalk` должен выглядеть следующим образом.

```
/omega/source/Dev_pcm/reset_devpcm $*
```

```
sleep 1
/usr/bin/qtalk $*
```

Необходимо проверить наличие в директории `//<n>/usr` (где `n` – номер того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.) директории `qtalk`, а в ней наличие следующих файлов.

```
.mset
.profile
.mqc.cfg
.mqc.ext
.mqc.menu
```

Замечание. Перед именами файлов действительно стоит точка.

Содержимое файла `.profile` должно выглядеть следующим образом.

```
# default .profile
#
PATH=.:$PATH; export PATH
#rus
```

Замечание. Команда `rus` должна быть закомментирована.

Внимание! Пользователь может вручную править только содержимое файлов
`qtalk`
и
`.profile`.

Во всех остальных случаях (отсутствие каких-либо файлов или несоответствие содержимого) надо обращаться в службу технической поддержки или к поставщику оборудования.

Внимание! Если связь с удалённой станцией может быть осуществлена в разные боксы, то всё конфигурирование должно быть повторено для каждого бокса.

Конфигурирование системы

Необходимо запустить утилиту конфигурирования системы на удалённой станции.

Введите

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

например

```
on -n2 //2/tmp/tools/config_info для запуска утилиты на 2-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_info (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_info (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

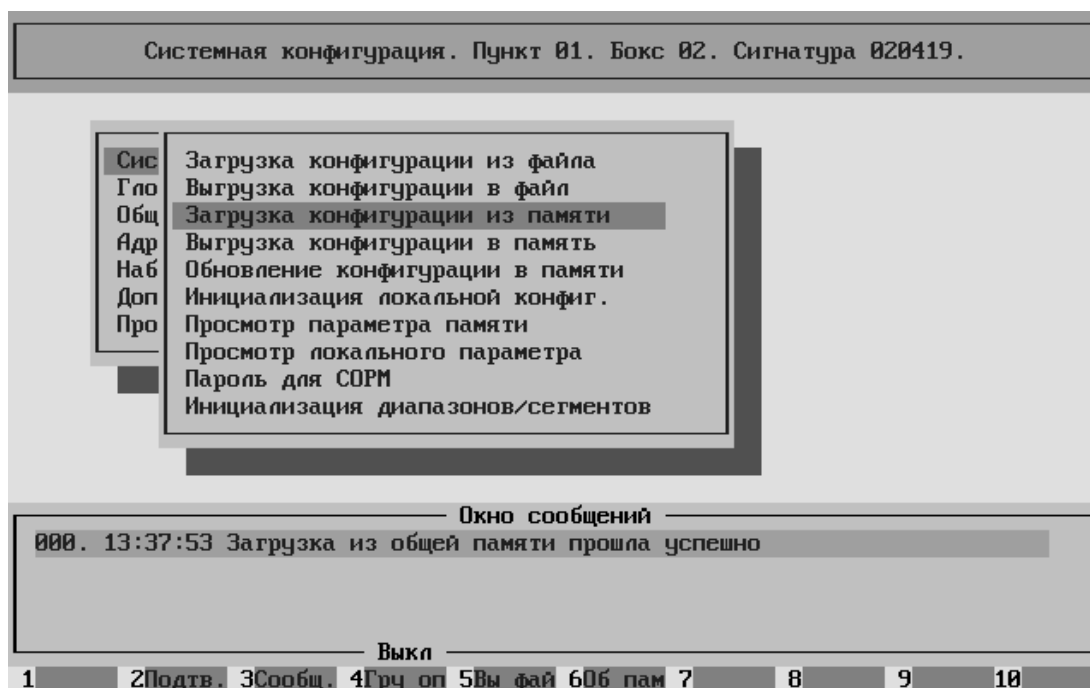


Рис. V-11. Системные операции.

Далее необходимо в адресном плане создать специальный диапазон для коммутируемого доступа. Номерация этого диапазона должна быть включена в

номерной план данной станции известный в сети. Это необходимо, чтобы до данного диапазона можно было дозвониться.

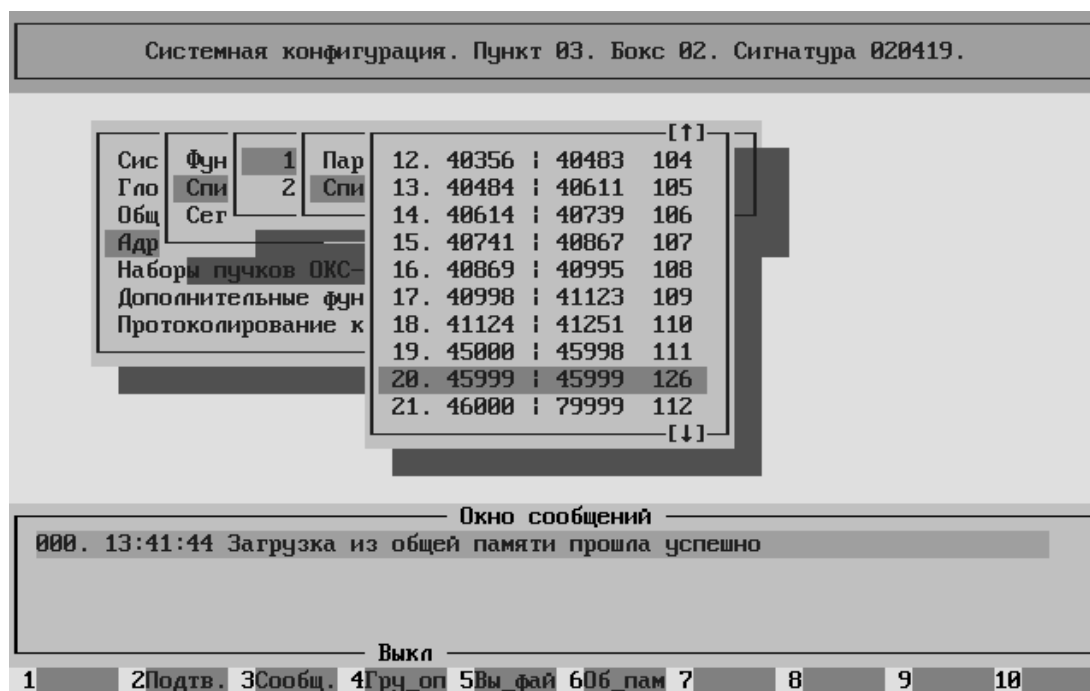


Рис. V-12. Адресный план.

В параметрах диапазона кроме границ диапазона необходимо установить его функцию – ‘Удалённый доступ’

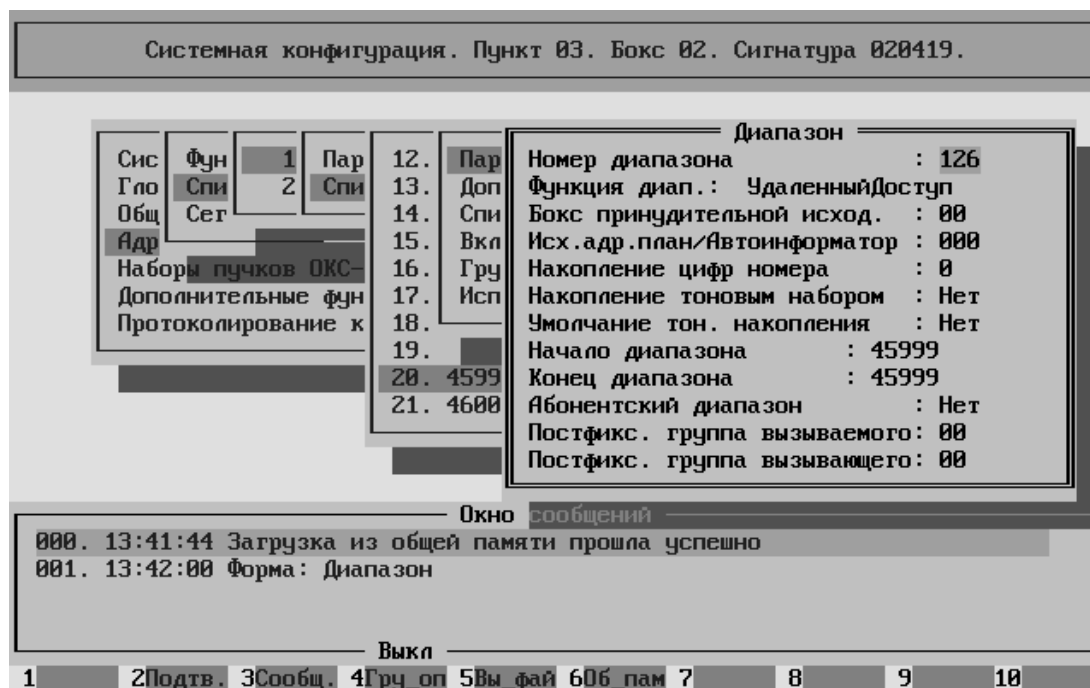


Рис. V-13. Параметры диапазона для удалённого доступа.

При попадании вызова в этот диапазон Программное Обеспечение станции переводит вызов в разговорное состояние и подключает драйвер удалённого доступа ко входящей линии с которой поступил вызов.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

- Вернуться в раздел **Глобальные Системные операции** и произвести
 - Глобальную выгрузку в файл
 - и
 - Глобальную выгрузку в память

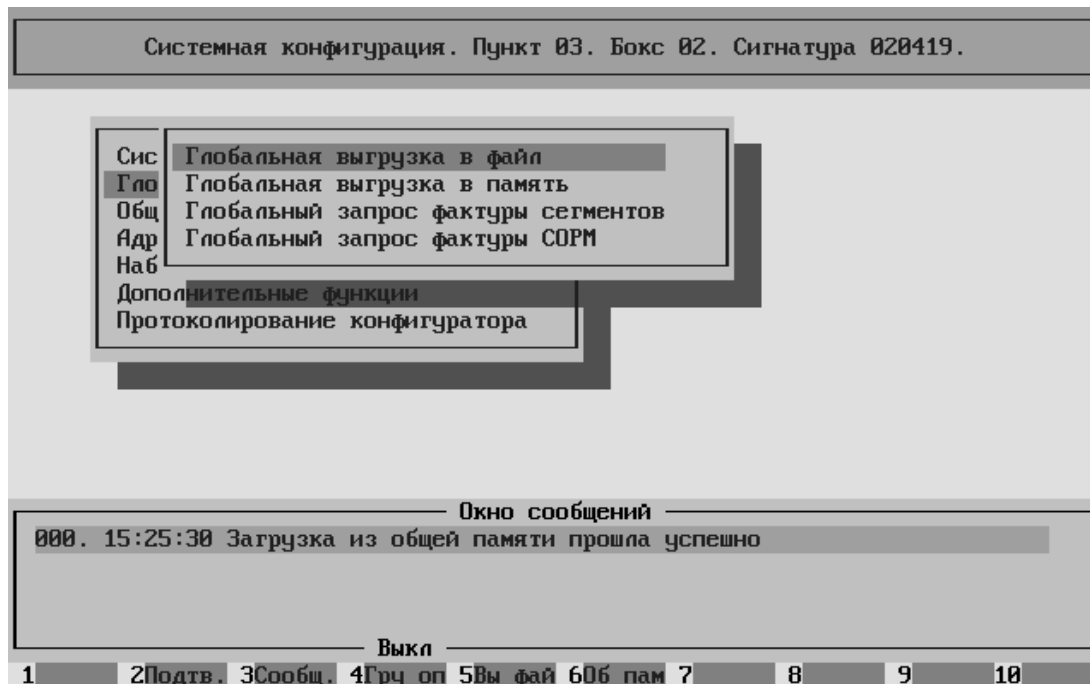


Рис. V-14. Глобальные системные операции.

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные НА ВСЕХ активных боксах.

Конфигурирование местной станции

Конфигурирование Операционной Системы.

Запуск драйвера Dev_cra осуществляется автоматически в процессе загрузки коммутационного ПО.

На боксе, с которого осуществляется работа с местной станцией (обычно это Рабочее Место Оператора) необходимо проверить наличие в директории `//<n>/etc/config` (где n – номер того бокса, куда подключены монитор и клавиатура оператора) файла.

qtalk

в этом файле должны быть строки такого вида

```
...
name
    -m //3/dev/cra
...
defaults
    -h
```

В реальности вместо имени name может стоять любое имя (в имени можно использовать латинские буквы как прописные, так и строчные, а так же цифры от 0 до 9, без пробелов). Фактически, это условное имя удалённой станции.

Вместо тройки (3) должен стоять номер бокса, откуда будет физически осуществляться доступ.

Конфигурирование оборудования

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_hard для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

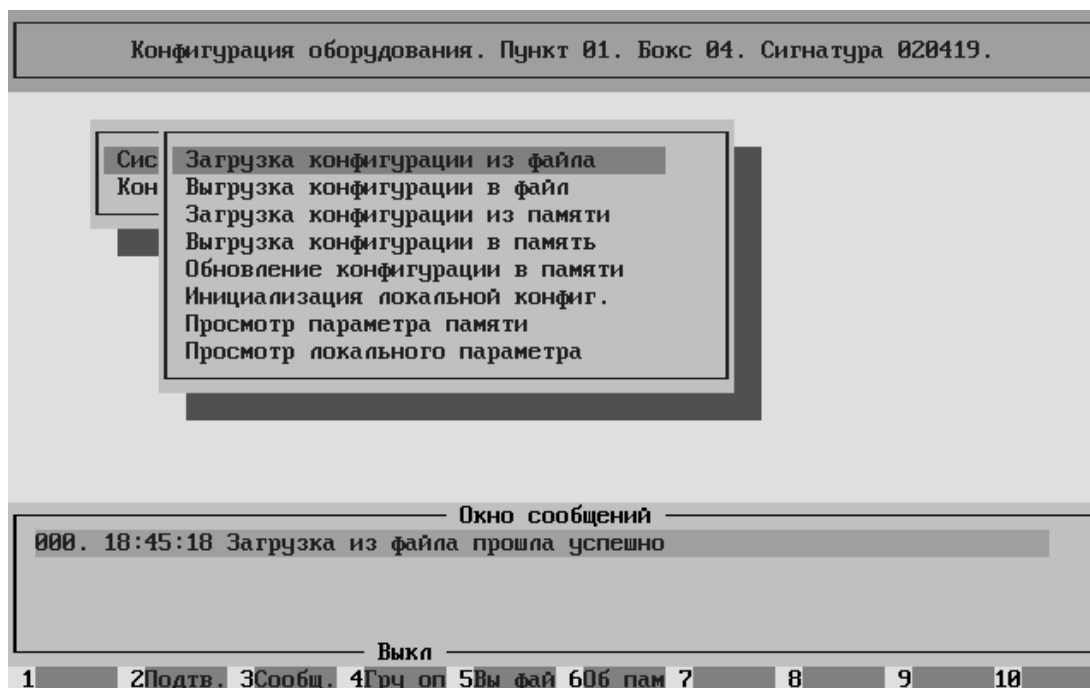
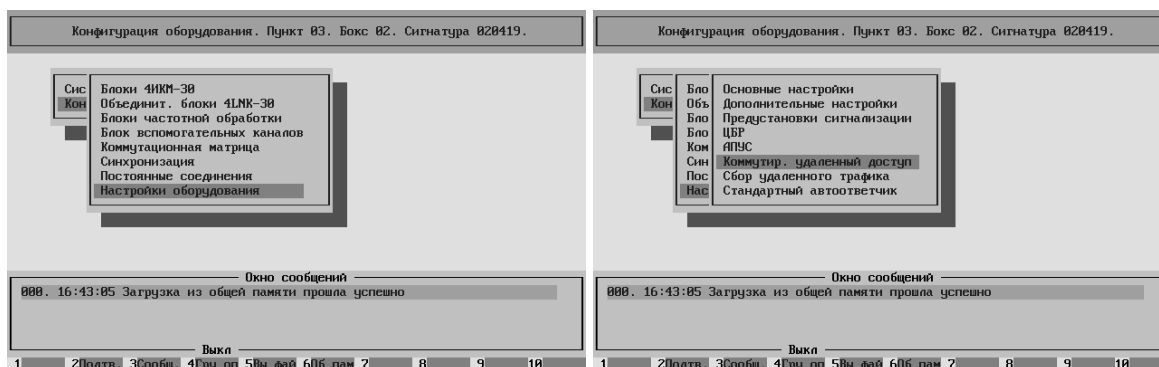


Рис. V-15. Системные операции.

Необходимо перейти в следующий раздел:



Конфигурирование оборудования -> Настройки оборудования -> Коммутируемый удалённый доступ.

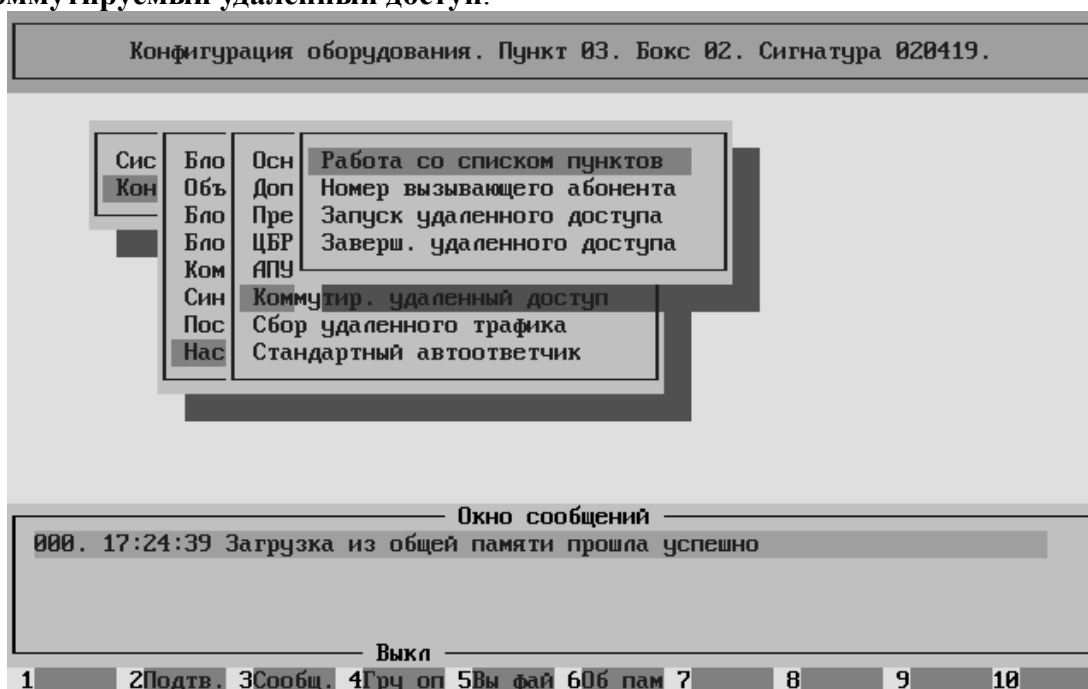
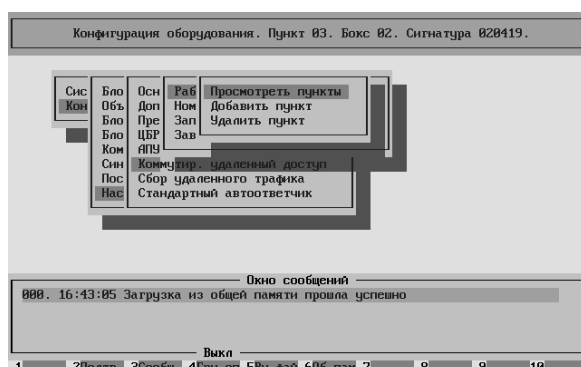


Рис. V-16. Коммутируемый удалённый доступ.

Необходимо задать параметры пункта доступа



Для каждого пункта, к которому оператор намерен осуществлять коммутируемый удалённый доступ, необходимо прописать информацию о номере вызываемого абонента, совпадающий с номером на удалённой станции.

Конфигурация оборудования. Пункт 03. Бокс 02. Сигнатура 020419.

Сис Кон	Бло	Осн	Раб	Про	Пункт удаленного доступа	
	Объ	Доп	Ном	Доб	Название	: Рогово
	Бло	Пре	Зап	Уда	Вызываемый аб.	: 45999
	Бло	ЦБР	Зав		Адресный план	: 1
	Ком	АПУ				
	Син	Коммутир. удаленный доступ				
	Пос	Сбор удаленного трафика				
	Нас	Стандартный автоответчик				

Окно сообщений

000. 16:43:05 Загрузка из общей памяти прошла успешно
 001. 16:45:10 Создана область для пунктов удален.доступа
 002. 16:45:10 Форма: Пункт удаленного доступа

Выкл

1 2Подтв. 3Сообщ. 4Гру_оп 5Вы_фай 6Об_пам 7 8 9 10

Рис. V-17. Пункт удалённого доступа.

“Название” – Пользователь может вписать сюда всё, что угодно.

“Вызываемый абонент” – номер, по которому должен осуществляться вызов к удалённой станции.

“Адресный план” – идентификатор адресного плана, через который должен осуществляться вызов к удалённой станции.

Результат выглядит следующим образом.

Конфигурация оборудования. Пункт 03. Бокс 02. Сигнатура 020419.

Сис Кон	Бло	Осн	Раб	Про	01. Рогово т.45999	
	Объ	Доп	Ном	Доб		
	Бло	Пре	Зап	Уда	Удалить пункт	
	Бло	ЦБР	Зав			
	Ком	АПУ				
	Син	Коммутир. удаленный доступ				
	Пос	Сбор удаленного трафика				
	Нас	Стандартный автоответчик				

Окно сообщений

001. 16:45:10 Создана область для пунктов удален.доступа
 002. 16:45:10 Форма: Пункт удаленного доступа
 003. 16:46:20 Редактирование формы: код-0x3
 004. 16:46:22 Форма: Пункт удаленного доступа

Выкл

1 2Подтв. 3Сообщ. 4Гру_оп 5Вы_фай 6Об_пам 7 8 9 10

Рис. V-18. Список пунктов для удалённого доступа.

Если вызов должен тарифицироваться на станции или в сети, то необходимо задать номер вызывающего абонента, который будет фигурировать в записях о соединении.

Конфигурация оборудования. Пункт 03. Бокс 02. Сигнатура 020419.

Сис	Бло	Осн	Раб	По номеру вызывающего аб.
Кон	Объ	Доп	Ном	Вызывающий аб. : 1234567
	Бло	Пре		
	Бло	ЦБР		Запуск удаленного доступа
	Ком	АПУ		Заверш. удаленного доступа
	Син			Коммутир. удаленный доступ
	Пос			Сбор удаленного трафика
	Нас			Стандартный автоответчик

Окно сообщений

004. 16:46:22 Форма: Пункт удаленного доступа
 005. 16:46:45 Форма: По номеру вызывающего аб.
 006. 16:47:18 Редактирование формы: код-0x1
 007. 16:47:20 Форма: По номеру вызывающего аб.

Выкл

1 2Подтв. 3Сообщ. 4Гру_оп 5Вы_фай 6Об_пам 7 8 9 10

Рис. V-19. Номер вызывающего абонента для удалённого доступа.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-15) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Общее замечание.

Если в процессе конфигурирования вносились изменения в системные файлы, то требуется перезагрузка данного бокса.

Осуществление доступа

Для начала необходимо установить коммутируемое соединение с удалённой станцией. Для этого необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции (смотри выше раздел Конфигурирование оборудования).

После загрузки конфигурации, перейти в подпункт меню.

Конфигурирование оборудования -> Настройки оборудования -> Коммутируемый удалённый доступ -> Запуск удалённого доступа.

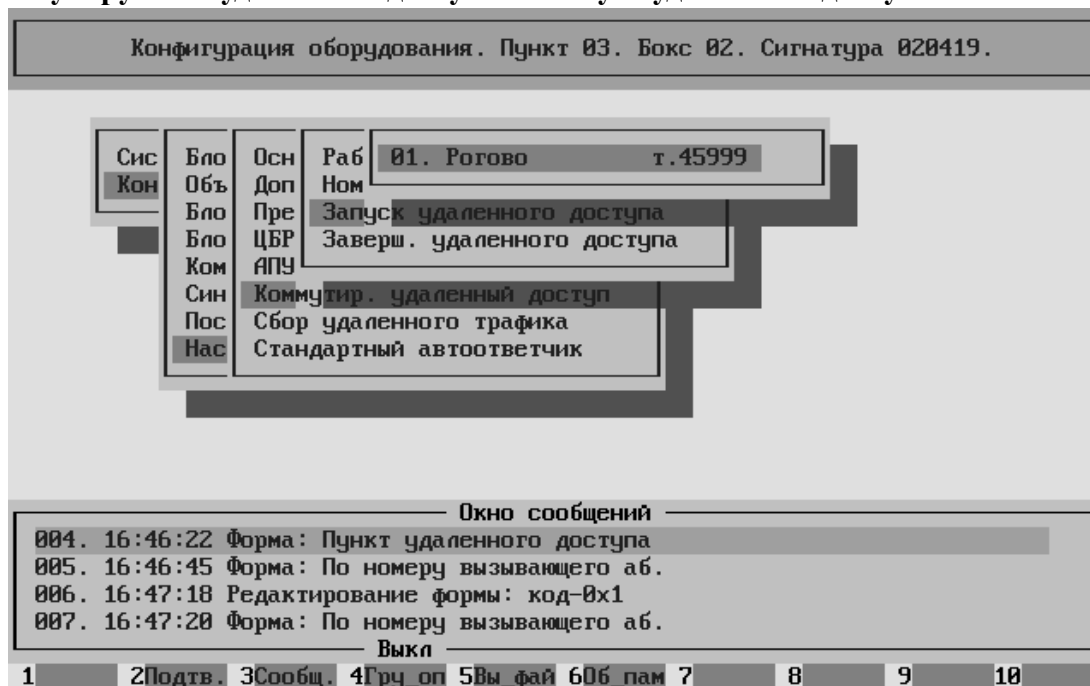


Рис. V-20.Список пунктов для запуска удалённого доступа.

Надо выбрать пункт и нажать клавишу [Enter].

В окне выдачи сообщений появятся примерно такие сообщения.

```

1 15:49:33 Попытка удалённого доступа по номеру 45999
2 15:49:44 Тракт удалённого соединения разрушен
3 15:49:44 Начата прокладка тракта
4 15:49:45 Тракт для удалённого соединения проложен
5 15:49:46 Канал для удалённого доступа работает
    
```

После этого необходимо осуществить собственно доступ.

Доступ должен осуществляться с того бокса, на котором был настроен файл

qtalk
в директории
//<n>/etc/config

Необходимо запустить утилиту удалённого доступа

Для чего набрать в командной строке

qtalk name

где name это условное имя удалённой станции, использованное в вышеуказанном файле.

Набрав команду, нажмите [Enter].

При условии, что всё конфигурирование было выполнено правильно и, кроме того, физическое подключение тоже существует, оператор увидит на экране своего монитора примерно такие строки.

```
#qtalk name
Qtalk[4.81]
Using modem //3/dev/cra
```

Вместо тройки реально будет номер бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

После вывода на экран подобных строк, надо нажать любую клавишу, что приведёт к активации на удалённой стороне утилиты аутентификации и появлению на экране приглашения ввести имя пользователя.

login:

Если доступ осуществляется непосредственно со станции (на боксе с установленной ВОС), то имя пользователя qtalk.

Если же доступ осуществляется через удалённый компьютер (с другой ОС) по TCP/IP, то имя пользователя telnet.

Для выхода из режима удалённого доступа, оператору необходимо выполнить следующие действия.

Завершить все задачи, запущенные им во время сеанса.

Внимание!!!!!! MQC является такой же задачей и её надо так же завершать.

Затем необходимо закончить на удалённой стороне сеанс пользователя, набрав
logout

После всего надо выйти в командный режим утилиты удалённого доступа нажав одновременно две клавиши [CTRL] + [A], а после появления приглашения – клавишу [Q].

5.3.3. Пересылка файлов

Пересылку файлов можно осуществить только находясь на местной станции. Вне зависимости от того, в какую сторону осуществляется передача данных.

Для пересылки необходимо установить соединение с удалённой станцией.

Убедиться в наличии файла на удалённой или местной станции, КОТОРЫЙ требуется переслать.

Убедиться в наличии директории на местной или удалённой станции, КУДА будет помещён файл в результате копирования.

Пересылка файлов С удалённой НА местную станцию.

**Внимание! Необходимо СТРОГО соблюдать формат команды.
В записи не должно быть НИ ОДНОГО пробела КРОМЕ указанных явно.**

Находясь в режиме удалённого доступа (на удалённой станции) набрать в командной строке

```
qcp SE <path_1>/<filename_1>,<path_2>/<filename_2>
```

где

path_1 – полный путь на удалённой станции (включая номер бокса);

filename_1 – имя исходного файла на удалённой станции;

path_2 – полный путь на местной станции (включая номер бокса)

filename_2 – имя конечного файла на местной станции;

**Внимание! Утилита НЕ СОЗДАЁТ директории. Путь на местной станции
должен существовать до начала копирования.**

Пересылка файлов НА удалённую С местной станции.

**Внимание! Необходимо СТРОГО соблюдать формат команды.
В записи не должно быть НИ ОДНОГО пробела КРОМЕ указанных явно.**

Находясь в режиме удалённого доступа (на удалённой станции) набрать в командной строке

```
qcp RE -f <path_1>/<filename_1>
```

затем нажать

[Enter]

затем перейти в командный режим утилиты qcp нажав одновременно

[Ctrl]+[A]

в командном режиме необходимо нажать клавишу

[S]

после чего ввести

```
<path_2>/<filename_2>
```

где

path_1 – полный путь на удалённой станции (включая номер бокса);

filename_1 – имя конечного файла на удалённой станции;

path_2 – полный путь на местной станции (включая номер бокса)

filename_2 – имя исходного файла на местной станции;

**Внимание! Утилита НЕ СОЗДАЁТ директории. Путь на удалённой станции
должен существовать до начала копирования.**

5.3.4. Автоматическая пересылка файлов трафика.

Передача данных осуществляется по каналу или каналам в ИКМ-тракте (ИКМ-трактах), по которому (которым) происходит передача сигнальной информации, то есть межстанционной сигнализации.

При этом эта передача НЕ ЗАТРАГИВАЕТ процесс передачи сигнальной информации, ни в коей мере не мешает этому процессу, и даже не замечен для него.

Передача данных осуществляется в те моменты времени, когда сигнальный канал не передаёт собственно сигнализацию.

Отсюда следует неизбежный вывод:

Скорость передачи данных сильно зависит от нагрузки на сигнальный канал.

Тем не менее, введено ещё и искусственное ограничение скорости передачи данных. Даже при отсутствии трафика по ИКМ-тракту эта скорость не может превышать двадцать килобит в секунду.

Условия подключения

Для того, чтобы можно было реализовать передачу данных трафика по каналам сигнализации необходимо наличие следующих условий.

- 1 - Наличие ДВУХ станций типа ЦАТС “Омега”.
- 2 - Версии установленного на них программного обеспечения должны быть не ниже 505-й.
- 3 - Эти две станции должны иметь между собой непосредственное соединение по ИКМ-30.
- 4 - Аппаратура трактообразования должна пропускать ВСЕШЕШТНАДЦАТЫЙ канальный интервал в этом ИКМ-30 БЕЗ ИСКАЖЕНИЙ.

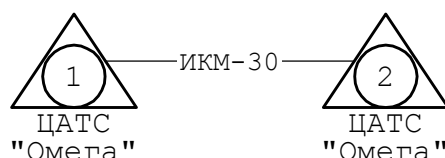


Рис. V-21. Схема соединения.

Замечание 1. Передача данных трафика осуществляется через шестнадцатый Канальный Интервал. Удалённый доступ тоже использует шестнадцатый Канальный Интервал. В связи с этим рекомендуется пространственно разделить тракты доступа и тракты передачи данных трафика (при наличии возможности).

Замечание 2. Для того, чтобы трафик на принимающей стороне (местная АТС) мог идентифицироваться по месту возникновения (и, соответственно, правильно сохраняться) ВСЕМ удалённым станциям необходимо присвоить уникальный “Номер пункта”. (Смотри вторую главу “КОНФИГУРИРОВАНИЕ ОБОБЩЁННОГО КОММУТАТОРА”)

Прохождение информации

Пересылка файлов трафика ВСЕГДА осуществляется из бокса, выполняющего роль БСИ на удалённой ЦАТС “Омега” в бокс, выполняющий роль БСИ на местной ЦАТС “Омега”.

Инициатором пересылки всегда является бокс, на котором собирается тарификационная информация в удалённой станции.

Всегда пересылается строго последний закрытый файл с тарификационной информацией из директории

/hard/.traffic10
(в случае версии 507 и старше),
либо
/hard/.traffic
(в случае 505 версии),

Это всегда файл за предыдущее (относительно даты начала передачи) число.

Время начала пересылки конфигурируется специально.

После наступления времени начала пересылки ПО делает попытку переслать файл. Если попытка не удалась, то следует новая попытка. Этот процесс повторяется до тех пор пока файл будет успешно передан, либо пока пройдут сутки и наступит время отправлять следующий файл. В последнем случае не переданный файл придётся пересылать вручную (по удалённому доступу, с помощью дискет и т.д.).

При каждой попытке файл пересылается весь – от начала и до конца. В системе отсутствует процедура досылки. То есть даже при ошибке передачи последнего пакета попытка считается неудачной и пересылка начнётся с самого начала.

ПО БСИ отправляет пересылаемый файл драйверу удалённого доступа активного бокса. Драйвера удалённого доступа активных боксов удалённой и местной станции обеспечивают передачу файла трафика.

Запись (сохранение) файлов трафика на приёмной стороне (на местной станции) осуществляется ВСЕГДА в директорию

/hard/.traffic10/<Dir1>
(в случае версии 507 и старше),
либо
/hard/.traffic/<Dir1>
(в случае 505 версии),

того бокса, куда в местной станции собирается основной трафик.

Здесь <Dir1> – имя поддиректории специфическое для каждой удалённой станции.

Внимание! Пересылаемый трафик выкладывается на бокс указанный в параметре Системная конфигурация: **Дополнительные функции** -> **Трафик** -> “Бокс для сбора исходящих успешных соединений”

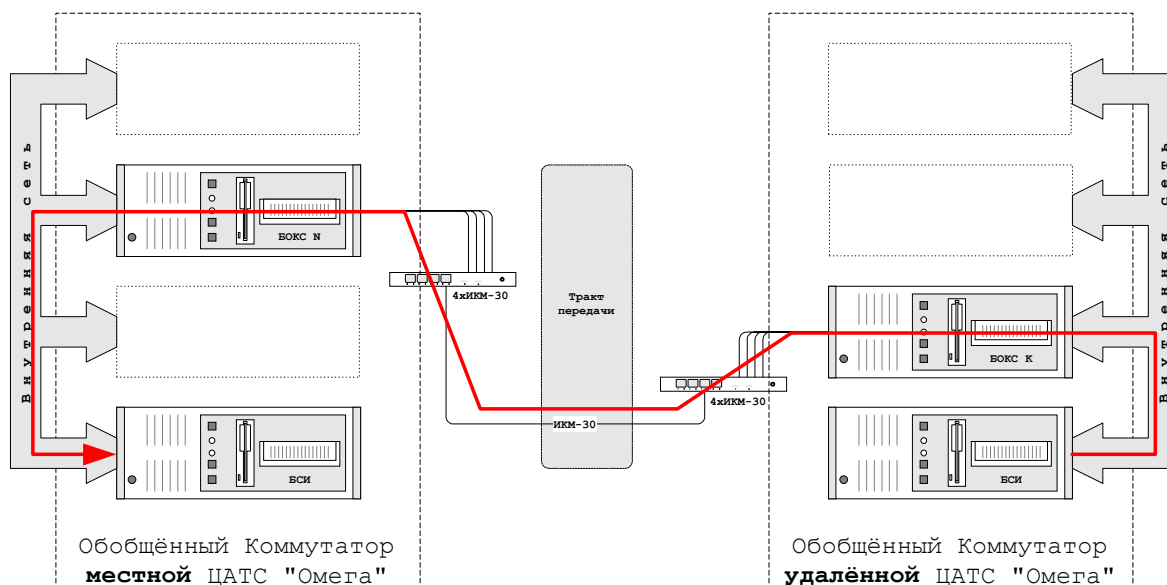


Рис. V-22. Схема прохождения данных.

В общем случае надо конфигурировать четыре бокса

- БСИ на удалённой ЦАТС “Омега”
- Активный бокс на удалённой ЦАТС “Омега”
- Активный бокс на местной ЦАТС “Омега”
- БСИ на местной ЦАТС “Омега”

Если активный бокс совмещает в себе ещё и функции БСИ требуется конфигурировать только один бокс вместо двух.

В этом случае на нём надо выполнять требования для обоих боксов, изложенные в данном документе.

Внимание! На всех боксах задействованных в процессе передачи данных должно быть установлено соответствующее ПО.

Замечание. Проверить это можно (только в 508 версии) посмотрев содержимое файла `create.log` в директории `/omega/version`. В нём должна быть строка

```
...
у    Нужно ли заниматься трафиком для удалённых пунктов ...
...
```

причём первый символ именно

у

начальная буква английского слова Yes (по русски – Да)

Конфигурирование удалённой станции (БСИ)

Конфигурирование Операционной Системы на БСИ.

Никаких особенностей в конфигурировании операционной системы БСИ на удалённой станции для автоматической передачи трафика НЕТ.

Необходимо, однако, убедиться что сохраняется информация о соединениях (трафик) в директории

/hard/.traffic10

(в случае версии 507 и старше),

либо

/hard/.traffic

(в случае 505 версии),

Конфигурирование оборудования на БСИ

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на БСИ.

Введите

on -n<box_запуска> //<box_источника>/omega/tools/config_hard

например

on -n7 //7/omega/tools/config_hard

для запуска утилиты на 7-ом боксе.

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Замечание. В 505 версии рабочая директория /home, соответственно команда выглядит следующим образом

on -n<box_запуска> //<box_источника>/home/tools/config_hard

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версии 505) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

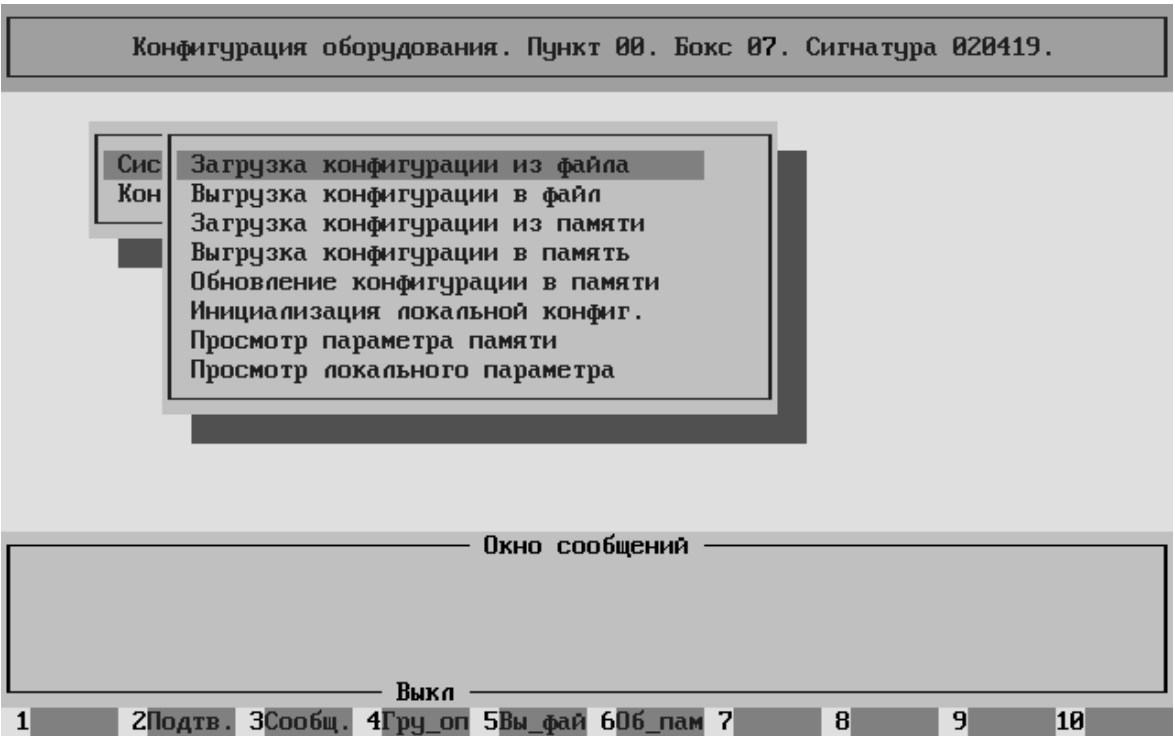
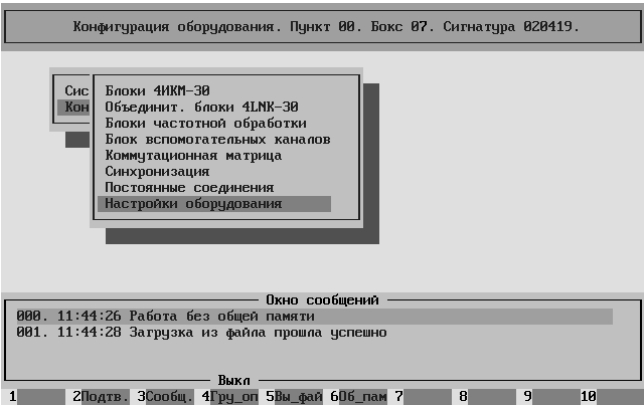
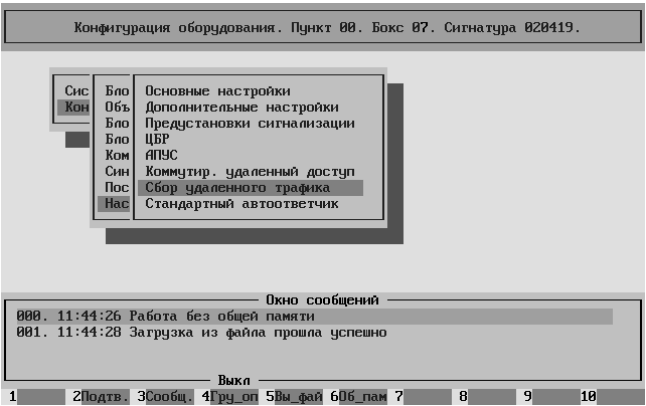


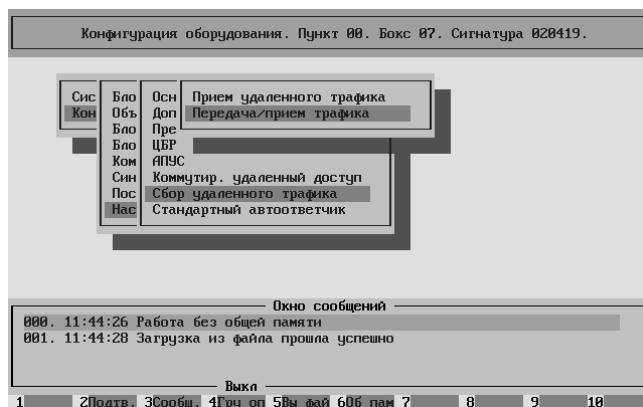
Рис. V-23. Системные операции.



Переходим в
“Настройки оборудования”

Затем в
“Сбор удалённого трафика”





И наконец выбираем
“Передача/Приём трафика”

Далее устанавливаем параметры передачи.

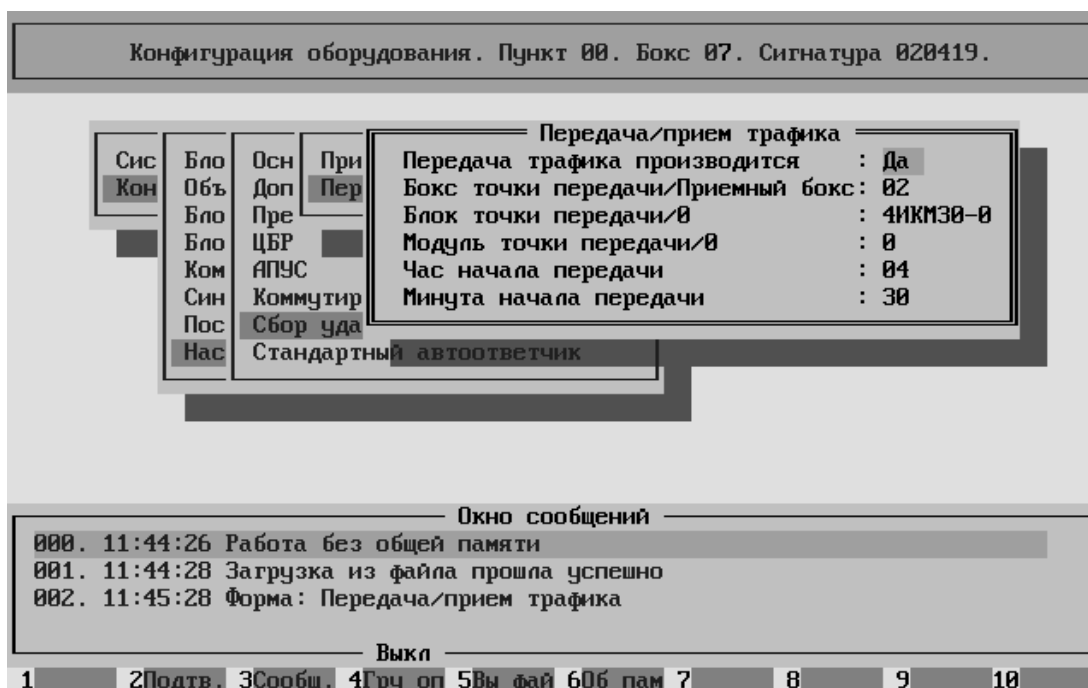


Рис. V-24. Настройка передачи трафика.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см.Рис. V-23) и произвести
Выгрузку в файл
и
Выгрузку в память

Замечание 1. Если есть такая возможность, желательно пространственно разнести доступ в станцию по сигнальному каналу и передаче трафика.

Замечание 2. Желательно время начала передачи разных оконечных станций устанавливать отличным друг от друга. Кроме того, желательно выбирать для передачи часы наименьшей нагрузки (например ночные).

Конфигурирование удалённой станции (активный бокс)

Конфигурирование Операционной Системы на активном боксе.

Необходимо внести изменения в файл

`sysinit.n`

в директории

`/etc/config`

Здесь `n` – номер бокса.

Необходимо править файл `sysinit.n` только того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Необходимо, чтобы в конце данного файла была строка примерно следующего содержания.

```
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &
```

`$workdir` – переменная, содержащая имя рабочей директории.

В версии 505 рабочая директория `home`.

В версиях, начиная с 507 рабочая директория `omega`.

Эта переменная задаётся в начале файла `sysinit.n`.

Опция `B` задаёт номер блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Опция `M` задаёт номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Конфигурирование оборудования на активном боксе

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_hard для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версии 505) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

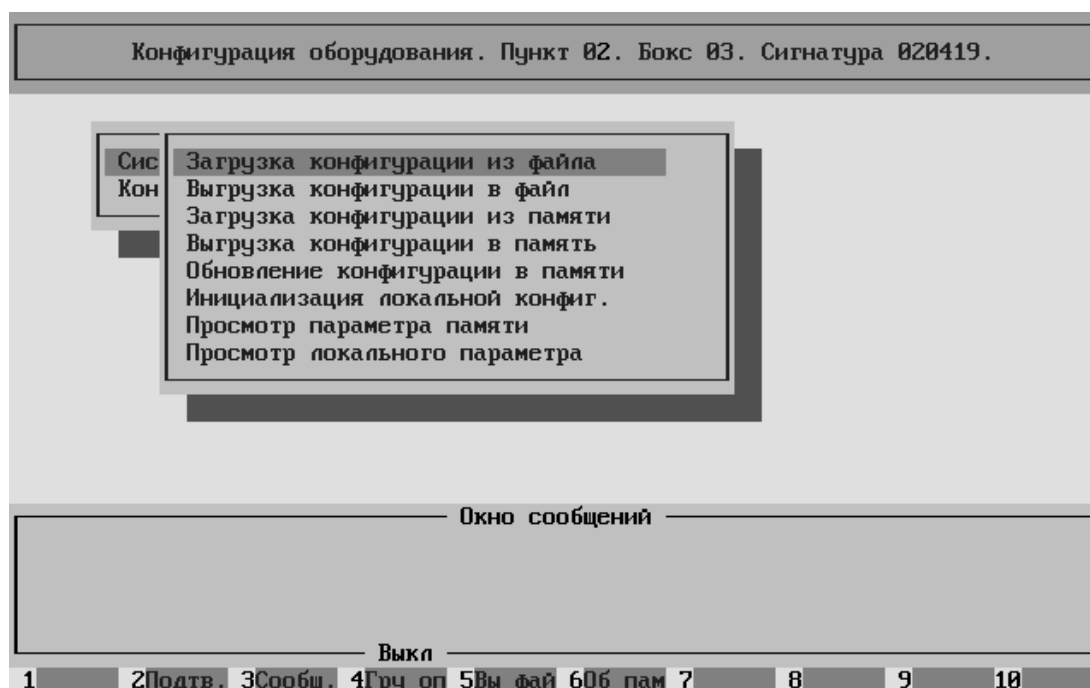


Рис. V-25. Системные операции.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров того пучка (модуля), куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Конфигурирование оборудования -> Блоки 4хИКМ-30 -> Блок В -> Пучок М -> Пучок

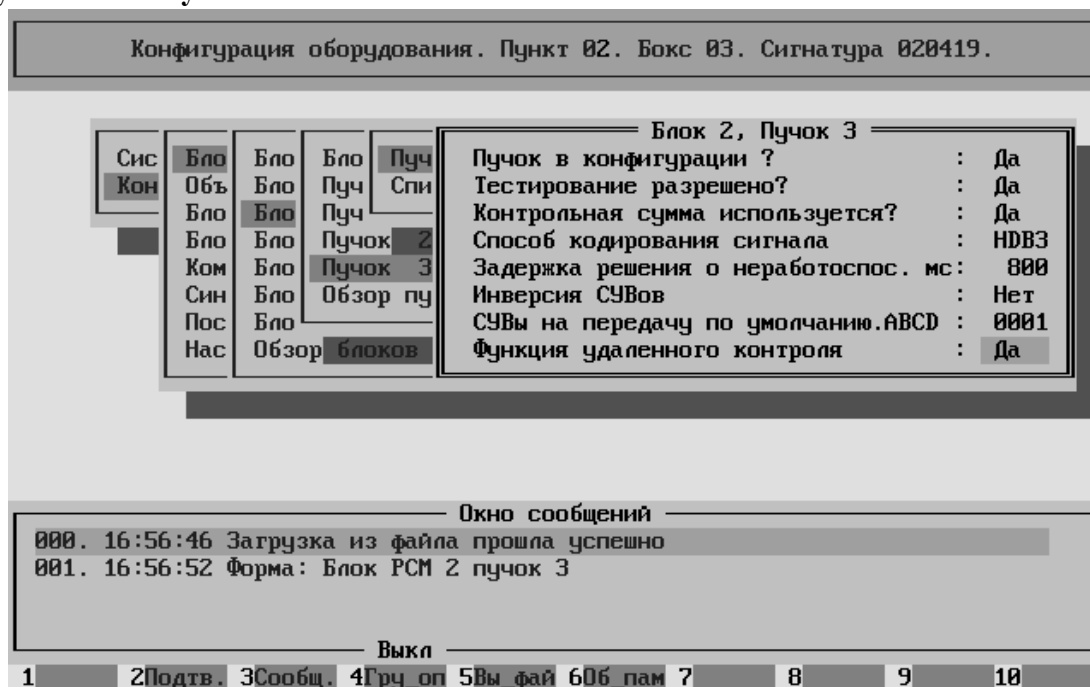


Рис. V-26. Опции задания свойств пучка (модуля).

Параметр “Функция удалённого контроля” должен принимать значение “Да”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-25) и произвести

- Выгрузку в файл
- и
- Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Конфигурирование протоколов на активном боксе

Необходимо запустить утилиту конфигурирования протоколов на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

```
on -n<box_запуска> //<box_источника>/tmp/tools/config_prot
например
```

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_prot для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_prot (Для версии 505) или из файла /omega/configurations/current_prot (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

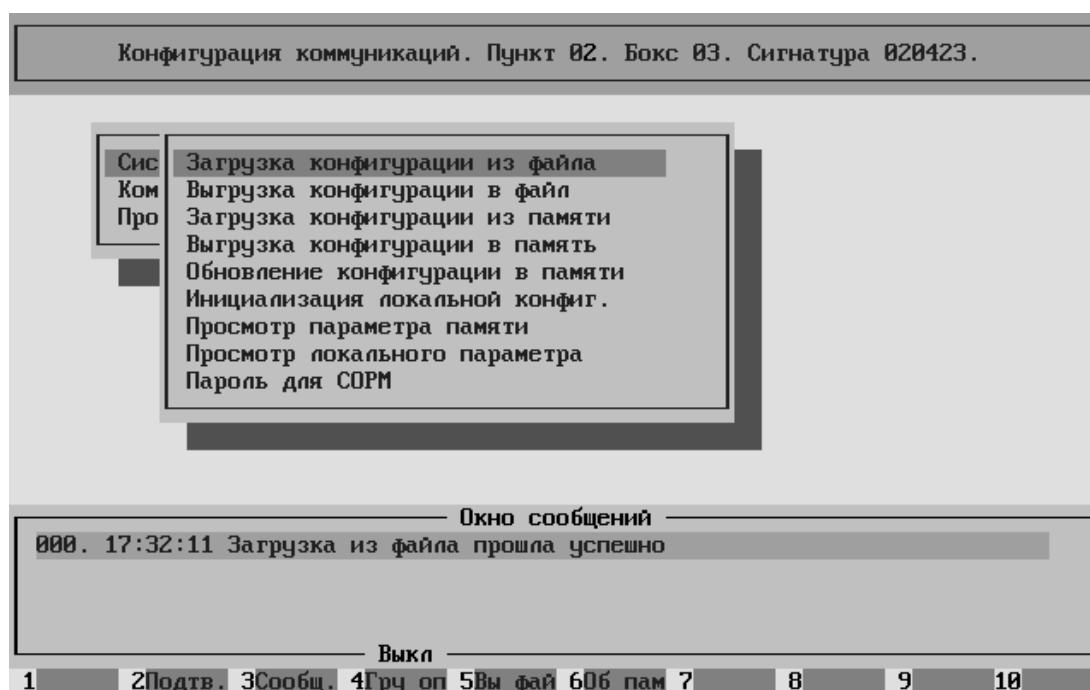


Рис. V-27. Системные операции.

Необходимо, чтобы в качестве протокола межстанционного обмена между двумя ЦАТС “Омега” использовался протокол типа Q931.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров этого протокола.

Коммуникации -> Список протоколов -> <Реализация протокола>

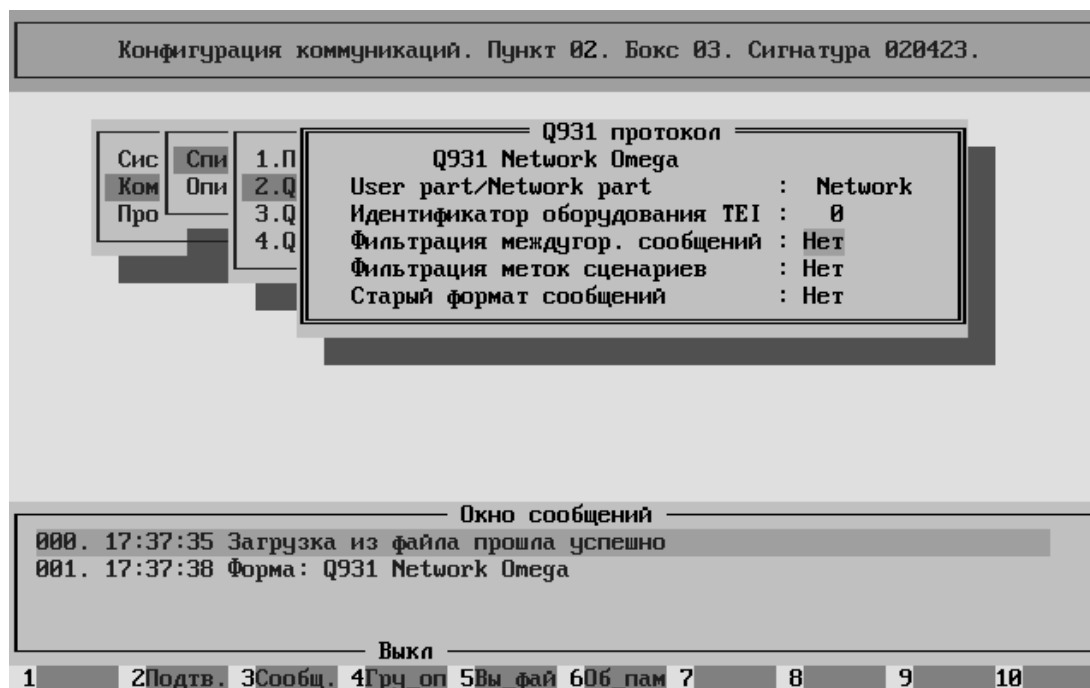


Рис. V-28. Конфигурирование протокола для доступа.

Параметр “Фильтрация междугородных сообщений” должен принимать значение “Нет”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см.Рис. V-27) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Общее замечание.

Если в процессе конфигурирования вносились изменения в системные файлы, то требуется перезагрузка данного бокса.

Конфигурирование местной станции (активный бокс)

Конфигурирование Операционной Системы.

Необходимо внести изменения в файл

`sysinit.n`

в директории

`/etc/config`

Здесь `n` – номер бокса.

Необходимо править файл `sysinit.n` только того бокса, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Необходимо, чтобы в конце данного файла была строка примерно следующего содержания.

```
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &
```

При этом она обычно просто закомментирована.

`$workdir` – переменная, содержащая имя рабочей директории.

В версиях по 505 включительно рабочая директория `home`.

В версиях, начиная с 507 рабочая директория `omega`.

Эта переменная задаётся в начале файла `sysinit.n`.

`B` – номер блока 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

`M` – номер модуля в блоке 4хИКМ30, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Если на рассматриваемом боксе необходимо обеспечить приём трафика с НЕСКОЛЬКОЛЬКИХ ЦАТС “Омега”, то подобных строк должно быть несколько, по числу станций.

Например.

```
/ $workdir/source/Dev pcm/Dev.pcm -B 0 -M 0 -d 12 -P &
/ $workdir/source/Dev_pcm/Dev.pcm -B 3 -M 3 -d 12 -P &
```

Конфигурирование оборудования

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_hard для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

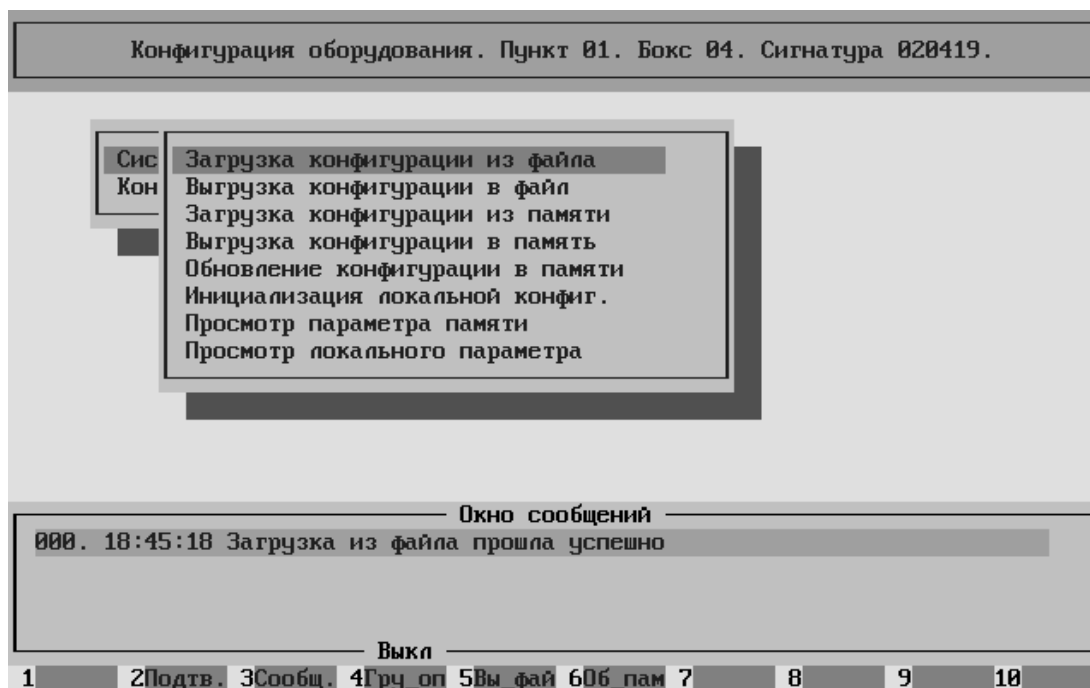


Рис. V-29. Системные операции.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров того пучка (модуля), куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Конфигурирование оборудования -> Блоки 4хИКМ-30 -> Блок В -> Пучок М -> Пучок

Конфигурация оборудования. Пункт 01. Бокс 04. Сигнатура 020419.

Сис	Бло	Бло	Бло	Пуч	Пуч
Кон	Объ	Бло	Пуч	Спи	
	Бло	Бло	Пуч		
	Бло	Бло	Пучок 2		
	Ком	Бло	Пучок 3		
	Син	Бло	Обзор пу		
	Пос	Бло			
	Нас	Обзор	блоков		

Блок 6, Пучок 0

Пучок в конфигурации ? : Да

Тестирование разрешено? : Да

Контрольная сумма используется? : Да

Способ кодирования сигнала : HDB3

Задержка решения о неработоспос. мс : 1000

Инверсия СУВов : Нет

СУВы на передачу по умолчанию.ABCD : 0001

Функция удаленного контроля : Да

Выкл

1 2Подтв. 3Сообщ. 4Гру_оп 5Вы_фай 6Об_пам 7 8 9 10

Окно сообщений

000. 18:45:18 Загрузка из файла прошла успешно

001. 18:45:31 Форма: Блок РСМ 6 пучок 0

Рис. V-30. Опции задания свойств пучка (модуля).

Параметр “Функция удалённого контроля” должен принимать значение “Да”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см. Рис. V-29) и произвести

Выгрузку в файл

и

Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Конфигурирование протоколов

Необходимо запустить утилиту конфигурирования протоколов на том боксе, куда подключён ИКМ-30 соединяющий две станции.

Введите

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

например

```
on -n4 //4/tmp/tools/config_prot для запуска утилиты на 4-ом боксе.
```

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_prot (Для версий по 505 включительно) или из файла /omega/configurations/current_prot (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

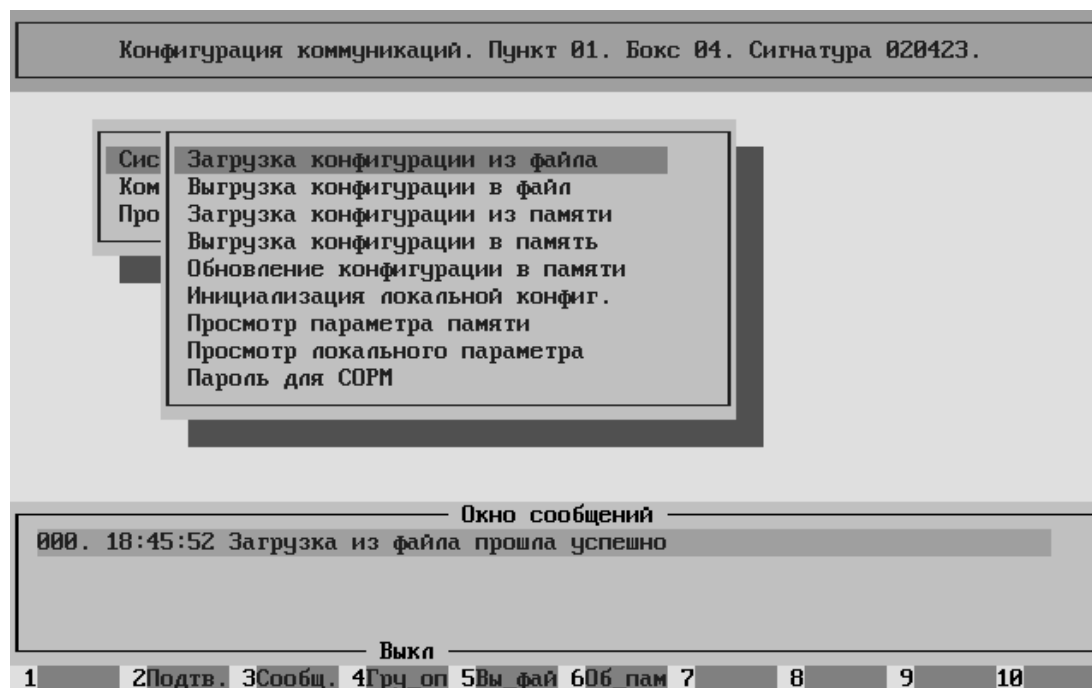


Рис. V-31. Системные операции.

Необходимо, чтобы в качестве протокола межстанционного обмена между двумя ЦАТС “Омега” использовался протокол типа Q931.

Необходимо перейти в подменю конфигурирования параметров этого протокола.

Коммуникации -> Список протоколов -> <Реализация протокола>

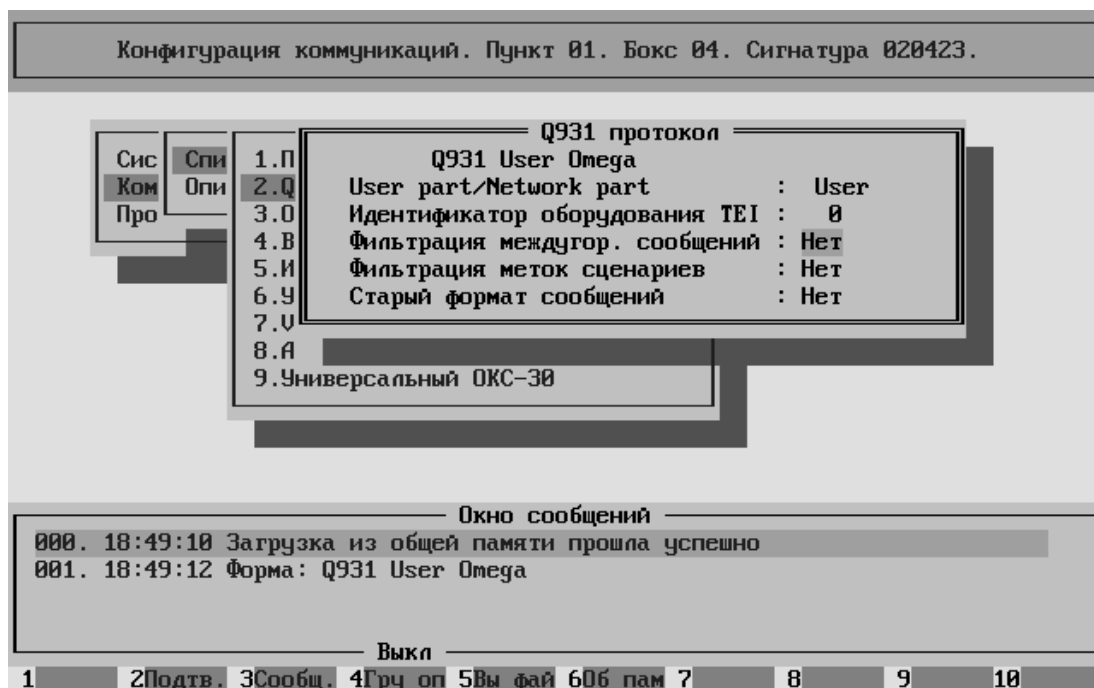


Рис. V-32. Конфигурирование протокола для доступа.

Параметр “Фильтрация междугородных сообщений” должен принимать значение “Нет”.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см Рис. V-31) и произвести
 Выгрузку в файл
 и
 Выгрузку в память

Замечание. После окончания конфигурирования необходимо переименовать временные файлы в постоянные.

Общее замечание.

Если в процессе конфигурирования вносились изменения в системные файлы, то требуется перезагрузка данного бокса.

Конфигурирование местной станции (БСИ)

Конфигурирование Операционной Системы на БСИ.

Никаких особенностей в конфигурировании операционной системы БСИ на местной станции для автоматической передачи трафика НЕТ.

Необходимо, однако, убедиться что сохраняется информация о соединениях (трафик) в директории

/hard/.traffic10

(в случае версии 507 и старше),

либо

/hard/.traffic

(в случае 505 версии),

Кроме того должны существовать директории (по одной на каждую удалённую АТС) куда предполагается помещать полученные файлы трафика. Если этих директорий нет их необходимо создать.

Эти директории ВСЕГДА располагаются в

/hard/.traffic10

(в случае версии 507 и старше),

либо

/hard/.traffic

(в случае 505 версии),

Конфигурирование оборудования на БСИ

Необходимо запустить утилиту конфигурирования оборудования на БСИ.

Введите

on -n<box_запуска> //<box_источника>/omega/tools/config_hard

например

on -n7 //7/omega/tools/config_hard

для запуска утилиты на 7-ом боксе.

Внимание! Не забывайте ставить пробелы между параметрами.

Замечание. В 505 версии рабочая директория /home, соответственно команда выглядит следующим образом

on -n<box_запуска> //<box_источника>/home/tools/config_hard

Перед началом изменения конфигурации оборудования в разделе **Системные операции** необходимо выполнить одно из двух действий:

загрузка конфигурации из файла – копирует в операторскую память данные из файла /home/configurations/current_hard (Для версии 505) или из файла /omega/configurations/current_hard (Для версий начиная с 507);

загрузка конфигурации из памяти – копирует в операторскую память данные, находящиеся в этот момент в разделяемой памяти;

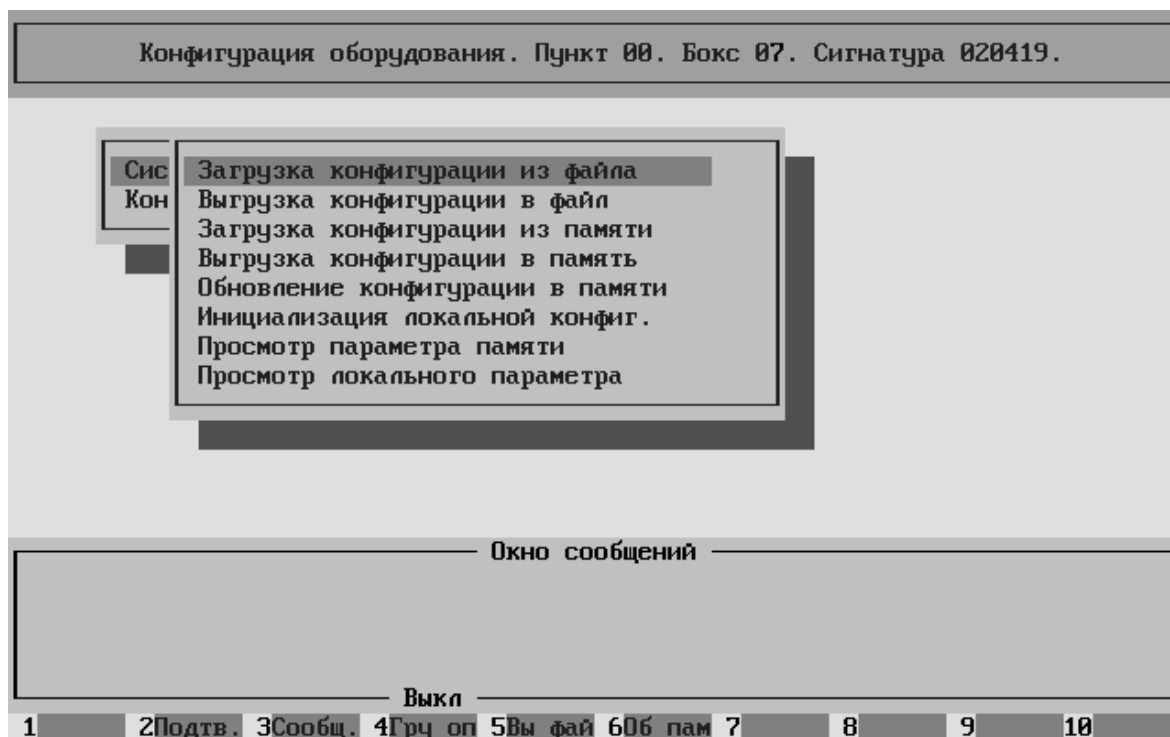
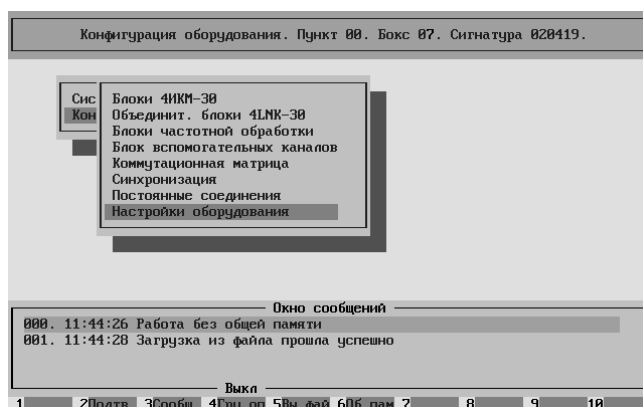
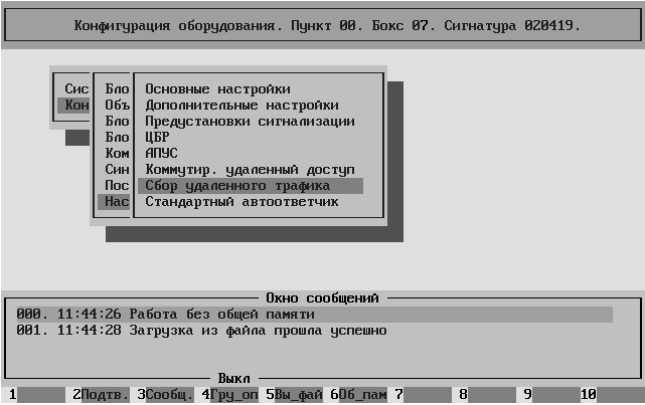


Рис. V-33. Системные операции.

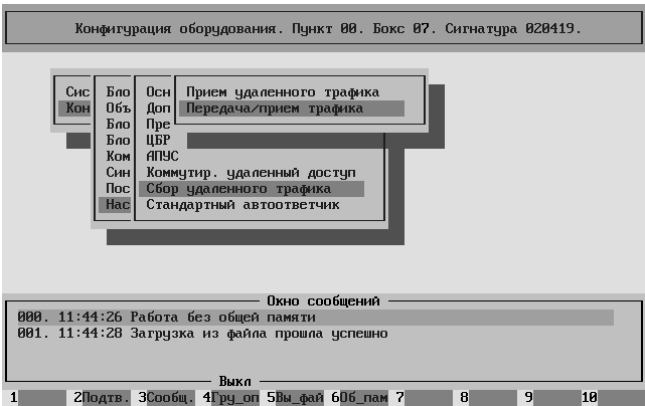


Переходим в
“Настройки оборудования”

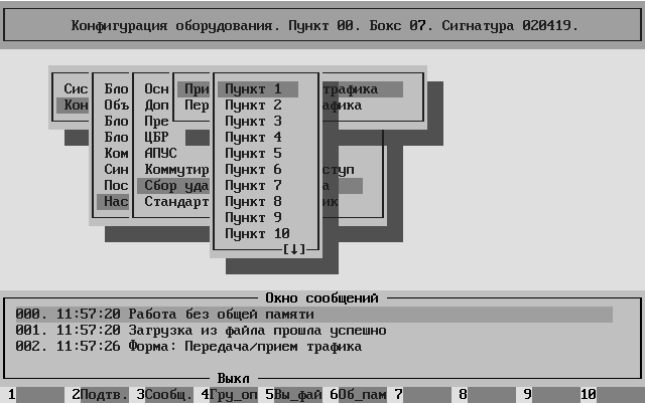
Затем в
“Сбор удалённого трафика”



И наконец выбираем
“Приём удалённого трафика”



Далее для каждого пункта
(каждой удалённой станции)
устанавливаем параметры приёма.



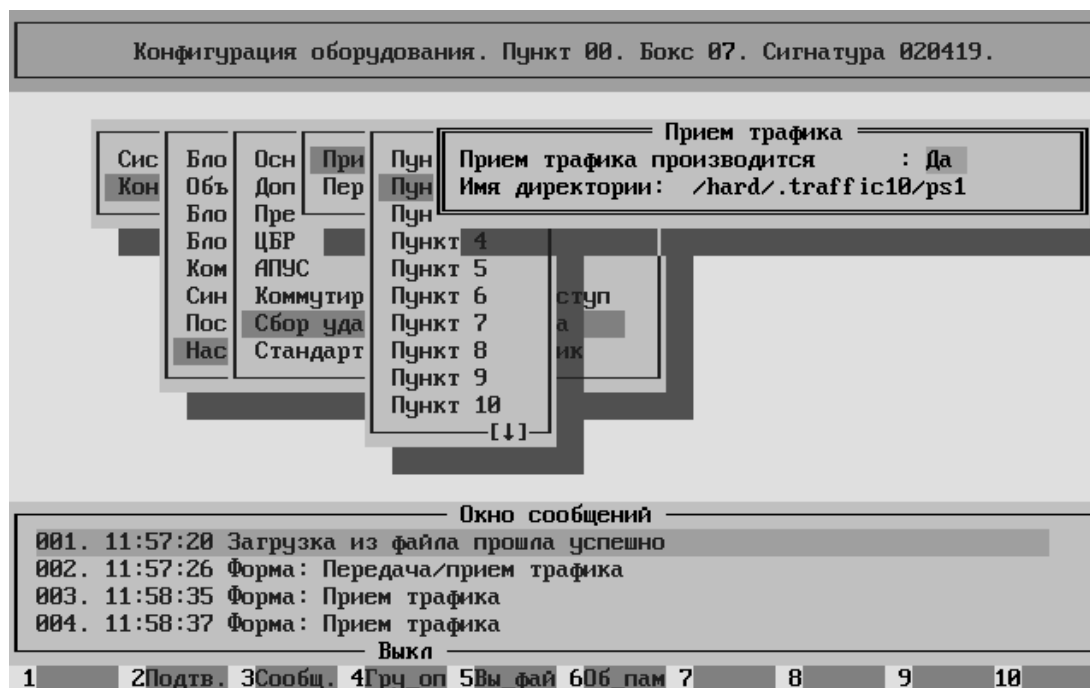


Рис. V-34. Настройка приёма трафика.

Внимание! Указанная директория должна реально существовать.

После внесения необходимых изменений необходимо выполнить следующие действия.

Вернуться в раздел **Системные операции** (см.Рис. V-23) и произвести
 Выгрузку в файл
 и
 Выгрузку в память

5.4. Подключение удалённых компьютеров к АТС по TCP/IP

Подключение к станции по протоколу TCP/IP дает возможность копировать файлы со станции на компьютеры с операционной системой Windows и запускать с удаленного компьютера утилиты для конфигурирования станции и просмотра ее состояния. Подключиться к станции можно по сети Ethernet или через модем. В обоих случаях возможности работы со станцией будут одинаковыми, различия будут только в скорости.

5.4.1. Термины, используемые в тексте

Сервер – это устройство на станции, к которому подключаются удаленные компьютеры. В большинстве случаев сервером становится рабочее место оператора (РМО) или бокс служебной информации (БСИ).

Клиент – это удаленный компьютер, который подключается к серверу по протоколу TCP/IP.

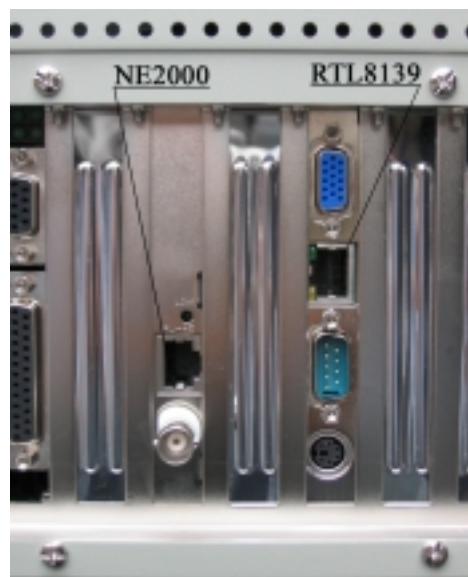
5.4.2. Подключение к станции по сети Ethernet

Сетевые карты, установленные в сервере

В БСИ всегда устанавливают 2 сетевые карты:

Первая, на микросхеме RTL8139, встроена в материнскую плату. Эта карта используется для связи БСИ с БГСК и с рабочим местом оператора. Для неё подходит драйвер Net.rtl.

Вторая сетевая карта не интегрирована в материнскую плату. На ней есть 2 разъёма для подключения Ethernet кабеля – разъём RJ45 для подключения витой пары и BNC-коннектор для подключения коаксиального кабеля. Эта карта используется для подключения удаленных компьютеров по протоколу TCP/IP. Для неё подходит драйвер Net.ether1000.



В РМО также устанавливают 2 сетевые карты:

Первая карта на микросхеме RTL8139. Эта карта используется для связи РМО с БГСК и с БСИ. Для нее подходит драйвер Net.rtl.

Вторая карта 3COM905. На второй карте разъём находится посередине, и справа можно заметить надписи “3com” и “CE”. Эта карта используется для удалённого доступа к РМО по протоколу TCP/IP. Для неё подходит драйвер Net.ether905.



В нестандартные компьютеры, используемые как РМО, рекомендуется устанавливать сетевые карты из списка:

Шина	Сетевая карта	Драйвер
PCI	3COM905	Net.ether905
PCI	Compex RE100	Net.rtl
PCI	Intel 82557, 82558, 82559	Net.ether82557
PCI	D-link DE528	Net.ether1000
PCI	Любая карта на микросхеме RTL8139	Net.rtl
ISA	D-link DE220	Net.ether1000
ISA	Карта на микросхеме RTL8019	Net.ether1000
ISA	Карта на микросхеме RTL8029	Net.ether1000
ISA, PCI	любая NE2000-совместимая карта	Net.ether1000

Желательно установить 2 разные карты, чтобы не запутаться в том, какая из них будет использоваться для связи со станцией, а какая для удаленного доступа.

Изготовление и подключение Ethernet кабеля

Для изготовления Ethernet кабеля используется 4х парный одножильный кабель категории 5е или выше и вилки RJ45 категории 5. Для того, чтобы обжать вилку RJ45, используют специальный обжимной инструмент.

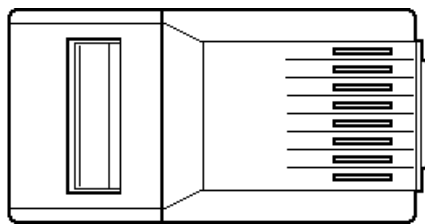
Для соединения компьютера со свичём обе вилки кабеля нужно обжать в соответствии со стандартом 568А – получится “прямой кабель”. Для соединения компьютера с компьютером одну вилку нужно обжать в соответствии со стандартом 568А, вторую в соответствии со стандартом 568В – получится “перекрёстный кабель”.

В обжатой вилке все провода должны упираться в заднюю стенку. Использовать 2х-парный кабель не рекомендуется. Такой кабель будет работать, но его механическая прочность значительно ниже и провод может просто вывалиться из разъёма. В 2х-парном кабеле задействованы лишь контакты 1, 2, 3, 6.

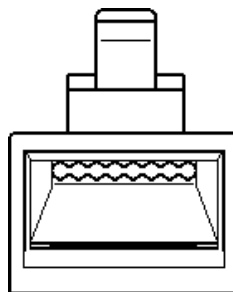
В любом случае необходимо убедиться, что первый провод в кабеле повит со вторым, третий повит с шестым. Неправильно сделанный кабель может создавать видимость работы, но не будет стабильно работать на скорости 100мбит/сек.

Вид вилки RJ45 со стороны контактов

Контакт 1
2
3
4
5
6
7
Контакт 8



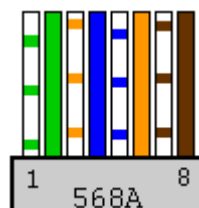
Вид вилки RJ45 со стороны кабеля



№ 8 ... 1

EIA/TIA-568A

номер провода	цвет провода
1	Бело/зеленый
2	Зеленый
3	Бело/оранжевый
4	Синий
5	Бело/синий
6	Оранжевый
7	Бело/коричневый
8	Коричневый



EIA/TIA-568B, AT&T 258A

номер провода	цвет провода
1	Бело/оранжевый
2	Оранжевый
3	Бело/зеленый
4	Синий
5	Бело/синий
6	Зеленый
7	Бело/коричневый
8	Коричневый

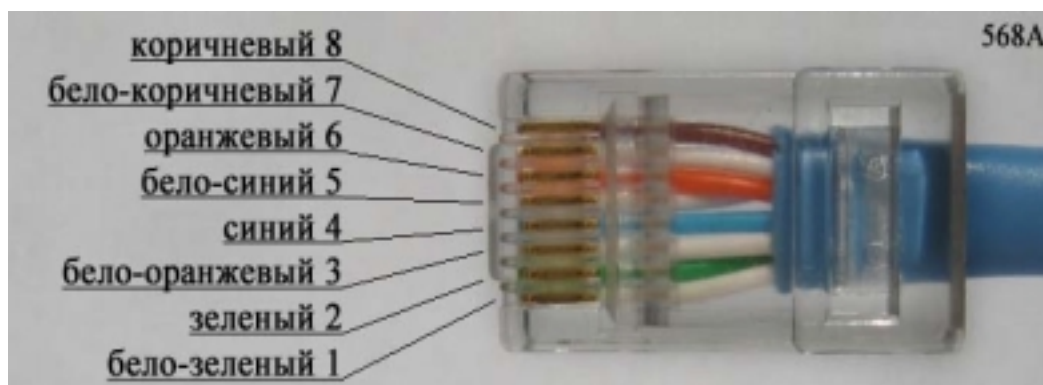
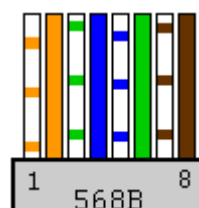


Рис. V-35. Пример правильно обжатого провода.

После того, как провод готов, соедините им сервер (РМО или БСИ) с удаленным компьютером или со свичём вашей локальной сети. На сетевой карте сервера и на сетевой карте компьютера или на свиче должны загореться зеленые лампочки. Если лампочки не загорелись, проверьте кабель и сетевую карту.

Настройка TCP/IP на сервере для удаленного доступа через Ethernet

По умолчанию IP адрес сервера 192.168.1.1

Если вам нужно его изменить, отредактируйте файл `/etc/hosts`

```
#
# База данных членов сети.
#
# Этот файл должен содержать IP адреса и псевдонимы
# участников локальной сети.
#
#
127.0.0.1 localhost localhost.my.domain
#
# Описание сети.
192.168.1.1    local
192.168.1.2    remote
```

Перед словом `local` укажите IP адрес сервера.

Отредактируйте файл `/etc/config/sysinit.n`, где `n` – номер бокса, к которому вы подключили Ethernet кабель.

Ниже приведен фрагмент файла `sysinit.1` для стандартного РМО, в котором запускаются драйвера сетевых карт и TCP/IP для карты 3COM905.

```
# ----- Сеть -----
Net -T &
netmap -f
Net.rtl -s 100 -t 5 -l 1 -v &
sleep 5
###Net.ether1000 -6 -i 9 -p 240 -l 3 -v &
Net.ether905 -l 3 -v &
### в nameloc опция -e определяет последний узел в сети
nameloc -s 1 -e 4 -p 3 &

# ----- Русификация -----
/usr/bin/nfont -f0 /etc/config/cfont/vga.rus
/usr/bin/ruskey -t /usr/lib/ruskey/kbd/RUS -k S &

# ----- TCP/IP -----
sleep 1
/usr/ucb/Socket -s 1 pult &
/usr/ucb/ifconfig lo0 localhost up
/usr/ucb/ifconfig en3 local netmask 255.255.255.0 up
### (если работаем через шлюз) ### /usr/ucb/route add default
                                         192.168.200.100

sleep 1
/usr/ucb/inetd -d &
sleep 1
/usr/ucb/portmap &
/usr/ucb/look_after_dev32pty &
```

Пояснения

- Символ “#” в начале строки означает, что эта строка не выполняется (закомментирована).
- Если в качестве сервера у вас используется БСИ, то должна быть закомментирована строка `Net.ether905 -l 3 -v &`
`Net.ether1000 -6 -i 9 -p 240 -l 3 -v &` должна быть раскомментирована.
- Опции `-l` в параметрах драйверов `Net.ether905`, `Net.ether1000` и `Net.rtl` задают номер сети, в которой работает сетевая карта. Параметр `en` утилиты `ifconfig` задаёт номер сети, для которой будет запущен ТРС/ІР. Параметр `en3` в примере означает, что протокол ТРС/ІР будет запущен для сетевой карты, работающей в сети 3, то есть для карты 3СОМ905.
- Маска подсети указывается в параметре `netmask` утилиты `ifconfig`. По умолчанию она `255.255.255.0`

- Если соединяемые компьютеры связаны через шлюз, раскомментируйте строку
`/usr/ucb/route add default 192.168.200.100`
где после `default` нужно указать реальный IP адрес шлюза.

Замечание. Опция `-s` в строке

```
Net.rtl -s 100 -t 5 -l 1 -v &
```

принудительно задаёт скорость обмена через сетевую карту.

Если в Вашем соединении скорость обмена другая, поставьте её в данном месте, либо уберите эту опцию совсем.

Карта будет определять скорость автоматически.

Настройка TCP/IP в MS Win 98 при подключении к АТС по Ethernet

В настройках сетевого окружения выберите протокол TCP/IP для той сетевой карты, через которую вы подключаетесь к станции. Если протокол TCP/IP в списке отсутствует, нажмите кнопку “Добавить”, затем “Протокол”, затем “Microsoft”, затем “TCP/IP”.

Если протокол TCP/IP есть в списке, выделите его курсором и нажмите на кнопку “Свойства”.

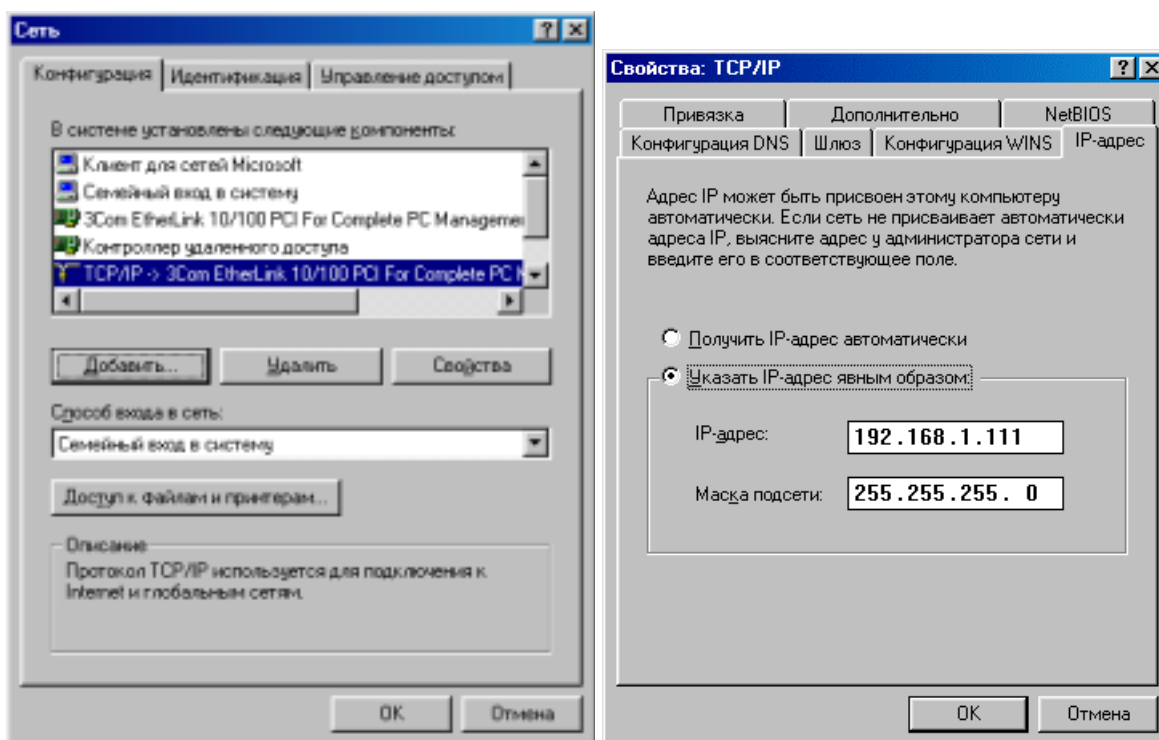


Рис. V-36. Настройка TCP/IP в Windows 98.

В свойствах поставьте точку “Указать IP-адрес явным образом” и введите IP адрес и Маску подсети Windows компьютера.

После того, как все настройки сохранены, компьютер предложит перезагрузиться. Нажмите ОК. После того, как он перезагрузился, можно приступать к проверке соединения.

Настройка TCP/IP в MS Win XP при подключении к АТС по Ethernet

Если подключение по сети на Windows компьютере еще не настраивалось, зайдите в “Мой компьютер” –> “Сетевое окружение” –> “Установить домашнюю или малую сеть”, и, следуя указаниям Мастера настройки сети, создайте сетевое подключение.

Если сетевое подключение существует, посмотреть и изменить его параметры можно, кликнув на Состоянии Подключения по локальной сети. Найти его можно в правом углу панели задач (2 монитора) или в “Мой компьютер” – “Сетевое окружение” – “Сетевые подключения” – “Подключение по локальной сети”.

В Состоянии Подключения по локальной сети нажмите на кнопку “Свойства”, в свойствах Подключения по локальной сети выберите “Протокол Интернета (TCP/IP)” и снова нажмите “Свойства”.

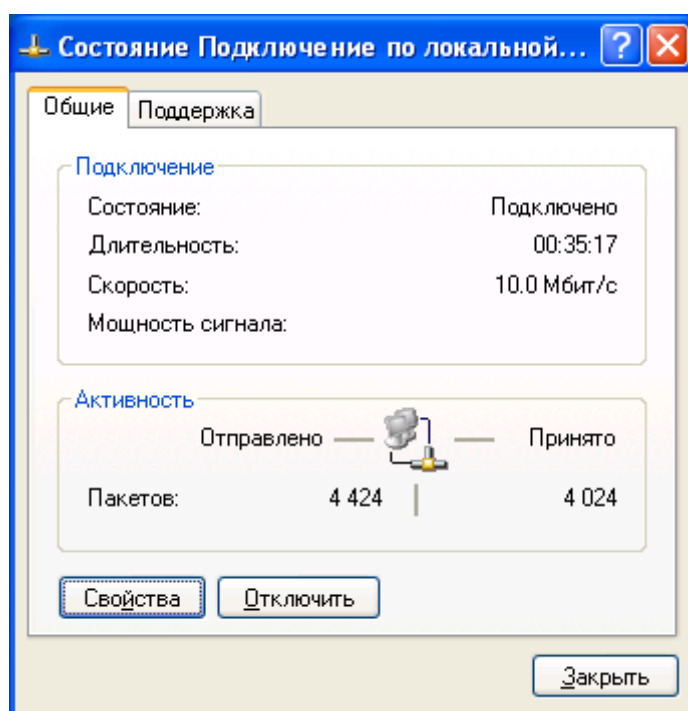


Рис. V-37. Настройка TCP/IP в Windows XP (1).

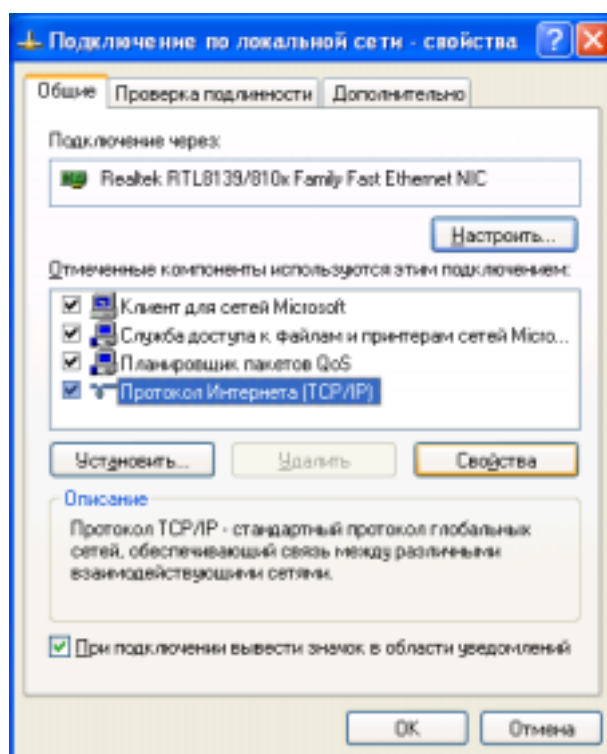


Рис. V-38. Настройка TCP/IP в Windows XP (2).

В общих свойствах протокола интернета (TCP/IP) поставьте точку в поле “Использовать следующий IP-адрес” и введите IP-адрес и Маску подсети Windows компьютера.

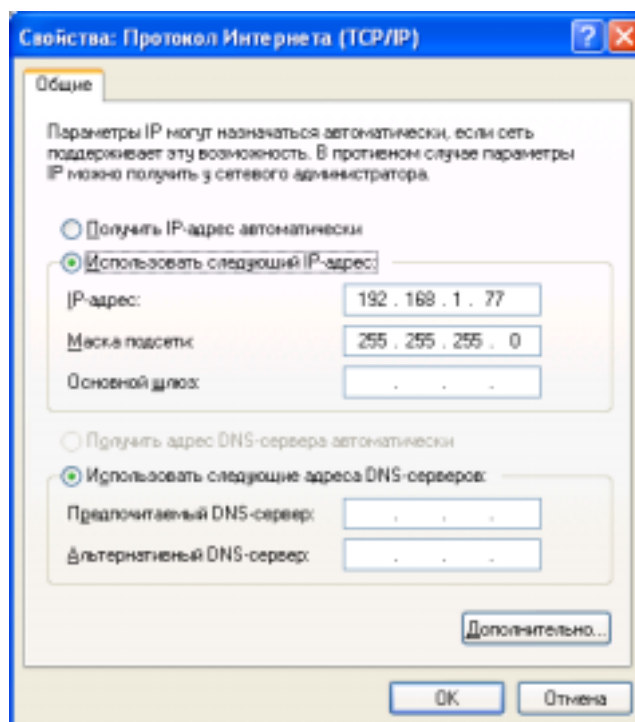


Рис. V-39. Настройка TCP/IP в Windows XP (3).

5.4.3. Подключение к станции по модему

Удаленный доступ по модему позволяет работать со станцией из любого места, где есть телефонная линия, компьютер и модем. Для организации такого удаленного доступа к станции нужно подключить аппаратный модем к СОМ-порту сервера (РМО или БСИ) и к телефонной линии. Рекомендуемые модемы:

US Robotics Courier
US Robotics Sportster 5630

Win-модемы, Soft-модемы, USB-модемы подключать к серверу нельзя.

Подготовка модема

Модем, подключаемый к серверу, нужно перевести в режим с аппаратным управлением потоком и отключить автоответ на звонок. Это можно сделать с помощью любой терминальной программы. Если вы делаете это на РМО или БСИ, подключите модем к COM порту 1, убедитесь, что драйвер `Dev32.ser` запущен (есть устройство `/dev/ser1`), и выполните команду

```
qtalk -m /dev/ser1
```

Для модема US Robotics Courier.

В окне терминала введите команду:

```
AT&F1&W
```

и нажмите [Enter]. Модем ответит OK.

Рекомендованное производителем положение переключателей на модеме Courier:

3, 5, 8, и 9 – ON (вниз).

Для модема US Robotics Sportster 5630.

В окне терминала введите команду:

```
AT&F1Y0S0=0&W0
```

и нажмите [Enter]. Модем ответит OK.

Выйти из терминальной программы можно, нажав [Ctrl]+[a] и затем q.

Если вы хотите использовать другой аппаратный модем, прочитайте инструкцию по настройке этого модема и переведите его в режим с аппаратным управлением потока (Hardware Flow Control) и отключите автоответ (Auto Answer on Ring).

Важно! Убедитесь, что к телефонной линии параллельно модему не подключен аппарат с АОНОм или любое другое устройство, самостоятельно поднимающее трубку!

Настройка TCP/IP на сервере для доступа к АТС по модему

Если вы хотите изменить IP адрес сервера при модемном подключении, отредактируйте файл `/etc/slip.hosts`

```
#
# login      local-addr      remote-addr      mask  opt1 opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
dialup      192.168.200.1    192.168.200.2    255.255.255.0    normal
```

здесь:

`local-addr` – это IP адрес сервера

`remote-addr` – это IP адрес клиентского компьютера.

Отредактируйте файл `/etc/config/sysinit.n`, где `n` – номер бокса, к которому вы подключили модем.

```
Dev32.ser -b 115200 -t 8 3F8,4 &
...
# ----- TCP/IP -----
sleep 1
/usr/ucb/Socket -s 1 local &
/usr/ucb/ifconfig lo0 localhost up
### /usr/ucb/ifconfig en3 local netmask 255.255.255.0 up
### (если работаем через шлюз) ### /usr/ucb/route add default
                                     192.168.200.100

sleep 1
/usr/ucb/inetd -d &
sleep 1
/usr/ucb/portmap &
/usr/ucb/look after dev32pty &

# ----- Коммутационное ПО -----
/home/source/begin

# ----- Инициализация консолей -----
# --- Для модема, подключенного к АТС ---
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -c "modem -i AT&F1 -b 57600"
                                     -t /dev/ser1 &
# --- Для модема, подключенного к выделенной линии ---
### tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -c "modem -i AT&F1|~ATS7=
                                     15A -b 57600 -r 1" -t /dev/ser1 &
# --- Пульт без модема ---
###tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 &
```

Пояснения

Символ “#” в начале строки означает, что эта строка не выполняется (закомментирована).

Если TCP/IP через сеть Ethernet на сервере отсутствует, то строку `/usr/ucb/ifconfig en2 local netmask 255.255.255.0 up` нужно закомментировать.

из 3х возможных вариантов запуска `tinit` должен быть разрешен только первый:

```
tinit -T /dev/con* -t /dev/con1 -c "modem -i AT&F1 -b 57600"
                                     -t /dev/ser1 &
```

На БСИ драйвер `Dev32.ser` имеет имя `Dev.ser`, устойчивая скорость работы СОМ порта 57600.

Настройка удаленного соединения с АТС по модему в MS Win 98

Зайдите в “Мой компьютер” –> “Удаленный доступ к сети” и создайте новое соединение так же, как при подключении к сети Интернет. После того, как соединение создано, нужно изменить его свойства.

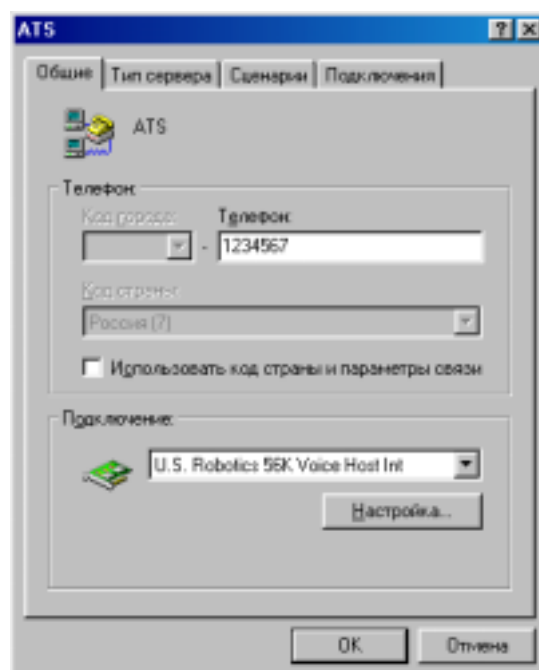
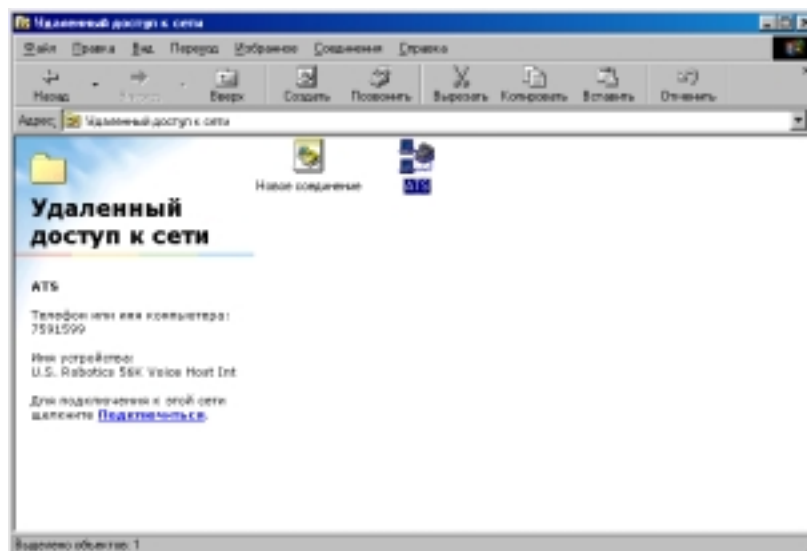


Рис. V-40. Настройка удалённого доступа по модему в Windows 98.

В разделе “Тип сервера” в “Тип сервера удаленного доступа” выберите “SLIP: Подключение к Unix”. Из возможных флажков оставьте только TCP/IP. Далее, войдите в Настройку TCP/IP, поставьте точку “Адрес IP вводится вручную” и введите IP адрес Windows компьютера. Уберите флажок “Использовать сжатие заголовков IP”.

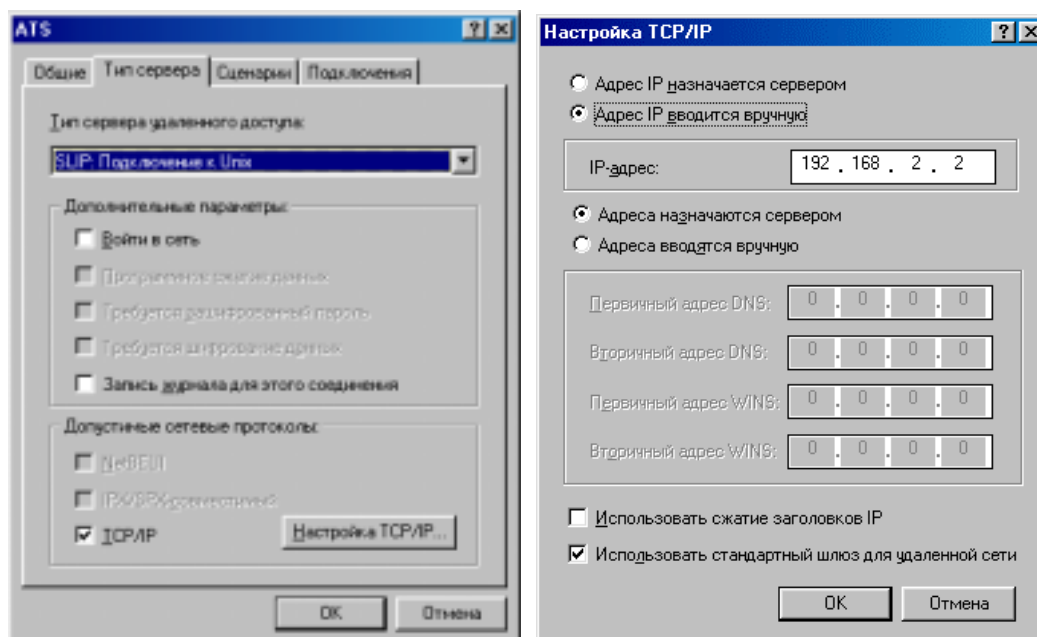


Рис. V-41. Настройка TCP/IP и модема в Windows 98 (1).

В свойствах соединения в разделе “Сценарии” укажите путь к файлу сценария dial_slip.scr. Этот файл нужно взять с пульта оператора из директории /etc/help/TCP/IP и записать на Windows компьютер.

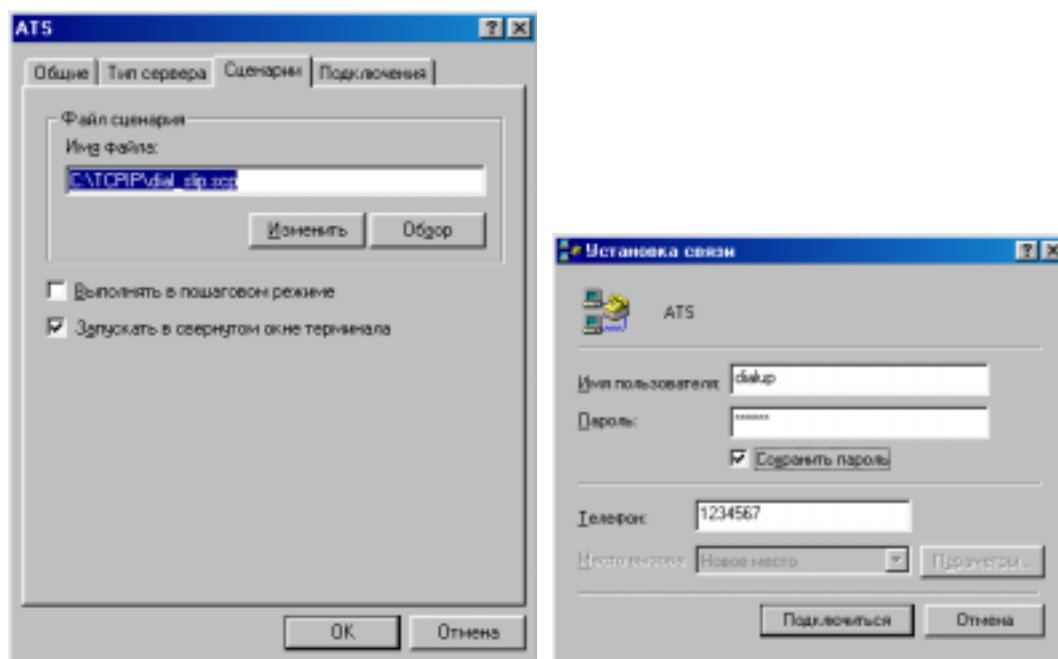


Рис. V-42. Настройка TCP/IP и модема в Windows 98 (2).

Теперь все готово к установке связи с сервером. Введите имя пользователя: dialup и пароль: dialup и нажмите “Подключиться”.

Настройка удаленного соединения со станцией по модему в MS Win XP

Зайдите в “Мой компьютер” –> “Сетевое окружение” –> “Отобразить сетевые подключения”. Кликните “Создание сетевого подключения”. Запустится Мастер новых подключений. В нем выберите:

“Подключить к Интернету”. Нажмите далее...

“Установить подключение вручную”. Нажмите далее...

“Через обычный модем”. Нажмите далее...

Введите любое имя для обозначения соединения. Нажмите далее...

Введите номер телефона, к которому подключен модем на станции.

Нажмите далее...

Введите Имя пользователя “dialup” и пароль “dialup”. Нажмите далее...

По желанию разрешите добавить ярлык на рабочий стол и нажмите Готово.

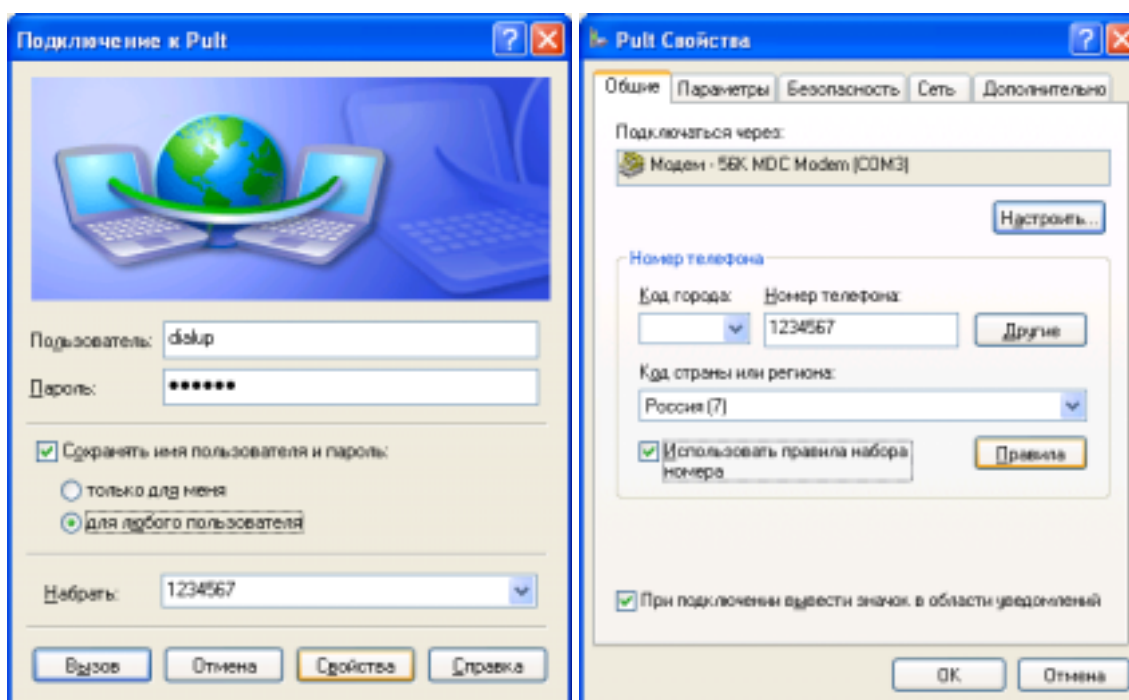


Рис. V-43. Настройка TCP/IP и модема в Windows XP (1).

Запустится программа подключения к удаленному компьютеру. Разрешите в ней сохранять имя пользователя и пароль. Далее перейдите в меню “Свойства”.

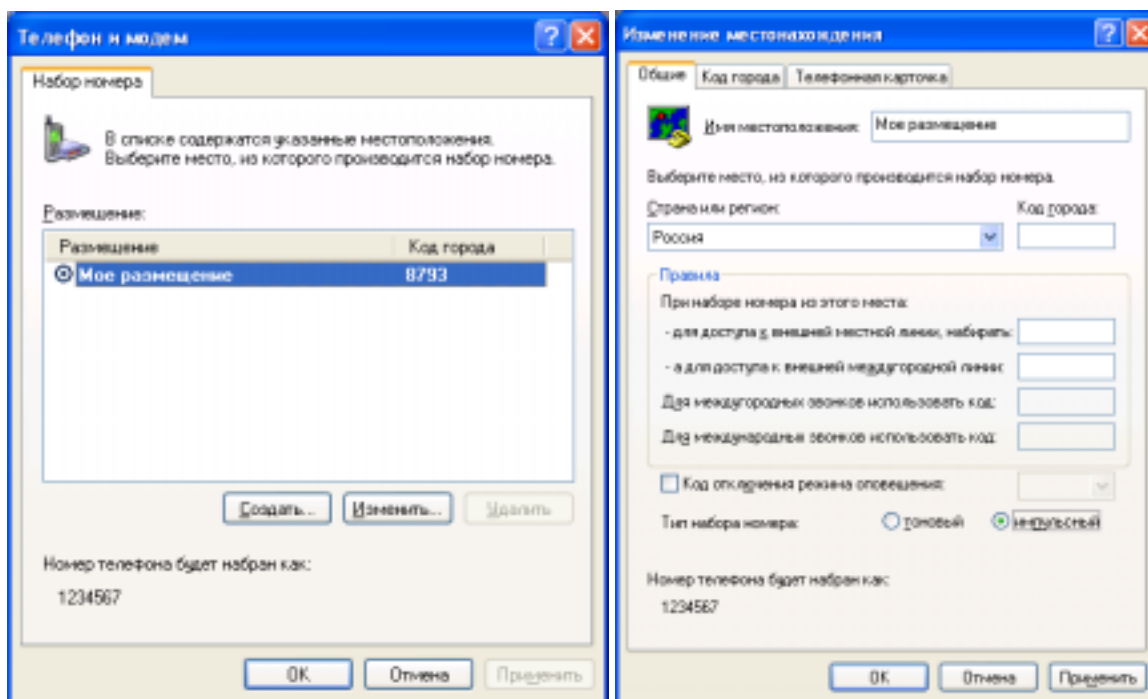


Рис. V-44. Настройка TCP/IP и модема в Windows XP (2).

Здесь, нажав “Изменить”, в “Изменении местоположения” вы должны указать тип набора номера – импульсный или тоновый. Сохраните настройки и перейдите в раздел “Сеть” свойств подключения.

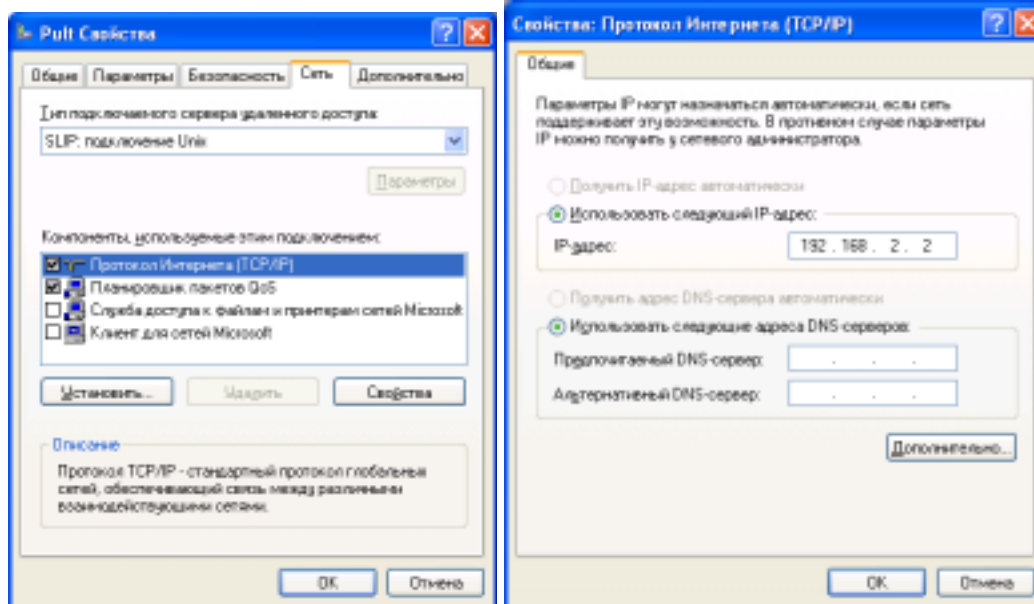


Рис. V-45. Настройка TCP/IP и модема в Windows XP (3).

Здесь в меню “Тип подключаемого сервера удаленного доступа” выберите “SLIP: подключение к Unix”. Далее, выделите “Протокол интернета TCP/IP” и нажмите на кнопку “Свойства”. В появившемся окне поставьте точку “Использовать следующий IP-адрес” введите IP адрес Windows компьютера.

Нажмите на кнопку “Дополнительно” и в Дополнительных параметрах TCP/IP запретите использовать сжатие IP-заголовков.

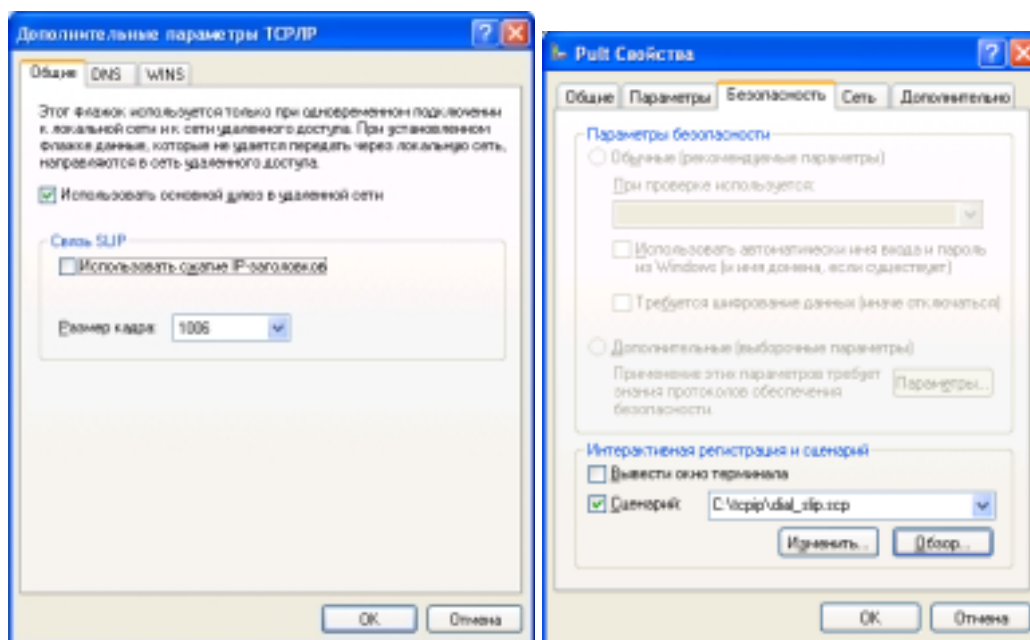


Рис. V-46. Настройка TCP/IP и модема в Windows XP (4).

В свойствах соединения в разделе “Безопасность” поставьте галочку “Сценарий” и укажите к нему путь. Файл сценария dial_slip.scr нужно взять с РМО или БСИ из директории /etc/help/TCP/IP и записать на Windows компьютер.

5.4.4. Работа со станцией

Проверка связи с сервером

После того, как настройки сохранены и компьютер перезагрузился (актуально для Windows 98), нужно проверить соединение. Для этого в командной строке менеджера файлов или в меню “Пуск” – “Выполнить” введите команду

```
ping -t 192.168.1.1.
```

Последний параметр – это IP адрес сервера, у вас он может быть другим. Если сеть настроена правильно, от сервера будут возвращаться эхо-ответы:

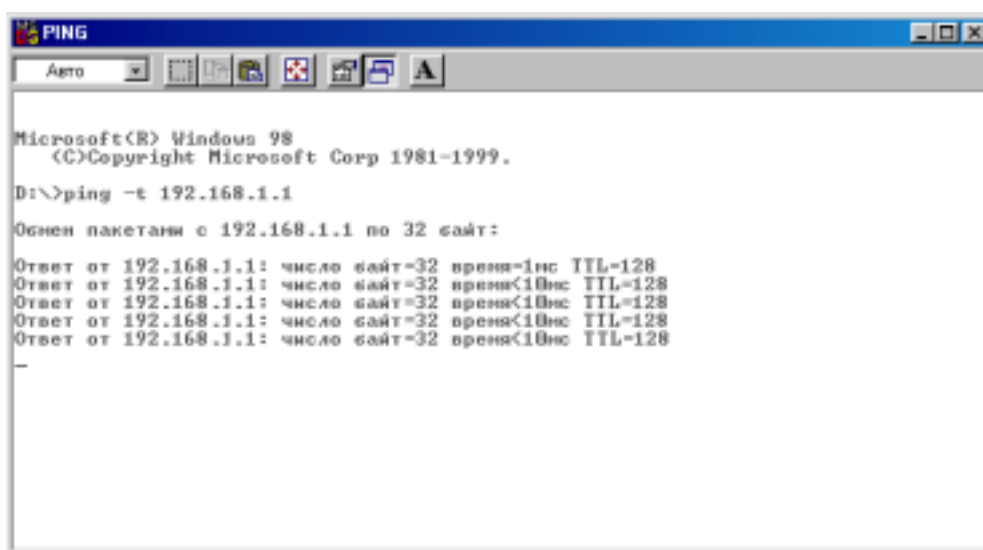


Рис. V-47. Проверка соединения.

Если ответы не возвращаются, проверьте конфигурацию сети.

Для завершения работы программы нажмите Ctrl + C.

Программы для работы со станцией

После того, как протокол TCP/IP настроен, можно воспользоваться доступом к серверу по протоколам **telnet** и **ftp**.

Telnet позволяет запускать программы на удаленном компьютере, управляя их работой с локального.

FTP позволяет переписывать файлы со станции на клиентский компьютер и наоборот.

FTP

Для работы подойдет любой ftp клиент, например Total Commander.

Для настройки ftp соединения в Total Commander-е нажмите на иконку “ftp”, затем нажмите “Добавить”. В поле “Имя сервера” введите IP адрес сервера.

Учётная запись по умолчанию: trafic

Пароль по умолчанию: trafic

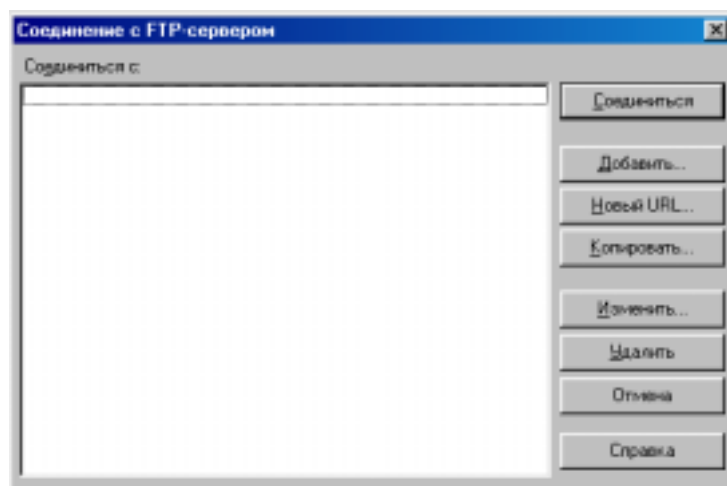


Рис. V-48. Ftp соединение.

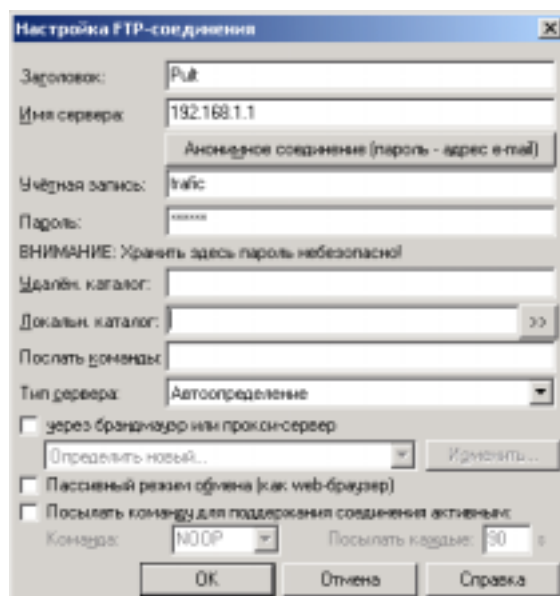


Рис. V-49. Настройка ftp соединения.

Нажмите ОК, выберите созданное соединение и нажмите “Соединиться”.

Telnet

Для работы по протоколу telnet из под Windows вам понадобится программа Teraterm Pro. Ее архив Tterm.exe лежит на РМО или БСИ в директории /etc/Help/ТСРІР. Достаточно запустить файл Tterm.exe на Windows-компьютере, и программа распакуется в директорию Teraterm.

Запустите файл ttermpro.exe из директории Teraterm. В появившемся меню в строке Host введите IP адрес сервера и нажмите ОК.

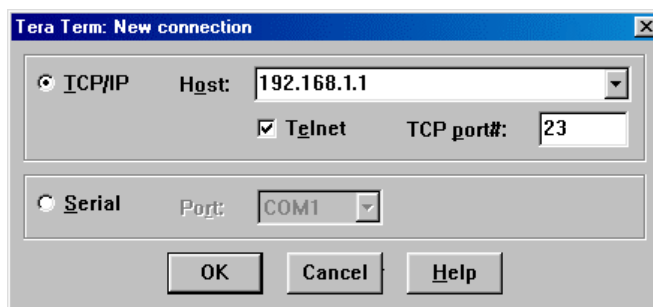


Рис. V-50. Настройка telnet соединения.

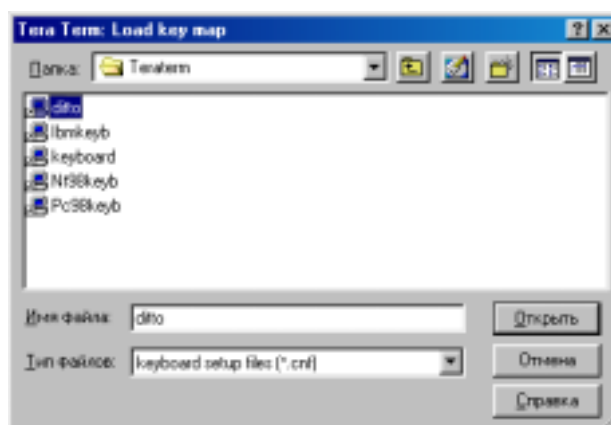


Рис. V-51. Настройка шрифтов telnet соединения.

Если вы будете работать через ditto, в Setup -> Load key map... выберите файл ditto. Если вы будете работать без ditto, выберите файл keyboard.

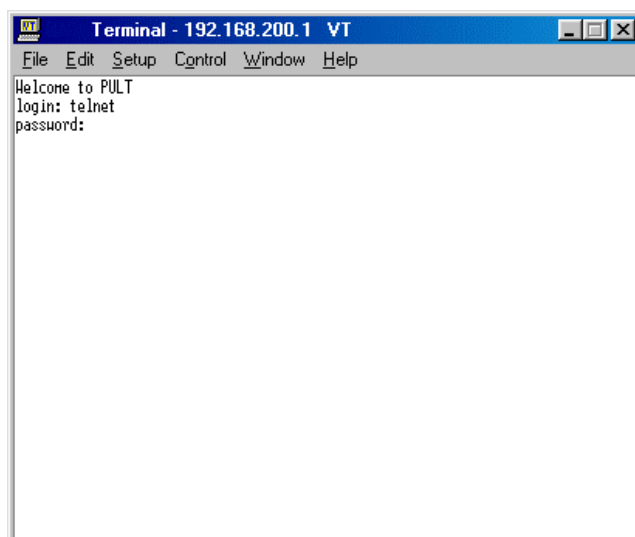


Рис. V-52. Telnet соединение.

login по умолчанию "telnet"

password по умолчанию "telnet"

Особенности работы со станцией через программу Teraterm pro

Нажатие всех комбинаций клавиш, которые содержат клавишу Alt, должны теперь сопровождаться нажатием клавиши Ctrl. Например, выбор бокса теперь Ctrl + Alt + F1 вместо Alt + F1, выход из утилит конфигурирования - Ctrl + Alt + x вместо Alt + x.

Если вы добираетесь до удаленного БГСК, используя Qtalk на одном участке цепочки, вам нужно заходить на оба БГСК с логином telnet.

Teraterm -> (TCP/IP) -> БГСК -> (Qtalk) -> БГСК

При этом, работая через Qtalk с терминала БГСК или РМО, нужно заходить на удаленный БГСК с логином qtalk.

Устранение зависания при доступе к станции по протоколу telnet

Если при доступе к серверу по протоколу telnet, при попытке ввести логин и пароль вы видите посторонние символы, нужно закрыть программу Teraterm pro, зайти на сервер по протоколу ftp и удалить файл /tmp/Delete_me_for_restart_telnet. Через минуту этот файл появится снова, а зависшие консоли будут перезапущены.