



SI2000

Цифровая коммутационная система

**СПРАВОЧНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
УПРАВЛЕНИЕ**



Регистр

Адрес	Идент. номер	Пер.
Введение в управление	KSS1828A0-EDR-040	1
Управление системой открытых интерфейсов	KSS1748I1-EDR-02C	2
Управление расписанием передачи файлов	KSS1748I0-EDR-01B	3
Управление конфигурацией узла - CMG	KSS4228B0-EDR-060	4
Управление диагностикой - FMG	KSS1828C0-EDR-020	5
Управление тарификацией и регистрацией тарифных данных - AMG	KSS4228D0-EDR-010	6
Управление безопасностью - SMG	KSS1748F0-EDR-030	7
Управление системой - SYS	KSS1828G0-EDR-050	8
Управление измерениями нагрузки - PMG	KSS1748H0-EDR-02A	9

Идентификационный номер документа: KSS422800-EDR-050

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



SI2000

Цифровая коммутационная система

Введение в управление



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Включение, запуск и выключение узла MN.....	5
2.1.	Включение	6
2.2.	Запуск	6
2.3.	Выключение	6
3.	Окно MN Configuration Settings	7
3.1.	Вкладка MN Server Hostname	7
3.1.1.	Окно Informix Setnet32	8
3.1.1.1.	Вкладка Server Information	8
3.1.1.2.	Вкладка Host Information.....	8
3.1.1.3.	Вкладка Environment.....	8
3.2.	Вкладка Managed Objects.....	8
3.2.1.	Добавление объекта в список управляемых объектов.....	9
3.2.2.	Удаление объекта из списка управляемых объектов.....	10
3.2.3.	Замена программного обеспечения управляемого объекта	10
3.2.4.	Вкладка MN Thresholds.....	10
3.2.4.1.	Администрирование пороговых значений занятости тарифных таблиц - Phone Call Threshold	10
3.2.4.2.	Администрирование пороговых значений занятости ленты на накопителе данных DDS - Backup Threshold	10
3.2.4.3.	Администрирование пороговых значений занятости диска	11
3.2.5.	Вкладка Color Mapping.....	11
3.3.	Вкладка Alarm Panel	11
3.4.	Вкладка Directory Locations	11
3.5.	Вкладка Log File Size Configuration.....	11
3.6.	Вкладка Remote Objects	12
3.7.	Вкладка Documentation Language.....	13
3.8.	Вкладка Mail Notifications.....	13
3.8.1.	Ввод нового пользователя - получателя сообщения.....	13
3.8.2.	Изменение категории сообщений выбранного пользователя.....	13
3.8.3.	Удаление пользователя из списка получателей сообщений.....	14
3.9.	Вкладка Backup	14
3.9.1.	Окно MN Backup Options	14
3.9.1.1.	Окно Backup on demand	15
3.9.1.2.	Окно MN Backup Configuration	15
3.10.	Вкладка Charge Transfer.....	16
3.11.	Вкладка Time Synchronisation	16
3.11.1.	Окно MN Time Synchronisation	17
3.11.1.1.	Вкладка Synchronisation Settings	17
3.11.1.2.	Вкладка PC Time Synchronisation	18
3.11.1.3.	Вкладка SN/AN Time Synchronisation	19
3.11.1.4.	Вкладка Synchronisation	19
3.12.	Вкладка Reboot Time	19
3.13.	Вкладка MN Locale.....	20
4.	Окно Management Login	20
4.1.	Окно Management Login - New	21



5.	Главное окно приложений.....	21
5.1.	Способы выбора команд.....	21
5.2.	Перемещение по таблице и выбор/отмена выбора записей.....	22
5.3.	Общие команды для всех приложений управления.....	22
5.3.1.	Команды Query, Retrieve.....	23
5.3.2.	Команда Next.....	24
5.3.3.	Команда Insert.....	25
5.3.4.	Команда Update.....	25
5.3.5.	Команда Details.....	25
5.3.6.	Команда Delete.....	25
5.3.7.	Команда Accept.....	25
5.3.8.	Команды Apply, Reset.....	25
5.3.9.	Команда OK.....	26
5.3.10.	Команда Cancel.....	26
5.3.11.	Команда Close.....	26
5.4.	Общие меню приложений управления.....	26
5.4.1.	Меню File.....	26
5.4.1.1.	Окно Print Setup.....	26
5.4.1.2.	Окно Print.....	27
5.4.1.2.1.	Окно Options.....	28
5.4.1.3.	Окно Export Setup.....	28
5.4.1.4.	Окно Export.....	29
5.4.2.	Меню Record.....	29

Настоящий документ состоит из 29 страниц.

Идентификационный код документа: KSS1828A0-EDR-040

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Общие положения

Для управления системой узлов, при котором требуется высокая надежность и доступность, предусматривается конфигурация большого количества компьютеров, один из которых используется в зависимости от установленного программного обеспечения в качестве сервера MN, а остальные (один или больше) используются в качестве клиента MN.

Для управления небольшой системой используется только один компьютер, у которого установлено программное обеспечение как сервера, так и клиента MN.

Если узлы не размещены на одном и том же месте, то для срочного обслуживания используется терминал управления МТ. У него установлено неполное программное обеспечение как сервера, так и клиента MN.

Для управления системой используется группа команд "**Management Node**", а именно:

- "**Utilities**", для безопасного управления дополнительными услугами операционной системы Windows
- "**Alarm Monitoring**", для запуска приложения "Alarm Monitoring",
- "**DOS Configuration**", для управления системой открытых интерфейсов в окне "**Management Node**",
- "**MN Configuration**", для конфигурирования узла управления в окне "**MN Configuration Settings**",
- "**MN Login**", для обеспечения доступа к исходному окну приложения управления "**Management Login**".

Для доступа к группе команд используется команда **Start > Programs > Management Node**.

Группа команд "**Utilities**" позволяет безопасно управлять дополнительными услугами (**Services**), которыми пользуется прикладное программное обеспечение сервера MN. Пользование командами (за исключением команды для показа состояния услуг) разрешено только системным пользователям. Команды остановки (**MN Stop**) и запуска услуг (**MN Start**) используются до и после выполнения установки программного обеспечения MN. Доступ к ним имеет лишь пользователь **mnadmin**, который устанавливает программное обеспечение. Для пользователей **mnadmin** и **sysadmin** предназначена команда перезапуска услуг (**MN Restart**). Но все пользователи имеют доступ к команде показа состояния услуг (**MN Status**).

Приложение "Alarm Monitoring" используется для контроля и просмотра аварийных сигналов, относящихся к управляемым объектам. Ее описание дается в разделе "Процедуры технического обслуживания", глава "Показ аварийных сигналов".

Описание управления системой открытых интерфейсов дается в разделе "Управление", глава "Управление системой открытых интерфейсов".

В настоящем разделе дается описание процедур, выполняемых на компьютере, на котором находится узел управления:

- включение, запуск и выключение узла MN, который:
 - установлен и оборудован в соответствии с проектом;
 - сконфигурирован и соединен с телекоммуникационными узлами через сеть передачи данных;
 - подключен к сетевому напряжению.
- Конфигурирование узла управления в окне **MN Configuration Settings**, в котором выполняется:
 - определение имени сервера MN, на котором находится также сервер базы данных и на котором работают серверы приложений управления ("[Вкладка MN Server Hostname](#)");



- администрирование управляемых объектов в окне **Alarm Monitoring** (“Вкладка **Managed Objects**”);
 - конфигурирование подключения панели аварийной сигнализации ISA (“Вкладка **Alarm Panel**”);
 - выбор местонахождения временного директория (“Вкладка **Directory Locations**”);
 - установка размеров рабочих файлов (“Вкладка **Log File Size Configuration**”);
 - конфигурирование соединения узлов, которые управляются дистанционно с использованием коммутируемых линий (“Вкладка **Remote Objects**”);
 - выбор языка справочника по эксплуатации (“Вкладка **Documentation Language**”);
 - выбор языка приложения управления (“Вкладка **MN Locale**”);
 - администрирование сообщений об аварийных сигналах по электронной почте (“Вкладка **Mail Notifications**”);
 - администрирование резервных копий (“Вкладка **Backup**”);
 - конфигурирование переноса тарифных данных из узла MN в вычислительный центр и в базу данных (“Вкладка **Charge Transfer**”);
 - конфигурирование синхронизации времени системы (“Вкладка **Time Synchronisation**”);
 - установка времени автоматического перезапуска компьютера (“Вкладка **Reboot Time**”).
- Открывание и команды для запуска приложений управления в основном окне **Management Login**.
 - Использование общих команд и меню приложений управления и работа с таблицами в окнах.

Перед первым использованием необходимо обязательно провести конфигурирование узла MN в окне **MN Configuration Settings**.



Так как окно для конфигурирования узла MN является общим для всех управляемых узлов, его вид определен последней инсталляцией программного обеспечения узла MN. Если окно отличается от описанного в продолжении окна, необходимо руководствоваться справочником по эксплуатации, прилагаемым к этому программному обеспечению.

Терминал управления используется лишь в исключительных случаях для срочных работ по управлению и техническому обслуживанию на объектах, поэтому в тексте он особо не упоминается, а только тогда, когда есть какие-либо отличия по сравнению с MN.

2. Включение, запуск и выключение узла MN

Процедуры зависят от инсталлированного на компьютере программного обеспечения. Если на компьютере инсталлировано лишь ПО клиента MN, то используются команды операционной системы Windows. Если же на компьютере инсталлировано ПО сервера MN, требуется особое внимание. Следует использовать команды безопасного управления дополнительными услугами сервера MN (группа команд **Utilities**).



Если для выключения или перезапуска компьютера, на котором инсталлировано ПО сервера MN, использовать только те команды, которые предлагаются операционной системой Windows, существует опасность возможной потери данных.



2.1. Включение

MN включается нажатием кнопки включения. После этого необходимо действовать в соответствии с выведенной на экран инструкцией (**Press Ctrl+Alt+Del to log on**) и одновременно нажать клавиши **Ctrl**, **Alt** и **Del**. На экран выводится окно для входа (регистрации) в систему. Оператор должен вписать имя пользователя **User Name**) и пароль (**Password**).

MN готов к дальнейшей работе, когда на экран будет выведен рабочий стол и курсор в форме стрелки.

2.2. Запуск

Запуск приложений MN зависит от типа компьютера узла управления (сервер, клиент) или терминала управления, который определяется при установке программного обеспечения. Термины представлены в разделе "Описание системы" глава "Архитектура системы".

Для клиента MN или MT имеется группа команд **Management Node**, а именно:

- ▣ **Alarm Monitoring** для вывода аварийных сигналов;
- ▣ **DOS Configuration** для управления системой открытых интерфейсов;
- ▣ **MN Configuration** для конфигурирования MN;
- ▣ **MN Login**, с помощью которой открывается основное окно **Management Login**.

А в случае сервера MN в группе команд **Management Node** есть команды:

- ▣ **Utilities** для безопасного управления дополнительными услугами операционной системы Windows;
- ▣ **MN Configuration**, для конфигурирования MN.

При первой регистрации на компьютере необходимо администрировать соединение с сервером базы данных. Подробнее это описано в главе "[Вкладка MN Server Hostname](#)".

Кроме автоматического перезапуска компьютера, на котором установлен сервер MN, есть также экстренный перезапуск. При этом необходимо зарегистрироваться как пользователь **mnadmin** или **sysadmin** и запустить команду **Start > Programs > Management Node > Utilities > MN Restart**. Если услуга **si2000 System Server** неактивна или если в этот момент выполняется резервное копирование данных, перезапуск компьютера не произойдет. В противном случае откроется окно, в котором выводится уведомление о начале перезапуска. Дополнительные услуги сервера останутся MN, и выполнится перезапуск операционной системы Windows.

Если экстренный перезапуск не выполнен из-за неактивности услуги, необходимо с помощью команды **Start > Programs > Management Node > Utilities > MN Status** проверить состояние дополнительных услуг сервера MN. Если будет установлено, что услуги не выполняются, необходимо зарегистрироваться как пользователь **mnadmin** и запустить их с помощью команды **Start > Programs > Management Node > Utilities > MN Start**. Затем следует повторить процедуру, описанную в предыдущем абзаце.

Некоторые команды, доступные из меню приложения управления, наборы вкладок и данные в окнах зависят от типа компьютера. В справочнике они все описаны, но в окнах приложения некоторые могут отсутствовать.

2.3. Выключение

Процедура выключения компьютера зависит от установленного на нем программного обеспечения.



Если на нем установлен только клиент MN, то с помощью команды **File > Exit (Alt+F4)** закрываются окна всех приложений управления и исходное окно приложений управления **Management Login**. Когда на экране появится рабочий стол, в меню **Start** выбирается команда **Shut Down**. В открывшемся окне выбирается опция **Shut down the computer**. После этого компьютер автоматически выполнит процедуру безопасного выключения и в конце сообщит нам, когда его можно выключить.

Если же на компьютере установлен сервер MN, предусматриваемый для непрерывной работы, то надо быть особенно внимательными. Как и в предыдущем примере необходимо сначала закрыть окна всех приложений управления. Затем следует регистрация в качестве пользователя **mnadmin** и проверяется состояние соединений из клиентов MN, установленных на других компьютерах. Запускается команда **Start > Programs > Management Node > Utilities > MN Status**. Откроется окно, в котором необходимо проверить список сеансов базы данных между сервером MN и клиентами MN (**CURRENT DATABASE SESSIONS**). Если есть активные сеансы, необходимо обеспечить, чтобы администраторы закрыли все окна приложений на этих клиентах и закончили таким образом сеансы. Затем запускается команда **Start > Programs > Management Node > Utilities > MN Stop**. Откроется окно, в котором выводятся все сообщения об остановке дополнительных услуг сервера MN. После успешного завершения данной команды в меню **Start** выбирается команда **Shut Down**. В открывшемся окне выбирается опция **Shut down the computer**. После этого компьютер автоматически выполнит процедуру выключения и затем сообщит, когда его можно выключить.

3. Окно MN Configuration Settings

Окно открывается командой **Start > Programs > Management Node > MN Configuration** на панели задач и предназначено для конфигурирования узла управления.

В верхней части окна находятся вкладки, а в нижней части - кнопки, общие для всех вкладок. В середине экрана находится окно активизированной вкладки, открываемой щелчком на вкладке. Изменения параметров активной вкладки сохраняются нажатием кнопки **Apply**, то же самое, т.е. сохранение данных выполняет кнопка **OK**, но она также одновременно закрывает окно. При нажатии кнопки **Cancel** окно закрывается без сохранения изменений данных.

3.1. Вкладка MN Server Hostname

В данной вкладке производится администрирование доступа к серверу базы данных, который находится на сервере MN. Выберите сетевое имя сервера MN (поле **MN Server Hostname**) и администрируйте соединение с сервером базы данных (команда **Database Connection**). Соединение необходимо администрировать на первой регистрации на компьютере или при изменении данных о сервере базы данных.

Функция замены сервера MN предназначена для клиентов приложений управления на других компьютерах в качестве сервера приложений. При щелчке на:

- **Local Registry Configuration** все установки параметров будут действовать для локального компьютера;
- **Remote Registry Configuration on MN Server Hostname** все установки параметров будут действовать для сервера MN, выбранного в поле **MN Server Hostname**.

После ввода нового имени сервера вновь запускаются клиенты активных приложений управления и подключаются к новому серверу базы данных на выбранном компьютере.



3.1.1. Окно Informix Setnet32

Окно открывается командой **Database Connection** и предназначено для администрирования соединения с сервером базы данных. Окно имеет несколько вкладок, которые должны администрироваться в таком же порядке, в каком они описаны в этом разделе.

3.1.1.1. Вкладка Server Information

Администрирование соединения с сервером базы данных выполняется следующим образом:

- В поле **Informix Server** выбирается имя сервера базы данных (при выборе имени необходимо учитывать правило ol_hostname, например ol_dbsrv).
- В поле **HostName** выбирается сетевое имя компьютера, на котором находится сервер базы данных, например ntmaketa.
- В поле **Protocolname** выбирается протокол для соединения с сервером **olsoctcp**.
- В поле **Service Name** вводится значение **turbo**.

Введенные данные подтверждаются командой **Make Default Server** и сохраняются щелчком на кнопке **Apply**. Если необходимо удалить существующий сервер, он выбирается в поле **Informix Server** и выполняется команда **Delete Server**.

3.1.1.2. Вкладка Host Information

Администрирование соединения с компьютером, на котором работает сервер базы данных, выполняется следующим образом:

- В поле **Current Host** выбирается сетевое имя сервера MN (**hostname**), например **ol_dbsrv**; имя сервера MN должно быть идентично имени сервера базы данных **HostName** (т.е. данным о сервере во вкладке **Server Information**).
- В поле **User Name** вводится имя пользователя (**username**).
- В поле **Password Option** выбирается опция **Password**.
- В поле **Password** вводится пароль пользователя (на сервере MN).

Данные сохраняются командой **Apply**. Если необходимо удалить существующий сетевой сервер, он выбирается в поле **Current Host** и выполняется команда **Delete Host**.

3.1.1.3. Вкладка Environment

Администрирование данных окружающей среды выполняется следующим образом:

- для параметра **DBDATE** вводится значение **Y4MD**,
- для параметра **INFORMIXDIR**, определяющего директорий, в котором установлено системное программное обеспечение Newera, вводится значение **c:\newera3.1**, .
- проверяется параметр **INFORMIXSERVER**, значение которого должно быть идентично имени сервера базы данных, которое ввели в данные о сервере (вкладка **Server Information**) - в данном случае должно быть **INFORMIXSERVER=ol_dbsrv**.

Ввод значения отдельного параметра завершается командой **Set**, а изменения данных подтверждаются командой **Apply**. Затем командой **OK** закрывается приложение **SetNet32**.

3.2. Вкладка Managed Objects

В данной вкладке с помощью команды **Managed Objects ...** открывается новое окно, предназначенное для добавления, удаления и замены программного обеспечения управляемых



компьютеров узла MN и систем электропитания MPS, а также для установки предельных значений, при которых подаются (или снимаются) аварийные сигналы различной срочности.

В окне расположены вкладки:

- **MN** - предназначена для администрирования узлов MN;
- **Mps** - предназначена для администрирования систем MPS;
- **MN Thresholds** - предназначена для задания предельных значений.
- **Color Mapping** - предназначена для задания цветов аварийных сигналов.

Администрирование в первых двух вкладках идентично. Управляемые объекты определены следующими данными:

- **SNMP Server Host** - сетевое имя компьютера MN, на котором работает менеджер SNMP;
- **Hostname** – сетевое имя управляемого объекта;
- **Type** - способ соединения управляемого объекта с MN;
- **Release** - идентификатор программного обеспечения узла MN.

В списке управляемых объектов **Configuration** выводятся существующие объекты MN или MPS, принадлежащие выбранной вкладке.

В нижней части окна находятся следующие кнопки:

- **OK** - подтверждает ввод данных, сбрасывает менеджер SNMP и закрывает окно приложения;
- **Cancel** - закрывает окно без сохранения введенных перед этим изменений данных, за исключением тех, которые были подтверждены нажатием кнопки **Apply**;
- **Apply** - подтверждает введенные данные и сбрасывает менеджер SNMP. Эта кнопка позволяет делать выборочное подтверждение введенных изменений (пример: во вкладку **MPS** вводится новый объект MPS, ввод подтверждается нажатием на кнопку **Apply**, потом из вкладки удаляется объект, который больше не будет под контролем, нажатием на кнопку **Apply** удаление подтверждается, а кнопкой **OK** только закрывается окно, так как все предыдущие изменения были уже учтены). Эта кнопка становится активной только при изменении данных во вкладках.

3.2.1. Добавление объекта в список управляемых объектов

После выбора вкладки для администрирования данных выводятся в списке управляемых объектов все данные уже вписанных объектов. Новый объект добавляется в данный список заполнением полей ввода следующими данными:

- в поле **Hostname** вводится сетевое имя управляемого объекта, которое должно находиться в системном файле **hosts** или на сервере DNS. Если вводится объект с сетевым именем, которое уже существует в списке, такие данные не вводятся, несмотря на значение остальных параметров;
- в поле **Type** система предлагает обозначение способа соединения управляемого объекта с узлом MN, но в обеих вкладках существует только один способ соединения, а именно через телекоммуникационный узел;
- в поле **Release** выбирается идентификатор программного обеспечения узла MN.

Ввод данных нового объекта в список управляемых объектов выполняется с помощью команды **Add** и потом еще подтверждается нажатием кнопки **Apply** или **OK**. Чтобы новый объект был показан в окне **Alarm Monitoring**, необходимо это окно закрыть и повторно открыть.



3.2.2. Удаление объекта из списка управляемых объектов

Удаление объекта выполняется таким образом, что объект сначала выделяется в списке управляемых объектов, потом нажимается кнопка **Delete** и удаление подтверждается кнопкой **Apply** или **OK**.



Изменения видны в окне **Alarm Monitoring** только после его закрытия и повторного открытия.

3.2.3. Замена программного обеспечения управляемого объекта

Для замены программного обеспечения управляемого объекта необходимо в списке выбирать желаемый объект, в поле **Release** - новый идентификатор программного обеспечения, после чего нажать кнопку **Update Release**.

3.2.4. Вкладка MN Thresholds

В данной вкладке устанавливаются пороговые, т.е. предельные значения, при которых подается (или снимается) заявка о наличии аварийных сигналов различной срочности. Пороговые значения администрируются только на сервере MN. В системе имеются срочные (**U**), полусрочные (**SU**) и несрочные (**NU**) аварийные сигналы.

3.2.4.1. Администрирование пороговых значений занятости тарифных таблиц - Phone Call Threshold

Данные **Phone Call Threshold** определяют пороговые значения занятости тарифных таблиц (phone_call_1 и phone_call_2). Пороговые значения вводятся в процентах [%].



Значения 90, 80 и 50 означают, что при заполнении первой таблицы phone_call_1 (50 % обеих таблиц) немедленно подается несрочный аварийный сигнал, при занятости обеих таблиц свыше 80 % полусрочный аварийный сигнал, а при свыше 90 % - срочный аварийный сигнал.

3.2.4.2. Администрирование пороговых значений занятости ленты на накопителе данных DDS - Backup Threshold

Данные **Backup Threshold** определяют пороговые значения занятости ленты на накопителе DDS, используемом для архивирования части базы данных и части файловой системы. Значения вводятся в мегабайтах (Мбайт). В первом поле определяется пороговое значение для выдачи срочного аварийного сигнала, во втором - полусрочного и в третьем несрочного аварийного сигнала.



Значения 200, 400 и 600 означают, что при наличии менее чем 200 Мбайт незаполненной ленты выдается срочный аварийный сигнал, от 200 до 400 Мбайт - полусрочный, а от 400 до 600 Мбайт - несрочный аварийный сигнал.



3.2.4.3. Администрирование пороговых значений занятости диска

Данные **Disk Free Threshold** определяют пороговые значения занятости разделов на диске. Пороговые значения вводятся в мегабайтах (Мбайт). В первом поле определяется пороговое значение для выдачи срочного аварийного сигнала, во втором - полусрочного и в третьем несрочного аварийного сигнала.



Значения 100, 150, 200 обозначают, что при наличии менее чем 100 Мбайт свободного места на разделе диска выдается срочный аварийный сигнал, от 100 до 150 Мбайт - полусрочный, а от 150 до 200 Мбайт - несрочный аварийный сигнал.

3.2.5. Вкладка Color Mapping

В данной вкладке выбирается цвет, соответствующий срочности аварийного сигнала (**Urgent, Semi Urgent, Non Urgent, Warning, Normal, Unknown**) или принимаются значения по умолчанию. Изменение цвета аварийного сигнала выполняется кнопкой **<**, которая находится на правой стороне выбранного аварийного сигнала. Открывается окно **Color**, в котором выбирается одна из цветных комбинаций, выбор подтверждается командой **OK**. Изменение и выбор цвета отображаются в цветном поле вкладки, а также значением цвета у выбранного аварийного сигнала.

3.3. Вкладка Alarm Panel

В данной вкладке администрируется подключение панели аварийной сигнализации ISA к компьютеру MN через интерфейс RS232. На выбор имеется нескольких последовательных интерфейсов **Serial Ports** (от com1 до com10). Устанавливать можно лишь те интерфейсы, которые физически имеются в наличии. Каждая панель аварийной сигнализации имеет адрес, который устанавливается кодирующим переключателем на блоке и который вводится во вкладке в поле **ISA Address**. Щелчком на поле подтверждения **ISA Enable** включается посылка аварийной информации на панель аварийной сигнализации.

Список клиентов, у которых имеется панель аварийной сигнализации, указан в списке **Hostname**. Новый клиент вводится в поле **Hostname** и выбором кнопки **Add** включается в список **Hostname**. Чтобы удалить клиента, необходимо сначала его выбрать в списке **Hostname** (клиент выводится в поле **Hostname**), а затем с помощью кнопки **Remove** удалить из списка аварийной сигнализации.

3.4. Вкладка Directory Locations

В этой вкладке задается местонахождение временного прикладного директория (APPTMPDIR) и директория для резервного копирования данных (MNBKUP). Администрирование возможно на серверах MN и на локальном клиенте MN. Администрирование временного прикладного директория целесообразно из-за возможной нехватки свободной емкости на жестком диске (раздел C:\). Данная проблема решается перемещением местонахождения временного директория в другой свободный раздел диска (например, D:\temp\apptmpdir).

3.5. Вкладка Log File Size Configuration

Данная вкладка позволяет задать максимальные размеры рабочих файлов, которыми во время своей работы пользуются телекоммуникационные узлы (SN, AN). Администрирование разрешается только на сервере MN.



Введение в управление

Устанавливается размер журналов записей (**History File Size**) и файлов с статистическими сообщениями (**Message File Size**). Размер файлов для узла SN устанавливается в поле **Switch Node**, а для узла AN - а поле **Access Node**.

Максимальный размер файлов для отдельных приложений "AMG", "FMG", "SMG", "CMG", "PMG" и "SYS" устанавливается в окне **Application Log Files (KB) on Localhost**.



Приложения **"AMG"** и **"PMG"** не являются частью программного обеспечения узла AN!

3.6. Вкладка Remote Objects



Версия программного обеспечения SN не поддерживает конфигурирования на вкладке **Remote Objects**.

В данной вкладке можно конфигурировать соединения узлов, которые управляются дистанционно по коммутируемым линиям.

С помощью **Enable Remote Connections** разрешается/запрещается управление по коммутируемым линиям.

В области **Alarm Polling Time in Seconds** с помощью **Period** задается время, по истечении которого SNMP-manager должен обновить показ аварийных сигналов всех узлов, управляемых по коммутируемым линиям. Если заданное время слишком мало, SNMP-manager увеличит его.

В области **Timeouts in Seconds** задается:

- **FTP Connection** - таймер, определяющий выдержку времени сервера FTP на установление соединения с удаленным узлом по коммутируемым линиям;
- **FTPi Connection** - таймер, определяющий выдержку времени сервера адаптированного FTP на установление соединения с удаленным узлом по коммутируемым линиям для передачи истории аварийных сигналов и тарифных данных;
- **RPC Access** - таймер, определяющий выдержку времени на установление соединения с удаленным узлом по коммутируемым линиям для доступа к базе данных узла.



Таймеры в области **Timeouts in Seconds** следует изменять лишь в том случае, если часто возникают проблемы при установлении коммутируемых соединений. В таких случаях открывается информационное окно.



Установление коммутируемого соединения, сбор аварийных сигналов и разъединение продолжаются обычно 4 минуты. Если в показе аварийных сигналов контролируется, например, 12 объектов (SAN или MPS), то данные **Period** в области **Alarm Polling Time in Seconds** задаются со значением $4 \times 60 \times 12 = 2880$ с.



3.7. Вкладка Documentation Language

В данной вкладке выбирается язык, на котором написана документация пользователя, которую оператор желает просмотреть.

3.8. Вкладка Mail Notifications

Эта вкладка предназначена для записи адресов электронной почты пользователей и для определения категории электронных сообщений, получение которых разрешается отдельному пользователю. Администрирование проводится на сервере MN.

При открытии окна в нем выводятся уже записанные адреса пользователей и виды, т.е. категории сообщений, получаемые этими пользователями.

При щелчке на желаемом пользователе в списке выводится в поле **Mail Address** адрес пользователя, а в поле **Categories** выводятся категории сообщений, получаемых этим пользователем.

3.8.1. Ввод нового пользователя - получателя сообщения

Если оператор хочет ввести нового пользователя, который будет получать сообщения по электронной почте, он должен сначала ввести сервер электронной почты, поэтому он должен щелкнуть на кнопке **Mail Server**. Открывается окно **Mail Server Settings**, в котором вводится имя сервера электронной почты (**Mail Server**). Ввод подтверждается кнопкой **OK**.

Потом в нижней части окна **Set Mail Notifications on LocalHost** в поле **Mail Address** повторно вводится электронный адрес нового пользователя. После этого щелчком на кнопке ... на правой стороне поля **Categories** открывается окно **Mail Notification Categories**, в котором новому пользователю назначаются категории электронных сообщений.

Категория сообщения присваивается следующим образом: в столбце **Excluded Categories** выделяется категория, после чего надо щелкнуть на кнопке **<<Add**. Выбранная категория переносится в столбец **Included Categories**. Все категории присваиваются щелчком на кнопке **<<Add All**. Окно потом закрывается кнопкой **OK**.

Ввод нового пользователя завершается кнопкой **Add** в окне **Set Mail Notifications on LocalHost**.

3.8.2. Изменение категории сообщений выбранного пользователя

После щелчка на определенного пользователя в списке, который выводится в окне **Set Mail Notifications on LocalHost**, в поле **Address** выводится адрес этого пользователя, а в поле **Categories** категории сообщений, получаемых выбранным пользователем. Кнопкой ... на правой стороне поля **Categories** открывается окно **Mail Notification Categories**, в котором можно для этого пользователя изменить, удалить или добавить новые категории сообщений.

Категория сообщения добавляется следующим образом: в столбце **Excluded Categories** выделяется категория, после чего надо щелкнуть на кнопке **<<Add**. Выбранная категория переносится в столбец **Included Categories**. Все категории присваиваются щелчком на кнопке **<<Add All**. Окно потом закрывается кнопкой **OK**.

Категория сообщения удаляется следующим образом: в столбце **Included Categories** выделяется категория, после чего надо щелкнуть на кнопке **Remove>>**. Выбранная категория удаляется из



столбца **Included Categories** и переносится в столбец **Excluded Categories**. Все категории сообщений удаляются щелчком на кнопке **Remove All>>**. Окно закрывается кнопкой **OK**.

Изменение категорий сообщения пользователю завершается кнопкой **Add** в окне **Set Mail Notifications on LocalHost**.

3.8.3. Удаление пользователя из списка получателей сообщений

В списке получателей сообщений, который выводится в окно **Set Mail Notifications on LocalHost**, выделяется пользователь, который должен быть удален из списка, после чего надо щелкнуть на кнопке **Remove**.

3.9. Вкладка Backup

В этой вкладке можно задать создание резервных копий файлов (**Enable Backup**), а также сохранение этих файлов на носитель данных (**Enable Backup on DDS**).

Поле **Backup Job Name** содержит имена (названия) уже сконфигурированных заданий, из числа которых можно выбирать.

Поле **Backup Server Hostname** содержит также имя сервера и НМЛ, на котором хранятся резервные копии. Формат записи: \\hostname\имя_НМЛ:.



\\mnsrv1\T0:

Содержимое поля **Backup Server Hostname** невозможно изменять в этой вкладке. При необходимости внесения изменений это проводится в разделе [“Окно MN Backup Configuration”](#).

В нижней части окна дается перечень установок параметров для резервного копирования.

3.9.1. Окно MN Backup Options

Данное окно открывается при нажатии на кнопку **MN Backup Commands** во вкладке **Backup**. В нем предлагается пять взаимоисключающих опций (при выборе одной опции остальные остаются выключенными).

При выборе:

- **Backup on demand**, открывается окно с таким же названием, предназначенное для резервного копирования по запросу;
- **Configure Periodical Backup**, открывается окно **MN Backup Configuration**, в которое вводятся данные для автоматического резервного копирования;
- **Clear Local Tape**, стирается содержимое ленты (кнопка выключена, если оператор работает на локальном компьютере и не имеет сконфигурированного НМЛ);
- **View Backup Log File**, обеспечивается просмотр файлов с историей резервной копии, которая обновляется **si2000 System Server** (открывается окно приложения **Notepad**);
- **View NTTAR Log File**, обеспечивается просмотр файлов с историей резервной копии, которая обновляется приложением NTTAR (открывается окно приложения **Notepad**).



3.9.1.1. Окно Backup on demand

При выборе опции **Backup on demand** открывается одноименное окно, в котором выбирается уровень резервного копирования базы данных и файловой системы MN. В распоряжение предоставляется:

- **Level 0**, для резервного копирования целой базы данных и целой файловой системы;
- **Level 1**, для резервного копирования тех данных и файлов в файловой системе, в которых имеются различия по сравнению с последним резервным копированием на уровне 0 (Level 0);
- **Level 2**, для резервного копирования тех данных и файлов в файловой системе, в которых имеются различия по сравнению с последним резервным копированием на уровне 1 (Level 1).

Резервное копирование выполняется командой **OK**.

3.9.1.2. Окно MN Backup Configuration

При выборе **Configure Periodical Backup** открывается окно **MN Backup Configuration**, в котором можно:

- создавать новые задания по резервным копиям;
- изменять установку существующих заданий (за исключением задания по умолчанию, для которого можно изменить только имя сервера, на котором проводится резервное копирование);
- удалять задания (за исключением активного в данный момент задания и задания по умолчанию);
- копировать существующее задание в новое задание.

Окно имеет две группы данных:

- **Backup Job**, содержащая:
 - **Backup Job Name** - набор уже сохраненных заданий;
- **Backup Tasks** (установки параметров для резервного копирования в рамках одного задания) со следующими данными:
 - **Backup Level** - уровень резервного копирования, а именно:
 - **Level 0**, для резервного копирования целой базы данных и целой файловой системы,
 - **Level 1**, для резервного копирования тех данных и файлов в файловой системе, в которых имеются различия по сравнению с последним резервным копированием на уровне 0 (Level 0),
 - **Level 2**, для резервного копирования тех данных и файлов в файловой системе, в которых имеются различия по сравнению с последним резервным копированием на уровне 1 (Level 1);
 - **Backup Days** - дни, в которые проводится резервное копирование (можно выбрать несколько значений) и
 - **Backup Times** - список времен (часы и минуты) резервного копирования. Время резервного копирования определяется параметром Time, в список оно переносится нажатием на кнопку '<', а удаляется из списка нажатием на кнопку '>'.

В окне находится также меню **File**, включающее в себя следующие команды:

- **New Job**, с помощью которой создается новое задание (открывается окно **New Backup Job Dialog**, в которое вводится имя нового задания);
- **Save Job**, с помощью которой сохраняются текущие установки параметров для задания, выбранного в поле **Backup Job Name**;
- **Save Job As**, с помощью которой выбранное задание сохраняется под новым именем (открывается окно **Save Job as Dialog**, в которое вводится новое имя задания);
- **Delete Job**, с помощью которой удаляется выбранное в данный момент задание из списка (задание по умолчанию и активное в данный момент задание не могут удаляться);
- **Exit**, с помощью которой закрывается окно.



После записи или изменения данных отдельной задачи (**Backup Tasks**) активизируется кнопка **SetTask**, с помощью которой задача включается в список, находящийся в средней части экрана **MN Backup Configuration**. Задачи удаляются из списка кнопкой **Delete Task**.

Задачи в задании по умолчанию невозможно удалять, так как в таком случае кнопка неактивна.

3.10. Вкладка Charge Transfer



Версия программного обеспечения AN не поддерживает конфигурирования на вкладке **Charge Transfer**.

Данная вкладка предназначена для конфигурирования дальнейшей передачи тарифных данных из рабочего директория на диске сервера узла MN, на который их записал сервер FTP после переноса из телекоммуникационного узла.

Строка **TRANSFER** определяет перенос в директорий сервера FTP, откуда файлы с тарифными данными передаются в вычислительный центр. Таким способом, прежде всего, определяется время создания файла и число файлов.

Строки **CALLS** и **COUNTERS** определяют перенос подробных записей о вызовах и частичных показаний тарифных счетчиков в базу данных.

Все виды переноса могут запускаться немедленно, если для типа переноса **Type** выбирается значение **immediate**. Когда задается периодический перенос, для типа переноса **Type** должно быть выбрано значение **periodical**. Интервал переноса определен двумя условиями, из которых учитывается первый выполненный:

- **Period** - истечение интервала времени,
- **Size** - превышение размера файла.

Началом временного интервала считается момент подтверждения установки во вкладке. Если в течение этого интервала выполнится перезапуск сервера MN, который был задан во вкладке **Reboot Time**, то время перезапуска будет началом нового временного интервала.



Поскольку процедура записи в базу данных продолжается некоторое время, рекомендуется выбрать значения параметров (время записи) с учетом трафика в системе.

3.11. Вкладка Time Synchronisation

Периодическую синхронизацию по времени выполняет системное программное обеспечение одного из компьютеров узла MN, на котором активизирован диспетчер синхронизации времени. Компьютеры узла MN и телекоммуникационные узлы SN/AN периодически синхронизируются по времени.

В случае несогласованности отдельного элемента (например, из-за замены управляющего процессора, на котором находятся часы реального времени данного узла) синхронизация времени выполняется по запросу с любого клиента MN.

Так как синхронизация времени проводится через сеть DCN, фактическое изменение времени зависит от трафика на сети и нагрузки на отдельных узлах. Поэтому перед синхронизацией



времени элемента определяется среднее время задержки, которое учитывается при окончательной регулировке времени элемента.

Элементы синхронизируются по времени с реальным временем, полученным от эталонного источника:

- группы телекоммуникационных узлов,
- диспетчера синхронизации времени (локальное время компьютера).

В качестве эталонного источника времени используется группа телекоммуникационных узлов. Во вкладке **Synchronisation Settings** флажком отмечается поле **Ref from SN/AN**. Если флажок в данном поле **Ref from SN/AN** не установлен, в качестве эталонного источника времени используется локальное время диспетчера синхронизации времени. Этот эталонный источник используется также в случае первоначальной установки синхронизации времени для группы телекоммуникационных узлов, относительное время которых намного более стабильное, чем относительное время узла MN, или в случае, когда выполняется синхронизация времени телекоммуникационного узла по запросу из локально подключенного МТ. После завершения срочного вмешательства, выполненного с использованием МТ, телекоммуникационный узел опять доступен с узла MN, от которого потом получает синхронизацию времени.



Так как точность часов компьютера зависит от его нагруженности, рекомендуется активизировать диспетчер синхронизации времени на компьютере с меньшей нагрузкой.

Системное программное обеспечение синхронизации времени - несмотря на эталонный источник - учитывает переключение зимнего и летнего времени, выполняемого операционной системой Windows. Немедленно после переключения сезонного времени ПО проводит синхронизацию времени на всех элементах, заведенных в список.

Данные о конфигурации синхронизации времени находятся в регистре сервера MN, поэтому перед каждым изменением этих данных во вкладке **MN Server Hostname** окна **MN Configuration Settings** должен быть выбран сервер MN.

3.11.1. Окно MN Time Synchronisation

Окно открывается кнопкой **Time Synchronisation** во вкладке **Time Synchronisation**.

Окно используется для:

- администрирования периодической синхронизации времени системы с помощью данных во вкладках:
 - **Synchronisation Settings**,
 - **PC Time Synchronisation**,
 - **SN/AN Time Synchronisation**;
- синхронизации времени по запросу в выбранных телекоммуникационных узлах с помощью данных во вкладке **Synchronisation**.

Кнопкой **OK** подтверждается ввод и одновременно закрывается окно, кнопкой **Cancel** окно закрывается без учета ввода, а кнопкой **Apply** подтверждается ввод, но окно остается открытым.

3.11.1.1. Вкладка Synchronisation Settings

Вкладка открывается щелчком на **Synchronisation Settings** в окне **MN Time Synchronisation** и



предназначена для общего конфигурирования периодической синхронизации времени.

Конфигурируются следующие параметры:

- **Time Server** - вводится сетевое имя компьютера, на котором работает диспетчер синхронизации времени;
- **Sync PC** - включается или выключается синхронизация времени сервера и клиентов узла MN, вписанных во вкладке **PC Time Synchronisation**;
- **Sync SN/AN** - включается или выключается синхронизация времени для группы телекоммуникационных узлов, вписанных во вкладке **SN/AN Time Synchronisation**;
- **Ref from SN/AN** - включается или выключается синхронизация от эталонного источника - группы телекоммуникационных узлов, вписанных во вкладке **SN/AN Time Synchronisation**. Если это поле не включено, потом эталонным источником синхронизации времени будет локальное время компьютера, на котором работает диспетчер синхронизации времени;
- **Begin Time Ref From SN/AN at** - вводится время начала работы группы телекоммуникационных узлов в качестве эталонного источника синхронизации времени; данные можно устанавливать в зависимости от проекта;
- **Time Ref Period is** - вводится интервал проверки эталонного времени группы телекоммуникационных узлов; данные можно устанавливать в зависимости от проекта;
- **Max Error** - вводится максимальное отклонение времени группы телекоммуникационных узлов от эталонного времени диспетчера синхронизации времени; минимальное значение составляет 0,1 секунды, после превышения записанного значения проводится корректирование эталонного времени диспетчера синхронизации времени;
- **Connect No** - вводится число имитируемых установок времени и считываний времени, используемых в качестве основы для расчета средней задержки при переносе изменения времени элемента через сеть DCN.

Выбором **START SYNC** включается или выключается до того сконфигурированная периодическая синхронизация времени для включенных во вкладку групп элементов **Sync PC** и **Sync SN/AN**.

3.11.1.2. Вкладка PC Time Synchronisation

Вкладка открывается щелчком на **PC Time Synchronisation** в окне **MN Time Synchronisation** и предназначена для оформления списка объектов, подлежащих синхронизации времени. Список находится в окне **Managed Objects Configuration** и в нем содержатся управляемые объекты, т.е. сервер и клиенты узла MN.

Кнопкой **Insert** открывается окно **Insert PC Hostname**. В нем выбирается один или несколько объектов из списка всех управляемых объектов. Кнопкой **Select All** можно выбрать все объекты в списке. Кнопкой **Remove from List** выбранные объекты удаляются из списка. Кнопкой **OK** выбранные объекты включаются в список синхронизации времени и одновременно закрывается окно, кнопкой **Cancel** окно закрывается без ввода изменений в список, а кнопкой **Apply** подтверждается ввод, но окно остается открытым.

В списке можно выбрать один или несколько элементов и удалить их кнопкой **Delete**.

В поле **Add new PC hostname** вводится новый управляемый объект, который потом щелчком на кнопке **Add** добавляется в список всех управляемых объектов.

С помощью кнопки **Select All** выбираются все элементы в списке.

Для комплектного списка элементов синхронизации времени ПК конфигурируются следующие параметры:

- **Start PC Sync at** - начало синхронизации времени элементов в списке;
- **PC Sync Period is** - интервал выполнения синхронизации времени элементов в списке.



3.11.1.3. Вкладка SN/AN Time Synchronisation

Вкладка открывается щелчком на **SN/AN Time Synchronisation** в окне **MN Time Synchronisation** и предназначена для оформления списка синхронизации времени узлов SN/AN. В список включены телекоммуникационные узлы из таблицы в окне **Management Login**.

Кнопкой **Insert** открывается окно **Insert SN/AN**, в котором в списке всех телекоммуникационных узлов выбирается один или несколько объектов. Кнопкой **Select All** можно выбрать все объекты в списке. Кнопкой **Remove from List** выбранные объекты удаляются из списка. Кнопкой **OK** выбранные объекты включаются в список синхронизации времени и одновременно закрывается окно, кнопкой **Cancel** окно закрывается без ввода изменений в список, а кнопкой **Apply** подтверждается ввод, но окно остается открытым.

В списке можно выбрать один или несколько элементов и удалить их кнопкой **Delete**.

В поле **Add new SN/AN** вводится новый объект, который потом щелчком на кнопке **Add** добавляется в список всех телекоммуникационных узлов.

С помощью кнопки **Select All** выбираются все элементы в списке.

Для комплектного списка элементов синхронизации времени SN/AN конфигурируются следующие параметры:

- **Start SN/AN Sync at** - начало синхронизации времени элементов в списке;
- **SN/AN Sync Period is** - интервал выполнения синхронизации времени элементов в списке.

3.11.1.4. Вкладка Synchronisation

Вкладка открывается щелчком на **Synchronisation** в окне **MN Time Synchronisation** и используется для синхронизации времени телекоммуникационных узлов по запросу.

В полях **Reference Time** и **Reference Date** показывается эталонное время диспетчера синхронизации времени.

Во вкладке из списка выбирается один или несколько телекоммуникационных узлов. Кнопкой **Select All** можно выбрать все элементы в списке. Кнопкой **Apply Synchronisation** открывается диалоговое окно, в котором с помощью кнопки:

- **Apply** - запускается процедура синхронизации времени по запросу;
- **Cancel** - прерывается процедура и закрывается окно.

Элементы добавляются в список во вкладке **SN/AN Time Synchronisation**.

3.12. Вкладка Reboot Time

В данной вкладке пользователь может установить время выполнения автоматического перезапуска компьютера. Процедура предназначена для очищения ресурсов операционной системы Windows (прежде всего емкости памяти).

В окне есть две возможности:

- **Enable Reboot at**, включение перезапуска и определение времени перезапуска осуществляется следующим образом: в первое поле вносятся часы (0 до 23), а во второе поле - минуты (0 до 59). Установка 0:0 обозначает полночь, значение по умолчанию 03:00 адаптировано к остальным процедурам в системе (к сохранению базы данных в системе



файлов в 01:00 и необходимому переносу на НМЛ в 02:00). Перезапуск не выполняется до окончания записи на НМЛ. Кроме того, можно выбрать один день (или несколько дней) в неделю, в который (е) будет осуществляться перезапуск.



Во время перезапуска в системе не должен быть зарегистрирован обычный пользователь.

- **Disable Reboot**, выключение перезапуска.

3.13. Вкладка MN Locale

В данной вкладке выбирается язык приложения управления. Параметр **MN applications locale** определяет язык пользовательских интерфейсов приложений управления, а параметр **MN services locale** - язык, используемый услугами (Services) операционной системы, для хранения в рабочих файлах и т.п.

4. Окно Management Login

Окно открывается командой **Start > Programs > Management Node > MN Login**. В окне приведены все узлы, которые можно администрировать. Если в таблице нет ни одного узла или если необходимо добавить новый узел, нажатием кнопки **New** открывается окно для ввода данных нового узла.

Для каждого узла в таблице имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- имя узла, **Node Name**;
- статус узла, **Node Status**;
- идентификатор программного обеспечения узла управления, **MN Release**;
- идентификатор программного обеспечения узла коммутации, **Node Release**;
- идентификатор модели базы данных, **DB Release**;
- идентификатор содержания базы данных, **Data Release**;
- идентификатор документации пользователя, **DOC Release**.

Данные в этом окне можно только просматривать, а изменять их можно в приложении "SYS".

В окне имеются на выбор следующие меню:

- **File** (команды более подробно описаны в продолжении - раздел "[Меню File](#)");
- **Record** (команды более подробно описаны в продолжении - раздел "[Меню Record](#)");
- **Actions**, в котором повторяются команды, имеющиеся на кнопках.

Для администрирования узла необходимо в таблице выбрать желаемый узел и затем нажать на кнопку с названием приложения (или выбрать приложение в меню **Actions**), а именно:

- "AMG" для администрирования данных тарифной подсистемы;
- "CMG" для администрирования конфигурации узла;
- "FMG" для управления диагностикой;
- "PMG" для измерения трафика;



Приложения "**AMG**" и "**PMG**" не являются частью программного пакета узла AN!

- "DOC" для просмотра справочника по эксплуатации;
- "SMG" для управления разрешениями на работу с отдельным приложением;
- "SYS" для управления системой;
- **Transfer Timetable** для администрирования графиков передачи;
- **Synchronize Topology Data** - для согласования топологических данных. После выбора команды выполняется согласование топологических данных и открывается окно приложения **Notepad**, в которое выводится набор топологических данных и другие подробные данные о согласовании. Согласование рекомендуется выполнять при каждом изменении топологических данных.
- **MPS Documentation** для просмотра справочника по эксплуатации системы электропитания.

4.1. Окно **Management Login - New**

После нажатия на кнопку **New** в окне **Management Login** откроется окно, в котором выбирается желаемый идентификатор программного обеспечения узла, модель и содержание базы данных, документация пользователя, после чего необходимо подтвердить выбранные данные кнопкой **Accept**. Эта команда запускает приложение "SYS", в котором с помощью команды **Insert** вводятся данные нового узла, описанного в окне **Management Login - New**. Производимые действия и вносимые в приложение "SYS" данные более подробно представлены в описании приложения "SYS". После запуска приложения сначала проверяется, есть ли программное обеспечение в файловой системе и имеет ли пользователь право запускать приложение.

После завершения ввода данных в приложение "SYS" его можно закрыть. Также можно закрыть окно **Management Login - New**. Новый узел в окне **Management Login** пока еще отсутствует, так как данные в таблице не обновляются автоматически. После нажатия на кнопку **Retrieve** в таблице появится также вновь введенный узел.

5. Главное окно приложений

Внешний вид окон приложений унифицирован в максимально возможной мере, поэтому здесь дается описание всех общих характеристик, которое больше не повторяется в описании приложений, за исключением только специфических свойств.



Некоторые команды или данные в окнах просто окрашены серым цветом и их невозможно выбрать или задавать.

5.1. Способы выбора команд

Команды можно выбирать с помощью мыши или клавиатуры. В случае пользования клавиатурой необходимо одновременно нажать клавишу **<Alt>** и клавишу с той буквой, которая подчеркнута в команде.



Для выбора меню **File** следует одновременно нажать клавиши **<Alt>** и **<F>**.

Переход между командами возможен с помощью клавиш для перемещения (стрелок), а активизировать их можно нажатием клавиши **Return**.

Команды в рамках отдельных меню можно выбирать нажатием клавиши с той буквой, которая подчеркнута в желаемой команде.



В меню **Actions** (которое было выбрано нами нажатием комбинации клавиш **(Alt+A)** хотим выбрать команду **DOC**, поэтому следует нажать клавишу **<D>**.

5.2. Перемещение по таблице и выбор/отмена выбора записей

Посредством клавиатуры можно в отдельных окнах перемещаться по столбцам таблицы и по отдельным кнопкам. В направлении "вперед" можно перемещаться посредством клавиши **<Tab>**, в обратном направлении - одновременным нажатием клавиш **<Shift>** и **<Tab>**.

Записи в таблице можно выбирать (или отменять выбор) двумя способами:

- командой **Select All** или **Unselect All**, с помощью которых выбираются (отменяется выбор) все строки в таблице;
- выбором (отменой выбора) отдельной строки, для чего необходимо щелкнуть мышью во втором столбце желаемой строки в таблице. В этом поле (кроме основного окна отдельного приложения) выводится знак "астериск" (*), означающий, что строка была выбрана (т. е. выделена). Повторным щелчком в этом же поле выбор отменяется (знак "астериск" исчезнет).

Если не выбрать ни одной строки, по умолчанию будет выбрана та строка, на которой в данный момент находится курсор.

5.3. Общие команды для всех приложений управления

Общие команды выполняются либо выбором опции в меню **File in Record** либо щелчком на одноименной кнопке в окнах приложений. Процедура, выполняемая после того как команда будет задана, идентична в обоих случаях.

С целью предотвращения возможности того, чтобы несколько пользователей одновременно изменяли данные узла одной группой команд приложения, внедрены процедуры занятия и освобождения.

Занятие с целью изменения данных из приложения управления (режим **Read/Write**) выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение выполняется либо закрытием окна приложения, либо в окне **Show & Release Seizure**, если требуется освободить один из нескольких узлов, занятие которых было сделано с помощью групп команд приложений (режим **Read Only**). Если приложение по какой-либо причине завершится неправильно (например, из-за пропадания напряжения электросети), то освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** того приложения, которое после неправильного завершения повторно было нами открыто, или же в окне **Release Every Seizure** приложения "SMG".



Процедуры занятия и освобождения в вышеупомянутых окнах подробно описаны в главе "Управление безопасностью - SMG".

Набор общих команд приложений управления в главном окне и в меню **Record** зависит от режима работы (**Read Only** или **Read/Write**):

- в режиме **Read Only: Detail** и **Close**;
- в режиме **Read/Write: Insert, Update, Delete, Apply, Reset** и **Next**.



Не все команды доступны все время. Использовать можно только те команды, наименование которых окрашено в черный цвет, а командами, написанными серыми буквами, пользоваться невозможно.



Если открыть несколько окон, содержащих таблицы с идентичными данными, необходимо быть особенно внимательным при изменении этих данных в одном из окон. Изменения, сделанные в одном окне, не переносятся автоматически в остальные окна, так что обновить содержимое остальных окон можно лишь повторной загрузкой данных из базы данных.

5.3.1. Команды Query, Retrieve

Их можно выбрать посредством команды **Record > Find > Query** и **Record > Find > Retrieve**.

Командой **Query** можно задать свою комбинацию, служащую образцом, по которому в таблице будут выводиться определенные данные. В этом случае данные будут удалены из таблицы, после чего пользователь может сам записью критериев для отдельного столбца задать вывод нужных ему данных. Если вписать данные в несколько столбцов, они будут связаны между собой логическим "И". Особым критерием поиска является знак астериск (*), который можно записать только в столбцах с данными в виде текста. Затем командой **Retrieve** активизируется вывод с учетом выбранных критериев.



1. Кнопкой **Query** (или командой **Record > Find > Query**) подготавливается окно **SI2000 - Configuration Management** для ввода комбинации (образца).
2. В поле **DB Synchronisation** записывается состояние текущего согласования баз данных, т. е. **On**.
3. Кнопкой **Retrieve** (или командой **Record > Find > Retrieve**) процедура завершается. В таблице окна будут получены только те узлы, согласование баз данных которых выполняется текущим образом.

Критерии поиска могут быть заданы также с помощью символов в таблице:

Символ	Значение	Способ использования (х искомое значение или часть искомого значения)
<> или !=	неравенство	<>х или !=х
=	равенство	=х



>	больше чем	>x
<	меньше чем	<x
>=	больше чем или равно	>=x
<=	меньше чем или равно	<=x
: или ..	диапазон, включая	x:y или x..y
% или *	любой ряд	%x, x%, %x%
_ или ?	любой знак	_x, x_, _x_, x__
	логическое ИЛИ	a b c

ПРИМЕРЫ:

Параметр	Критерий поиска	Результат
Operation Mode	<>Both Way	Incoming, Outgoing
Number Type	%ational	National, International
Destination	0..3	0, 1, 2, 3
Reg. Sig. Type	<B%	Ass, AN

При вводе критериев поиска необходимо учитывать следующее:

- при вводе критерия в буквенно-цифровое поле искомый ряд не заключается в кавычки;
- при вводе критерия в цифровое поле:
 - использование специальных знаков (wildcards) для поиска комбинаций (*, ? ali %, _) запрещено;
 - пользование списком разрешается, однако только с использованием знака "|", но не запятой ",";
 - в случае поиска полей с датой применяется оператор "..";
- при вводе критерия в поле даты или времени:
 - формат зависит от установки окружения,
 - при поиске по времени не позволено применение оператора ":" (тип данных **Date Time**).

5.3.2. Команда Next

Таблицы в некоторых окнах содержат большое количество записей (строк), так что при открытии таких окон переписка всех строк из базы данных в таблицу заняла бы слишком много времени. Поэтому в таблицу переписывается только определенное количество строк (по умолчанию это значение определяется производителем с учетом количества данных в целой таблице). Командой **Next** удаляется имеющееся содержание таблицы и из базы данных переписываются следующие строки. Такой способ позволяет относительно быстро и легко просматривать большое количество данных.



5.3.3. Команда Insert

Данной командой можно добавить новую запись в:

- таблицу, если в окне есть команда **Accept** и
- таблицу и базу данных, если в окне есть команда **Apply**.

Содержание записи отличается в каждом окне, поэтому команда подробнее описана при описании окна.

5.3.4. Команда Update

Данная команда служит для изменения существующих данных в:

- таблице, если в окне есть команда **Accept** и
- таблице и базе данных, если в окне есть команда **Apply**.

Содержание записи отличается в каждом окне, поэтому команда подробнее описана при описании окна.

5.3.5. Команда Details

Данная команда служит для просмотра данных. Она доступна только в том случае, если занятие приложения было сделано с целью просмотра (режим **Read Only**).

5.3.6. Команда Delete

Этой командой удаляется выделенная в данный момент строка или все выделенные строки. Если в окне нет команды **Apply**, строки одновременно удаляются также в базе данных, а в обычном случае удаление в базе данных будет сделано лишь после выполнения команды **Apply**.

5.3.7. Команда Accept

Этой командой вводятся новые данные в таблицу или изменяются выделенные. Изменения записываются в базу данных только после выполнения команды **Apply**.

5.3.8. Команды Apply, Reset

Эти две команды не являются постоянно доступными. Они активизируются только после применения одной из команд **Insert**, **Update** или **Delete**. Дело в том, что команда **Apply** предназначена для подтверждения изменений, удаления или вводов, и результатом команды является изменение в базе данных. Командой **Reset** отменяются все изменения, которые были сделаны оператором в таблице, и снова выводятся данные, находящиеся в базе данных.

Во время, когда команды **Apply** и **Reset** активны, невозможно пользоваться командами **Query** и **Retrieve**.



5.3.9. Команда ОК

Команда объединяет в себе две функции:

- подтверждение изменений в таблице в сторону базы данных и
- закрытие окна.

5.3.10. Команда Cancel

Команда предназначена для отмены изменений, начиная от последнего ввода в базу данных, и для закрытия окна. Если в таблицу были введены новые данные или были изменены или удалены существующие данные, перед закрытием окна выводится сообщение о возможности ввода этих изменений в базу данных. Если этого хотим, нажимается кнопка **Yes**, в противном случае - **No**. При нажатии кнопки **Cancel** сообщение исчезает, и отменяется закрытие окна.

5.3.11. Команда Close

Команда служит для закрытия окна.

5.4. Общие меню приложений управления

В строке меню большинства окон кроме прочих доступны два общих меню **File** и **Record**.

5.4.1. Меню File

В меню **File** обычно содержатся команды, служащие для:

- подготовки страницы к распечатке данных - **Print Setup**;
- распечатки данных - **Print**;
- подготовки к экспорту данных - **Export Setup**;
- экспорта данных - **Export**;
- выведения идентификатора программного обеспечения, модели и содержания базы данных, справочника по эксплуатации и сетевого имени сервера, на котором находится база данных - **Environment**. Содержание вывода идентично во всех приложениях, и отличается только в окне **Management Login**, в котором выводится только имя сервера с базой данных;
- выхода из окна **Exit**.

5.4.1.1. Окно Print Setup

Окно открывается командой **File > Print Setup**. Оно предназначено для установки параметров печати.

1. Если оператор желает, чтобы при печати вместо названий столбцов выводились их порядковые номера, он это определяет установкой флажка рядом с параметром **Enable Digit Title**.
2. Если оператор желает, чтобы при печати более длинные названия столбцов записывались в нескольких строках, он это определяет установкой флажка рядом с параметром **Enable Wrap**.
3. Если оператор желает, чтобы при печати строки разделялись чертой, он это определяет установкой флажка рядом с параметром **Horizontal Grid**.
4. Если оператор желает, чтобы при печати столбцы разделялись чертой, он это определяет установкой флажка рядом с параметром **Vertical Grid**.
5. В поле **Header** записывается содержимое верхнего колонтитула документа.



6. В поле **Footer** записывается содержимое нижнего колонтитула документа.
7. Командой **Select Printable Fields** открывается окно для определения вида данных, которые необходимо напечатать. В окне есть два поля: **Selected Fields** и **Unselected Fields**. По умолчанию печатается вся таблица, но можно печатать и отдельные столбцы. В этом случае необходимо использовать кнопки, находящиеся между двумя полями. Если печатать определенный столбец не нужно, он выбирается в поле **Selected Fields** и нажатием на кнопку **Remove** переносится в поле **Unselected Fields**. В этом случае столбец не будет напечатан. И наоборот, столбец, находящийся в поле **Unselected Fields** нажатием кнопки **Add** переносится в поле **Selected Fields**. В этом случае столбец будет напечатан. Для исключения или добавления одновременно всех столбцов используются команды **Add All** и **Remove All**.

Выбор диапазона печати подтверждается командой **OK**.

8. Командой **Page Setup** открывается окно **Page Setup**, в котором определяется:
 - размер страницы (**Size**);
 - подача бумаги (**Source**);
 - ориентация страницы (**Orientation**), а именно: можно выбирать книжное (**Portrait**) или альбомное расположение (**Landscape**);
 - установка полей (**Margins**), а именно: левое (**Left**), правое (**Right**), верхнее (**Top**) и нижнее (**Bottom**).

Установленные параметры подтверждаются командой **OK**.

9. Командой **Font Setup...** открывается окно **Font**, в котором определяется:
 - шрифт (**Font**);
 - начертание шрифта (**Font style**);
 - размер шрифта (**Size**);
 - дополнительные варианты (**Effects**), а именно:
 - вычеркнутый текст (**Strikeout**),
 - подчеркнутый текст (**Underline**);
 - цвет текста (**Color**) и
 - набор знаков (**Script**).

Установленные параметры подтверждаются командой **OK**.

10. Командой **Print Preview** можно перед печатанием просмотреть документ на экране.

11. Установка параметров печати завершается командой **OK**.

5.4.1.2. Окно Print

Окно открывается командой **File > Print**. В списке **Name** выбирается принтер, а его свойства задаются дополнительно кнопкой **Properties**. Вид окна и типы данных зависят от принтера и его программного обеспечения. При желании напечатать выбранное содержание в файл, а не на принтер, необходимо обозначить это установкой флажка в окне рядом с параметром **Print to File**.

При предварительном просмотре, заданном командой **Print Preview**, после выбора команды **OK** откроется окно, в котором есть в распоряжении следующие команды:

- **Print**, с помощью которой окончательно осуществляется печатание документа;
- **Next Page**, перемещение на следующую страницу;
- **Prev Page**, возвращение на предыдущую страницу;
- **Two Page (One Page)**, с помощью которой можно предварительно просмотреть одну или одновременно две страницы;
- **Zoom In**, для увеличения размера документа на экране;
- **Zoom Out**, для уменьшения размера документа на экране;



- **Go To**, переход на выбранную страницу;
- **Options**, установка дополнительных возможностей печатания;
- **Close**, для закрытия окна.



Панель инструментов включается в окно щелчком на правой кнопке мыши на строчке с названием окна. Выводится меню, отображенное в окне, в котором выбирается **View Dialog bar**.

5.4.1.2.1. Окно Options

Окно открывается командой **Options** в окне **Preview**, в котором с помощью вкладок **Straight** или **Restart** задаются дополнительные возможности печатания:

- вкладка **Straight** предназначена для установки:
 - **Horz grid**, черт между строками;
 - **Vert grid**, черт между столбцами;
 - **Style**, типа черт;
 - **Size**, величины черт.
- вкладка **Restart** предназначена для установки:
 - **Enable digit title**, порядковых номеров столбцов вместо наименований столбцов;
 - **Enable wrap**, длительных имен столбцов в несколько строк.

5.4.1.3. Окно Export Setup

Окно открывается выбором команды **File > Export Setup**. Оно предназначено для установки формы данных и их экспорта из базы данных в файл, который используется при дальнейшей обработке данных в других приложениях.

При оформлении нового файла можно определить следующее:

- вид разделителя между данными, **Fields Separator**, а также его позицию:
 - вывод разделителя перед первым столбцом, **Before First Field**,
 - вывод разделителя после последнего столбца, **After Last Field**;
- запрос на вывод обозначения конца документа (end of document mark), **EOD Mark**;
- запрос на вывод названий столбцов, **Column Heading**;
- запрос на вывод значений полей без лишних интервалов, **Column Clipped** (иначе данные выводятся на полную ширину столбца);
- определение объема вывода - **Select Printable Fields**.

Командой **Select Printable Fields** открывается окно для определения вида данных, которые необходимо экспортировать. В окне есть два поля: **Selected Fields** и **Unselected Fields**. По умолчанию установлено экспортирование целой таблицы, можно также экспортировать лишь отдельные столбцы. В этом случае необходимо использовать кнопки, находящиеся между обоими полями. Если какой-либо столбец не желаем экспортировать, его нужно выбрать в поле **Selected Fields** и нажатием на кнопку **Remove** перенести в поле **Unselected Fields**. В этом случае столбец не будет экспортироваться. И наоборот, столбец, находящийся в поле **Unselected Fields**, с помощью кнопки **Add** переносится в поле **Selected Fields**. В этом случае столбец будет экспортирован. Для исключения или добавления всех столбцов одновременно необходимо использовать команды **Add All** и **Remove All**.

Выбор объема экспорта подтверждается командой **OK**.



5.4.1.4. Окно Export

Окно открывается выбором команды **File > Export**. В нем можно определить имя файла и желаемый директорию, в который экспортируются данные (**Name**). При этом используется кнопка **Browse**, с помощью которой просматривается система файлов.

При необходимости проверки параметров для экспорта данных или их изменения используется команда **Export Setup**, с помощью которой открывается "[Окно Export Setup](#)".

5.4.2. Меню Record

В меню **Record** имеются те же самые команды, которые находятся на кнопках в окне. Комплект кнопок зависит от режима работы (**Read Only** или **Read/Write**).

В главном окне отдельного приложения находятся команды **Query** и **Retrieve**, а в окнах отдельных команд находятся также:

- в режиме **Read Only**: **Detail** и **Close**;
- в режиме **Read/Write**: **Insert**, **Update**, **Delete**, **Apply**, **Reset** и **Next**.

Кроме команд на кнопках имеются также следующие команды:

- **Select All**, с помощью которой выбираются (выделяются) все строки в таблице;
- **Unselect All**, с помощью которой отменяется выбор всех строк в таблице;
- **Select/Unselect**, с помощью которой выбирается или отменяется выбор одной или нескольких строк;
- **Multiple Update**, с помощью которой открывается окно, в котором определяется значение параметра или параметров, подлежащих изменению;
- **Multiple Update Setup**, с помощью которой открывается окно, в котором задаются:
 - параметры, значение которых хотим изменить,
 - число записей, для которых будет изменено значение параметров (все или только выбранные);
- **Find > Field Description**, которая открывает окно с подробным описанием значения параметров, появляющихся в отдельном окне.

Эти команды функционируют идентично как при щелчке на кнопке.



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление системой открытых интерфейсов



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	<i>Введение</i>	<i>3</i>
2.	<i>Окно Management Node.....</i>	<i>4</i>
2.1.	Окно Login to Distributed Object System	4
2.1.1.	Окно Distributed Object System	5
2.2.	Вкладка Distributed Object System Parameters	5
2.3.	Вкладка User Manager	5

Настоящий документ состоит из 5 страниц.

Идентиф. номер документа: KSS174811-EDR-02C

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Система открытых интерфейсов предназначена для непосредственной связи внешних пользователей с прикладными программами системы SI2000 на иерархически высоких уровнях сети. Система работает по принципу клиент - сервер и представляет собой серверную часть прикладной программы. Часть клиента этой прикладной программы реализована у пользователей системы открытых интерфейсов.

Прикладная программа "Управление системой открытых интерфейсов - **DOS Configuration**" предназначена для:

- конфигурации системы открытых интерфейсов,
- администрирования пользователей системы открытых интерфейсов.



2. Окно Management Node

Окно **Management Node** открывается с панели задач при выборе команд **Start > Programs > Management Node > DOS Configuration**. Это окно предназначено для управления системой открытых интерфейсов.

Функции в окне представлены в виде строк меню:

- **File > Close** - закрытие выбранной вкладки окна, **File > Close All** - закрытие обеих вкладок окна, **File > Show apart** - вывод предложенной вкладки в отдельном окне, **File > Connect** - подключение к системе открытых интерфейсов, **File > Disconnect** - отключение от системы открытых интерфейсов, **File > Exit** - выход из прикладной программы и закрытие окна.

Окно содержит:

- Панель инструментов с значками для выполнения команд в области администратора:
 - **New** - ввод новых данных элемента (напр. пользователя),
 - **Select** - выбор значения выбранного элемента,
 - **Delete** - удаление значения выбранного элемента,
 - **Update** - изменение выбранных данных элемента,
 - **Save** - сохранение выбранного элемента,
 - **Refresh** - обновление вывода данных.
- древовидное меню для выбора вкладок, в которых выполняется администрирование элемента; древовидное меню открывается с помощью двойного щелчка левой кнопки мыши и содержит:
 - **Distributed Object System Parameters** - команду для открытия вкладки с тем же именем для конфигурирования системы открытых интерфейсов,
 - **User Manager** - команду для открытия вкладки с тем же именем для администрирования пользователей системы открытых интерфейсов,
- область администрирования - содержит вышеуказанные вкладки, в которых администрируются элементы; выбрать их можно с помощью древовидного меню или из строчки меню окна, команды выполняются с панели инструментов или кнопок на вкладке,
- область записей - записывает действия, выполняемые во время пользования прикладной программой; записи содержат следующие данные:
 - дата и время,
 - пользователь, в данный момент запустивший прикладную программу,
 - действие, которое в данный момент выполняется,
 - успешность выполнения действия,
- строка состояния - показывает состояние выполняемого в данный момент действия. Эта область важна для прикладных программ, выполняемых длительное время.

2.1. Окно Login to Distributed Object System

Окно **Login to Distributed Object System**, которое можно открыть с помощью команды **File > Connect**. Оно предназначено для регистрации или связи с системой открытых интерфейсов путем ввода следующих данных:

- **Username** - имя пользователя,
- **Password** - пароль пользователя.

Следует ввести имя и пароль пользователя-администратора, а затем нажать кнопку **OK** для подтверждения данных. В случае, если вы не хотите регистрироваться, следует нажать кнопку **Cancel** и закрыть окно.

Если при регистрации была допущена ошибка (ошибочный пароль, ошибочный пользователь,



система открытых интерфейсов будет в неактивном состоянии, ...), откроется окно **Distributed Object System**.

2.1.1. Окно Distributed Object System

Окно предупреждает об ошибке при вводе имени и /или пароля пользователя. Следует нажать кнопку **OK** и повторить регистрацию с измененными данными.

2.2. Вкладка Distributed Object System Parameters

Вкладка откроется через древовидное меню при выборе **Distributed Object System Parameters** или из меню **File**. Она предназначена для конфигурации системы открытых интерфейсов. Часть вкладки белого цвета содержит информацию **Edit Configuration**, о том, как следует использовать вкладку. Часть вкладки серого цвета содержит поля для ввода следующей информации:

- **Hostname or IP Address** - сетевое имя или IP-адрес компьютера, на котором находится соответствующая система открытых интерфейсов (серверная часть),
- **Port** - номер коммуникационного входа или порта, через который коммуницирует система открытых интерфейсов.

Внизу вкладки находится кнопка **Apply**, при нажатии на которую введенные данные сохраняются в базе данных. Вкладка закрывается с помощью команды **File > Close** или команды **File > Close All**, если открыты обе вкладки.

2.3. Вкладка User Manager

Вкладка **User Manager** открывается при нажатии на древовидное меню **User Manager** или вкладку **User Manager**. Она предназначена для администрирования пользователей или регистрации в системе открытых интерфейсов. Часть вкладки белого цвета содержит информацию **User Manager** о том, как следует использовать вкладку. Часть вкладки серого цвета содержит поля для ввода следующих данных:

- **Username** - просмотр уже существующих пользователей в системе открытых интерфейсов,
- **Permission Tree** - список функций, право на использование которых имеет пользователь,
- **Password** - пароль,
- **Confirm Password** - подтверждение пароля.

Эта вкладка позволяет:

- просмотр уже существующих пользователей системы открытых интерфейсов,
- добавление нового пользователя с помощью значка для нового пользователя,
- удаление существующих пользователей, кнопка **Delete user**,
- изменения разрешения, поле **Permission Tree**,
- изменение пароля выбранному пользователю системы открытых интерфейсов, поля **Password** и **Confirm Password**.

Внизу вкладки находится кнопка **Apply**, при нажатии на которую введенные данные сохраняются в базе данных. Вкладка закрывается с помощью команды **File > Close** или команды **File > Close All**, если открыты обе вкладки.



SI2000

Цифровая коммутационная система

**Управление расписанием передачи
файлов**



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	<i>Введение</i>	<i>3</i>
2.	<i>Окно Transfer Timetable Configuration</i>	<i>4</i>
2.1.	Окно Refresh	4
2.2.	Вкладка Timetable-from Nodes to MN	4
2.3.	Вкладка Timetable-from MN to CMN	5
2.4.	Вкладка Centrex Groups' Filtering	7
2.5.	Вкладка Centrex Management Node Settings	7

Настоящий документ состоит из 8 страниц.

Идентификационный код документа: KSS1748I0-EDR-01B

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Приложение **Transfer Timetable Configuration** - Управление расписаниями передачи файлов используется для:

- управления расписаниями периодической передачи файлов с узла(-ов) (SN) на узел управления (MN),
- управления расписаниями периодической передачи файлов с узла управления (MN) на узел управления центрексом (CMN),
- выбора центрекс-групп, для которых передается информация на узел управления центрексом (CMN),
- записи CMN, на который передаются файлы.

Приложение может использоваться, когда узел (SN) имеет статус **In Use**.

Вкладки центрекс-групп **Centrex Groups' Filtering**, узла управления центрексом **Centrex Management Node Settings**, а также расписаний передачи файлов с MN на CMN **Timetable-from MN to CMN** можно использовать только в случае, если на MN имеется программное обеспечение для передачи на CMN. Возможные вкладки перечислены в следующей таблице:

Transfer Timetable Configuration

Вкладка	Тип узла
Timetable-from Nodes to MN	MN с ПО для центрекс-сети
Timetable-from MN to CMN	MN с ПО для центрекс-сети/CMN
Centrex Groups' Filtering	MN с ПО для центрекс-сети/CMN
Centrex Management Node Settings	MN с ПО для центрекс-сети/CMN

Для выбранного узла администрируется расписание передачи тарифной информации и информации об услугах, которая хранится в следующих файлах:

- тарифные файлы - **CDR - Call Detail Records** - запись с подробными данными о вызове,
- файлы, содержащие данные о выполнении услуг:
 - **ACS - Alarm Call Report** - вызов абонента по заказу,
 - **ACCT - Alarm Call in Case of Catastrophe** - аварийный сигнал в случае катастрофы,
 - **RSUP - Room Supervision** - контроль гостиничного номера,
 - **MCID - Malicious Call Identification** - идентификация злонамеренного вызова,
- файлы, содержащие данные об аварийных ситуациях:
 - **ALARM** - файлы аварийных сигналов:
 - MsgAlr - сообщения об аварийных сигналах,
 - MsgErr - сообщения об ошибках,
 - MsgStat - сообщения о статусе,
 - cmdLine.log - сообщения о наблюдении за событиями и командами на консоли.



2. Окно Transfer Timetable Configuration

Окно **Transfer Timetable Configuration** открывается в окне **Management Login - Actions - Transfer Timetable**. Оно используется для определения конфигурации расписаний передачи файлов.

Окно содержит четыре вкладки, которые открываются щелчком в ее нижней части или в меню **View** окна **Transfer Timetable Configuration**:

- **Timetable-from Nodes to MN** - передача расписаний с узла на MN,
- **Timetable-from MN to CMN** - передача расписаний с MN на узел,
- **Centrex Groups' Filtering** - выбор центрекс-групп,
- **Centrex Management Node Settings** - параметры узла управления центрексом.

Выбор любого расписания можно осуществлять для различных файлов, а именно, в древовидной структуре на узле или щелчком в одной из вкладок: **Timetable-from Nodes to MN** или **Timetable-from MN to CMN**: CDR, ACS, ACCT, RSUP, MCID, ALARM.

Функции строки меню:

- **File > Exit** - закрытие приложения,
- **View** - выбранная вкладка (**Timetable-from Nodes to MN** - вкладка для установки расписаний периодических передач файла с узла на MN и **Timetable-from MN to CMN** - вкладка для установки расписаний периодических передач файла с MN на CMN, обеспечивающая также выбор одной из вкладок: **Centrex Groups' Filtering** - вывод выбранных и не выбранных центрекс- и бизнес-групп, а также **Centrex Management Node Settings** - вывод выбранного узла управления центрексом,
- **Record > Refresh** - восстановление данных, **Apply (Timetables)** - хранение всех расписаний, **Apply (Timetables + Groups' Filtering)** - хранение всех расписаний и групп,
- **Help > About** - данные о приложении и правах автора.

2.1. Окно Refresh

В окне **Transfer Timetable Configuration** дается возможность восстановления и хранения данных. Щелчком на правую клавишу мыши открывается окно **Refresh**. Оно используется для:

- восстановления данных - **Refresh**,
- хранение всех расписаний - **Apply (Timetables)**,
- хранение всех расписаний и групп (**Apply (Timetables + Groups' Filtering)**).

2.2. Вкладка Timetable-from Nodes to MN

Вкладка **Timetable-from Nodes to MN** открывается щелчком на вкладку или в меню **View**. Она используется для определения расписаний передачи определенных файлов с выбранного узла на MN.

В поле **Select Node** выбирается узел, для которого требуется администрирование расписаний передачи.

Выбрать можно:

- * - все узлы,
- **Node** - отдельный узел.



В светлой раме дается древовидная структура узлов с названиями файлов, для которых изготавливаются расписания передачи.

Выбранный узел и/или определенное расписание стирается кнопкой **Delete All**, находящейся под древовидной структурой.

Время начала периодической передачи выбирается в поле **Start Time**:

- **h** (час),
- **min** (минуты).



Если одно и то же время начала периодической передачи выбирается два раза, система генерирует сообщение об ошибке.

Дата начала периодической передачи в определенном формате вводится в поле **Start Date**.

Режим выполнения расписания передачи выбирается в поле **Period**, а именно:

- **Immediate** - немедленная передача,



Возможность **Immediate** можно выбрать только для расписания передачи файлов CDR.

- **Stop** - выполнение расписания передачи останавливается,
- **Time** - выбор периода расписания передачи.

Выбранное время и режим выполнения подтверждаются и переносятся в таблицу щелчком на кнопку **Insert**. Данные обновляются выбором кнопки **Update**. Строка в таблице удаляется кнопкой **Delete** (в левой нижней части вкладки для выбора расписания передачи). Ввод подтверждается кнопкой **Apply**.

Расписание передачи выводится в таблицу после законченной установки данных расписания:

- **Start Time** - начало периодического расписания передачи,
- **Period** - длительность, т.е. режим выполнения передачи,
- **Activity** - активность временного интервала **Active/Inactive**.

Дата начала периодической передачи в определенном формате вводится в поле **Start Date**.

В нижней части вкладки имеется кнопка **Apply**, с помощью которой сохраняется полное расписание передачи файлов на MN.

2.3. Вкладка **Timetable-from MN to CMN**

Вкладка **Timetable-from MN to CMN** открывается щелчком на вкладку или в меню **View**. Данная вкладка используется для определения расписаний передачи определенных файлов с MN на CMN.

В поле **Select Node** выбирается узел, для которого требуется таблица центрекс-групп и бизнес-групп.



Управление расписанием передачи файлов

Выбрать можно:

- * - все узлы,
- **Node** - отдельный узел.

В светлой раме дается древовидная структура узлов с названиями файлов, для которых изготавливаются расписания передачи.

Выбранный узел и/или определенное расписание стирается кнопкой **Delete All**, находящейся под древовидной структурой.

Время начала периодической передачи выбирается в поле **Start Time**:

- **h** (час),
- **min** (минуты).



Если одно и то же время начала периодической передачи выбирается два раза, система генерирует сообщение об ошибке.

Дата начала периодической передачи в определенном формате вводится в поле **Start Date**.

Режим выполнения расписания передачи выбирается в поле **Period**, а именно:

- **Immediate** - немедленная передача,



Возможность **Immediate** можно выбрать только для расписания передачи файлов CDR.

- **Stop** - выполнение расписания передачи останавливается,
- **Time** - выбор периода расписания передачи.

Выбранное время и режим выполнения подтверждаются и переносятся в таблицу щелчком на **Insert**. Данные обновляются выбором кнопки **Update**. Строка в таблице удаляется кнопкой **Delete** (в левой нижней части вкладки для выбора расписания передачи). Ввод подтверждается кнопкой **Apply**.

Расписание передачи выводится в таблицу после законченной установки данных расписания:

- **Start Time** - начало периодического расписания передачи,
- **Period** - длительность, т.е. режим выполнения передачи,
- **Activity** - активность временного интервала **Active/Inactive**.

Дата начала периодической передачи в определенном формате вводится в поле **Start Date**.

В нижней части вкладки имеется кнопка **Apply**, с помощью которой сохраняется полное расписание передачи файлов в MN.



2.4. Вкладка Centrex Groups' Filtering

Вкладка используется для определения, передается ли информация об услуге для определенной комбинации бизнес- и центрекс групп с активных узлов на CMN или нет.

В поле **Select Node** выбирается узел, для которого требуется таблица центрекс-групп и бизнес-групп.

Выбрать можно:

- * - все узлы,
- **Node** - отдельный узел.

В окно выводится таблица, содержащая следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Business Group** - бизнес-группа,
- **Centrex Group** - центрекс-группа,
- **Status** - статус:
 - **Selected** - файлы для выбранной комбинации бизнес- и центрекс-групп передаются на CMN,
 - **Unselected** - для данной комбинации не передаются файлы на CMN.

В нижней части вкладки имеется кнопка **Apply**, с помощью которой сохраняется полное расписание передачи файлов в MN.

2.5. Вкладка Centrex Management Node Settings

В эту вкладку вводится адрес CMN, на который передаются файлы, и директорий, в который передаются файлы с помощью протокола FTP. Символически показан процесс передачи:

- передача файлов с узла коммутации на узел управления,
- для активной центрекс-группы на MN изготавливаются копии данных, которые хранятся в новых файлах,
- новые файлы передаются и хранятся на CMN.

Вкладка показывает:

- перечень всех администрированных узлов - **Node**, у которых установлен статус **In Use**,
- выбранный сервер узла управления - **MN Server Hostname**,
- узел управления центрексом - **Centrex Management Node (CMN)**:
 - сетевое имя или IP-адрес узла управления центрексом - **Hostname or IP Address**,
 - директорий - **Destination Directory**.

Вкладка обеспечивает:

- администрирование узла управления центрексом,
- вывод целевого директория на узле управления центрексом, в котором хранятся передаваемые файлы.

Информация об услуге и тарифе, которая хранится в файле, передается согласно расписанию для определенных бизнес-групп и центрекс-групп. Программное обеспечение затем распределяет



Управление расписанием передачи файлов

информацию на основании данных о бизнес- и центрекс-группах в записи в базе данных.

В поле **Select Node** выбирается узел, для которого требуется таблица центрекс-групп и бизнес-групп.

Выбрать можно:

- * - все узлы,
- **Node** - отдельный узел.

В нижней части вкладки имеется кнопка **Apply**, с помощью которой подтверждаются выбранные данные.



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление конфигурацией узла - CMG



Настоящий документ состоит из 206 страниц.
Идентификационный код документа: KSS4228B0-EDR-060

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1.	<i>Приложение SI2000 - Configuration Management.....</i>	<i>9</i>
2.	<i>Меню Global.....</i>	<i>10</i>
2.1.	Группа команд HW Configuration	10
2.1.1.	Окно Board Configuration	10
2.1.1.1.	Меню Details.....	11
2.1.1.1.1.	Окно Board Component.....	11
2.1.2.	Группа команд Port	12
2.1.2.1.	Окно Port Configuration	12
2.1.2.1.1.	Окно ASMI Configuration	13
2.1.2.1.1.1.	Меню Action.....	14
2.1.2.1.2.	Окно Set ANA Module Identity	14
2.1.2.1.3.	Окно SAC Configuration	14
2.1.2.1.4.	Группа команд TAB Configuration	14
2.1.2.1.4.1.	Окно TAB Configuration (Port).....	14
2.1.2.1.4.2.	Окно TAB Configuration (Data).....	15
2.1.2.1.5.	Окно A Interface Configuration	15
2.1.2.1.6.	Окно CAS Configuration	16
2.1.2.1.7.	Окно Reset.....	16
2.1.2.2.	Окно Port Blocking	16
2.1.2.3.	Окно Port Out of Service Status	17
2.1.3.	Окно Module	18
2.1.4.	Добавление модуля или узла доступа AN-V5.1 в систему	18
2.1.5.	Добавление модуля или узла доступа AN-V5.2 в систему	20
2.2.	Группа команд Common Data	22
2.2.1.	Окно Common Data (General).....	22
2.2.2.	Окно Common Data (Features)	23
2.2.3.	Окно Feature Activation Code	24
2.3.	Окно Remote Terminal	25
2.4.	Группа команд Synchronisation	26
2.4.1.	Окно Synchronisation Sources	26
2.4.2.	Окно Synchronisation Voltage	27
2.4.2.1.	Меню Action	27
2.5.	Окно Overload Protection	28
2.6.	Группа команд Abbreviated Dialling.....	28
2.6.1.	Окно ABD Common List	28
2.6.2.	Окно ABD Time Dependent	29
2.6.3.	Окно ABD Destination.....	29
2.7.	Группа команд Barring	30
2.7.1.	Окно Originating Call Barring	30
2.7.1.1.	Окно Originating Call Barring - Import from File	30
2.7.2.	Окно Barring Time Dependent.....	31
2.7.3.	Окно Barring for Trunk Group	31
2.7.4.	Окно Barring for Subscriber Category	32
2.8.	Группа команд Calendars	32
2.8.1.	Окно Week Calendar	32
2.8.2.	Окно Holiday Calendar	32
2.8.3.	Окно Relation Holiday-Day	33
2.9.	Группа команд Connection Restrictions.....	34
2.9.1.	Окно Combinations of Connection Restriction Categories	34
2.9.2.	Окно Connection Restriction Category for Access	34
2.10.	Группа команд Interception of Calls	34
2.10.1.	Окно IOC Public.....	35



2.10.2.	Окно IOC Centrex	35
2.11.	Группа команд Number Translation	36
2.11.1.	Окно Connected Number Translation (Incoming)	36
2.11.2.	Окно Connected Number Translation (Outgoing)	39
2.11.3.	Окно Calling Number Translation (Incoming)	41
2.11.4.	Окно Calling Number Translation (Outgoing)	42
2.11.5.	Окно Called Number Translation (Outgoing)	44
2.11.6.	Окно Special Subscriber	45
2.11.7.	Окно Number Translation - City Connect	45
2.12.	Окно Nailed-up Connection	46
2.12.1.	Окно Read Status of Nailed-up Connection	47
2.13.	Окно Incoming Call Barring	47
2.14.	Окно Call Forwarding to Default DN	48
2.15.	Окно Call Pick Up - Default	49
2.16.	Окно MWI Server	50
2.17.	Группа команд In-Band Indications	50
2.17.1.	Окно In-Band Indications	52
2.17.2.	Окно Announcement	53
2.17.3.	Окно Announcement Variant Description	55
2.18.	Окно Call Gapping	55
2.19.	Окно Channel Directory Number	56
2.20.	Окно Room Supervision	57
2.20.1.	Меню Action	57
2.20.1.1.	Окно Room Supervision (Staff)	58
2.20.1.2.	Окно Room Supervision (Messages)	58
2.20.1.3.	Окно PIN/Message Length	58
2.20.2.	Окно Announcement Management	59
3.	Меню Access	59
3.1.	Группа команд Analog	59
3.1.1.	Окно Analog Access	59
3.1.1.1.	Окно Multiple Update Setup	60
3.1.1.2.	Окно Analog Access - Multiple Update	60
3.1.2.	Окно Analog Access Variant	60
3.2.	Окно Digital Access	62
3.2.1.	Окно Multiple Update Setup	64
3.2.2.	Окно Digital Access - Multiple Update	64
3.2.3.	Окно Channel Operation Mode	64
3.3.	Окно Numbering	65
3.3.1.	Ввод нумерации доступов	65
3.3.2.	Соединение доступа с несколькими абонентскими номерами	66
3.3.3.	Добавление абонентских номеров на доступах с несколькими абонентскими номерами	66
3.3.4.	Отключение (освобождение) доступов	67
3.3.5.	Отключение (освобождение) абонентских номеров	67
3.4.	Окно Redundant Access	68
3.5.	Окно Reset	68
3.6.	Окно Abort Reset	69
3.7.	Окно Access Status	69
3.8.	Окно Access Group Member	69
4.	Меню Subscriber	70
4.1.	Окно Subscriber	70
4.1.1.	Вкладка Forwarding (1)	74
4.1.1.1.	Окно Selective Call Forwarding	74



4.1.1.1.1.	Окно Screening List	75
4.1.2.	Вкладка Forwarding (2)	76
4.1.2.1.	Окно Call Forwarding Unconditional - Time Dependent	76
4.1.3.	Вкладка Identification	77
4.1.4.	Вкладка Waiting	78
4.1.5.	Вкладка Barring	79
4.1.5.1.	Окно Selective Call Acceptance/Rejection	80
4.1.5.1.1.	Окно Screening List	81
4.1.5.2.	Окно Selective Call Originating	82
4.1.5.2.1.	Окно Screening List	82
4.1.6.	Вкладка Abbreviation	83
4.1.6.1.	Окно ABD Subscriber Selection	83
4.1.7.	Вкладка Group	84
4.1.7.1.	Окно Parallel Ringing	84
4.1.8.	Вкладка Multiparty	85
4.1.9.	Вкладка Alarm & Notif.	85
4.1.9.1.	Окно ACS/NC	86
4.1.9.2.	Окно Message Waiting Indication	87
4.1.10.	Вкладка Tariff	87
4.1.11.	Вкладка System	87
4.1.12.	Вкладка Other	88
4.1.12.1.	Окно Remote Access to Service	88
4.1.13.	Окно Suspend Account	89
4.1.14.	Окно Suspended Accounts	90
4.1.15.	Группа команд Number Portability	90
4.1.15.1.	Окно Number Portability - Move-out Subscriber	91
4.1.15.2.	Окно Number Portability - Former Residents List	91
4.1.15.3.	Окно Number Portability - Move-in Subscriber	91
4.1.15.4.	Окно Number Portability - New Residents List	91
4.1.16.	Окно ATSK Redundant Access	92
4.2.	Окно Subscriber Groups	92
4.3.	Окно Feature Set	93
4.3.1.	Вкладка Forwarding (1)	93
4.3.2.	Вкладка Forwarding (2)	94
4.3.3.	Вкладка Identification	95
4.3.4.	Вкладка Waiting	96
4.3.5.	Вкладка Barring	96
4.3.6.	Вкладка Abbreviation	97
4.3.7.	Вкладка Group	98
4.3.8.	Вкладка Multiparty	98
4.3.9.	Вкладка Alarm & Notif.	98
4.3.10.	Вкладка Tariff	99
4.3.11.	Вкладка System	99
4.3.12.	Вкладка Other	99
4.4.	Окно Subscriber Overview by Features	100
4.5.	Окно Subscriber Presentation	100
4.6.	Окно Subscriber Prototype	101
4.7.	Окно Password - Update	102
4.8.	Окно Line Hunting	102
4.9.	Окно Alarm Call Message Parameters	103
4.10.	Группа команд Notification Call	104
4.10.1.	Окно Notification Call Groups	104
4.10.2.	Окно Notification Call Voice Response Unit	105
4.10.3.	Окно Notification Call Prefix for VRU	105
4.10.4.	Окно Notification Call Message Parameters	106
4.10.5.	Окно Subscriber Controlled Input Procedure	107



4.10.6.	Окно Subscriber Controlled Input Default Data	107
4.11.	Группа команд Closed User Groups	108
4.11.1.	Окно CUG Characteristics.....	108
4.11.2.	Окно CUG Members	108
4.12.	Окно Subscriber Line Status Display	110
4.13.	Окно Trunk Status Display	111
4.14.	Группа команд Direct Dialling In.....	111
4.14.1.	Окно DDI Characteristics	111
4.14.2.	Окно DN Range.....	117
4.15.	Группа команд Meet-Me Conference	118
4.15.1.	Окно Meet-Me Conference.....	118
4.16.	Группа команд Centrex	119
4.16.1.	Окно Centrex Groups	119
4.16.2.	Окно Centrex Member.....	120
4.16.3.	Окно Quasi-internal Call.....	122
4.16.4.	Окно Location Dialling	122
4.16.5.	Окно Group Dialling.....	123
4.17.	Окно Offered Calls	124
4.18.	Группа команд Report	124
4.18.1.	Окно Notification Call Report.....	124
4.18.2.	Окно MCID Report	125
4.19.	Окно Subscriber Out of Service Status	126
5.	Меню Routing.....	126
5.1.	Окно Prefix	127
5.2.	Группа команд Destination	129
5.2.1.	Окно Local Destination.....	129
5.2.2.	Окно Outgoing Destination.....	131
5.2.3.	Окно Outgoing Destination - Time Dependent.....	132
5.3.	Окно Path	132
5.4.	Группа команд Route Seizure Share.....	133
5.4.1.	Окно Route Seizure Share Variant.....	133
5.4.2.	Окно Seizure Counter Reset.....	134
5.5.	Группа команд Route	134
5.5.1.	Окно Route.....	134
5.5.2.	Окно Timers - Outgoing.....	135
5.6.	Окно Additional Dial Tone	136
5.7.	Группа команд Trunk Group.....	137
5.7.1.	Окно Trunk Group	137
5.7.2.	Окно Timers - Incoming.....	139
5.7.3.	Окно Directory Number & RAC	140
5.7.4.	Окно Trunk Group Carrier Data.....	140
5.7.5.	Группа команд Number Translation	141
5.7.5.1.	Окно Number Translation - Called (Incoming)	141
5.7.5.2.	Окно Number Translation - Calling (Incoming).....	142
5.7.6.	Окно Seizure Type Translation	143
5.7.7.	Окно Trunk Group Signalling Prefix	144
5.7.8.	Окно Signalling Interworking data	145
5.7.9.	Окно CF Rerouting	146
5.7.10.	Окно White List.....	147
5.7.11.	Окно Black List.....	147
5.7.12.	Группа команд Screening.....	148
5.7.12.1.	Окно Screening on Trunk Group - Default	148
5.7.12.2.	Окно Screening on Trunk Group - List	149
5.8.	Группа команд Trunk.....	149



5.8.1.	Окно Trunk	149
5.8.1.1.	Окно Multiple Change of Trunk Group	150
5.8.1.2.	Окно Create Trunks - Multiple	151
5.8.2.	Окно Number Translation for Dispatcher	151
5.8.3.	Окно Trunk Reset	152
5.8.4.	Окно Trunk Abort	153
5.8.5.	Окно Trunk Status	153
5.8.6.	Окно Trunk Out of Service Status	154
5.9.	Группа команд Carrier	154
5.9.1.	Окно Carrier Common Data	154
5.9.2.	Окно Carrier List	155
6.	Меню Signalling	155
6.1.	Группа команд SSN7	155
6.1.1.	Окно SSN7 Common Data	156
6.1.2.	Окно SSN7 Signalling Point	156
6.1.3.	Окно SSN7 Link Set	157
6.1.4.	Окно SSN7 Link	158
6.1.5.	Группа команд ISUP	159
6.1.5.1.	Окно ISUP	159
6.1.5.2.	Окно Continuity Check Test	160
6.1.5.3.	Окно ISUP Group Messages	161
6.1.6.	Окно SCCP	161
6.1.7.	Окно TCAP	162
6.1.8.	Группа команд Timers	163
6.1.8.1.	Окно Timer ISUP	163
6.1.8.2.	Окно Timer MTP Level SLTC	163
6.1.8.3.	Окно Timer MTP Level 2	164
6.1.8.4.	Окно Timer MTP Level 3	164
6.1.9.	Группа команд MTP	164
6.1.9.1.	Окно MTP Restart	164
6.1.9.2.	Окно Read MTP Status	165
6.2.	Группа команд ISDN	165
6.2.1.	Окно Bus Configuration	165
6.2.2.	Окно Layer 2	165
6.2.3.	Окно DSS1 / QSIG Variant	166
6.2.4.	Окно DSS1 D Channel	167
6.2.4.1.	Окно Multiple Update Setup	167
6.2.4.2.	Окно DSS1 D Channel - Multiple Update	168
6.2.5.	Окно DSS1 Layer 3	168
6.2.6.	Окно DSS1 Logical Terminal	168
6.2.7.	Окно QSIG D Channel	169
6.2.8.	Окно QSIG Layer 3	169
6.2.9.	Окно QSIG Transit Counter	169
6.3.	Группа команд CAS Register	170
6.3.1.	Сигнализация MFC Shuttle и MFC Packet	170
6.3.1.1.	Окно MFC Shuttle Outgoing	170
6.3.1.2.	Окно MFC Shuttle Incoming	171
6.3.1.3.	Окно MFC Packet (MG) Outgoing	172
6.3.1.4.	Окно MFC Packet (MG) Incoming	173
6.3.1.5.	Окно MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing	173
6.3.1.6.	Окно MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming	174
6.3.1.7.	Окно MFC Packet (IP1) Outgoing	175
6.3.1.8.	Окно MFC Packet (IP1) Incoming	176
6.3.1.9.	Окно MFC Packet (IP1) Common	176



6.3.2.	Команды Pulse	177
6.3.2.1.	Окно Pulse Outgoing	177
6.3.2.2.	Окно Pulse Incoming	177
6.3.3.	Команды DTMF	178
6.3.3.1.	Окно DTMF Outgoing	178
6.3.3.2.	Окно DTMF Incoming	179
6.3.4.	Команды R2	180
6.3.4.1.	Окно R2 Outgoing	180
6.3.4.2.	Окно R2 Incoming	180
6.4.	Группа команд AON	181
6.4.1.	Окно AON Timers Outgoing	182
6.4.2.	Окно AON Timers Incoming	183
6.5.	Окно AON for Analog Subscriber	184
6.6.	Группа команд CAS Line	185
6.6.1.	Окно CAS Line Timers Outgoing	185
6.6.2.	Окно CAS Line Timers Incoming	186
6.6.3.	Окно CAS Line Signals	186
6.6.4.	Окно CAS Line Initialisation	188
6.7.	Группа команд for Analog Subscriber	188
6.7.1.	Окно Analog Subscriber Signals	188
6.7.2.	Окно Analog Subscriber Ports	189
6.7.3.	Окно Secondary Battery Voltage for Analog Subscriber Line Supply	189
6.8.	Окно MFC Variant	190
6.9.	Окно Echo Control Device	190
6.10.	Группа команд V5 Interface	191
6.10.1.	Окно V5 Interface Global	192
6.10.1.1.	Меню Action	193
6.10.2.	Окно V5 Interface Variant	193
6.10.3.	Окно V5 Interface Link	194
6.10.4.	Окно V5 Interface Physical Communication Channel	194
6.10.5.	Окно V5 Interface Logical Communication Channel	195
6.10.6.	Окно V5 Interface V5.1 PCM Switch	196
6.11.	Группа команд CSTA	196
6.11.1.	Окно CSTA Directory Number	196
6.11.2.	Окно CSTA Trunk	197
6.11.3.	Окно CSTA Client	197
6.11.4.	Окно CSTA TCP/IP Port	198
7.	Меню Additional Features	198
7.1.	Группа команд Prepaid	198
7.1.1.	Окно Account Profile	199
7.1.2.	Окно Prepaid Account	200
7.1.2.1.	Окно Account Status	202
7.1.3.	Окно Recharge Account	202
7.1.4.	Окно Time Bonus	202
7.1.5.	Окно Prepaid Services	203
7.2.	Группа команд Televoting	204
7.2.1.	Окно Televoting Data	204
7.2.2.	Окно Televoting Number	205
7.2.3.	Окно Televoting Timetable	206



1. Приложение SI2000 - Configuration Management

Приложение “**CMG**” (Configuration Management) предназначено для администрирования данных узла.

Главное окно приложения **SI2000 - Configuration Management** открывается командой **CMG** в окне **Management Login**.

В строке меню на выбор имеются два общих меню (**File** и **Record**), которые появляются в большинстве окон отдельных команд, и меню, служащие для:

- администрирования общих данных узла (**Global**),
- администрирования доступов (**Access**),
- администрирования данных об абонентах и дополнительных услугах (**Subscriber**),
- администрирования маршрутизации вызовов (**Routing**),
- администрирования сигнализаций (**Signalling**),
- администрирования абонентов услуг с предоплатой и предоплачиваемых счетов (**Additional Features**),
- занятия и освобождения узлов (**Mode & Seizure**).

Право на работу с приложением “**CMG**” предоставляется пользователю в приложении Управление безопасностью - “**SMG**”.

С целью предотвращения одновременного изменения данных узла несколькими пользователями, использующими одну и ту же группу команд приложения, внедрены функции занятия узла и освобождения узла.

Занятие узла из приложения “**CMG**” с целью изменения данных выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение узла задается либо закрытием окна приложения, либо в окне **Show & Release Seizure**, если требуется освободить только один из нескольких узлов, занятых с использованием команд приложений. Если работа приложения по какой-либо причине (например, пропадание сетевого напряжения) завершилась неправильно, освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения, повторно открытой после неправильного завершения работы, или в окне **Release Every Seizure** приложения “**SMG**”.

Подробное описание процедуры занятия и освобождения в упомянутых окнах дано в главе “Управление безопасностью - SMG”.

В главном окне приведены данные узлов, для которых можно выполнять администрирование. Для каждого отдельного узла показаны следующие данные:

- узел, **Node**;
- название узла, **Node Name**;
- сетевое название узла, необходимое для доступа по сети TCP/IP, **Hostname**;
- индикатор согласования баз данных в узле и в MN, **DB Synchronisation**;
- код зоны узла, **Area Code**.

Данные в этом окне, т.е. в этом приложении, изменять невозможно, поскольку они администрируются в приложении “**SYS**”.



2. Меню Global

Команды в этом окне предназначены для администрирования данных, относящихся к узлу в целом. Это

- данные об аппаратных средствах,
- общие данные об узле,
- данные об источниках синхронизации,
- некоторые данные об услугах, которые являются общими для всех пользователей.

2.1. Группа команд HW Configuration

2.1.1. Окно Board Configuration

Окно открывается командой **Global > HW Configuration > Board**. В нем выводятся данные о конфигурации и оборудованности плат, входящих в состав узла.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Board Configuration - Update**, в котором платы изменять текущую конфигурацию плат в узле. Под конфигурацией плат понимается тип платы (**Board Type**) и оборудованность платой (т.е. наличие платы) (**Equipment**) на определенной позиции в модуле. При изменении конфигурации необходимо иметь в виду, что изменение типа платы на позициях плат CLC и PLC не возможна. Конфигурацию рекомендуется изменять при выключенном согласовании данных (параметр **DB Synchronisation** установлен на значение **Off**).

В системе используются следующие типы плат:

- **CLC** - плата контроллера линейного модуля;
- **TAA** - аналоговые соединительные линии с ТфОП;
- **TAB** - аналоговые соединительные линии;
- **TAB-DDA** - плата TAB с дочерней платой DDA, содержащей процессор DSP;
- **SBA** - плата цифровых абонентских линий (интерфейс S);
- **SBB** - плата цифровых абонентских линий (интерфейс U);
- **SBC** - плата цифровых абонентских линий (интерфейс U);
- **SAA** - плата аналоговых абонентских линий;
- **SAB** - плата аналоговых абонентских линий;
- **PLC** - плата электропитания;
- **SAC** - плата аналоговых абонентских линий.



Некоторые платы в выше перечисленном списке не являются составной частью данного продукта, однако предоставляется возможность их конфигурирования на случай модернизации более старых продуктов.

При изменении оборудованности платы одновременно автоматически изменяется также оборудованность портов, находящихся на ней.

Изменение типа платы влечет за собой следующие последствия:

- удаляются данные, определяющие оборудованность платы и портов на ней;
- удаляются имеющиеся соединения доступов и абонентских номеров (это значит, что всем



доступам, присвоенным портам на данной плате, удаляются абонентские номера, а также абонентским номерам удаляется присвоенный номер доступа, если он принадлежит плате, которая подлежит изменению. Поэтому после завершения конфигурирования платы необходимо доступам опять присвоить номера);

- изменяются данные, связанные с выбранным типом платы, а именно:
 - идентификатор платы принимает значение по умолчанию, которое зависит от выбранного типа платы,
 - набор и характеристики портов адаптируются к новому типу платы,
 - набор ИКМ каналов адаптируется к новому типу платы (этих изменений персонал не видит),
 - набор и характеристики абонентских доступов.

После завершения процедуры и сама плата и все ее порты находятся в состоянии необорудованности, поэтому необходимо ввести данные об оборудованности (включении в работу). Рекомендуется переводить состояние оборудованности только после присвоения доступам номеров.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим они еще не введены в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **Board Configuration**.

После процедуры изменения конфигурации платы необходимо выполнить:

- повторную инсталляцию данных в том случае, если согласование баз данных телекоммуникационного узла и узла MN выключено (параметр **DB Synchronisation** имеет значение **Off**);
- перезагрузку (reload) узла, если согласование баз данных телекоммуникационного узла и узла MN включено (параметр **DB Synchronisation** имеет значение **On**).

2.1.1.1. Меню Details

Меню **Details** содержит две команды:

- **Port Configuration** для просмотра и изменения данных о каждом отдельном порте (["Окно Port Configuration"](#));
- **Board Components** для администрирования идентификатора плат и дочерних плат, монтируемых на платах (["Окно Board Component"](#)).

2.1.1.1.1. Окно Board Component

Окно открывается командой **Details > Board Components**. Окно служит для администрирования идентификатора плат и дочерних плат, монтируемых на платах.

Идентификаторы плат и дочерних плат имеют значение по умолчанию, которое зависит от типа платы. При изменении типа платы его идентификатору, а также идентификаторам дочерних плат, присваивается новое значение по умолчанию. Оператор не видит данных по умолчанию, но он может при записи новой платы или дочерней платы ввести в этом окне требуемый идентификатор. Данные о требуемом идентификаторе сравниваются со значением по умолчанию. В случае их несоответствия узел выдает сообщение об ошибке. Коды этих ошибок могут быть 1000330, 1000340 и 1000360 (см. главу "Устранение ошибок в модуле").

Таблица в окне **Board Component** содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер платы, **Board**;
- номер физической позиции платы в узле - номер слота, **Position**;



- номер дочерней платы (**Component** - если вводится идентификатор платы, этот параметр имеет значение 0);
- требуемый идентификатор платы или дочерней платы, **Required ID**;
- фактический идентификатор платы или дочерней платы, **Actual ID**;
- серийный номер платы или дочерней платы, **Serial Number**.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Board Component - Insert**, в которое вводится идентификатор новой платы или дочерней платы. В окне записывается:

- узел, **Node**;
- номер платы, **Board**;
- номер физической позиции платы, **Position**;
- номер дочерней платы (**Component** - если вводится идентификатор основной платы, этот параметр имеет значение 0);
- требуемый идентификатор основной или дочерней платы, **Required ID**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим они еще не введены в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **Board Component**.

Команда Update

Данная команда используется для изменения имеющихся данных об идентификаторе платы и дочерних плат. После выбора этой команды открывается окно **Board Component - Update**, в котором можно изменять идентификаторы платы и дочерних плат (**Required ID**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Board Component** они вводятся в базу данных.

2.1.2. Группа команд Port

2.1.2.1. Окно Port Configuration

Данное окно открывается в окне **SI2000 - Configuration Management** с помощью команды **Global > HW Configuration > Port > Global** или в окне **Board Configuration** с помощью команды **Details > Port Configuration**. Окно служит для просмотра и изменения данных конкретного порта.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Port Configuration - Update**, в котором можно изменять данные существующего порта. Здесь записывается:

- тип порта, **Port Type**;
- оборудованность порта, **Equipment**;
- таймаут на блокировку порта в случае его отказа **HLB Tolerance** (если порт в течение этого заданного периода времени начнет снова нормально работать, блокировка не сработает).

Если требуется изменить тип порта в ASMI, необходимо сначала удалить текущие установки, после чего задать новые в окне **ASMI Configuration**.



Если порт, который задается нами как порт ASMI (т. е. к нему хотим подключить модуль ANA), используется для соединительных линий с сигнализацией №7, необходимо сначала удалить имеющиеся на нем СЛ (делается это в окне **Trunk**, которое открывается командой **Routing > Trunk**). После этого в окне **SSN7 Link** (команда **Signalling > SSN7 > Link**) удалить соединение. И в конце в окне **ASMI Configuration** записать модуль ANA.

Если же порт типа ASMI хотим изменить на какой-либо другой тип, его необходимо сначала удалить в окне **ASMI Configuration**, после чего изменить в данном окне.

Если же порт задается как порт (A) DSS1/QSIG/V5.2, есть возможность использовать его для сигнализации DSS1 (устанавливается флажок в переключателе возле обозначения DSS1), для сигнализации QSIG (устанавливается флажок в переключателе возле обозначения QSIG) или для подключения интерфейса V5.2. Если принято решение о DSS1, приложение может само позаботиться о формировании доступа (устанавливается флажок в переключателе перед надписью Create Access).

Ввод данных подтверждается командой **Apply**.

2.1.2.1.1. Окно ASMI Configuration

Окно открывается командой **Configuration > ASMI Configuration**. Окно служит для записи или удаления модулей ANA. Модуль ANA можно подключать только к порту типа ASMI.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **ASMI Configuration - Insert**, в которое вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- порт, **Port**;
- порядковый номер модуля ANA, **Linked Module**;
- тип тарифных импульсов, **Meter Pulse**;
- тип аппаратных средств в модуле ASM, **ASM Periphery**;
- поле для конфигурации диагностики модуля ANA, **ANA Diagnostic Configuration**:
 - ▢ оборудованность платы LTU, **LTU Equipped**;
 - ▢ способ передачи внешних аварийных сигналов модуля ANA, **Alarm Transfer**;
 - ▢ внешние аварийные сигналы, **External Alarms**;
 - ▢ тест заземления абонентской линии, **Subscriber Line GND Test**;
 - ▢ тест идентификатора модуля ANA, **ANA Identity Test**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. Ввод в базу данных выполняется командой **Apply** в окне **ASMI Configuration**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **ASMI Configuration - Update**, позволяющее изменять некоторые данные модуля ANA, а именно:

- тип тарифных импульсов, **Meter Pulse**;
- тип аппаратных средств в модуле ASM, **ASM Periphery**;
- поле для конфигурации диагностики модуля ANA, **ANA Diagnostic Configuration**:



- ▣ оборудованность платы LTU, **LTU Equipped**;
- ▣ способ передачи внешних аварийных сигналов модуля ANA, **Alarm Transfer**;
- ▣ внешние аварийные сигналы, **External Alarms**;
- ▣ тест заземления абонентской линии, **Subscriber Line GND Test**;
- ▣ тест идентификатора модуля ANA, **ANA Identity Test**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. Ввод в базу данных выполняется командой **Apply** в окне **ASMI Configuration**.

2.1.2.1.1.1. Меню Action

В данном меню содержатся следующие команды:

- **Reset** - для перезапуска и восстановления модуля ANA;
- **Reload** - для перезагрузки программного обеспечения модуля ANA;
- **Time Slot Status** - для вывода данных о занятых каналах в интерфейсе ASMI;
- **Time Slot Status Detailed** - для вывода подробных данных о занятых каналах и портах;
- **Set ANA Module Identity** - для инициализации данных в модуле ANA.

2.1.2.1.2. Окно Set ANA Module Identity

Данное окно открывается командой **Action > Set ANA Module Identity**. Оно предназначено для инициализации данных в модуле ANA. В окне вводятся данные:

- узел, **Node**;
- начальный модуль, **Start Module**;
- конечный модуль, **End Module**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных, а командой **Close** закрывается окно.

Командой **Delete** удаляются выбранные в таблице данные.

2.1.2.1.3. Окно SAC Configuration

Данное окно открывается командой **Configuration > SAC Configuration**. Оно предназначено для изменения варианта инициализационных данных для портов на плате SAC.

Команда Update

Командой открывается окно **SAC Configuration - Update**, в котором в спускающемся меню выбираются новые варианты (**Initialisation Variant**) данных для портов, выбранных в таблице окна **SAC Configuration**, если была нажата кнопка **Selected Ports**, или для диапазона портов, если была нажата кнопка **Insert Range** и в полях **Start Port** и **End Port** были введены начало и конец диапазона портов.

Потом командой **Apply** эти изменения вводятся в базу данных.

2.1.2.1.4. Группа команд TAB Configuration

2.1.2.1.4.1. Окно TAB Configuration (Port)

Окно открывается командой **Configuration > TAB Configuration > Port**. Оно предназначено для изменения варианта данных, относящихся к определенному порту платы TAB.



Команда Update

Командой открывается окно **TAB Configuration (Port) - Update**, в котором вводится новый номер варианта данных для выбранного порта (**Initialisation Variant**).

Потом командой **Apply** эти изменения вводятся в базу данных.

2.1.2.1.4.2. Окно TAB Configuration (Data)

Окно открывается командой **Configuration > TAB Configuration > Data**. Оно предназначено для ввода, изменения и удаления данных, относящихся к определенному порту на плате TAB.

Команда Insert

Командой открывается окно **TAB Configuration (Data) - Insert**, в котором вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер варианта данных для инициализации, **Initialisation Variant**;
- относительный входной уровень, **Relative Input Level**;
- относительный выходной уровень, **Relative Output Level**;
- полярность потенциала напряжения на проводах E и M, **Polarity**;
- группа сигнализаций, используемых на порте, **Signalling Group**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **TAB Configuration (Data)**.

Команда Update

Командой открывается окно **TAB Configuration (Data) - Update**, в котором можно изменить значения параметров выбранного варианта инициализационных данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **TAB Configuration (Data)**.

2.1.2.1.5. Окно A Interface Configuration

Данное окно открывается командой **Configuration > A Interface Configuration**. Оно предназначено для ввода (записи), изменения или удаления параметра о требовании на использование CRC (контроль с использованием циклического избыточного кода). Некоторое оборудование (например, DECT) требует контроль этим кодом.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **A Interface Configuration - Insert**, в котором вводится:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- требование на проверку кодом CRC (**Required, Not Required**), **CRC**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако данные этим еще не введены в базу данных. Они вводятся в базу данных командой **Apply** в окне **A Interface Configuration**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **A Interface Configuration - Update**, в котором можно изменять данные требования на проверку кодом CRC (**CRC**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако данные этим еще не введены в базу данных. Они вводятся в базу данных командой **Apply** в окне **A Interface Configuration**.

2.1.2.1.6. Окно CAS Configuration

Окно открывается командой **Configuration > CAS Configuration**. Оно предназначено для ввода, изменения или удаления данных о портах с сигнализацией CAS.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **CAS Configuration - Insert**, предназначенное для записи порта с сигнализацией CAS и в котором вводится узел (**Node**), модуль (**Module**), порт (**Port**) и инициализационный код неиспользованных каналов CAS на определенных портах (**Initialisation Code**). Инициализационный код используется только в тех случаях, когда на определенном порте не использованы все каналы и к нему будет подключаться тестовое оборудование. Эти данные учитываются только при передаче.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако они еще не введены в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **CAS Configuration**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **CAS Configuration - Update**. В нем изменяем инициализационный код неиспользованных каналов с сигнализацией CAS на определенных портах (**Initialisation Code**). Инициализационный код используется только в тех случаях, когда на определенном порте не использованы все каналы и к нему будет подключаться тестовое оборудование. Данные учитываются только при передаче.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим они еще не введены в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **CAS Configuration**.

2.1.2.1.7. Окно Reset

Окно открывается командой **Action > Reset** и предназначено для инициализации выбранной платы. Инициализация проводится после замены платы. Перед выполнением команды **Apply** необходимо ввести узел (**Node**) и номер платы (**Board**), подлежащего инициализации.



При инициализации платы SAC необходимо соблюдать приведенный ниже порядок процедур:

- сначала в телекоммуникационном узле произвести сброс всех доступов данной платы SAC, а именно командой **Access > Reset**;
- потом возможно произвести инициализацию платы SAC.

2.1.2.2. Окно Port Blocking

Окно открывается командой **Global > HW Configuration > Port > Blocking**. Оно предназначено для блокировки и разблокировки портов. Прежде всего необходимо выбирать узел (**Node**), в котором находятся порты, затем ввести номер модуля (**Module**) и диапазон портов (**From Port, To Port**),



которые будут блокироваться или разблокироваться. В продолжении необходимо еще выбрать, т.е. отметить:

- **Immediately**, для немедленной блокировки - все соединения разъединяются;
- **Deblock**, для разблокировки портов.

Командой **Apply** запрос на блокировку или разблокировку выполняется.

2.1.2.3. Окно Port Out of Service Status

Окно открывается командой **Global > HW Configuration > Port > Out of Service Status**. Оно предназначено для просмотра неработающих в данный момент портов. Данные выводятся в виде таблицы после выполнения команды **Retrieve**. Перед этой командой должна быть задана команда **Query**, и в таблице в поле **Node** введен узел, в котором находятся просматриваемые порты. Если после нажатия кнопки **Retrieve** поле **"Node"** будет пустым или записанных будет несколько узлов, выводится сообщение об ошибке и процедура прерывается (поскольку просмотр возможен только для одного отдельного узла).

После выполнения команды **Retrieve** в таблице будут выведены данные о всех неработающих в данный момент портах в выбранном узле, что может занять довольно много времени. Поэтому рекомендуется задать дополнительный параметр поиска (см. главу "Введение в управление", описание команд **Query** и **Retrieve**), позволяющий значительно ускорить выполнение процедуры. При вводе дополнительных параметров поиска можно использовать ограниченный набор специальных (мета) знаков. В распоряжении имеются следующие знаки:

Знак	Значение
<> или !=	не равно
=	равно
>	больше
<	меньше
>=	больше или равно
<=	меньше или равно
: ali ..	в диапазоне от до
	логический ИЛИ (OR)

В таблице окна предоставляются следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, в котором находится порт, **Module**;
- порт, **Port**;
- данные о блокировке аппаратных средств - локальный источник (**HLB**);
- данные о блокировке, заданной техобслуживующим персоналом - локальный источник (**MLB**).

После завершения просмотра окно закрывается командой **Close**.



2.1.3. Окно Module

Окно открывается командой **Global > HW Configuration > Module**. В нем добавляем или удаляем модули типа ANA, AN-V5.2 и AN-V5.1.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Module - Insert**, в котором можно добавить новый модуль (**Module**) и тип модуля (**Module Type**) ANA, AN-V5.2 или AN-V5.1.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Module** они вводятся в базу данных.

Командой **Delete** удаляются выделенные в таблице данные.

2.1.4. Добавление модуля или узла доступа AN-V5.1 в систему

В систему можно включать новые модули (с учетом ограничений, описанных в книге "Описание системы" в главе "Технические данные"), однако, при этом необходимо администрировать данные как в узле коммутации и доступа, так и в узле доступа (AN-V5.1).

Администрирование данных узла коммутации и доступа

1. В окне **Module**, которое открывается командой **Global > HW Configuration > Module**, записывается новый модуль. Для этого параметру **Module Type** записывается значение AN-V5.1.
2. Для порта, к которому подключается модуль, для параметра **Port Type** вводится значение (A) DSS1/QSIG/V5. Данные порта администрируются в окне **Port Configuration (Global > HW Configuration > Port > Global)**.
3. После того необходимо ввести некоторые данные для интерфейса V5.1. Интерфейс V5.1 является протоколом, обеспечивающим взаимодействие местного узла и сети доступа.

Администрирование интерфейса проводится в нескольких окнах. Все они находятся в меню **Signalling**. При администрировании необходимо соблюдать приведенную ниже последовательность вводов.

- В первую очередь в окне **V5 Interface Variant** формируется вариант данных (окно открывается командой **V5 Interface > Variant**).
- После этого необходимо создать соответствующий тракт (link), что делается в окне **V5 Interface Link**, которое открывается командой **V5 Interface > Link**.
- В окне **V5 Interface Physical Communication Channel** вводятся данные о физическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. Если используются два или более трактов, то тип одного из физических коммуникационных каналов (**Phys. Comm. Channel Type**) должен быть определен как "первичный", а второй - как активный коммуникационный канал. Для первого из них должен использоваться 16-ый канальный интервал, а для второго - только 15-ый или 31-ый канальный интервал (**Comm. Time Slot**).
- В окне **V5 Interface Logical Communication Channel** (окно открывается командой **V5 Interface > Logical Communication Channel**) вводятся данные о логическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. При этом необходимо для типа логического пути (**Communication Path Type**) установить значение 7. Для этого при вводе или изменении данных устанавливаются переключатели **First Grp. Log. Comm. Channel**, **PSTN Signalling** и **ISDNs**.



- В окне **V5 Interface V5.1 PCM Switch** данные об интерфейсе V5.1 выводятся автоматически, с тем что имеется возможность изменения данных о канальном интервале (**V5.1 Time Slot**). Данные выводятся при условии, что предварительно уже были введены цифровые доступы в окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**). Значение этого параметра не должно быть идентичным значению данных **Comm. Time Slot** в окне **V5 Interface Physical Communication Channel**.
 - После завершения ввода данных повторно открывается “**Окно V5 Interface Variant**”, в котором статус варианта изменяется с **Not Regular** (значение по умолчанию, присвоенное в процессе создания, которое может измениться только после завершения ввода всех данных) на **Regular**.
 - После этого в окне **V5 Interface Global** вводятся еще общие данные об интерфейсе.
4. В окне **Subscriber** (которое открывается командой **Subscriber > Subscriber**) создаются абоненты.
 5. Для аналоговых портов в окне **Analog Access** (команда **Access > Analog > Global**) вводятся необходимые данные, которые затем в окне **Numbering** (команда **Access > Numbering**) связываются с абонентами, созданными нами (только с теми абонентами, у которых будут аналоговые терминалы).
 6. Затем то же самое (как для аналоговых) делается для цифровых портов: в окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**) вводятся необходимые данные, которые затем в окне **Numbering** (команда **Access > Numbering**) связываются с абонентами, созданными нами (только с теми абонентами, у которых будут цифровые терминалы).
 7. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) необходимо еще всем цифровым доступам, которые были связаны нами с абонентами, ввести номер логического коммуникационного канала (**Logical Communication Channel**). Этот номер должен быть идентичным номеру, введенному в окне **V5 Interface Logical Communication Channel**.

Администрирование данных узла доступа

1. Сначала в окне **Port Configuration** (команда **Global > HW Configuration > Port > Global**) администрируем данные портов. Для порта, через который модуль подключается к узлу коммутации и доступа, параметру **Port Type** присваивается значение (A) **DSS1/QSIG/V5**. Рекомендуется вписать для параметра **V5 Access**, администрируемого в окне **V5 Interface V5.1 PCM Switch**, такое же значение, что и для параметра **Port**.
2. Потом необходимо ввести некоторые данные для интерфейса V5.1. Интерфейс V5.1 является протоколом, обеспечивающим взаимодействие местного узла и сети доступа.

Администрирование интерфейса выполняется в нескольких окнах. Все они находятся в меню **Signalling**. При администрировании необходимо соблюдать приведенную ниже последовательность вводов.

- В первую очередь в окне **V5 Interface Variant** формируется вариант данных (окно открывается командой **V5 Interface > Variant**).
- После этого создается соответствующий тракт (link), а именно в окне **V5 Interface Link**, которое открывается командой **V5 Interface > Link**. Номер тракта должен быть идентичен его номеру в узле коммутации.
- В окне **V5 Interface Physical Communication Channel** вводятся данные о физическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. Если используются два или более трактов, то тип одного из физических коммуникационных каналов (**Phys. Comm. Channel Type**) должен быть задан как "первичный", а второй - как активный коммуникационный канал. Для первого из них должен использоваться 16-ый канальный интервал, а для второго - только 15-ый или 31-ый канальный интервал (**Comm. Time Slot**).



- В окне **V5 Interface Logical Communication Channel** (окно открывается командой **V5 Interface > Logical Communication Channel**) вводятся данные о логическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. При этом необходимо для типа логического пути (**Communication Path Type**) установить значение 7. Для этого при вводе или изменении данных устанавливаются переключатели **First Grp. Log. Comm. Channel**, **PSTN Signalling** и **ISDNDS**.
 - В окне **V5 Interface V5.1 PCM Switch** автоматически выводятся данные об интерфейсе V5.1 с тем, что имеется возможность изменения данных канального интервала (**V5.1 Time Slot**). Данные выводятся при условии, что предварительно уже были введены цифровые доступы в окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**). Значение этого параметра не должно быть идентичным значению данных **Comm. Time Slot** в окне **V5 Interface Physical Communication Channel**.
 - После завершения ввода данных повторно открывается "Окно **V5 Interface Variant**", в котором статус варианта изменяется с **Not Regular** (значение по умолчанию, присвоенное при создании, которое может измениться только после завершения ввода всех данных) на статус **Regular**.
 - Затем в окне **V5 Interface Global** вводятся еще общие данные об интерфейсе. Значения параметров **V5 Interface** и **V5 Identification** должны быть идентичными этим значениям в узле коммутации.
3. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) необходимо еще для всех цифровых доступов ввести номер логического коммуникационного канала (**Logical Communication Channel**). Этот номер должен быть идентичным номеру в узле коммутации.

2.1.5. Добавление модуля или узла доступа AN-V5.2 в систему

В систему можно включать новые модули (с учетом ограничений, описанных в книге "Описание системы" в главе "Технические данные"), однако, при этом необходимо администрировать данные как в узле коммутации и доступа, так и в узле доступа (AN-V5.2).

Администрирование данных узла коммутации и доступа

1. В окне **Module**, которое открывается командой **Global > HW Configuration > Module**, записывается новый модуль. Для этого параметру **Module Type** записывается значение AN-V5.2.
2. Для одного или нескольких портов, к которым подключается модуль, вводится для параметра **Port Type** значение (A) DSS1/QSIG/V5. Данные о портах администрируются в окне **Port Configuration (Global > HW Configuration > Port > Global)**.
3. После того необходимо ввести некоторые данные для интерфейса V5.2. Интерфейс V5.2 является протоколом, обеспечивающим взаимодействие местного узла и сети доступа. Протокол определяет сигнальный канал, физический тракт с сигнальным каналом, а также метод контроля и защиты сигнального канала и его тракта.

Администрирование интерфейса выполняется в нескольких окнах. Все они находятся в меню **Signalling**. При администрировании данных необходимо соблюдать приведенную ниже последовательность вводов.

- Сначала в окне **V5 Interface Variant** формируется вариант данных (окно открывается командой **V5 Interface > Variant**).
- После этого необходимо создать соответствующий тракт (link), а именно в окне **V5 Interface Link**, которое открывается командой **V5 Interface > Link**.
- В окне **V5 Interface Physical Communication Channel** вводятся данные о физическом



- коммуникационном канале для вновь созданного тракта. Если используются два или более трактов, то тип одного из физических коммуникационных каналов (**Phys. Comm. Channel Type**) должен быть задан как "первичный", а тип остальных - как "вторичный". Но оба они должны использовать 16-ый канальный интервал (**Comm. Time Slot**).
- В окне **V5 Interface Logical Communication Channel** (окно открывается командой **V5 Interface > Logical Communication Channel**) вводятся данные о логическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. При этом необходимо для типа логического пути (**Communication Path Type**) установить значение 7. Для этого при вводе или изменении данных устанавливаются переключатели **First Grp. Log. Comm. Channel**, **PSTN Signalling** и **ISDNDs**.
 - После завершения ввода данных повторно открывается "Окно **V5 Interface Variant**", в котором статус варианта изменяется с **Not Regular** (значение по умолчанию, присвоенное в процессе создания, которое может измениться только после завершения ввода всех данных) на **Regular**.
 - После этого в окне **V5 Interface Global** необходимо выполнить команду **Action > Reset & Init V5 Interface**, с помощью которой осуществляется удаление данных интерфейса и их восстановление.
4. В окне **Subscriber** (которое открывается командой **Subscriber > Subscriber**) создаются абоненты.
 5. Для аналоговых доступов требуемые данные вводятся в окне **Analog Access** (команда **Access > Analog > Global**), после чего в окне **Numbering** (команда **Access > Numbering**) они связываются с абонентами, которые были нами созданы (только с теми абонентами, у которых будут аналоговые терминалы).
 6. Затем то же самое (как для аналоговых) делается для цифровых портов: в окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**) вводятся необходимые данные, которые затем в окне **Numbering** (команда **Access > Numbering**) связываются с абонентами, созданными нами (только с теми абонентами, у которых будут цифровые терминалы).
 7. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) необходимо еще для всех цифровых доступов, которые мы связали с абонентами, ввести номер логического коммуникационного канала (**Logical Communication Channel**). Этот номер должен быть идентичным номеру, введенному в окне **V5 Interface Logical Communication Channel**.

Администрирование данных узла доступа

1. Сначала в окне **Port Configuration (Global > HW Configuration > Port > Global)** администрируются данные о портах. Одному или нескольким портам, через которые модуль подключается к узлу коммутации и доступа, для параметра **Port Type** вводится значение (A) DSS1/QSIG/V5. Рекомендуется вписать для параметра **V5 Access**, администрируемого в окне **V5 Interface V5.1 PCM Switch**, такое же значение, что и для параметра **Port**.
2. Затем необходимо ввести некоторые данные для интерфейса V5.2. Интерфейс V5.2 является протоколом, обеспечивающим взаимодействие местного узла и сети доступа. Протокол определяет сигнальный канал, физический тракт с сигнальным каналом, а также метод контроля и защиты сигнального канала и его тракта.

Администрирование интерфейса выполняется в нескольких окнах. Все они находятся в меню **Signalling**. При администрировании необходимо соблюдать приведенную ниже последовательность вводов.

- В первую очередь в окне **V5 Interface Variant** формируется вариант данных (окно открывается командой **V5 Interface > Variant**).
- После этого создается соответствующий тракт (link), а именно в окне **V5 Interface Link**,



которое открывается командой **V5 Interface > Link**. Номер тракта должен быть идентичен его номеру в узле коммутации.

- В окне **V5 Interface Physical Communication Channel** вводятся данные о физическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. Если используются два или более трактов, то тип одного из физических коммуникационных каналов (**Phys. Comm. Channel Type**) должен быть задан как "первичный", а тип остальных - как "вторичный". Но оба они должны использовать 16-ый канальный интервал (**Comm. Time Slot**).
 - В окне **V5 Interface Logical Communication Channel** (оно открывается командой **V5 Interface > Logical Communication Channel**) вводятся данные о логическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта. При этом необходимо для типа логического пути (**Communication Path Type**) установить значение 7. Для этого при вводе или изменении данных устанавливаются переключатели **First Grp. Log. Comm. Channel**, **PSTN Signalling** и **ISDNs**.
 - После завершения ввода данных повторно открывается "Окно **V5 Interface Variant**", в котором статус варианта изменяется с **Not Regular** (значение по умолчанию, присвоенное при создании, которое может измениться только после законченного ввода всех данных) на статус **Regular**.
 - В конце в окне **V5 Interface Global** вводятся еще общие данные об интерфейсе. Значения параметров **V5 Interface** и **V5 Identification** должны быть идентичными этим значениям в узле коммутации.
3. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) необходимо еще всем цифровым доступам ввести номер логического коммуникационного канала (**Logical Communication Channel**). Этот номер должен быть идентичным номеру в узле коммутации.

2.2. Группа команд Common Data

2.2.1. Окно Common Data (General)

Окно открывается командой **Global > Common Data > General**. Оно предназначено для просмотра и изменения данных, являющихся общими для всего узла.

В окне можно просматривать и изменять следующие данные:

- распределение приемников сигнализации (**Signalling Receivers Distribution**). Введением значений приемники только резервируются, так что они недоступны для других сигнализаций. Резервирование можно ввести для следующих видов приемников и детекторов:
 - число детекторов акустического сигнала "ответ станции" - **Dial Tone Detector**;
 - число приемников R2 - **R2 Receivers**;
 - число приемников частотного набора номера - **DTMF Receivers**;
 - число приемников регистровых сигналов МЧК - **Multi Frequency Pulse**;
 - число детекторов запроса АОН - **AON Request Detector**;
 - число приемников R1 - **R1 Receivers**.



Общее количество всех приемников и детекторов не должно превышать 32.

- остальные данные (**Other**):
 - знак для выполнения услуги "Повтор последнего набранного номера - LNR" (**Last Number Repetition**);



- ❑ время ожидания вызова в очереди на свободные ресурсы, используемые при услуге "Вызов на ожидании klic - CW" (**Timeout on Priority Call Waiting**);
- ❑ возможность, что при перехвате вызовов по причине "**Subscriber No Reply**" передается дополнительный информационный сигнал (**IOC Forwarding Tone for Public Subscriber No Reply**);
- ❑ режиме работы системы сохранения вызовов при переключении, **Duplicated System Mode**:
 - система не активна - **Inactive (Not Duplicated)**;
- ❑ маршрутный номер вышестоящего узла, **Superior Node Routing Number**;
- ❑ показ номера вызывающего абонента (CgPN) при междугородных вызовах, **Calling Party Number Presentation**;
- ❑ защита от вмешательства в междугородное соединение, **Long-Distance Call Intrusion Protection**;
- ❑ режим работы при дублированном управлении, **Duplicated DSP Resource**.

Введенные в этом окне данные записываются в базу данных с помощью команды **Apply**. Если оператор данных не корректировал или не желает ввести изменения в базу данных, он должен выбрать команду **Close**, с помощью которой окно закрывается.

2.2.2. Окно Common Data (Features)

Окно открывается командой **Global > Common Data > Features**. Оно предназначено для просмотра и изменения данных об услугах, которые являются общими для всего узла в целом. В окне имеются следующие данные:

- параметры времени (**Time Parameters**):
 - ❑ таймаут на набор номера при услуге "Соединение без набора номера с выдержкой времени - HOTD" (**Fixed Destination Call with Time Out**) - **HOTD Timer**,
 - ❑ продолжительность выполнения услуги "Вызов на ожидании - CW" (**Call Waiting**) и "Установка вызова на ожидание освобождения занятого абонента - CAMP" (**Camp on Busy**) - **CW & CAMP Timer**,
 - ❑ таймаут после получения акустического сигнала "занято", после истечения которой выполняется перенаправление вызова для абонента с предоставленным правом на услугу "Переадресация вызова в случае занятости абонента - CFB" (**Call Forwarding Busy**) - **Busy Timer**,
 - ❑ таймаут **Terminal Portability Timer** используется при услуге "Портативность терминала - TP" (**Terminal Portability**) и от этого параметра зависит продолжительность времени, которое имеет в распоряжении абонент для:
 - замены терминала каким-либо другим совместимым терминалом на этой же розетке,
 - перемещения с одного терминала на другой совместимый терминал в рамках основного доступа,
 - парковки и последующего снятия вызова с парковки на одной и той же розетке или терминале,
 - перемещение терминала с одной розетки на другую;
- данные по услуге "Уведомительный вызов - NC" - **Notification Call**:
 - ❑ максимально возможное число одновременных уведомительных вызовов - **Max. No. of Simultaneous NCs**,
 - ❑ интервал времени до следующего уведомительного вызова - **Timeout on Next NC**,
- данные по услуге "Завершение вызова к занятому абоненту - CCBS" (**Completion of Calls to Busy Subscriber**) - **CCBS**:
 - ❑ продолжительность выполнения услуги - **Service Duration Time**,
 - ❑ интервал времени, в течение которого вызываемый абонент имеет возможность установить новый вызов - **Idle Guard Timer**,
 - ❑ интервал времени, в течение которого пользователь услуги должен ответить на обратный



вызов, устанавливаемый с целью выполнения услуги "Завершение вызова к занятому абоненту - CCBS" - **Recall Timer**;

- данные, используемые для услуг переадресации вызова (**Call Forwarding**) и отклонения вызовов (**Call Deflection**):
 - эти данные определяют, будет ли вызов на абонентском терминале, который является пользователем этой услуги (т.е., заказал услугу), разъединяться немедленно после перенаправления или только после подтверждения приема вызова терминалом, на которого был перенаправлен вызов - **Disconnect B after Alert**,
 - таймаут, после которой перенаправляется вызов при неответе вызываемого абонента - используется для услуги "Переадресация вызова при неответе - CFNR" (**Call Forwarding no Reply**) - **Not Respond Timer**,
 - максимальное число перенаправлений одного вызова - **Max. No. of CF**,
 - эти данные определяют, которая установка в отношении идентификации номера вызываемого абонента используется (значение **User's Settings** обозначает установку на терминалу пользователя, а значение **Administrator's Settings** - установка в узле MN) - **CD Presentation**.
- данные услуги "Явная передача вызова" (**ECT**):
 - передача дополнительного сообщения **Retrieve, Send Retrieve Message**.

Введенные в этом окне данные записываются в базу данных с помощью команды **Apply**. Если оператор данных не корректировал или не желает ввести изменения в базу данных, он должен выбрать команду **Close**, которая закрывает окно.

2.2.3. Окно Feature Activation Code

Окно открывается командой **Global > Common Data > Feature Activation Code**. Оно предназначено для записи и изменения кодов, используемых для активизации услуг. Кодом активизации любой из услуг является специальный абонентский номер в узле, который зарезервирован только для этих услуг.

В таблице даны следующие параметры:

- узел, **Node**;
- код активизации, **Activation Code**;
- дополнительная услуга (RMT, SAC, RMU, PPS, MWI, ANM), **Feature**:
 - "Дистанционный доступ к услугам - RMT";
 - "Система с предоплатой - PPS";
 - "Автоответчик - SAC";
 - "Удаленный пользователь - RMU";
 - "Уведомление о поступлении нового сообщения - MWI";
 - "Интегрированная система уведомлений - ANM";
- способ выполнения услуги, **Feature Mode**.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Feature Activation Code - Insert**, в котором можно ввести новый код активизации услуги.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Feature Activation Code** эти изменения вводятся еще в базу данных.



Команда Update

Данной командой открывается окно **Feature Activation Code - Update**, в котором можно изменить код активизации выбранной услуги.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Feature Activation Code** эти изменения вводятся еще в базу данных.

Командой **Delete** удаляются выделенные в таблице данные.

2.3. Окно Remote Terminal

Окно открывается командой **Global > Remote Terminal**. В нем можно просматривать, изменять и вводить данные удаленного терминала.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- режим работы, **RMT Mode**, который администрируется в окне **Feature Activation Code** с данными **Feature Mode**;
- общие данные, **Common**:
 - языковой вариант с значением по умолчанию, **Default Language**;
 - способ завершения набора номера, **EOS Mode**;
 - код прерывания набора номера, **EOS Code**;
 - код прерывания соединения, **Break Code**;
 - разрешение на переадресацию вызовов, **CFx Allowed**;
 - запрос обратного вызова, **Call Back Request**;
 - прототип услуг абонента, **Subscriber Prototype**, который администрируется в окне **Subscriber Prototype**;
 - разрешение для вызова в абонентскую службу абонентов услуги с предоплатой, **Call to Customer Care Center**;
- данные аутентификации, **Authentication**:
 - способ аутентификации, **Authentication Mode**:
 - с помощью персонального идентификационного номера ПИН, **PIN**;
 - с помощью номера вызывающего, **CgPN**;
 - комбинацией двух предыдущих возможностей, **CgPN or PIN**;
 - длина ПИН, **PIN Length**;
 - максимальное разрешенное число попыток ввода ПИН, **Max No. of Wrong PIN Attempts**;
 - шифрование ПИН, **PIN Encryption (Not Crypted)** ;
- данные таймеров, **Timers**:
 - таймаут на обратный вызов, **Allowed Timeout on CB Request**;
 - таймаут на ответ абонента, **Timeout on Subscriber Answer**;
 - интервал времени, в течение которого игнорируется приемник DTMF, **Timeout on Ignore DTMF Receiver**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Remote Terminal - Insert**, в котором вводятся данные удаленного терминала.

Ввод данных подтверждается командой **Accept**, после чего сделанные изменения командой **Apply** в окне **Remote Terminal** вводятся также в базу данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Remote Terminal - Update**, в котором можно изменять все данные, за исключением узла и режима работы RMT.

Ввод данных подтверждается командой **Accept**, после чего сделанные изменения командой **Apply** в окне **Remote Terminal** вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** выбранные данные удаляются в таблице.

2.4. Группа команд Synchronisation

2.4.1. Окно Synchronisation Sources

Окно открывается командой **Global > Synchronisation > Sources**. В нем можно просматривать, изменять или записывать данные об источниках синхронизации отдельного узла. С помощью команды **Retrieve** в таблице выводятся данные по существующим источникам синхронизации.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Synchronisation Sources - Insert**, в котором можно добавить новую запись об источниках синхронизации определенного узла. Здесь вводится:

- узел, **Node**;
- приоритет источника синхронизации (**Priority**), причем цифра 1 обозначает основной источник синхронизации, а цифра 2 резервный источник синхронизации;
- тип источника синхронизации (**Type**), который может быть:
 - Link 2 Мбит/с ,
 - **External Source**;
- идентификатор источника синхронизации (**Identity**), а именно:
 - значения 0-15 (первичный источник синхронизации) и 32-47 (резервный источник синхронизации), если выбран тип источника синхронизации 2 Mbit/s Link,
 - значение 4, если выбран тип источника синхронизации **External Source**;
- тактовая частота источника синхронизации, **Clock**, которая может быть:
 - 2048 кГц, если выбрана оба типа синхронизации.



Источником синхронизации может являться:

- **External Source**, который должен быть единственным заданным источником;
- 2 Mbit/s Link, который должен быть единственным заданным источником;
- два тракта 2 Мбит/с, из которых первый является первичным источником, а второй резервным.



При недублированной системе источником синхронизации являются:

- два тракта 2 Mbit/s Link;
- тракт 2 Mbit/s Link и **External Source**;
- 2 Mbit/s Link, который должен быть единственным заданным источником.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.



Команда Update

Данной командой открывается окно **Synchronisation Sources - Update**. Оно предназначено для изменения уже существующих данных об источниках синхронизации отдельного узла. Здесь вводится:

- узел, **Node**;
- приоритет источника синхронизации (**Priority**), причем цифра 1 обозначает основной источник синхронизации, а цифра 2 резервный источник синхронизации;
- тип источника синхронизации (**Type**), который может быть:
 - Link 2 Мбит/с ,
 - **External Source**;
- идентификатор источника синхронизации (**Identity**), а именно:
 - значения 0-15 (первичный источник синхронизации) и 32-47 (резервный источник синхронизации), если выбран тип источника синхронизации 2 Mbit/s Link,
 - значение 4, если выбран тип источника синхронизации **External Source**;
- тактовая частота источника синхронизации, **Clock**, которая может быть:
 - 2048 кГц, если выбрана оба типа синхронизации.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.4.2. Окно Synchronisation Voltage

Окно открывается командой **Global > Synchronisation > Voltage**. Оно предназначено для просмотра управляющих напряжений генератора синхронизации. Окно содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер платы, **Board**;
- начальное значение управляющего напряжения генератора, **Free Run**;
- рассчитанное ежемесячное среднее значение прочитанных управляющих напряжений генератора, **Month Average**;
- рассчитанное ежедневное среднее значение прочитанных управляющих напряжений генератора, **Day Average**;
- рассчитанное по часам среднее значение прочитанных управляющих напряжений генератора, **Hour Average**.

Команда Update

Окно открывается командой **Synchronisation Voltage - Update**. Оно предназначено для изменения начального значения управляющего напряжения генератора (**Free Run**). В поля **Month Average**, **Day Average** и **Hour Average** можно вводить только значение 0. Ввод данных в базу данных осуществляется с помощью команды **Apply**.

2.4.2.1. Меню Action

В данном меню находится команда **Read Average Voltage**, которая предназначена для считывания средних управляющих напряжений генератора синхронизации.



2.5. Окно Overload Protection

Окно открывается командой **Global > Overload Protection**. Оно предназначено для администрирования защиты узла от перегрузки из-за неправильных состояний, но ни в коем случае от перегрузок трафиком.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- тип источника событий, **Resource Type**;
- максимальное число всех событий, **Max No. of All Events**;
- максимальное число событий в тракте, **Max No. of Events on Link**;
- максимальное число событий на порте, **Max No. of Events on Port**.

Команда Insert

Командой открывается окно **Overload Protection - Insert**, в котором можно добавлять предельные значения числа всех событий или числа событий в тракте или на порте.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего их необходимо еще ввести в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **Overload Protection**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Overload Protection - Update**, в котором можно изменять предельные значения числа всех событий или событий в тракте.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего их необходимо еще ввести в базу данных. Ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **Overload Protection**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.6. Группа команд Abbreviated Dialling

2.6.1. Окно ABD Common List

Окно открывается командой **Global > Abbreviated Dialling > Common List**. Оно предназначено для просмотра и изменения сокращенных номеров, которыми пользуются все абоненты узла или все абоненты отдельных центрекс-групп.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **ABD Common List - Insert**, в котором можно вводить новый сокращенный номер. В окне вводятся следующие данные:

- узел, выбираемый из набора, **Node**;
- центрекс-группа (**Centrex Group**), выбираемая из набора, причем значение **Global** используется для обозначения абонентов, которые не входят в состав ни одной центрекс-группы;
- сокращенный номер, **Abbreviated Number**;
- полный номер, который замещается сокращенным номером, **Complete Number**.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако они еще не введены в базу данных. Этот ввод осуществляется с помощью команды **Apply** в окне **ABD Common List**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **ABD Common List - Update**, в котором можно существующий сокращенный номер из общего списка присвоить другому полному номеру.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. В базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **ABD Common List**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.6.2. Окно ABD Time Dependent

Окно открывается командой **Global > Abbreviated Dialling > Time Dependent**. В нем можно просматривать и изменять данные о сокращенных номерах, используемых в зависимости от времени суток всеми абонентами узла.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **ABD Time Dependent - Insert**, в котором можно добавить новый зависящий от времени суток сокращенный номер. В окне вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- сокращенный номер, **Abbreviated Number**;
- время переключения для использования сокращенного номера, **Switch Time**;
- категорию дня, по которой действует время переключения, **Day Category**;
- полный номер, который замещается сокращенным номером, **Complete Number**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, после чего их необходимо с помощью команды **Apply** ввести также в базу данных в окне **ABD Time Dependent**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **ABD Time Dependent - Update**, в котором можно уже имеющийся зависящий от времени суток сокращенный номер присвоить другому полному номеру.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **ABD Time Dependent**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.6.3. Окно ABD Destination

Окно открывается командой **Global > Abbreviated Dialling > Destination**, в котором можно просматривать и изменять данные о пунктах назначения, выделенных для сокращенных номеров, которыми пользуются все абоненты узла. Запись и изменение данных осуществляются командами **Insert** и **Update**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Abbreviated Number Destination - Insert**, в котором добавляется новый пункт назначения для сокращенного номера. В окне вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- сокращенный номер, **Abbreviated Number**;
- категорию пункта назначения, **Destination Category**;
- номер пункта назначения, **Destination**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Abbreviated Number Destination**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Abbreviated Number Destination - Update**, в котором можно для уже существующего сокращенного номера выбрать другой пункт назначения в рамках той же категории, или изменить категорию и тем самым также пункт назначения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Abbreviated Number Destination**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.7. Группа команд Barring

2.7.1. Окно Originating Call Barring

Окно открывается командой **Global > Barring > Originating Calls**. В нем можно запретить установление исходящей связи определенным портам на основе префиксов. Зона запрета может включать в себя один или несколько префиксов.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Originating Call Barring - Insert**, в котором для нового префикса выбирается зона запрета. В окне вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- префикс, **Prefix**;
- зона запрета, **Barring Class**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Originating Call Barring**.

Командой **Delete** удаляется зона запрета в таблице выбранного префикса.

2.7.1.1. Окно Originating Call Barring - Import from File

Окно открывается командой **Action > Import from File**. Оно предназначено для массового введения данных для запрета установления исходящих соединений определенным портам на основе префиксов. Каждая строка в файле должна содержать узел, префикс и зону запрета.



В окне выбирается узел (**Node**), а кнопкой **Browse...** возле поля **File** открывается окно **Originating Call Barring - Import from File - Browsing for file**, в котором выбирается файл из файловой системы.

Командой **Apply** подтверждается выбор файла. Окно закрывается командой **Close**.

2.7.2. Окно Barring Time Dependent

Окно открывается командой **Global > Barring > Time Dependent**. В нем можно определенным портам (на основе префиксов) запретить исходящие вызовы в зависимости от времени суток и категории дня. Для этого отдельным зонам запрета записывается время начала и конца действия запрета, а также категория дня, когда действует запрет.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Barring Time Dependent - Insert**, в котором вводятся новые данные по зависимоу от времени запрету:

- узел, **Node**;
- префикс, **Prefix**;
- категория запрета, **Barring Class**;
- время переключения, **Switch Time**;
- категория дня, для которой действителен запрет, **Day Category**;
- тип переключения - включение или выключение, **Switch Type**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Barring Time Dependent**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Barring Time Dependent - Update**, в котором можно изменять только тип переключения - включение или выключение (**Switch Type**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Barring Time Dependent**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.7.3. Окно Barring for Trunk Group

Окно открывается командой **Global > Barring > for Trunk Group**. В нем можно изменять запрет исходящей связи с помощью групп соединительных линий. Делать это можно для группы соединительных линий, которая была предварительно определена в окне **Trunk Group**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Barring for Trunk Group - Update**, в котором можно для определенной группы соединительных линий (**Trunk Group**) изменить категорию запрета **Barring Class**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Barring for Trunk Group**.



2.7.4. Окно Barring for Subscriber Category

Окно открывается командой **Global > Barring > for Subscriber Category**. В нем можно по категориям абонентов изменять категорию запрета.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Barring for Subscriber Category - Update**, в котором можно для избранной категории абонентов изменить категорию запрета **Barring Class**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Barring for Subscriber Category**.

2.8. Группа команд Calendars

2.8.1. Окно Week Calendar

Окно открывается командой **Global > Calendars > Week** и позволяет изменять категорию отдельного дня недели. Эти данные наиболее важны для тарификации.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Week Calendar - Insert**, в котором вводится новая категория отдельного дня недели:

- узел, **Node**;
- услуга или тарифная группа, для которой будет действительна устанавливаемая категория дня недели, **Time Group**;
- день недели, для которого задается категория, **Day of Week**;
- категория дня недели, **Day of Week Category**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Week Calendar - Update**, в котором можно изменить категорию для выбранного дня недели (**Day of Week Category**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Week Calendar**.

Командой **Delete** можно удалить выбранные данные в таблице.

2.8.2. Окно Holiday Calendar

Окно открывается командой **Global > Calendars > Holiday**. В нем можно записать праздники и изменить категорию отдельного праздника. Эти данные важны прежде всего для тарификации.

В окне выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- услуга или тарифная группа, для которой будет действительна устанавливаемая категория праздника, **Time Group**;
- праздник, для которого определяется категория, **Holiday Date**;



- категория праздника, **Holiday Category**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Holiday Calendar - Insert**, в котором вводятся даты, которые определяются в качестве праздников:

- если наряду с днем и месяцем записать еще и год, то этот праздник будет действительным только в течение заданного года;
- если год не вписан, это значит, что праздник будет действителен каждый год.

Необходимо ввести еще услугу (для которой действительна устанавливаемая категория) и категорию праздника.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Holiday Calendar**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Holiday Calendar - Update**, в котором можно для отдельного праздника изменить категорию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Holiday Calendar**.

Командой **Delete** можно в таблице удалить выбранные данные.

2.8.3. Окно Relation Holiday-Day

Окно открывается командой **Global > Calendars > Relations**. В нем добавляется, изменяется или удаляется взаимозависимость категории дня недели и категории праздника.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Relation Holiday-Day - Insert**, в котором записывается:

- узел, **Node**;
- услуга или тарифная группа, для которой будет действительна устанавливаемая категория дня недели, **Time Group**;
- категория дня недели, **Day of Week Category**;
- категория праздника, **Holiday Category**;
- категория дня, **Day Category**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Relation Holiday-Day**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Relation Holiday-Day - Update**, в котором можно определить категорию дня для определенной комбинации категории дня недели и категории праздника.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Relation Holiday-Day**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.9. Группа команд **Connection Restrictions**

2.9.1. Окно **Combinations of Connection Restriction Categories**

Окно открывается командой **Global > Connection Restrictions > Category Combinations**. В нем устанавливается запрет взаимосоединения между группами соединительных линий.

Прежде чем определить запрещенные комбинации взаимосоединения, необходимо определить категорию запрета взаимосоединения для групп соединительных линий. Это делается в окне **Trunk Group**.

Команда **Insert**

С помощью данной команды открывается окно **Category Combinations - Insert**, в котором вводятся категории запрета взаимосоединения групп соединительных линий. При этом не играет роли входящая и исходящая сторона. Вписанная в этом окне комбинация считается запрещенной.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Combinations of Connection Restriction Categories**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.9.2. Окно **Connection Restriction Category for Access**

Окно открывается командой **Global > Connection Restrictions > Access Category**. Она предназначено для изменения категории запрета взаимосоединения абонентских доступов. Все доступы (аналоговые и цифровые) имеют идентичную категорию запрета взаимосоединения, так как эти данные действительны для узла в целом.

Команда **Update**

С помощью данной команды открывается окно **Category for Access - Update**, в котором можно изменить категорию запрета взаимосоединения доступов для отдельного узла.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Connection Restriction Category for Access**.

2.10. Группа команд **Interception of Calls**

Вызовы, которые по определенным причинам не могут быть успешно выполнены, перехватываются узлом и перенаправляются им либо на абонентский номер, либо на автоинформатор, или завершаются посылкой соответствующего акустического сигнала. Администрирование перехвата вызовов проводится отдельно для абонентов, включенных в центрекс-группы, и отдельно для абонентов, не входящих в состав никакой центрекс-группы.

Причины или категории перехвата могут быть следующими:



- неправильно набранный абонентский номер (такой номер в узле не существует), **Wrong DN**;
- измененный абонентский номер (изменение абонентского номера, новая нумерация группы абонентских номеров - в обоих случаях информация в телефонном справочнике больше не является правильной), **Changed Prefix**;
- не привязанные (свободные) доступы, т.е. абонентские номера, **Unlinked DN**;
- неисправная абонентская линия, **Subscriber Line OOS**;
- недоступность направления (телефонные вызовы в этом направлении невозможны из-за занятости или неисправности путей передачи), **Route OOS**;
- абонент не отвечает, **Subscriber No Reply**;
- нехватка аппаратных ресурсов (схемы конференц-связи, приемники DTMF, R2), **No Resources**;
- прореживание вызовов, **Call Gapping**;
- запрет вызовов, **Call Barred**;
- неправильный выбор оператора сети, **CAC Misused**;
- селективное отклонение вызовов, **List Screening**;
- выбранный оператор не обслуживает пункта назначения, **Not Covered by Carrier**;
- временный запрет исходящей связи из-за неуплаты, **Originating Suspension**;
- отклонение обслуживания срочного трафика, **UTE Rejected**;
- абонент занят, **Subscriber Busy**;
- отклонение анонимных вызовов, **Anonymous Call Rejection**;
- отклонение переадресованных вызовов, **Forwarded Call Rejection**.

2.10.1. Окно IOC Public

Окно открывается командой **Global > Interception of Calls > Public**. Оно предназначено для администрирования перехвата вызовов абонентов, не входящих в состав никакой центрекс-группы.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- категория перехвата, **IOC Category**;
- номер, на который направляются перехваченные вызовы, **Destination DN**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **IOC Public - Update**, в котором можно для отдельного узла и для отдельной категории перехвата изменить абонентский номер, на который перенаправляется вызов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **IOC Public**.

2.10.2. Окно IOC Centrex

Данное окно открывается после выбора команды **Global > Interception of Calls > Centrex** и предназначено для перехвата вызовов абонентов, являющихся членами любой центрекс-группы.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- категория перехвата, **IOC Category**;
- номер, на который направляются перехваченные вызовы, **Destination DN**;
- центрекс-группу, **Centrex Group**;



- активизированность или деактивизированность специального акустического сигнала (только в случае неответа вызываемого), извещающего вызываемого абонента о том, что выполняется перехват, **Forwarding Tone**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **IOC Centrex - Insert**. Оно предназначено для администрирования перехвата вызовов для определенных категорий в отдельной центрекс-группе. Здесь записывается:

- узел, **Node**;
- категория перехвата, **IOC Category**;
- номер, на который направляются перехваченные вызовы, **Destination DN**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- активизированность или деактивизированность специального акустического сигнала (только в случае неответа вызываемого), извещающего вызываемого абонента о том, что выполняется перехват, **Forwarding Tone**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **IOC Centrex**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **IOC Centrex - Update**, в котором для определенной центрекс-группы в узле и для отдельной категории перехвата в этой группе можно изменить абонентский номер, на который перенаправляется вызов. Для категории **Subscriber No Reply** можно также включить или выключить специальный акустический сигнал, извещающий о том, что выполняется перехват (**Forwarding Tone**).

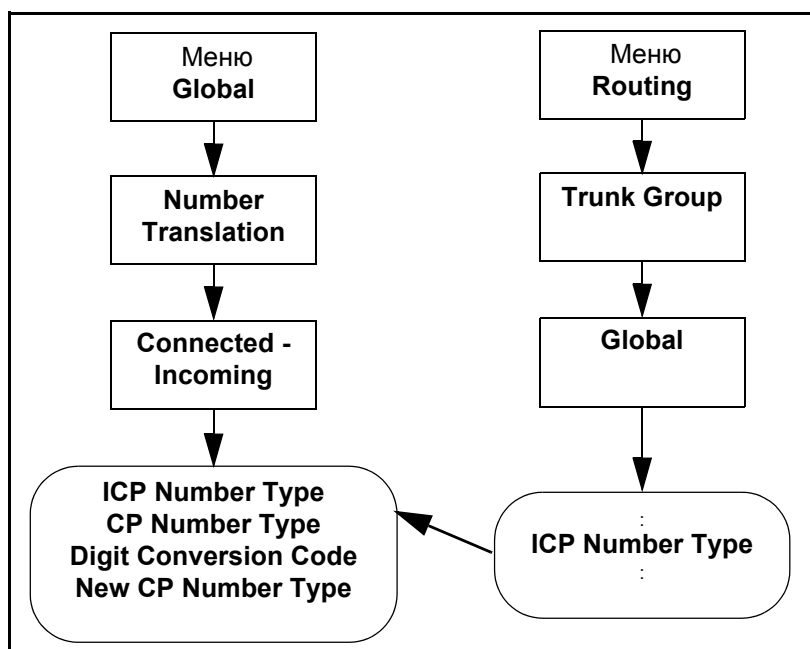
Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **IOC Centrex**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11. Группа команд Number Translation

2.11.1. Окно Connected Number Translation (Incoming)

Окно открывается командой **Global > Number Translation > Connected - Incoming**. В нем администрируется преобразование абонентского номера подключенного абонентского терминала во входящем направлении. Администрирование выполняется в двух окнах **Connected Number Translation (Incoming)** и **Trunk Group**.



Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определены с помощью последовательности контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X	Знак на этом месте остается без изменений.
• .	Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности.
• +	Все знаки, следующие за этим знаком и все до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.



Номер перед преобразованием

Данные для кода преобразования

Номер после преобразования

1234

+99

991234

123456

XX..

1256

12345678

X99X..X+00

19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Connected Number Translation (Incoming) - Insert**, в котором определяется способ (код) преобразования. Для этого необходимо вписать:



- тип номера подключенного абонентского терминала по умолчанию - **ICP Number Type** (в это окно данные только переписываются, так как они определяются для каждой группы соединительных линий с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** - параметр **ICP Number Type**);
- тип принятого номера подключенного абонентского терминала, **CP Number Type**;
- код преобразования номера, **Digit Conversion Code**;
- новый тип принятого номера подключенного абонентского терминала, полученный в результате преобразования, **New CP Number Type**.

В зависимости от комбинации типа абонентского номера по умолчанию и типа принятого абонентского номера подключенного абонентского терминала можно с помощью кода преобразования задать любой тип нового номера. Но обычно новый тип принятого номера идентичен типу по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Connected Number Translation (Incoming)**.



Каждый принятый номер подключенного абонентского терминала типа **Subscriber** (абонентский номер) желаем во входящем направлении преобразовать в тип **National** (национальный номер).

- Сначала группе соединительных линий для принятых номеров подключенных абонентских терминалов во входящем направлении записываем значение по умолчанию: **National**. Делается это с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global**. Параметр **ICP Number Type** должен иметь значение **National**.
- Затем командой **Global > Number Translation > Connected - Incoming** откроем "**Окно Connected Number Translation (Incoming)**", в котором задается способ преобразования:
 1. Для типа абонентского номера подключенного абонентского терминала по умолчанию (**ICP Number Type**) задается такое же значение, которое было записано для группы соединительных линий (в нашем случае: **National**);
 2. Записывается тип номера подключенного абонентского терминала (**CP Number Type**), который при его приеме будет преобразоваться (в нашем случае **Subscriber**);
 3. Задается способ (код) преобразования принятого номера (**Digit Conversion Code**) в случаях, когда он будет типа **Subscriber** (в нашем случае перед принятым номером добавляются цифры 04, что записывается в виде "+04");
 4. Вводится новый тип принятого абонентского номера подключенного абонентского терминала, полученный после преобразования, **New CP Number Type**.

Команда Update

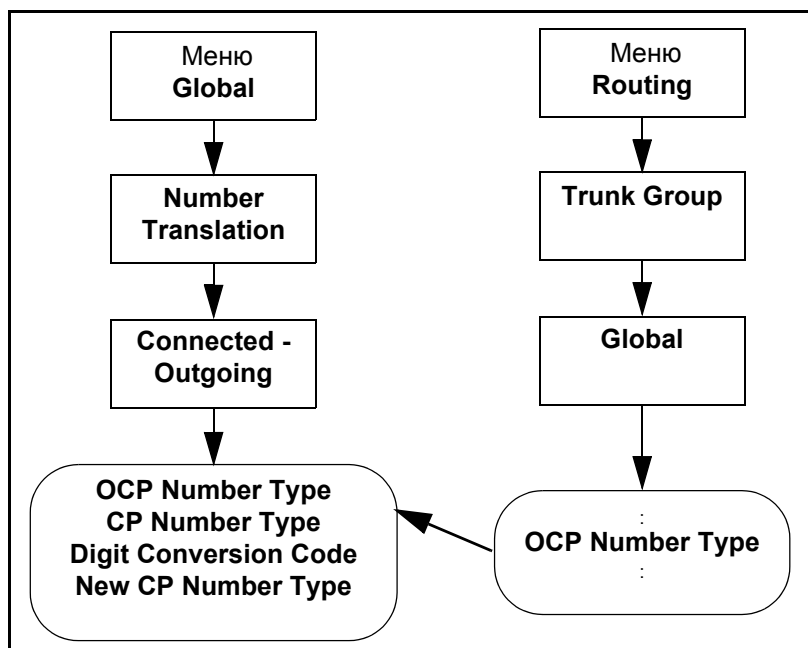
С помощью данной команды открывается окно **Connected Number Translation (Incoming) - Update**, в котором можно отдельный код преобразования изменить или коррекцией данных способа (кода) преобразования, и/или заданием нового типа преобразованного номера.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Connected Number Translation (Incoming)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



Окно открывается командой **Global > Number Translation > Connected - Outgoing**. В нем выполняется администрирование преобразование абонентского номера подключенного абонентского терминала, а именно, в исходящем направлении. Администрирование выполняется в двух окнах **Connected Number Translation (Outgoing)** и **Trunk Group**.



Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определены с помощью последовательности, состоящей из контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, следующие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки, перед которыми не стоит знак "+", переписываются.

	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Connected Number Translation (Outgoing) - Insert**, в котором можно задать способ (код) преобразования. С этой целью необходимо записать:

- тип номера подключенного абонентского терминала по умолчанию - **OCF Number Type** (в это окно данные только переписываются, так как они определяются для каждой группы соединительных линий с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** - параметр **OCF Number Type**);
- тип принятого номера подключенного абонентского терминала, **CP Number Type**;
- код преобразования номера, **Digit Conversion Code**;
- новый тип принятого номера подключенного абонентского терминала, полученный в результате преобразования, **New CP Number Type**.

В зависимости от комбинации типа абонентского номера по умолчанию и типа принятого абонентского номера подключенного абонентского терминала можно с помощью кода преобразования определить любой тип нового номера. Однако, обычно новый тип принятого номера идентичен типу по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Connected Number Translation (Outgoing)**.



Каждый принятый номер подключенного абонентского терминала, тип которого будет **National**, желаем при исходящих вызовах преобразовать в тип **International**.

- Сначала группе соединительных линий для принятых номеров подключенного абонентского терминала, а конкретно в исходящем направлении, записывается значение по умолчанию **International**. Делается это командой **Routing > Trunk Group > Global**. Параметр **OCF Number Type** должен иметь значение **International**.
- Затем командой **Global > Number Translation > Connected - Outgoing** открываем "Окно **Connected Number Translation (Outgoing)**", в котором задается код преобразования:
 1. Для типа абонентского номера подключенного абонентского терминала по умолчанию (**OCF Number Type**) определяется такое же значение, которое было нами записано для группы соединительных линий (в нашем примере **International**);
 2. Записывается тип номера подключенного абонентского терминала (**CP Number Type**), который при приеме будет преобразовываться (в нашем примере **National**);
 3. Задается код преобразования принятого номера (**Digit Conversion Code**) в том случае, если его тип будет **National** (в нашем примере перед принятым номером добавляется префикс 386, а в самом принятом номере удаляется первая цифра (0), что записывается в виде: +386.);
 4. Затем вводится новый тип принятого абонентского номера подключенного абонентского терминала, полученный после преобразования (**New CP Number Type**).

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Connected Number Translation (Outgoing) - Update**, в котором отдельный код преобразования можно изменить тем, что изменим данные кода преобразования и/или зададим новый тип преобразованного номера.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Connected Number Translation (Outgoing)**.

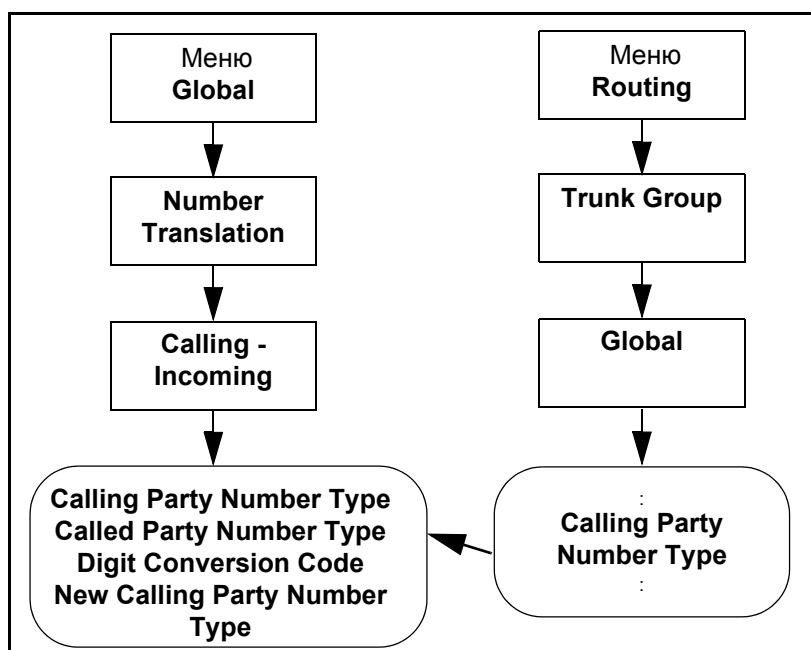


Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11.3. Окно Calling Number Translation (Incoming)

Окно открывается командой **Global > Number Translation > Calling - Incoming**. В этом окне администрируется преобразование номера вызывающего абонента во входящем направлении. Администрирование выполняется в двух окнах, а именно: **Calling Number Translation (Incoming)** и **Trunk Group**.

Преобразование номера вызывающего абонента проводится с целью его правильного представления вызываемому абоненту.



Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определены с помощью последовательности (ряда), состоящей из контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X	Знак на этом месте остается без изменений.
• .	Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности.
• +	Все знаки, следующие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки, перед которыми не стоит знак "+", переписываются.



	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Calling Number Translation (Incoming) - Insert**, в котором можно задать способ (код) преобразования. Для этого необходимо записать:

- тип вызывающего абонентского номера по умолчанию - **Calling Party Number Type** (в это окно данные только переписываются, так как они определяются для каждой группы соединительных линий с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** - параметр **Calling Party Number Type**);
- код преобразования номера, **Digit Conversion Code**;
- новый тип вызывающего абонентского номера, полученный после преобразования, **New Calling Party Number Type**.

В зависимости от комбинации типа вызывающего абонентского номера по умолчанию и типа вызываемого абонентского номера можно с помощью кода преобразования определить любой тип нового номера. Но обычно новый тип вызывающего номера идентичен типу по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Calling Number Translation (Incoming)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

Команда Update

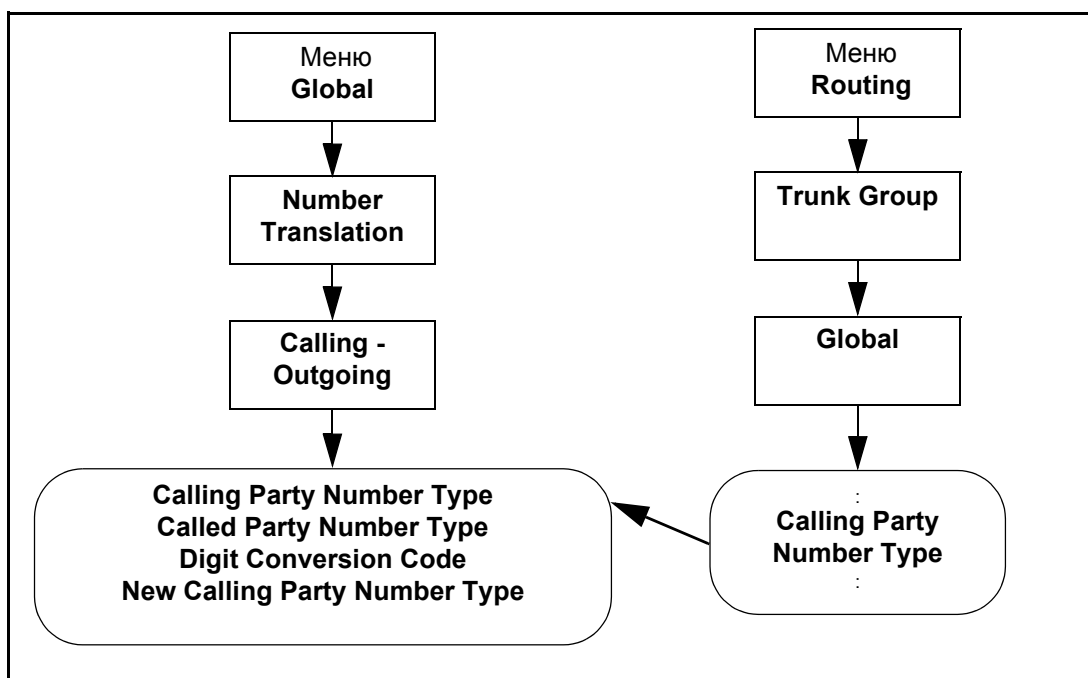
С помощью данной команды открывается окно **Calling Number Translation (Incoming) - Update**, в котором отдельный код преобразования можно изменить тем, что изменим данные кода преобразования и/или зададим новый тип преобразованного номера.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Calling Number Translation (Incoming)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11.4. Окно Calling Number Translation (Outgoing)

Окно открывается командой **Global > Number Translation > Calling - Outgoing**. В этом окне администрируется преобразование номера вызывающего абонента в исходящем направлении. Администрирование выполняется в двух окнах, а именно: **Calling Number Translation (Outgoing)** и **Trunk Group**. Преобразование номера вызывающего абонента проводится с целью его правильного представления вызываемому абоненту.



Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определены с помощью последовательности (ряда), состоящей из контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, следующие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информацион- ные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки, перед которыми не стоит знак "+", переписываются.

Номер до
преобразованияДанные кода
преобразованияНомер после
преобразования

1234

+99

991234

123456

XX..

1256

12345678

X99X..X+00

19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Calling Number Translation (Outgoing) - Insert**, в котором можно задать способ (код) преобразования. Для этого необходимо записать:



- тип вызывающего абонентского номера по умолчанию - **Calling Party Number Type** (в это окно данные только переписываются, так как они определяются для каждой группы соединительных линий с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** - параметр **Calling Party Number Type**);
- номер направления, **Route**;
- код преобразования номера, **Digit Conversion Code**;
- новый тип вызывающего абонентского номера, полученный после преобразования, **New Calling Party Number Type**.

В зависимости от комбинации типа вызывающего абонентского номера по умолчанию и типа вызываемого абонентского номера можно с помощью кода преобразования определить любой тип нового номера. Но обычно новый тип вызывающего номера идентичен типу по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Calling Number Translation (Outgoing)**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Calling Number Translation (Outgoing) - Update**, в котором отдельный код преобразования можно изменить путем изменения данных кода преобразования и/или определением нового типа преобразованного номера.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Calling Number Translation (Outgoing)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11.5. Окно Called Number Translation (Outgoing)

Окно открывается командой **Global > Number Translation > Called - Outgoing**. Оно служит для администрирования преобразования вызываемого номера при исходящих вызовах.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Called Number Translation (Outgoing) - Insert**, в котором определяется способ преобразования номера. Для этого необходимо вписать

- тип вызываемого абонентского номера по умолчанию - **Called Party Number Type** (в это окно данные только переписываются, так как их можно определить для каждой группы соединительных линий с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** - параметр **Called Party Number Type**);
- номер направления, **Route**;
- код преобразования номера, **Digit Conversion Code**;
- новый тип вызываемого абонентского номера, полученный после преобразования, **New Called Party Number Type**;
- число требуемых цифр, **Digits Requested**;
- первый индикатор конца набора номера, **First EOD Indicator**;
- второй индикатор конца набора номера, **Second EOD Indicator**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Called Number Translation (Outgoing)**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Called Number Translation (Outgoing) - Update**, в котором отдельный код преобразования можно изменить путем исправления данных кода преобразования и/или определения нового типа преобразованного номера.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, после чего с помощью команды **Apply** в окне **Called Number Translation (Outgoing)** эти изменения вводятся еще в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11.6. Окно Special Subscriber

Окно открывается командой **Global > Number Translation > Special Subscriber**. Оно служит для администрирования преобразования номеров специальных абонентов и включает в себя создание, изменение и удаление абонентов из списка скрытых номеров. В этом списке отдельному абоненту присваивается специальный номер, который кроме цифр может содержать также буквенно-цифровые знаки. Данная функция используется для предотвращения прямых вызовов к абонентам, которые тарифируются по специальному тарифу (например 090).

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- специальный номер абонента, содержащий буквенно-цифровые знаки, **Extra Directory Number**;
- списочный номер абонента, **Directory Number**;
- категория пункта назначения, на который направляется вызов, **Destination Category**;
- номер пункта назначения, на который направляется вызов, **Destination**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Special Subscriber - Insert**, в котором можно абоненту записать специальный номер, содержащий буквенно-цифровые знаки.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Special Subscriber**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Special Subscriber - Update**, в котором можно изменять данные о специальном абонентском номере.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Special Subscriber**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.11.7. Окно Number Translation - City Connect

Окно открывается командой **Global > Number Translation > City Connect**. Оно служит для администрирования преобразования абонентского номера для дополнительной услуги "Квазистололичный номер". В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- набранный номер, **Dialled Destination DN**;
- номер, на который перенаправляются вызовы, **Destination DN**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - City Connect - Insert**, в котором задается код преобразования. Для этого необходимо вписать:

- узел, **Node**;
- набранный номер, **Dialled Destination DN**;
- номер, на который перенаправляются вызовы, **Destination DN**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - City Connect**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - City Connect - Update**, в котором можно изменить номер, на который перенаправляются вызовы (**Destination DN**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - City Connect**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.12. Окно Nailed-up Connection

Окно открывается командой **Global > Nailed-up Connection**. Оно служит для администрирования дополнительной услуги "Полупостоянное соединение - NUC". Услуга обеспечивает установление полупостоянных соединений между двумя любыми каналами 64 кбит/с соединительного тракта 2 Мбит/с (соединение точка-точка) через коммутационное поле узла.

Каждое полупостоянное соединение определяется следующими данными:

- узел, **Node**;
- номер полупостоянного соединения, присвоенный ему узлом, **Identity**;
- тип полупостоянного соединения, **NUC Type**;
- номер первого модуля полупостоянного соединения, **First Module**;
- номер первого порта полупостоянного соединения, **First Port**;
- номер первого канала полупостоянного соединения, **First Channel**;
- номер второго модуля полупостоянного соединения, **Second Module**;
- номер второго порта полупостоянного соединения, **Second Port**;
- номер второго канала полупостоянного соединения, **Second Channel**;
- требуемое состояние соединения, которое устанавливается автоматически при создании или разъединении полупостоянного соединения (**Required Status**), а именно:
 - при создании полупостоянного соединения оно имеет значение **Established**,
 - а после разъединения полупостоянного соединения - значение **Released**.

Команда Create

С помощью данной команды открывается окно **Create Nailed-up Connection**, в котором вводятся данные для установления полупостоянного соединения. После этого с помощью команды **Apply** эти данные вводятся в базу данных. В качестве подтверждения ввода в строке состояния выводится номер полупостоянного соединения (**NUC**).

Командой **Accept** подтверждается ввод изменения в таблицу.



Команда Drop

Команда служит для разъединения полупостоянного соединения. Оператор сначала отмечает одно или несколько полупостоянных соединений, которые он хочет разъединить, а потом выбирает еще команду **Drop**. Узел с помощью специального информационного окна дает запрос на подтверждение команды на разъединение. В случае положительного ответа индикатор **Criteria Status** получит значение **Released**, а в противном случае запрос на разъединение снимается. Удаление данных из таблицы выполняется после фактического разъединения полупостоянного соединения.

2.12.1. Окно Read Status of Nailed-up Connection

Окно открывается командой **Action > Read Status**. В нем можно просматривать состояние отдельного полупостоянного соединения, а именно:

- текущее состояние полупостоянного соединения (**Current Status**):
 - **Not Established**, когда был введен запрос на разъединение полупостоянного соединения, но это соединение еще не было фактически разъединено,
 - **Partly Established**, когда соединение установлено только частично,
 - **Established**, если соединение нормально установлено и работает;
- состояние первой ветви соединения - **First Leg Status** (ветвь соединения является понятием, объединяющим номер порта и номер канала - в приведенном случае первого порта и первого канала), которое может быть:
 - **Not Allocated**, если соединение не установлено,
 - **Allocated**, если соединение нормально установлено и работает;
- состояние второй ветви соединения - **Second Leg Status** (в этом случае речь идет о втором порте и втором канале).

Статус выводится для выбранного полупостоянного соединения в виде текста.

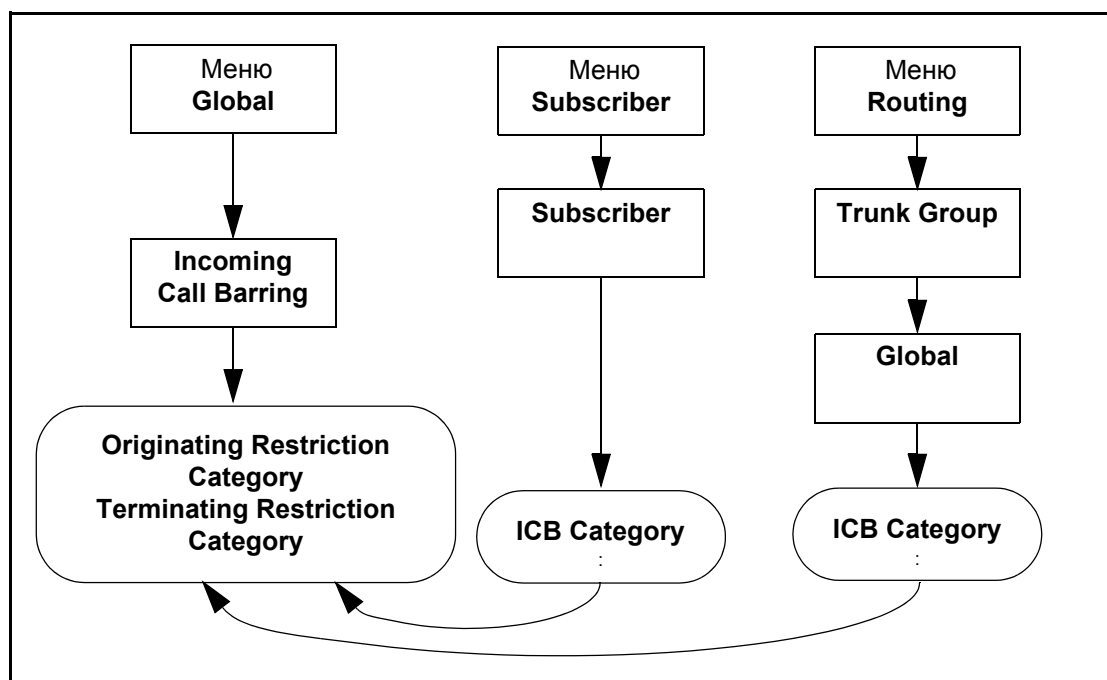
2.13. Окно Incoming Call Barring

Окно открывается командой **Global > Incoming Call Barring**. Оно служит для администрирования запретов входящих вызовов, определяемых с помощью запрещенных комбинаций категорий запретов входящей связи для вызываемого и вызывающего абонента, а также группы соединительных линий.

Возможны 32 категории запрета входящей связи и 5 категорий запрета для функций системы с предоплатой услуг, с помощью которых обеспечивается:

- запрет всех видов входящей связи;
- запрет приема внутристанционных вызовов;
- запрет приема вызовов, поступающих от определенной группы соединительных линий.

Входящий вызов к абоненту разъединяется, если вызов относится к присвоенному виду запрета. Вызывающий абонент получает индикацию о том, что вызов невозможен. Запрет не распространяется на исходящие вызовы с абонентского номера с активизированной услугой.



Полное администрирование данной услуги выполняется в трех окнах:

- категория запрета входящей связи для определенного абонента задается в окне **Subscriber - Update** (["Вкладка Barring"](#)), которое открывается следующим образом:
 - сначала в меню **Subscriber** выбирается одноименная команда,
 - открывается ["Окно Subscriber"](#), в котором отыскивается нужный пользователь (с помощью команд **Query** и **Retrieve**), после чего нажимается кнопка команды **Update**;
- категория запрета входящих вызовов для определенной группы соединительных линий определяется в окне **Trunk Group**, которое открывается с помощью команды **Routing > Trunk Group > Global** (вкладка **Features**);
- запрещенные комбинации категорий запрета входящих вызовов для вызываемого и вызывающего абонента или группы соединительных линий задаются в окне **Incoming Call Barring** (команда **Global > Incoming Call Barring**).

Команда Insert

Окно открывается командой **Incoming Call Barring - Insert**, в котором вводится комбинация категорий запрета входящих вызовов на вызывающей и вызываемой сторонах. Вписанная комбинация считается запрещенной.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Incoming Call Barring**.

Командой **Delete** удаляем в таблице выбранную комбинацию.

2.14. Окно Call Forwarding to Default DN

Окно открывается командой **Global > Call Forwarding to Default DN**. Оно служит для администрирования переадресации вызовов на абонентский номер по умолчанию, который является общим для всех абонентов узла или абонентов отдельной центрекс-группы. Задать по умолчанию можно несколько номеров, однако, из них на одном порте в определенный момент активизирован может быть только один номер.



В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер центрекс-группы (**Centrex Group**), выбранный из набора, причем значение **Global** обозначает абонентов, не включенных ни в какую центрекс-группу;
- идентификатор данных о переадресации, **Forwarding Identification**;
- тип переадресации, **Feature**;
- тип переадресуемых вызовов, **Calls to Forward**;
- номер, на который переадресуются вызовы, **Destination DN**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Call Forwarding to Default DN - Insert**, в котором можно записать данные переадресации вызовов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Call Forwarding to Default DN**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Call Forwarding to Default DN - Update**, в котором можно изменять данные о:

- типе вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**;
- номере, на который переадресуются вызовы, **Destination DN**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Call Forwarding to Default DN**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные переадресации.

2.15. Окно Call Pick Up - Default

Окно открывается после выбора команды **Global > Call Pick Up - Default**. Оно служит для администрирования дополнительной услуги "Переприем вызова с определенного номера - CPUD". В таблице выводятся следующие параметры:

- узел, выбираемый из набора, **Node**;
- номер центрекс-группы (**Centrex Group**), выбираемый из набора, причем значение **Global** обозначает абонентов, не включенных ни в какую центрекс-группу;
- тип переадресации, **Feature**;
- номер, на который переадресуются вызовы, **Destination DN**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Call Pick Up - Default - Insert**, в котором можно ввести данные для переприема вызовов.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, после чего командой **Apply** в окне **Call Pick Up - Default** эти изменения вводятся также в базу данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Call Pick Up - Default - Update**, в котором можно изменять данные о:

- номере, на который переадресуются вызовы, **Destination DN**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Call Pick Up - Default**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные переадресации.

2.16. Окно MWI Server

Окно открывается командой **Global > MWI Server**. В этом окне администрируется сервер MWI для дополнительной услуги "Уведомление о поступлении нового сообщения - MWI", с помощью которой владелец почтового ящика получает уведомление о поступлении нового сообщения. Пользователь получает уведомление в виде звуковой индикации в начале вызова или вывода на дисплей телефонного аппарата.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, который выбирается из набора, **Node**;
- порядковый номер сервера, **Sequence Number**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- абонентский номер внешнего сервера электронной почты, **External Mailbox System No..**

Команда Insert

Окно открывается командой **MWI Server - Insert**, и в нем вводится новый сервер MWI.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MWI Server**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MWI Server - Update**, в котором выбранному серверу MWI можно изменить данные **External Mailbox System No..**

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MWI Server**.



Удаление всех серверов возможно только в случае, если ни одному абоненту (**Subscriber**) не предоставлена дополнительная услуга MWI и если услуга MWI не включена в набор дополнительных услуг (**Feature Set**).

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.17. Группа команд In-Band Indications

Эта группа команд используется для основного администрирования услуги оповещения автоинформатором ANN, которая позволяет заменить акустические сигналы речевыми сообщениями. Речевые сообщения администрируются для каждого узла в отдельности. Их можно



объединять в различные варианты сообщений. Сигнал контроля посылки вызова определяется свойствами вызываемой стороны, которая может быть абонентом или соединительной линией, на основании чего администрируется присвоение варианта сообщения для вызываемого абонента или соединительной линии. Все остальные оповещения определяются установками на стороне получателя речевого сообщения, поэтому администрируются установки вариантов сообщений для вызывающего абонента. Более подробное описание услуги "Сообщения автоинформатора - ANN" дано в книге "Описание услуг", глав "Дополнительные услуги". В качестве автоинформатора можно использовать либо внешнее аналоговое или цифровое устройство либо (если производительность узла позволяет) интегрированную систему звуковых уведомлений. Автоинформатор и интегрированная система уведомлений администрируются в группе команд **Announcement**.

Администрирование включает в себя следующие шаги:



1. Подключение и администрирование аналогового или цифрового автоинформатора.

(A)

Аналоговый автоинформатор администрировать не нужно. Для администрирования цифрового автоинформатора создается новая группа пользователей услуги DDI в окне **DDI Characteristics** (команда **Subscriber > Direct Dialling In > Characteristics**) со следующими данными:

- минимальное число цифр для передачи номера **Digits Requested**, которое должно быть равным длине абонентского номера автоинформатора и длине кода сообщения в автоинформаторе;
- место, т.е. цифра, от которой далее передается номер автоинформатору **Sending Point**, при котором должна быть учтена длина кода сообщения (например, если значение этого параметра 5, а абонентский номер автоинформатора 123456, в автоинформатор передается номер 56);
- тип номера **Number Type** с значением **Unknown**;
- тип нумерации **Numbering Plan** с значением **ISDN**;
- номер в YATC **Default PBX Directory Number**, значение которого не важно.

В окне **Subscriber** отыскивается и выделяется абонентский номер автоинформатора. Необходимо проверить, не включен ли этот абонентский номер в центрекс-группу. Затем командой **Update** открывается окно, **Subscriber - Update**, в котором выбирается администрирование услуг, относящихся к узлу в целом ("[Вкладка System](#)"). Вводится новая группа пользователей услуги DDI **DDI Identification**. Параметру **Announcement Variant** задается значение **No announcement**, чтобы предотвратить передачу сообщений автоинформатору.



2. Администрирование тарификации вызовов с сообщениями автоинформатора:

(B)

- в приложении "**CMG**" создается фиктивный абонент, который не должен быть подключен ни к какому доступу и не включен ни в одну центрекс-группу;
- в приложении "**AMG**" абонентскому номеру фиктивного абонента в окне **Subscriber Tariff Data** присваивается новый тарифный код источника **Tariff Origin Code**;
- отыскивается тарифный код пункта назначения **Tariff Destination Code**, принадлежащий тарифному префиксу **Tariff Prefix** автоинформатора. Если тарифному префиксу еще не присвоен тарифный код пункта назначения, его необходимо ввести;
- вводится новое тарифное направление 0, поскольку вызов автоинформатора не тарифируется.



(C)

3. Администрирование нового варианта сообщения в “[Окно Announcement Variant Description](#)”.
4. Администрирование речевых сообщений различных вариантов, в “[Окно Announcement](#)”:
 - в окне **Announcement - Insert** вводятся речевые сообщения узла;
 - в окне **Announcement - Detail** администрируются подробные данные речевого сообщения связываются с вариантами сообщений, определенными в пункте 3.
5. В окне **In-Band Indications** задается замена акустических сигналов речевыми сообщениями.
6. Администрирование вариантов сообщений для абонентских номеров и соединительных линий.

В окне **Subscriber** (команда **Subscriber > Subscriber**) отыскивается и выделяется абонентский номер абонента. Командой **Update** открывается окно “[Окно Subscriber](#)”, в котором выбирается администрирование услуг, относящихся к узлу в целом (“[Вкладка System](#)”). В поле **Announcement Variant** выбирается один из предлагаемых вариантов сообщений, созданных в пункте 3. Если абонент будет принимать только акустические сигналы, задается **No announcement**.

В окне **Trunk Group** (команда **Routing > Trunk Group > Global**) отыскивается и выделяется группа СЛ. Командой **Update** открывается окно **Trunk Group - Update**, в котором выбором вкладки **Features** в поле **Announcement Variant** выбирается один из предлагаемых вариантов речевых сообщений, созданных в пункте 3. Если абонент будет принимать только акустические сигналы, задается **No announcement**.

2.17.1. Окно In-Band Indications

Окно открывается командой **Global > In-Band Indications > Global**. Оно предназначено для администрирования звуковых оповещений абонента, которые определяются параметрами:

- узел, **Node**;
- идентификатор звукового оповещения, **Identity**;
- речевое сообщение, **Announcement**;
- акустический сигнал, **Tone**.

Звуковое оповещение может быть составлено из речевого сообщения и акустического сигнала, или может быть только речевое сообщение или только акустический сигнал.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **In-Band Indications - Update**, в котором задается желаемая комбинация звукового оповещения. В поле **Announcement** выбирается и задается речевое сообщение, которое должно передаваться абоненту. Если выбирается **No announcement**, абонент не получает речевого оповещения. В поле **Tone** задается акустический сигнал, который будет посылаться абоненту. Если выбирается **No Tone or Tone Preservation**, абоненту не передаются акустические сигналы.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **In-Band Indications**.

2.17.2. Окно **Announcement**

Окно открывается командой **Global > In-Band Indications > Announcement**. Оно предназначено для администрирования речевых сообщений.

В таблице в окне приведены речевые сообщения, определенные следующими параметрами:

- узел, **Node**;
- имя речевого сообщения, **Announcement**;
- вариант речевого сообщения по умолчанию, **Default Variant**;
- задержка синхронной передачи сообщения нескольким абонентам, **Synchronised Broadcast Delay**.

Речевые сообщения связываются с звуковыми индикациями для абонентов в окне **In-Band Indications**.

Команда **Insert**

С помощью данной команды открывается окно **Announcement - Insert**, в котором вводится имя нового речевого сообщения **Announcement**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных, а командой **Close** закрывается окно.

Команда **Detail**

С помощью данной команды открывается окно **Announcement - Detail**. Оно предназначено для администрирования подробных данных речевого сообщения. В таблице окна приведены речевые **Announcement - Detail**. Оно предназначено для администрирования подробных данных речевого, введенные предварительно в окне **Announcement - Insert**.

Речевое сообщение определяется подробно следующими параметрами:

- узел, **Node**;
- имя речевого сообщения, **Announcement**;
- задержка синхронной передачи сообщения нескольким абонентам, **Synchronised Broadcast Delay**;
- вариант речевого сообщения по умолчанию, **Default Variant**;
- вариант сообщения, **Variant**;
- тип варианта сообщения, **Variant Type**;
- исходный абонентский номер, **Origin Directory Number**;
- номер автоинформатора и код сообщения, **Device Number with Announcement Code**;
- если сообщение передается аналоговым автоинформатором, необходимо дополнительно указать модуль **Module**, порт **Port** и канал **Channel**, которые определяют точку подключения автоинформатора.

С помощью команд **Insert** и **Update** вводятся подробные данные речевого сообщения для каждого варианта оповещения в отдельности. Если речевое сообщение одинакова для всех вариантов, она отмечается как сообщение по умолчанию (**Default Variant**). Командой **Delete** удаляются выделенные в таблице подробные данные речевого сообщения. Окно закрывается командой **Close**.



Если автоинформатор не доступен (не подключен, не отвечает и т.п.), через три секунды вместо речевого сообщения передается акустический сигнал.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Announcement - Detail - Insert**, в котором вводятся подробные данные нового сообщения:

- вариант сообщения, **Variant**. Выбор можно делать из вариантов, введенных в окне **Announcement Variant Description**;
- тип варианта сообщения, **Variant Type**. На выбор имеются:
 - **On Demand** - сообщение по запросу, передаваемое одному абоненту,
 - **Broadcast with Synchronisation** - оповещение, передаваемое синхронно нескольким абонентам одновременно (например, речевое сообщение),
 - **Broadcast without Synchronisation** - оповещение, передаваемое асинхронно нескольким абонентам одновременно (например, музыка при удержании),
 - **Broadcast with Analog Equipment** - оповещение, передаваемое одновременно нескольким абонентам из аналогового автоинформатора,
- исходный (фиктивный) абонентский номер, **Origin Directory Number**, обеспечивающий возможность тарификации и измерения трафика;
- номер автоинформатора и код сообщения, **Device Number with Announcement Code**, обеспечивающий установление соединения с автоинформатором и воспроизведение сообщения, определенной кодом;
- если сообщения передаются аналоговым автоинформатором (**Broadcast with Analog Equipment**), необходимо ввести еще модуль (**Module**), порт (**Port**) и канал (**Channel**), которые определяют точку подключения автоинформатора;
- при выборе типа варианта оповещения **Broadcast with Synchronisation** вводится задержка синхронной передачи сообщения нескольким абонентам, **Synchronised Broadcast Delay**;
- если сообщение является общим для различных вариантов оповещения, включается поле **Default Variant**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных, а командой **Close** закрывается окно.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Announcement - Detail - Update**, в котором изменяются подробные данные существующего сообщения:

- тип варианта сообщения, **Variant Type**. На выбор имеются:
 - **On Demand** - сообщение по запросу, передаваемая одному абоненту,
 - **Broadcast with Synchronisation** - сообщение, передаваемое синхронно одновременно нескольким абонентам (например, речевое сообщение),
 - **Broadcast without Synchronisation** - сообщение, передаваемое асинхронно одновременно нескольким абонентам (например, музыка при удержании),
 - **Broadcast with Analog Equipment** - оповещение, передаваемое одновременно нескольким абонентам, из аналогового автоинформатора,
- исходный абонентский номер, **Origin Directory Number**, обеспечивающий возможность тарификации и измерение трафика;
- номер автоинформатора и код сообщения, **Device Number with Announcement Code**, обеспечивающий установление соединения с автоинформатором и проигрывание сообщения, определенного кодом;
- если сообщения передаются аналоговым автоинформатором (**Broadcast with Analog**



Equipment), необходимо ввести еще модуль (**Module**), порт (**Port**) и канал (**Channel**), которые определяют точку подключения автоинформатора;

- при выборе типа варианта оповещения **Broadcast with Synchronisation** вводится задержка синхронной передачи сообщения нескольким абонентам, **Synchronised Broadcast Delay**;
- если сообщение является общим для различных вариантов оповещения, включается поле **Default Variant**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных, а командой **Close** закрывается окно.

2.17.3. Окно **Announcement Variant Description**

Окно открывается командой **Global > In-Band Indications > Announcement Variant Description**. Оно предназначено для администрирования варианта оповещения.

Вариант оповещения объединяет в себе несколько сообщений, предназначенных для различных групп пользователей или направлений занятия. Вариант определяют следующие параметры:

- узел, **Node**;
- имя варианта речевого сообщения, **Variant**.

Речевые сообщения связываются с вариантом оповещения в окне **Announcement**.

Команда **Insert**

С помощью данной команды открывается окно **Announcement Variant Description - Insert**, в котором вводится имя нового варианта речевых сообщений.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Announcement Variant Description**.

Команда **Update**

С помощью данной команды открывается окно **Announcement Variant Description - Update**, в котором можно изменить имя варианта речевых сообщений.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Announcement Variant Description**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

2.18. Окно **Call Gapping**

Окно открывается командой **Global > Call Gapping**. Оно предназначено для администрирования услуги "Прореживание вызовов - CG", которая позволяет в случае перегрузки узла ограничить число успешных исходящих вызовов к определенному номеру или номерам. Узел обеспечивает возможность записи префикса. Вызовы прореживаются до истечения заданного интервала времени.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер вызываемого или префикс номеров для исходящих вызовов, подлежащих ограничению, **Called Party Prefix**;



- интервал времени, в течение которого ограничивается доступ к вызываемому номеру или к префиксу номеров для исходящих вызовов, **Interval**;
- данные об активизированности или деактивизированности услуги, **Status**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Call Gapping - Insert**, в котором вводятся номера или префиксы, доступ к которым в случае перегрузки на узел можно будет временно ограничить. Кроме номера или префикса (**Called Party Prefix**) необходимо ввести еще интервал времени (**Interval**).

С записью данных услуга еще не активизирована. Активизируется она командой **Start**. Несмотря на заданный интервал времени, услугу можно преждевременно деактивизировать командой **Stop**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Call Gapping - Update**, в котором можно изменить продолжительность интервала времени, в течение которого доступ к номерам или префиксам ограничивается.

Командой **Delete** удаляются выделенные в таблице данные. Окно закрывается командой **Close**.

2.19. Окно Channel Directory Number

Окно открывается командой **Global > Channel Directory Number**. Она предназначена для администрирования абонентских номеров каналов или администрирования тарификации вызовов по отдельным соединительным линиям и по отдельным каналам абонентских линий типа (A) DSS1/QSIG/V5.2 или (S0/Uk0) DSS1. Один и тот же абонентский номер из плана нумерации отдельного узла можно присвоить нескольким каналам, но этот номер нельзя использовать в качестве номера абонента, номера группы соединительных линий или кода активизации услуги.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- канал, **Channel**;
- абонентский номер канала, **Directory Number**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Channel Directory Number - Insert**, в котором можно ввести для нужного канала его абонентский номер.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Channel Directory Number - Update**, в котором можно изменять абонентский номер канала.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.



2.20. Окно Room Supervision

Окно открывается командой **Global > Room Supervision**. Окно предназначено для администрирования услуги "Контроль гостиничных номеров - RSUP", обеспечивающей передачу сообщений о состоянии номеров, а также просмотр принятых сообщений. Сообщения о состоянии номеров передаются с абонентских терминалов, а просмотр принятых сообщений выполняется в узле MN.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- абонентский номер, с которого поступило сообщение, **Directory Number**;
- номер гостиничного номера, из которого поступило сообщение, **Room Number**;
- данные о сотруднике из числа персонала, который передал сообщение, **Staff**;
- дата передачи сообщения, **Act. Date**;
- время передачи сообщения, **Act. Time**;
- код сообщения, **Message**;
- описание сообщения, **Message Description**.



Если при открытии окна таблица пустая, данные выводятся по следующей процедуре.

1. Во первых в поле **Transfer Report File** выбирается узел, из которого файл с сообщениями о состоянии номеров переносится на локальный диск MN (этот файл можно перенести также выбором команды **Action > Transfer Report File**).
2. Затем выбором соответствующего файла в поле **Load Report File** переносим этот файл в базу данных, причем данные одновременно выводятся на экран. Это же самое можно сделать также командой **Action > Load Report File**.
3. После этого данные можно по желанию просматривать и выводить с помощью команд **Query** и **Retrieve**. Перед закрытием окна с помощью команды **Close** можно задать, чтобы при повторном открытии окна все данные (которые нами только что прсматривались) сразу выводились в окне или чтобы окно открывалось пустым и необходимо было повторить шаг 2. Этот способ задается командами **Delete data on exit** (удалить данные при выходе) или **Keep data on exit** (сохранить данные при выходе). В зависимости от предварительной установки в меню **Action** выводится противоположная возможность.

2.20.1. Меню Action

В эту группу команд, кроме команд для переноса и удаления файла с сообщениями, включены еще команды для:

- ввода сотрудников из числа персонала, которые могут посылать сообщения, **Staff**;
- ввода новых возможных сообщений, **Messages**;
- изменения длины паролей и сообщений, **PIN/Message Length**;
- способа установки, **Delete data on exit**.



2.20.1.1. Окно Room Supervision (Staff)

Окно открывается командой **Actions > Staff**. В таблице дается список персонала (**Staff**) для одного узла (**Node**), который имеет разрешение на передачу сообщений о состоянии гостиничных номеров.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Room Supervision (Staff) - Insert**, в котором можно добавлять сотрудников из числа персонала, имеющих право передачи сообщений. Здесь необходимо ввести номер узла (**Node**), данные о новом сотруднике персонала (**Staff**) и пароль (**Personal Identification Number**), с использованием которого он сможет передавать сообщения.



Пароль виден на экране только при его назначении. Если пользователь забыл свой пароль, ему необходимо присвоить новый пароль, а это возможно только повторением процедуры ввода сотрудника из числа персонала. Старая запись сотрудника удаляется командой **Delete**.

После этого командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.20.1.2. Окно Room Supervision (Messages)

Окно открывается командой **Action > Messages**. В таблице имеется на выбор список возможных сообщений (**Message**) и их описания (**Message Description**) в некоем узле (**Node**).

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Room Supervision (Messages) - Insert**, в котором можно добавлять новые возможные сообщения, передаваемые персоналом. Здесь необходимо ввести узел (**Node**), код сообщения (**Message**), а также описание сообщения (**Message Description**).

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу. А в базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Room Supervision (Messages)**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Room Supervision (Messages) - Update**, в котором можно изменить описание сообщения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Room Supervision (Messages)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

2.20.1.3. Окно PIN/Message Length

Окно открывается командой **Action > PIN/Message Length**. В таблице содержатся данные о разрешенной длине (т. е. числе знаков) кодов сообщений (**Message Length**) и пароля (**PIN Length**).



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **PIN/Message Length - Update**, в котором можно изменить разрешенную длину сообщений (**Message Length**) и длину пароля (**PIN Length**).

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

2.20.2. Окно Announcement Management

Данное окно открывается командой **Global > Announcement Management** и используется для администрирования интегрированной системы уведомлений.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- сетевое имя узла, **Hostname**;
- сетевое имя управляющей группы узла, **Side Hostname**;
- управляющая группа узла, **Side**.

Команда Announcement Management

Данной командой открывается окно **Announcement Management**, предназначенное для администрирования интегрированной системы уведомлений. Подробное описание дано в отдельном справочнике по управлению данной системой.

3. Меню Access

Абонентский доступ определяет характеристики физического абонентского порта. Характеристики аналоговых портов отличаются от характеристик цифровых портов. Для портов не является важным, находятся ли они в центральном модуле или в модуле ANA или ANB. Набор абонентских доступов зависит от аппаратных средств и определяется в ходе администрирования аппаратных плат.

3.1. Группа команд Analog

3.1.1. Окно Analog Access

Окно открывается командой **Access > Analog > Global**. В нем можно изменять характеристики каждого отдельного доступа или добавлять данные о новых аналоговых доступах. Добавление и удаление данных возможно только для аналоговых доступов в модулях ANA и ANB.

Об отдельных доступах выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, в котором находится порт, **Module**;
- физический порт, для которого задаются характеристики, **Port**;
- абонентский номер, подключенный к этому доступу - **Default DN** (параметр имеет значение -1, если к доступу не подключен ни один номер);
- способ набора номера, **DTMF Auth.**;
- вариант данных о доступе, **Variant**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Analog Access - Insert**, в котором можно добавлять новые данные для аналоговых доступов в модулях ANA и ANB. Данные можно добавлять для одного доступа или для нескольких доступов одновременно, что определяется значением параметров **Start Port** и **End Port**, а именно:

- когда вводятся данные только для одного доступа, значение обоих параметров идентично;
- когда вводятся данные одновременно для нескольких доступов, диапазон доступов задается значением этих двух параметров.

Кроме того, можно установкой переключателя (**View report**) получить (после завершения ввода) вывод на экран записанных нами данных.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Analog Access - Update**, в котором можно изменить способ набора номера (**DTMF Authorization**) и вариант данных (**Variant**).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

3.1.1.1. Окно Multiple Update Setup

Окно открывается командой **Record > Multiple Update Setup**. В нем осуществляется изменение параметров для нескольких доступов одновременно.

В поле **Updatable Fields** выбираются данные, которые подлежат изменению.

А в поле **Update Rows**, с помощью кнопок выбираются:

- **All**, для изменения всех доступов в таблице;
- **Selected**, для изменения только выбранных доступов в таблице.

Кнопкой **OK** подтверждаются установки параметров; а кнопкой **Cancel** их можно отменить. В обоих случаях окно закрывается.

3.1.1.2. Окно Analog Access - Multiple Update

Окно открывается командой **Record > Multiple Update**. В нем изменяются значения параметров, которые были выбраны нами в окне **Multiple Update Setup**.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

3.1.2. Окно Analog Access Variant

Окно открывается командой **Access > Analog > Variant**. Оно служит для записи вариантов данных для аналоговых доступов.



Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер варианта данных, **Variant**;
- способ разъединения соединения, **Release Type**;
- интервал времени генерирования акустического сигнала "занято при перегрузке", **Blocking Timer**;
- таймер восстановления, **Recovery Timer**;
- продолжительность посылки вызова, **Ringing Timer**;
- продолжительность посылки вызова при обратном вызове, **Reringing Timer**;
- таймер PSTN T1, **Timer PSTN T1**;
- таймер PSTN T3, **Timer PSTN T3**;
- таймер PSTN T4, **Timer PSTN T4**;
- таймер PSTN Tr, **Timer PSTN Tr**;
- таймер PSTN Tt, **Timer PSTN Tt**;
- таймаут на канал, **Timeout on Channel**;
- таймаут на ответ, **Timeout on Answer**;
- таймаут на следующую цифру, **Timeout on Digit**;
- таймаут на первую цифру, **Timeout on First Digit**;
- таймаут на приемник DTMF, **Timeout on DTMF Receiver**;
- продолжительность мощного зуммера, **Howler Duration**;
- приоритет вызова в протоколе PSTN, **PSTN Call Priority**;
- способ представления идентификации вызывающего абонента (АОН или протокол FSK), **CLIP Variant**;
- номер варианта сигнализации АОН, **AON Variant**;
- вариант протокола FSK, **FSK Variant**;
- способ передачи данных по протоколу FSK (в зависимости от посылки вызова), **FSK Transmission Mode**;
- этап соединения, на котором выполняется передача данных (в зависимости от посылки вызова), **FSK Transmission Method**;
- сигнал начала передачи информации, **FSK Alerting Signal**;
- продолжительность сигнала начала передачи информации, **FSK Alerting Signal Duration**;
- интервал времени между концом передачи информации и началом посылки вызова, **FSK Timer T2**;
- интервал времени от сигнала RP-AS (начало передачи информации) до фактического начала передачи информации, **FSK Timer T3**;
- интервал времени от сигнала DT-AS (начало передачи информации) до фактического начала передачи информации, **FSK Timer T4**;
- интервал времени от первой посылки вызова до начала передачи информации, **FSK Timer T5**;
- интервал времени от конца передачи информации до следующей посылки вызова, **FSK Timer T6**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Analog Access Variant - Insert**, в котором можно вводить новые варианты значений данных для аналоговых доступов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Analog Access Variant**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Analog Access Variant - Update**, в котором можно изменять значения вариантов.



После завершения изменений введенные данные подтверждаются командой **Accept**, после чего с помощью команды **Apply** в окне **Analog Access Variant** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

3.2. Окно Digital Access

Окно открывается командой **Access > Digital**. В нем можно добавлять новые цифровые доступы или изменять данные о характеристиках цифровых доступов. Добавлять возможно только доступы в модулях ANB, которые подключены через интерфейс V5.2.

Характеристики цифровых доступов определены следующими данными:

- узел, **Node**;
- модуль, в котором находится порт, **Module**;
- физический порт, характеристики которого определяются, **Port**;
- абонентский номер, подключенный к этому доступу, **Default DN** (параметр имеет значение -1, когда к доступу не подключен ни один номер);
- тип доступа, **Access Type**;
- тип сигнализации, **Signalling Type**;
- право на пользование дополнительной услугой "Мультиплексирование абонентского номера - MSN", **MSN Auth.**;
- право на пользование дополнительной услугой "Портативность терминала - TP", **Terminal Portability**;
- тип контроллера сигнализаций, который используется на этом доступе (**Signalling Control**), который может быть:
 - **Ordinary** для стандартного порта,
 - **Extended**, если порту, к которому подключен стандартный терминал, предоставлена функция диспетчера или телефониста,
 - **Operator**, если порту, к которому подключен персональный компьютер (ПК), предоставлена функция диспетчера или телефониста,
 - **Ordinary - PBX**, если к порту подключена УАТС (PBX),
 - **DECT/IP**, если к порту подключен терминал системы DECT или IP,
 - **Functional Protocol**, для стандартного порта, к которому подключен терминал с возможностью использования протокола Functional,
 - **Functional Protocol - PBX**, для порта, к которому подключена УАТС (PBX), в которой подключены терминалы с возможностью использования протокола Functional;
 - **Prepaid Operator**, оператор предоплаченных услуг;
- вставление междугородного/международного префикса, **Insert National/International Prefix**;
- способ установления соединения перед одобрением вызова, **Bearer Connection Establishment**;
- режим занятия каналов, **Channel Hunting Mode**;
- режим работы каналов, **Channel Operation Mode**.



Если предоставлено право на услугу "Мультиплексированный абонентский номер - MSN", телефонный аппарат (Censet Advanced) должен иметь для "директорских" вызовов свой номер MSN, который не должен быть вписан или использован на других телефонных аппаратах на том же доступе.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Digital Access - Insert**, в котором можно добавлять новые цифровые доступы, физически находящиеся в модуле ANB. Данные можно дополнять для одного или сразу для нескольких доступов, что определяется значением параметров **Start Port** и **End Port**, а именно:

- когда вводятся данные только для одного доступа, значение обоих параметров идентично;
- когда вводятся данные для нескольких доступов одновременно, диапазон этих доступов определяется значением этих двух параметров.

Кроме того, можно установкой переключателя (**View report**) обеспечить вывод на экран выполненной записи данных, выдаваемый после завершения записи.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Digital Access - Update**, в котором можно изменить отдельные характеристики портов, а именно:

- тип сигнализации, **Signalling Type**;
- право на пользование дополнительной услугой "Мультиплексирование абонентского номера - MSN", **MSN Authorization**;
- право на пользование дополнительной услугой "Портативность терминала - TP", **Terminal Portability**;
- тип контроллера сигнализаций, который используется на этом доступе (**Signalling Control**), который может быть:
 - **Ordinary** для стандартного порта,
 - **Extended**, если порту, к которому подключен стандартный терминал, предоставлена функция диспетчера или телефониста,
 - **Operator**, если порту, к которому подключен персональный компьютер (ПК), предоставлена функция диспетчера или телефониста,
 - **Ordinary - PBX**, если к порту подключена УАТС (PBX),
 - **DECT/IP**, если к порту подключен терминал системы DECT или IP,
 - **Functional Protocol**, для стандартного порта, к которому подключен терминал с возможностью использования протокола Functional;
 - **Functional Protocol - PBX**, для порта, к которому подключена УАТС (PBX), в которой подключены терминалы с возможностью использования протокола Functional;
 - **Prepaid Operator**, оператор телефонии с предоплатой;
- вставление междугородного / международного префикса, **Insert National/International Prefix**;
- способ установления соединения перед одобрением вызова, **Bearer Connection Establishment**;
- режим занятия каналов, **Channel Hunting Mode**.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.



Для телефонного аппарата (Censet Advanced), который используется как для наблюдения за состоянием линий, так и для “директорских” вызовов, необходимо провести администрирование в следующих окнах:

- “[Окно Local Destination](#)”;
- “[Окно Prefix](#)”;
- “[Окно Subscriber Line Status Display](#)”;
- “[Окно Subscriber](#)”;
- “Окно Prefix Tariff Data (AMG)”;
- В окне **Digital Access** в качестве типа контроллера сигнализаций на доступе (**Signalling Control**) вводится (**Functional Protocol**).

3.2.1. Окно Multiple Update Setup

Окно открывается командой **Record > Multiple Update Setup**. В нем администрируются установки параметров для изменения данных одновременно нескольких доступов.

В **Updatable Fields** выбираются данные, подлежащие изменению.

А с помощью кнопок в **Update Rows**, выбирается:

- **All**, для изменения всех доступов в таблице;
- **Selected**, для изменения только выбранных доступов в таблице.

Кнопкой **OK** подтверждаются сделанные установки, а кнопкой **Cancel** они отменяются. В обоих случаях окно закрывается.

3.2.2. Окно Digital Access - Multiple Update

Окно открывается командой **Record > Multiple Update**. В нем изменяются значения параметров, выбранные нами в окне **Multiple Update Setup**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

3.2.3. Окно Channel Operation Mode

Окно открывается командой **Action > Channel Operation Mode** или нажатием правой кнопкой мыши в столбце **Channel Operation Mode** (“[Окно Digital Access](#)”). Оно предназначено для изменения режима работы каналов (блокировка, входящие, исходящие, двусторонние (по умолчанию)) во входящем направлении. Число каналов, приведенное в окне, зависит от типа доступа (BRA, PRA). Нажатием кнопки **->**, открывается небольшое окно **Select Operation Mode**, в котором выбирается режим для каждого канала отдельно. Поле **Set All Channels** предназначено для выбора режима каналов 1-15 и от 17-31.

В окне содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, в котором находится порт, **Module**;
- физический порт, для которого определяются характеристики, **Port**;



- режим работы **Set All Channels**:
 - блокировка, **Out of Service**;
 - входящий, **Incoming**;
 - исходящий, **Outgoing**;
 - двусторонний, **Both Way**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных. Изменение данных видно в столбце **Channel Operation Mode** (“[Окно Digital Access](#)”), в котором значение **Off** изменится на **On**.

Окно закрывается командой **Close**.

3.3. Окно Numbering

Окно открывается командой **Access > Numbering**. Одновременно рядом с наименованием окна выводится еще номер и тип узла. Данное окно предназначено для администрирования нумерации доступов. Под администрированием нумерации доступов подразумевается подключение абонентских номеров и доступов и их разъединение. Каждому цифровому или аналоговому доступу можно присвоить несколько абонентских номеров.

“[Окно Numbering](#)” состоит из трех полей:

- **Access**, которое используется для просмотра или вывода данных о доступах, для предоставления права на услугу MSN и для создания и удаления соединения определенного доступа с абонентским номером или несколькими номерами;
- **Subscriber**, которое используется для просмотра или вывода данных об абонентских номерах и для создания или удаления соединений с выбранными доступами;
- общее поле, предназначенное для соединения доступов с абонентскими номерами.

При открытии окна в таблицах еще нет данных, они выводятся по требованию пользователя. Для этого используются команды **Query** и **Retrieve**, имеющие также дополнительную возможность выбора:

- **All**, когда запрашивается вывод данных о всех доступах или абонентских номерах, соответствующих условиям, заданным для поиска;
- **Linked**, для вывода подключенных доступов или абонентских номеров;
- **Unlinked**, для вывода неподключенных (свободных) доступов или абонентских номеров.

Команды **Query** и **Retrieve** выбираются для каждой таблицы отдельно.

3.3.1. Ввод нумерации доступов

Ввод нумерации доступов - это создание взаимосоединений между доступами и абонентами, т.е. абонентскими номерами. Одновременно (одним шагом) можно подключить любое количество еще неподключенных доступов из таблицы **Access** к свободным, т.е. еще неподключенным абонентским номерам из таблицы **Subscriber**.

Сначала необходимо выбрать как минимум один неподключенный доступ, от которого дальше будет проводиться нумерация, и один или несколько свободных (неподключенных) абонентских номеров. Затем с помощью команды **Link Single** доступы нумерируются. Первый абонентский номер из таблицы **Subscriber** подключается к выбранному доступу. Если было выделенных несколько абонентских номеров, процедура повторяется до тех пор, пока не будут подключены все выбранные доступы и все выбранные абонентские номера. При абонентских номерах не требуется соблюдения последовательности выбранных строк без пробелов, а при доступах также всегда берется следующий неподключенный доступ (все уже подключенные доступы пропускаются).



При нумерации есть возможность связать с одним доступом несколько абонентских номеров. Для этого необходимо сначала выбрать только один неподключенный (свободный) доступ и любое число свободных (неподключенных) абонентских номеров. А затем командой **Link Multiple** связать абонентские номера с этим доступом.

После этого все изменения с помощью команды **Apply** вводятся также в базу данных.

3.3.2. Соединение доступа с несколькими абонентскими номерами

Несколько абонентских номеров можно подключить как к аналоговому, так и к цифровому доступу. При этом речь идет об использовании двух различных дополнительных услуг, подробное описание которых дано в книге "Описание услуг", в главе "Дополнительные услуги".

Для аналоговых доступов используется услуга MASN, для которой не требуется предоставления специального права на пользование.

Для цифровых доступов используется дополнительная услуга MSN, при которой доступ должен иметь право на ее пользование. Это право записывается выбранному доступу командой **Authorize MSN**, а удаляется командой **Unauthorize MSN**.

Одновременно (одним шагом) можно подключить любое количество выбранных абонентских номеров из таблицы **Subscriber** к любому количеству еще неподключенных доступов из таблицы **Access**.

Процедура подключения доступов идентична для аналоговых и цифровых доступов, однако из-за использования различных услуг используются различные команды. Поэтому при описании подключения наряду с командами для цифровых доступов в скобках приводятся команды для аналоговых доступов.

1. Оператор сначала должен выбрать только один еще неподключенный доступ, от которого дальше будет проводиться нумерация, и один или несколько неподключенных абонентских номеров.
2. Потом в поле **By Mode** задается число абонентских номеров, которые оператор желает подключить к одному доступу.
3. Командой **Link MSN (Link MASN)** запускается подключение выбранных доступов к абонентским номерам. Если выбранных абонентских номеров больше, чем было задано в поле **By Mode**, процедура повторяется со следующим свободным доступом. При абонентских номерах не требуется соблюдения последовательности выбранных строк (без пробелов), а при доступах также всегда берется следующий неподключенный доступ (все уже подключенные доступы пропускаются).

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся также в базу данных.

3.3.3. Добавление абонентских номеров на доступах с несколькими абонентскими номерами

Каждому доступу можно добавлять абонентские номера. Для этого должно быть выполнено одно условие - доступ должен быть подключен, а в случае цифровых доступов - они должны иметь также право на пользование дополнительной услугой MSN. Это право выбранному доступу вводится командой **Authorize MSN**, а удаляется оно с помощью команды **Unauthorize MSN**.



Процедура добавления абонентских номеров:

1. Сначала необходимо выбрать один доступ и абонентские номера, которые хотим добавить этому доступу.
2. Затем с помощью команды **Add MSN** (для аналоговых доступов: **Add MASN**) доступы и абонентские номера взаимосоединяются. Общее число ранее подключенных и новых абонентских номеров не должно превышать восьми.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

3.3.4. Отключение (освобождение) доступов



Отключение доступов возможно только в том случае, если оператор ничего не изменял в окне **Numbering** или все изменения уже ввел в базу данных с помощью команды **Apply**.

Доступы отключаются (освобождаются) следующим образом: сначала в таблице **Access** выбираются желаемые доступы, а затем команда **Unlink**. Этим освобождаются все отмеченные доступы, т.е. удаляются взаимосоединения между доступами и абонентскими номерами, подключенными к этому доступу. В таблице у доступов удаляются абонентские номера (их значение устанавливается на -1), а у абонентских номеров (для всех основных услуг), которые были подключены к этому доступу, удаляется номер доступа (номер модуля устанавливается на 0, а номер порта на -1). Если речь идет о доступе с правом на пользование дополнительной услугой MSN, соответственно удаляются все подключенные номера MSN.

Данные о соединении доступа с абонентским номером изменяются непосредственно в базе данных, причем одновременно обновляются данные в обеих таблицах. Оператор получает сообщение о том, что все данные абонента сохранились в базе данных без изменений.

3.3.5. Отключение (освобождение) абонентских номеров



Отключение абонентских номеров возможно только в том случае, если оператор ничего не изменял в окне **Numbering** или все изменения уже ввел в базу данных с помощью команды **Apply**.

Оператор освобождает абонентские номера тем, что сначала в таблице **Subscriber** выбирает желаемые абонентские номера, а затем - еще команду **Unlink**. Этой командой освобождаются все отмеченные номера, т.е. удаляются взаимосоединения между доступами и отмеченными абонентскими номерами. Всем отмеченным абонентским номерам (для всех основных услуг) удаляется номер доступа, а соответствующему доступу, к которому номер был подключен, удаляется абонентский номер. Если речь идет об абонентском номере по умолчанию (главный) для услуги MSN, удаляются также все остальные номера MSN этого же доступа. После освобождения взаимосоединений доступов и абонентских номеров оператор получает сообщение, что все данные абонента в базе данных остались без изменений.

Все вышеуказанные изменения выполняются непосредственно в базе данных, причем одновременно обновляются также данные в обеих таблицах.



3.4. Окно Redundant Access

Окно открывается командой **Access > Redundant**. Оно предназначено для администрирования резервных доступов абонентов. До начала администрирования необходимо подтвердить резервный доступ, что выполняется во вкладке **Group**, окно **Subscriber - Update**, в котором для выбранного абонента подтверждается резервный доступ (**ATSK Redundant Access**), после чего выключается поле группы доступов (**Access Group ID**). Новый резервный доступ для абонентов виден в таблице окна **Redundant Access** в поле **Directory Number**.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- способ поиска резервного доступа, **Access Hunting Mode**;
- номер первого модуля, **Module 1**;
- номер первого порта, **Port 1**;
- номер второго модуля, **Module 2**;
- номер второго порта, **Port 2**;
- номер третьего модуля, **Module 3**;
- номер третьего порта, **Port 3**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Redundant Access - Update**, в котором можно изменять параметры резервного доступа абонента.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом данные командой **Apply** в окне **Redundant Access** вводятся еще в базу данных.



Изменение резервного доступа абонента не возможно, если:

- модуль не существует;
- модуль с номером 0;
- параметр модуль - порт имеет значение -1;
- параметр модуль - порт является дублем этого параметра у администрируемого абонента или любого другого абонента.

3.5. Окно Reset

Окно открывается командой **Access > Reset**. На вписанных доступах и/или портах разъединяются все активные соединения и удаляются все существующие данные. Затем из базы данных копируются новые данные. Данная команда используется при изменении данных портов и доступов, при включении новых портов и/или доступов, а также в том случае, если на какой-либо стороне появится неправильное состояние программного обеспечения или аппаратных средств. Команда не может быть использована для портов в модулях ANB. Имеются следующие возможности изменений:

- если команда **Reset** выполняется для портов в модуле 0, из базы данных копируются данные о портах и относящихся к ним доступах;
- если команда **Reset** выполняется для портов, к которым подключен тракт 2 Мбит/с, из базы данных копируются данные только об этих портах;
- если команда **Reset** выполняется для аналоговых доступов в модулях ANA, из базы данных копируются данные только об этих доступах.



Копирование данных из базы можно выполнять для одного или нескольких портов или доступов одновременно (но не более, чем для 32); это определяется параметрами **Start Port** и **End Port**, а именно:

- если копируются данные для только одного порта или доступа, значение обоих параметров идентично;
- если копируются данные для нескольких портов или доступов одновременно (максимально для 32), диапазон портов или доступов определяется значением этих двух параметров.

Затем команда выполняется до конца нажатием кнопки **Apply**.

3.6. Окно Abort Reset

Окно открывается командой **Access > Abort Reset**. Данная команда используется для портов с сигнализацией ISUP. После выполнения команды **Reset** узел передает в сеть специальное сообщение, которое содержит информацию о разъединении соединения (если оно было до этого активным), информацию об изменении данных порта и доступа, а также идентификаторы CIC, присвоенные соединительным каналам на этом порте. В ответ узел ждет поступления из сети подтверждения сообщения. При успешном подтверждении передача сообщения автоматически прекращается, в противном случае передачу необходимо остановить с помощью команды **Abort Reset** в окне **Abort Reset**. Одноразовым вводом команды можно прекратить передачу сообщения только на одном порте. Эта команда не может использоваться для портов в модулях ANB.

Затем команда выполняется до конца нажатием кнопки **Apply**.

3.7. Окно Access Status

Окно открывается командой **Access > Access Status**. Данное окно предназначено для просмотра состояния отдельного доступа. При этом используются идентичные механизмы как при испытаниях по запросу. Запрос передается в телекоммуникационный узел к соответствующим процессам, являющимся активными на контролируемом доступе. Процессы записывают свои текущие данные в текстовой форме на диск узла в файл **StsRprt**, находящийся в каталоге **messages**. После этого файл передается в MN с помощью протокола ftp и показывается приложением **Notepad**. Переданные из узла файлы не преобразуются, а показываются в оригинальном виде.

Файл содержит информацию о:

- состоянии каналов на порте;
- состоянии отдельных активных процессов на порте;
- активных соединениях (абонентские номера, порты, услуги и т. д.).

Запрос показа состояния доступа активизируется командой **Apply**, однако, перед этим необходимо вписать желаемый узел (**Node**), модуль (**Module**) и порт (**Port**).

3.8. Окно Access Group Member

Окно открывается командой **Access > Group Member**. Данное окно предназначено для создания групп доступов, используемых для подключения мобильных абонентских терминалов (DECT). Для правильного функционирования необходимо, кроме записи доступа в группу, ввести абоненту, который подключен к этому доступу, еще номер группы доступов. Ввод номера группы выполняется в окне **Subscriber - Update**, а именно во вкладке **Group** (данные **Access Group ID**).



В таблице имеются следующие данные:

- узел, в котором находится группа доступов, **Node**;
- группа доступов, **Access Group**;
- порядковый номер доступа в группы (**Sequence Number**), являющийся важным из-за последовательности занятия;
- модуль, в котором находится порт, **Module**;
- порт (**Port**), определяющий доступ на физическом уровне;
- способ занятия каналов на определенном доступе - **Channel Seizure Mode**, который может иметь одно из следующих значений:
 - **Sequence**, занятие каналов выполняется последовательно в заданном порядке,
 - **Forward**, занятие каналов выполняется в прямом направлении, начиная от предыдущего последнего занятого канала и дальше,
 - **Backward**, занятие каналов выполняется в обратном направлении, начиная от предыдущего последнего занятого канала и дальше.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Access Group Member - Insert**, в котором вводятся данные о новом члене группы или создается новая группа доступов.

После этого командой **Apply** сделанные изменения вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Access Group Member - Update**, в котором можно заменить члена определенной группы доступов.

После ввода или изменения данных о модуле, порте или способе занятия каналов на определенном доступе данные вносятся еще в базу данных с помощью команды **Apply**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4. Меню Subscriber

Все данные абонента можно записывать, изменять и удалять в окне **Subscriber**. Упомянутые в данной главе услуги подробно описаны в книге "Описание услуг", в главе "Дополнительные услуги".

4.1. Окно Subscriber

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber**. В таблице требуемые данные сами не выводятся, так что их следует поискать с помощью команд поиска (**Query** и **Retrieve**).

Каждая абонентская запись содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory No.**;
- тип основной услуги, **Basic Service**;
- модуль (**Module**), в котором находится доступ, связанный с абонентским номером - **Directory No.** (если абонентский номер свободен, номер модуля будет 0);
- порт (**Port**), к доступу которого подключается абонентский номер (**Directory No.**);
- набор дополнительных услуг абонента, **Feature Set**;
- центрекс-группа (**Centrex Group**);



- измерительная группа, в которую включен абонент - **Traffic Meas. Group** (эти данные используются в приложении "PMG").

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber - Insert**, в которое записываются данные о новом абоненте узла (**Node**). Данные можно записывать для одного или нескольких абонентов одновременно, что определяется значениями параметров **Start Directory Number** и **End Directory Number**, а именно:

- если вводятся данные для одного абонента, значение обоих параметров будет идентично;
- если вводятся данные для нескольких абонентов одновременно, диапазон абонентов задается значением этих двух параметров.

Параметр **by Mode** определяет шаг ввода в том случае, когда одновременно вводятся данные нескольких абонентов. Если вписать шаг 1, будут вводиться все номера в диапазоне. А при вводе, например, шага 10, будет вводиться только каждый десятый номер из этого диапазона.

Новому абоненту необходимо записать еще тип основной услуги (**Basic Service**) и набор дополнительных услуг (**Feature Set**).

Наборы дополнительных услуг формируются в окне **Feature Set**, которое открывается командой **Subscriber > Feature Set**. Каждый набор услуг можно потом изменять в соответствии с фактическими потребностями, что выполняется в окне **Subscriber** командой **Update**.

Кроме вышеперечисленных характеристик, абоненту при создании автоматически присваиваются еще некоторые предварительно заданные значения:

Данные	Значение данных
Module , номер модуля	0
Port , номер порта	-1
Password , пароль пользователя	1111

Значение динамических данных устанавливается на 0.

Если вводится абонент с абонентским номером, который уже есть в базе данных для других видов основных услуг (**Basic Service**), ему присваиваются тот же номер модуля и номер порта, к которым подключен уже существующий абонент.

При вводе нового абонента для него создаются также тарифные счетчики. Если вводится абонент с абонентским номером, уже существующим в базе данных для других видов основных услуг, ему присваиваются те же самые тарифные счетчики. Если тарифные счетчики в таблице уже существуют и присвоены абоненту или группе соединительных линий, запрос на их создание не принимается. В этом случае оператор может в диалоговом окне выбрать возможность продолжения процедуры для остальных абонентов в заданном диапазоне или прекращения всей процедуры.

Если при создании абонента с абонентским номером, которого еще нет ни для какой основной услуги, в базе данных есть неиспользованные (ни для абонентов, ни для группы соединительных линий) тарифные счетчики, они присваиваются новому абоненту. При этом их показания сохраняются (т. е. счетчики не обнуляются!).



Кроме того, можно установкой переключателя (**View report**) заказать вывод на экран отчета о новых введенных данных после завершения ввода.

Командой **Apply** данные записываются в базу данных.

Если оператор выбрал вывод отчета о введенных данных, то после завершения процедуры отчет показывается в приложении **Notepad**. В шапке, в начале отчета, указано время создания диапазона абонентов, номер узла и междугородный код. Затем для каждого абонента из данного диапазона выводятся следующие данные:

- абонентский номер;
- основная услуга;
- статус создания абонента, который может быть:
 - **created**, абонент добавлен,
 - **already exists**, абонент уже существует,
 - **not created**, абонент не был создан (из-за наличия в таблице тарифных счетчиков или ошибки в работе с базой данных);
- статус создания тарифных счетчиков, который может быть:
 - **created**, тарифные счетчики были созданы,
 - **already exists**, для уже существующих тарифных счетчиков.

Новые абоненты записываются непосредственно в базу данных, а для их поиска в таблице оператор использует команды **Query** и **Retrieve**.

Команда Delete

Удаление абонентов выполняется непосредственно в таблице и в базе данных. Одной командой оператор может удалить одного или несколько абонентов сразу. После задания команды выводится предупреждение о том, что абоненты будут удалены и что процедуру еще можно прервать.

Процедура удаления абонента отличается в случае удаления данных только для одной основной услуги или для всех основных услуг.

При удалении данных только для одной основной услуги, для выбранного абонентского номера и основной услуги удаляются следующие данные:

- право на пользование добавочными дополнительными услугами, если абонент имел свой собственный набор услуг;
- все вызываемые номера, используемые для всех дополнительных услуг, присвоенных выбранному абонентскому номеру и основной услуге;
- все данные, относящиеся к вызову по заказу;
- все данные, относящиеся к безусловным переадресациям, выполняемым с временной зависимостью;
- все записи о наблюдении за абонентом, в которых данный абонент является наблюдаемым;
- абонентский номер удаляется из группы абонентов, из списков членов замкнутых групп абонентов.

Если удаляются данные для всех основных услуг, то кроме вышеперечисленных данных для выбранного абонента и для основных услуг удаляются также следующие данные:

- освобождаются все доступы, к которым был удаляемый абонентский номер подключен (параметру **Default DN** присваивается значение -1);
- если освобождается порт, которому был присвоен главный номер MSN, освобождаются также все абонентские номера MSN, подключенные к этому доступу (значение параметра **Port** устанавливается на -1);



- удаляются все сокращенные номера для услуги ABDS;
- удаляются все персональные идентификационные номера, присвоенные этому абонентскому номеру;
- удаляются все записи о наблюдении за абонентскими линиями, в которых абонентский номер является наблюдателем за абонентскими линиями;
- удаляется код для активизации услуг RMT или SAC;
- удаляются записи, в которых абонент является наблюдателем за соединительными линиями.

После удаления из абонентской таблицы данных абонента для всех основных услуг его абонентский номер может еще быть в системе в качестве:

- вызываемого абонентского номера остальных абонентов узла с активизированными услугами переадресации в рамках телекоммуникационного узла (CFU, CFB, CFNR, HOTI, HOTD);
- вызываемого абонентского номера для определенных категорий перехвата вызовов;
- вызываемого абонентского номера для услуг CFXD1, CFXD2, CFXD3 или CFXD4 (перенаправление вызовов на абонентский номер по умолчанию);
- абонентского номера для определения в YATC диапазона абонентских номеров, которым предоставляется прямой вызов (услуга DN Range);
- абонентского номера по умолчанию для YATC (услуга DDI);
- вызываемого номера в случае неуспешного вызова, поступающего в группу Line Hunting.

Тарифные счетчики удаленного абонентского номера сохраняются в базе данных. Если этот же самый абонентский номер с идентичным междугородным кодом (в рамках администрирования абонентов или групп соединительных линий) будет позже введен, ему будут назначены уже существующие тарифные счетчики с оставшимися без изменения показаниями.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber - Update**, в котором можно:

- изменять набор дополнительных услуг для отдельного абонента - **Feature Set** (наборы дополнительных услуг формируются в окне **Feature Set**, открываемом командой **Subscriber > Feature Set**);
- предоставлять и отменять право на пользование дополнительными услугами (право предоставляется установкой переключателя рядом с услугой - столбец **Authorization**, а отменяется право повторным щелчком на этот же переключатель, т.е. удалением флажка);
- активизировать и деактивизировать предоставленные дополнительные услуги (услуга активизируется установкой переключателя столбца **Activity**, а деактивизируется - удалением флажка, т.е. повторным щелчком на тот же переключатель);
- вписывать, изменять и удалять данные, необходимые для правильного выполнения услуг (к данным, необходимым для выполнения некоторых услуг, относятся различные таймауты, способы выполнения: по запросу - **Consultation**, автоматически - **Network**, номера, на которые перенаправляются вызовы и т.д.).

Услуги в окне подразделены по группам (вкладкам), а именно:

- переадресация вызова - **Forwarding (1)** и **Forwarding (2)**;
- идентификация вызовов - **Identification**;
- ожидание - **Waiting**;
- запрет вызовов - **Barring**;
- сокращенные номера - **Abbreviation**;
- группы - **Group**;
- услуги с несколькими участниками - **Multiparty**;
- вызовы по заказу и уведомительные вызовы - **Alarm & Notif.**;
- тарифные данные абонента - **Tariff**;
- услуги, относящиеся к узлу, и некоторые общие данные абонента - **System**;



- прочие услуги и некоторые данные, относящиеся к оператору абонента - **Other**.

Изменения вводятся в базу данных командой **Apply**.

4.1.1. Вкладка Forwarding (1)

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно **Subscriber**") администрируются услуги переадресации вызов. К ним относятся следующие:

- "Безусловная переадресация вызова - CFU":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - вызываемый номер, **Destination DN**;
 - подадрес, **Destination DN Subaddress**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**;
- "Переадресация вызова при занятости абонента - CFB":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - вызываемый номер, **Destination DN**;
 - подадрес, **Destination DN Subaddress**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**;
- "Переадресация вызова при неответе абонента - CFNR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - вызываемый номер, **Destination DN**;
 - подадрес, **Destination DN Subaddress**;
 - интервал времени, после которого вызов перенаправляется, если вызываемый абонент не ответил **Not Respond Timer**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**.

Каждая из услуг переадресации вызова имеет несколько типов права на пользование. Для установления типа права необходимо мышью щелкнуть на поле **Authorization** и нажать правую кнопку мыши. Откроется дополнительное окно, в котором определяется тип права на пользование услугой. Если в поле ввода будет значение **Not Authorized** (право на пользование не предоставлено), правая кнопка мыши не будет активной.

При описаниях установок абоненты обозначены буквами:

A - вызывающий абонент,

B - вызываемый абонент,

C - абонент, к которому переадресован вызов.

Каждая из выше перечисленных услуг может измениться в селективную услугу, а именно нажатием на кнопку рядом с основной услугой переадресации и установкой переключателя **Authorization** в **Activity** в нижней части окна в строке, наименование которой зависит от выбранной услуги переадресации (**Selective CFU**, **Selective CFB** или **Selective CFNR**).

4.1.1.1. Окно Selective Call Forwarding

Окно открывается кнопкой **More ...** из вкладки **Forwarding (1)** при наличии права на пользование услуги **Selective CFx**, что устанавливается переключателем **Authorization**. Данное окно служит для администрирования селективной переадресации вызовов.



В таблице имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные переадресации, **Directory No.**;
- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых переадресуются, **Activity Status**;
- тип списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых переадресуются **List Mode**;
- право на изменение списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых переадресуются, **List Administration**;
- длина списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых переадресуются, **List Size**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Selective Call Forwarding - Insert**, в котором вводится:

- тип услуги, **Feature**,
- активизированность или неактивизированность списка префиксов, **Activity Status**,
- режим использования списка, **List Mode**,
- право на изменение списка префиксов, **List Administration**,
- длина списка, **List Size**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Selective Call Forwarding - Update**, в котором можно изменять значения следующих параметров:

- активизированность или неактивизированность списка префиксов, **Activity Status**,
- право на изменение списка префиксов, **List Administration**,
- длина списка, **List Size**.

Изменения вводятся в базу данных командой **Apply**.

4.1.1.1.1. Окно Screening List

Окно открывается кнопкой **List** в окне **Selective Call Forwarding**. Оно предназначено для администрирования списка переадресаций.

В таблице имеются следующие данные:

- префикс CgPN, **CgPN Prefix**,
- вызываемый абонентский номер, **Destination DN**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Screening List - Insert**, в которое вводится префикс CgPN (**CgPN Prefix**) и вызываемый абонентский номер (**Destination DN**).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Screening List - Update**, в котором можно изменить префикс CgPN (**CgPN Prefix**) и вызываемый абонентский номер (**Destination DN**).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** в окне **Screening List** удаляются выбранные в таблице данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.2. Вкладка Forwarding (2)

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, которое открывается с помощью команды **Update** ("[Окно Subscriber](#)"), администрируются следующие услуги по переадресации вызовов:

- "Времязависимая безусловная переадресация вызовов - CFUT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Отклонение вызова с переадресацией - CD":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - "Переадресация вызовов на абонентский номер по умолчанию - CFXD". Параметры необходимо проверить выбором "[Окно Call Forwarding to Default DN](#)":
 - право на пользование услугой, **Authorization**:
 - право на пользование первой группой номеров по умолчанию от 1 до 25, **CFXD1**;
 - право на пользование второй группой номеров по умолчанию от 26 до 50, **CFXD2**;
 - право на пользование третьей группой номеров по умолчанию от 51 до 75, **CFXD3**;
 - право на пользование четвертой группой номеров по умолчанию от 76 до 99, **CFXD4**;
 - активизированность услуги, вводится значение от 1 до 99, **CFXD Activity** (Деактивизация услуги осуществляется вводом значения 0 в данное поле).
- "Передача вызова - CT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на пользование услугой "Передача вызова", **CT**;
 - право на пользование услугами "Передача вызова" и "Передача вызова, управляемая", **CT & CTC**.
- "Переприем вызова - CPU":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги CPUP, с помощью которой пользователь запрещает другим пользователям принимать поступающие к нему вызовы, **CPUP Activity**;
 - вводится номер группы для переприема вызова, **CPUG Group**.

4.1.2.1. Окно Call Forwarding Unconditional - Time Dependent

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Forwarding (2)**, если предоставлено право на пользование услугой **CFUT**, что задается установкой переключателя **Authorization**. Данное окно предназначено для администрирования услуги, позволяющей пользователю выполнять безусловную переадресацию всех входящих вызовов на альтернативный номер в зависимости от времени и категории дня.



В таблице имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные переадресации, **Directory No.**;
- тип основной услуги, **Basic Service**;
- время переключения, **Switch Time**;
- категория дня, **Day Category**;
- абонентский номер, на который переадресуются вызовы, **Destination DN**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CFUT - Insert**, в котором вводится:

- время переключения, **Switch Time**;
- категория дня, **Day Category**;
- абонентский номер, на который перенаправляются вызовы, **Destination DN**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в окне, а командой **Apply** в окне **Call Forwarding Unconditional - Time Dependent** данные изменения вводятся еще в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CFUT - Update**, в котором можно изменить только абонентский номер (**Destination DN**).

Командой **Accept** подтверждается изменение абонентского номера. Командой **Apply** в окне **Call Forwarding Unconditional - Time Dependent** сделанные изменения вводятся также в базу данных.

Остальные данные изменять невозможно, однако, с помощью команды **Delete** в окне **Call Forwarding Unconditional - Time Dependent** можно удалить всю запись, а командой **Insert** ввести новые данные.

Командой **Delete** удаляются выделенные в таблице данные.

4.1.3. Вкладка Identification

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно **Subscriber**"), администрируются услуги идентификации вызовов. К ним относятся:

- "Предоставление идентификации вызывающей линии - CLIP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет идентификации вызывающей линии - CLIR":
 - аннулирование права на пользование услугой CLIP, **Override**;
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**;
 - временное право на пользование услугой с параметром по умолчанию "Разрешен по запросу", **On Demand Allowed**;
 - временное право на пользование услугой с параметром по умолчанию "Ограничен по запросу", **On Demand Restricted**;
 - активизированность услуги, **Activity**;



- "Предоставление идентификации подключенной линии - COLP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет идентификации подключенной линии - COLR":
 - аннулирование права на пользование услугой COLP, **Override**;
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**;
 - временное право на пользование услугой с параметром по умолчанию "Разрешен по запросу", **On Demand Allowed**;
 - временное право на пользование услугой с параметром по умолчанию "Ограничен по запросу", **On Demand Restricted**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Предоставление имени подключенного абонента - CONP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 -
- "Предоставление имени вызывающего - CNIP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет предоставления имени вызывающего/подключенного - CNIR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **No Authorization**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**;



Для услуг CNIP, CNIR и CONP дополнительно администрируются:

- право **Authorization** на чтение из телефонного справочника **Reading Name**;
 - протокол, **Protocol**;
 - запрет представления вызывающего, **Restriction Type**.
- "Идентификация злонамеренного вызова - MCID":
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - регистрация номера по запросу, **On Request**;
 - автоматическая регистрация номера вызывающего пользователя, **Automatic**.
- "Подадресация - SUB":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.1.4. Вкладка Waiting

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно [Subscriber](#)"), администрируются услуги с установкой вызова на ожидание. В группу этих услуг входят:

- "Установка вызова на ожидание освобождения вызываемого абонента - CAMP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - режим выполнения, **Invocation Mode**;
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - выполнение по запросу с временной задержкой, **Consultation**;
 - автоматическое выполнение, **Network**;
 - выполнение по запросу без временной задержки, **Immediate**.



- "Защита от установки вызова на ожидание освобождения вызываемого абонента, под управлением абонента - CAMPP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Подключение к занятому абоненту - CINT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - подключение к занятому абоненту не разрешено, **Not Allowed**;
 - подключение к занятому абоненту с акустическим сигналом, **With Tone Indication**;
 - подключение к занятому абоненту без акустического сигнала, **Without Tone Indication**;
 - подключение диспетчера к занятому абоненту, **Dispatcher**.
 - режим выполнения, **Invocation Mode**;
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - подключение к занятому абоненту по запросу, **Consultation**;
 - автоматическое подключение к занятому абоненту, **Network**;
- "Защита от подключения к занятому абоненту - CINTP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Уведомление о поступлении нового вызова - CW":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Завершение вызова к занятому абоненту - CCBS" и "Завершение вызова при неответе - CCNR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Директорские вызовы - OPC":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.1.5. Вкладка Barring

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно **Subscriber**"), администрируются услуги разнообразных запретов связи. В число услуг с запретами входят:

- "Временный запрет входящей связи - DND":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Селективный прием / отклонение вызовов - SCA/SCR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на проверку номера вызывающего, **for CgPN**;
 - право на проверку номера последней переадресации, **for RgPN**;
 - право на проверку номера вызывающего и номера последней переадресации, **for CgPN & RgPN**.
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Аннулирование услуги "Временный запрет входящей связи" - DNDO":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - аннулирование права на пользование услугой по запросу, **Consultation**;
 - автоматическое аннулирование права на пользование услугой, **Network**;



- "Запрет различных видов исходящей связи под управлением абонента - CBSC":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - категория запрета, **Barring Class**;
- "Административный запрет некоторых видов исходящей связи под управлением администратора - CBAC":
 - категория запрета **Barring Class**;
 -
- "Селективный запрет некоторых видов исходящей связи - SCO":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Отклонение анонимных вызовов - ACR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - отклонение вызовов из-за запрета идентификации номера вызывающего пользователя, **CLIR Active**;
 - отклонение вызовов из-за неизвестного номера вызывающего пользователя, **CgPN Missing**;
 - отклонение вызовов из-за неизвестного номера вызывающего пользователя или из-за запрета идентификации номера вызывающего пользователя, **CgPN Missing or CLIR Active**.
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Отклонение переадресованных вызовов - FCR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
- "Административный запрет некоторых видов входящей связи - ICB":
 - категория, **ICB Category**;
- "Исходящий вызов по паролю - PEOC":
 - право на пользование услугой, **PEOC Authorization**;
- Администрирование центрекс-вызовов:
 - полный или частичный запрет внешних центрекс-вызовов - **Originating Centrex Restriction** и **Terminating Centrex Restriction** (более подробное описание дано в книге "Системные услуги" в главе "Функции центрекса").

4.1.5.1. Окно Selective Call Acceptance/Rejection

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Barring**, если абоненту дали право на пользование услугой **SCA/SCR**. Окно предназначено для селективного приема/отклонения вызовов.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых принимаются/отклоняются, **Activity Status**;
- тип списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых принимаются/отклоняются, **List Mode**;
- право на изменение списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых принимаются/отклоняются, **List Administration**;



- длина списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых принимаются/отклоняются, **List Size**.

Команда Insert

Командой открывается окно **Selective Call Acceptance/Rejection - Insert**, в котором вводятся:

- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов, **Activity Status**;
- режим использования списка, **List Mode**;
- право на изменение списка префиксов, **List Administration**;
- длина списка, **List Size**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

Командой открывается окно **Selective Call Acceptance/Rejection - Update**, в котором можно изменить значения следующих параметров:

- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов, **Activity Status**;
- режим использования списка, **List Mode**;
- право на изменение списка префиксов, **List Administration**;
- длина списка, **List Size**.

Изменения вводятся в базу данных командой **Apply**.

4.1.5.1.1. Окно Screening List

Окно открывается кнопкой **List** в окне **Selective Call Acceptance/Rejection**. Оно предназначено для администрирования списка номеров для приема/отклонения.

В таблице имеются следующие параметры:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- тип услуги, **Feature**;
- префикс CgPN, **CgPN Prefix**;
- вызываемый абонентский номер, **Destination DN**.

Команда Insert

Командой открывается окно **Screening List - Insert**, в котором вводится префикс CgPN (**CgPN Prefix**).

Ввод данных подтверждается командой **Apply**.

Команда Update

Командой открывается окно **Screening List - Update**, в котором можно изменить префикс CgPN (**CgPN Prefix**).

Ввод данных подтверждается командой **Apply**.



Командой **Delete** в окне **Screening List** удаляются выбранные в таблице данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.5.2. Окно Selective Call Originating

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Barring**, если абоненту дали право на пользование услугой **SCO**. Окно предназначено для селективного ограничения исходящих вызовов.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых ограничиваются, **Activity Status**;
- тип списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых ограничиваются, **List Mode**;
- право на изменение и проверку активизированности услуги, **Activity Administration**;
- длина списка префиксов или полных номеров абонентов, вызовы которых ограничиваются, **List Size**.

Команда Insert

Командой открывается окно **Selective Call Originating - Insert**, в котором вводятся:

- тип услуги, **Feature**;
- активизированность или неактивизированность списка префиксов, **Activity Status**;
- режим использования списка, **List Mode**;
- право на изменение списка префиксов, **List Administration**;
- длина списка, **List Size**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

Командой открывается окно **Selective Call Originating - Update**, в котором можно изменить значения для администрирования селективного ограничения исходящих вызовов.

Изменения вводятся в базу данных командой **Apply**.

4.1.5.2.1. Окно Screening List

Окно открывается кнопкой **List** в окне окна **Selective Call Originating**. Оно предназначено для администрирования списка селективного ограничения исходящих вызовов.

В таблице имеются следующие параметры:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- тип услуги, **Feature**;
- префикс CgPN, **CgPN Prefix**;
- вызываемый абонентский номер, **Destination DN**.



Команда Insert

Командой открывается окно **Screening List - Insert**, в котором вводятся префикс CgPN (**CgPN Prefix**) и вызываемый номер (**Destination DN**).

Ввод данных подтверждается командой **Apply**.

Команда Update

Командой открывается окно **Screening List - Update**, в котором можно изменить префикс CgPN (**CgPN Prefix**) и вызываемый номер (**Destination DN**).

Ввод данных подтверждается командой **Apply**.

Командой **Delete** в окне **Screening List** удаляются выбранные в таблице данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.6. Вкладка Abbreviation

Во вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемой командой **Update** ("Окно **Subscriber**"), администрируются услуги сокращенных номеров. К ним относятся:

- "Соединение без набора номера без выдержки времени - HOTI":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на пользование услугой, **Authorized**;
 - с набором номера вызываемого абонента, **Authorized with Dialling**;
 - с приоритетным набором номера вызываемого абонента, **Authorized with Priority Dialling**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - вызываемый абонентский номер, **Destination DN**;
- "Соединение без набора номера с выдержкой времени - HOTD":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - вызываемый номер, **Destination DN**;
- "Автоматический обратный вызов - AR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**;
 - способ передачи запроса, **Key Requested**;
 - передача номера для представления несмотря на запрет, **Ignore CLIR**;
- "Сокращенный набор номера под управлением абонента - ABDS" и "Повтор последнего набранного номера - LNR":
 - тип права, **Authorization**.

4.1.6.1. Окно ABD Subscriber Selection

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Abbreviation** окна **Subscriber - Update**. Оно служит для администрирования списка сокращенных номеров отдельного абонента.

В таблице выводятся следующие параметры:



- узел, **Node**;
- номер абонента (**Directory Number**), которому принадлежит список сокращенных номеров;
- сокращенный номер, **Abbr. No.**;
- полный номер, **Complete No.**

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **ABD Subscriber Selection - Insert**, в котором вводится новый сокращенный номер (**Abbreviated Number**) и соответствующий ему полный номер (**Complete Number**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. С помощью команды **Apply** в окне **ABD Subscriber Selection** эти данные вводятся еще в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **ABD Subscriber Selection - Update**, в котором изменяется только полный номер (**Complete Number**), относящийся к сокращенному номеру.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу.

Командой **Apply** в окне **ABD Subscriber Selection** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.1.7. Вкладка Group

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** (["Окно Subscriber"](#)), администрируются услуги, связанные с группами абонентов. К ним относятся:

- "Поиск свободной линии в группе - LH":
 - тип услуги, **Feature**;
 - группа, **Group**;
 - активизированность группы, **Activity**;
- "Параллельная посылка вызова - PRNG":
 - группа **Group**;
 - активизированность группы, **Activity**.
- "Замкнутая группа пользователей - CUG":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - прием и установление соединений вне замкнутой группы, **Preferential**;
- прочее:
 - абонентский номер для представления - **Presentation DN**;
 - центрекс-номер для представления - **Presentation Centrex DN**;
 - идентификатор группы доступов - **Access Group ID**;
 - резервный доступ - **ATSK Redundant Access**;
 - критерий маршрутизации - **Routing Group**.

4.1.7.1. Окно Parallel Ringing

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Group** окна **Subscriber - Update**. Оно служит для администрирования групп для параллельной посылки вызова, права на использование услуги и



группу, в которую включен абонент дополнительной услуги "Параллельная посылка вызова - PRNG".

В таблице выводятся следующие параметры:

- узел, **Node**;
- группа, **Group**;
- вид основной услуги, **Basic Service**;
- тип услуги, **Feature Type**;
- число дополнительных членов группы, **Number of Additional Members**;
- деактивизация вызовов без ответа, **Clear Not-answered Call**.

Команда Insert

Командой открывается окно **Parallel Ringing - Insert**, в который вводятся группы параллельной посылки вызова.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а командой **Apply** в окне **Parallel Ringing** данные записываются в базу данных.

Команда Update

Командой открывается окно **Parallel Ringing - Update**, в котором можно менять количество дополнительных членов группы (**Number of Additional Members**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а командой **Apply** в окне **Parallel Ringing** данные записываются в базу данных.

Командой **Delete** удаляются выбранные в таблице данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.8. Вкладка Multiparty

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно Subscriber"), администрируются услуги с несколькими участниками. К ним относятся:

- "Конференц-связь трех абонентов - ЗРТУ":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Конференц-связь с последовательным сбором участников - CONF":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Расширенная конференц-связь с последовательным сбором участников - ECONF":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.1.9. Вкладка Alarm & Notif.

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** ("Окно Subscriber"), администрируются вызовы абонента по заказу и уведомительные вызовы:

- "Вызов абонента по заказу - ACS":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;



- "Уведомительный вызов - NC":
 - тип права на пользование услугой, **Authorization**;
 - уведомительный вызов занятому абоненту и при неответе - NCBS&NCNR;
- "Уведомление о поступлении нового сообщения - MWI":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**.

Право на пользование услугой ACS предоставляется абоненту установкой переключателя **ACS**. Данные, необходимые для правильной работы услуги, администрируются в окне **ACS/NC**, в котором вводятся и изменяются данные по отдельному абоненту. Окно открывается кнопкой **More ...**, находящейся возле переключателя **ACS**.

Право на пользование услугой NC предоставляется абоненту выбором в каскадном списке NC приоритета уведомительного вызова. Администрирование услуги выполняется в:

- "**Окно Common Data (Features)**" (команда **Global > Common Data > Features**), в котором вводятся данные для всех абонентов узла;
- "**Окно ACS/NC**", в котором администрируются данные отдельного абонента; оно открывается кнопкой **More ...**.

Абоненту можно дополнительно предоставить право на пользование услугами NCBS и NCNR установкой соответствующего переключателя.

Абоненту предоставляется право на услугу MWI установкой соответствующего переключателя. Данные, необходимые для правильной работы услуги, администрируются в "**Окно Message Waiting Indication**", в котором вводятся и изменяются данные отдельного абонента. Окно открывается кнопкой **More ...**, которая находится рядом с полем - переключателем MWI.

4.1.9.1. Окно ACS/NC

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Alarm & Notif.** окна **Subscriber - Update**. Оно предназначено для администрирования данных услуги ACS и NC отдельного абонента.

В таблице имеются следующие данные:

- узел **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- тип услуги **Feature**;
- время произведения вызова, **Inv. Time**;
- число повторов вызова в случае неуспешности первой попытки, **Inv. Number**;
- воспроизводимое сообщение, **Message**;
- режим выполнения вызова, **Invocation Mode**:
 - одноразовый, **Casual**;
 - абонементный, **Regular**;
- дата активизации услуги, **Act. Date**;
- время активизации услуги, **Act. Time**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **ACS - Insert**, если администрируется услуга ACS, или окно **NC - Insert**, если администрируется услуга NC. В обоих случаях вводятся подробные данные вызова. Для числа повторов вызова в случае неуспешности первой попытки (**Invocation Number**) можно ввести следующие значения:



- 0 - для неограниченного числа повторов вызова или до отмены,
- 1 до 99 - для введенного числа повторов вызова.

Кнопкой **More ...** возле поля ввода **Message** открывается:

- “[Окно Alarm Call Message Parameters](#)” в случае администрирования услуги ACS;
- “[Окно Notification Call Message Parameters](#)” в случае администрирования услуги NC.

Подробное описание окон дано в продолжении.

Командой **Delete** удаляются выбранные данные в таблице окна. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.9.2. Окно Message Waiting Indication

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Alarm & Notif.** окна **Subscriber - Update** и предназначено для администрирования пользователей услуги MWI.

В окне имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, к которому относятся данные, **Directory No.**;
- основная услуга, **Basic Service**;
- количество ждущих сообщений, **Number of Messages**;
- способ уведомления о новом сообщении, **Invocation Mode**:
 - **Deffered**, уведомление с задержкой;
 - **Immediate**, немедленное уведомление;
 - **Combined**, комбинированное уведомление.

Изменить можно только способ уведомления о поступившем сообщении. Командой **Apply** подтверждается ввод данных. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.10. Вкладка Tariff

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** (“[Окно Subscriber](#)”), администрируются услуги, связанные с тарифом, а именно:

- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**;
- право абонента на пользование услугами из области тарификации и регистрации - **Class of Charging Service**;
- тарифная область, **Charge Site**;
- извещение о стоимости - AOC (**Advice of Charge**):
 - тип передачи, **Sending Type**;
 - протокол, **Protocol**.

Подробное описание данных дано в книге “Управление”, глава “Управление тарификацией и регистрацией тарифных данных - AMG”.

4.1.11. Вкладка System

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** (“[Окно Subscriber](#)”), администрируются услуги, относящиеся к узлу, а именно:

- право на пользование дополнительной услугой “Установка вызова на удержание - HOLD”, **HOLD Authorization**;



- определяется, является ли абонент центрекс-телефонистом, **Centrex Attendant**;
- категория абонента, **Subscriber Category**;
- сообщение абоненту о категории вызывающего абонента, **Send Subscriber Category**;
- категория перехвата IOC, **IOC Category**;
- вызываемый номер, **Destination DN**;
- тип выводов на дисплей абонентского терминала и тип звонка на терминале абонента, **Display/Ring Type**;
- тип звуковых оповещений, **In-Band Indication Type** (эти данные посредственно связаны с администрированием оповестительной услуги (команда **Global > In-Band Indications**). Параметры, администрируемые в рамках оповестительной услуги, являются в различных комбинациях составной частью отдельных типов звуковых оповещений.);
- вариант речевого сообщения, **Announcement Variant** (параметр администрируется в окне **Announcement Variant Description**, открываемом командой **Global > In-Band Indications > Announcement Variant Description**.);
- право/отсутствие права на **Announcement at Connect**, администрация которой осуществляется в группе команд **In-Band Indications**, где администрируется соответствующее сообщение в зависимости от варианта;
- право на прямой набор номера, **DDI Identification**;
- право на выполнение представления, **DN Range Authorization**.

4.1.12. Вкладка Other

В данной вкладке окна **Subscriber - Update**, открываемого командой **Update** (["Окно Subscriber"](#)) администрируются остальные услуги, не включенные ни в одну из вышеперечисленных групп. Здесь администрируется:

- "Сигнализация пользователь - пользователь - UUS":
 - право на пользование услугой - **Authorization**;
 - право на передачу информации от пользователя к пользователю - **FWUUI Authorization**;
- "Телеработа - TW":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность группы, **Activity**;
 - вызываемый номер, **Destination DN**;
- "Дистанционный доступ к услугам - RMT":
 - подробные данные дистанционного доступа администрируются в окне **Remote Access to Service**, которое открывается кнопкой **More ...** и которое описано в продолжении;
- "Дистанционный пользователь - RMU":
 - право на пользование услугой - **Authorization**;
 - вызываемый номер - **Destination DN**;
- оператор связи для абонента:
 - предварительно выбранный оператор для национальных или всех вызовов - **Carrier (National or Universal)**;
 - предварительно выбранный оператор для международных вызовов - **Carrier (International)**;
 - право абонента на выбор оператора - **Carrier Select Authorization**;
 - право абонента на предварительный выбор оператора - **Carrier Preselect Authorization**.

4.1.12.1. Окно Remote Access to Service

Окно открывается кнопкой **More ...** во вкладке **Other** в окне **Subscriber - Update**. Оно служит для администрирования подробных данных дистанционного доступа к услуге "Дистанционный доступ к услугам - RMT".



В окне содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, для которого действительны данные, **Directory No.**;
- длина пароля, **PIN Length**;
- в нем вводятся или изменяются персональные идентификационные номера, **Personal Identification Number**;
- номер вызывающего абонента, **Calling Party Number**;
- режим обратного вызова, **Call Back Mode**;
- номер, на который выполняется обратный вызов, **Call Back Number**;
- возможность произведения нескольких вызовов без необходимости повторного набора идентификационного номера (**Register Recall**).

После установки переключателя рядом с параметром **Personal Identification Number** открывается диалоговое окно, в котором необходимо подтвердить или прервать процедуру присвоения нового идентификационного номера.



Персональный идентификационный номер показывается на экране только при его вводе. Если абонент забыл свой номер, ему необходимо присвоить новый идентификационный номер.

После щелчка на переключателе возле параметра **Calling Party Number** необходимо ввести номер вызывающего абонента.

4.1.13. Окно Suspend Account

Окно открывается командой **Action > Suspend Account** в окне **Subscriber**. Оно предназначено для "замораживания", т.е. временного отключения абонентов - неплательщиков, и как следствие этого - запрет исходящих и входящих вызовов для определенного абонентского номера. В распоряжении имеются два типа отключения (**Suspension Type**):

- неплательщику запрещаются только исходящие вызовы;
- неплательщику запрещаются исходящие и входящие вызовы.

Неплательщику присваивается предварительно заданный набор дополнительных услуг (**Feature Set**). Текущие установки, действительные для абонента-неплательщика, сохраняются в базе данных. Пока абонент находится в "замороженном" состоянии, изменение его параметров командой **Update** невозможно.

Одного или нескольких абонентов можно отключить следующим образом: сначала они выделяются в таблице окна **Subscriber** и выбирается команда **Action > Suspend Account**. Абоненты можно выбрать также в окне **Suspend Account** с помощью кнопки **Browse** возле поля **Loading Directory Number File**, которым открывается окно **Suspend Account - Browsing for File**, в котором выбирается файл, содержащий список отключенных абонентов.

Все выделенные абоненты должны быть абонентами одного узла. Если в таблице не выделен ни один абонент, автоматически берется абонент в той строке, в которой в тот момент находится курсор. Открывается окно "**Окно Suspend Account**", в котором содержится список выделенных абонентов. Если абонентский номер имеет несколько основных услуг, "замораживание" выполняется для всех услуг, не зависимо от предыдущего выбора в окне **Subscriber**. Неплательщикам присваивается тип "замораживания" **Suspension Type** (исходящие вызовы, входящие и исходящие вызовы), новый набор дополнительных абонентских услуг **Feature Set**



(можно выбрать имеющиеся в распоряжении **Suspension Soft** или **Suspension Hard**, или создать в окне **Feature Set** новый набор дополнительных услуг) и номер автоинформатора для перенаправления перехваченных вызовов (**IOC Destination DN**). Номер автоинформатора необходим только в случае, если выбран тип отключения **Suspension Type (Outgoing & Incoming Calls)**. Кнопкой **Add** добавляются абоненты в поле **Directory Number(s)**; а командой **Clear** они удаляются из поля **Directory Number(s)**. Отключение выполняется щелчком на команде **Apply**.



Во время процедуры "замораживания" неплательщиков окно **Subscriber - Update** не должно быть открытым.

4.1.14. Окно **Suspended Accounts**

Окно открывается командой **Action > Resume Account** в окне **Subscriber**. Оно служит для просмотра "замороженных", т.е. временно отключенных абонентов-неплательщиков, а также для возвращения этих абонентов в нормальное состояние.

В таблице выводится список отключенных абонентов в определенном узле со следующими данными:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- тип отключения, **Suspension Type**;
- новый набор дополнительных услуг, **Feature Set**;
- по потребности номер автоинформатора, **IOC Destination DN**.



Поиск по типу замораживания и номеру автоинформатора невозможен, поэтому эти два столбца после нажатия команды **Query** неактивны.

Одного или нескольких абонентов можно "разморозить" и вернуть в нормальное состояние следующим образом: сначала их необходимо выделить в таблице в окне **Suspended Accounts**, а затем нажать команду **Resume Account**. Выделенным абонентам возвращаются старые установки параметров, сохраненные в базе данных, и одновременно они удаляются из списка неплательщиков. Если в таблице не выделен ни один абонент, автоматически берется запись в той строке, в которой в данный момент находится курсор.



Во время процедуры "размораживания" неплательщиков окно **Subscriber - Update** не должно быть открытым.

4.1.15. Группа команд **Number Portability**

Группа команд предназначена для администрирования дополнительной услуги "Портативность номера - NP". Данная услуга позволяет абоненту сохранить за собой абонентский номер при замене поставщика телекоммуникационных услуг или при подключении его линии к другому телекоммуникационному узлу в рамках одной и той же зоны телекоммуникационной сети.



Подробное описание услуги приведено в книге "Описание услуг", глава "Дополнительные услуги".

4.1.15.1. Окно Number Portability - Move-out Subscriber

Окно открывается командой **Action > Number Portability > Move-out Subscriber** в окне **Subscriber**. Окно предназначено для администрирования списка номеров уехавших абонентов в первоначальном узле, к которому была впервые подключены абонентские номера.

В окне имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- один или несколько уехавших абонентских номеров, **Directory Number(s)**;
- категория перехвата вызовов, **IOC Category**;
- набор дополнительных услуг, **Feature Set**.

Ввод данных подтверждается командой **Apply**. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.15.2. Окно Number Portability - Former Residents List

Окно открывается командой **Action > Number Portability > Former Residents List** в окне **Subscriber**. Оно предназначено для просмотра номеров уехавших абонентов и их категорий. Вывод организован по номеру узла в возрастающем порядке.

В окне имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- категория перехвата вызовов, **IOC Category**.

Окно закрывается командой **Close**.

4.1.15.3. Окно Number Portability - Move-in Subscriber

Окно открывается командой **Action > Number Portability > Move-in Subscriber** в окне **Subscriber**. Оно предназначено для администрирования номеров приехавших абонентов в приемном узле.

В окне имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- основная услуга, **Basic Service**;
- набор дополнительных услуг, **Feature Set**.

Ввод данных подтверждается командой **Apply**. Окно закрывается командой **Close**.

4.1.15.4. Окно Number Portability - New Residents List

Окно открывается командой **Action > Number Portability > New Residents List** в окне **Subscriber**. Оно предназначено для просмотра номеров приехавших абонентов.

В окне имеются следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;



- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- номер узла, из которого перенесен абонентский номер, **From Node**.



Данные **From Node** разрешается не вводить, если не известен номер узла, из которого был перенесен абонентский номер.

Окно закрывается командой **Close**.

4.1.16. Окно ATSK Redundant Access

Окно открывается командой **Action > ATSK Redundant Access** в окне **Subscriber** и предназначено для группового администрирования резервных доступов абонентов. В поле **Directory Number(s)** отображаются номера абонентов, выбранных перед этим в окне **Subscriber**. После успешного задания резервного доступа абонента (установка флажка в поле **ATSK Redundant Access**) в окне **Subscriber** параметр **ATSK Redundant Access** меняет значение на **Yes**. Отдельное администрирование резервного доступа проводится во вкладке **Group** (окно **Subscriber - Update**), а именно установкой флажка в поле резервного доступа - **ATSK Redundant Access**.

В окне следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number(s)**;
- поле, в котором установкой флажка подтверждается резервный доступ для выбранного абонента, **ATSK Redundant Access**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных, а закрывается окно заданием команды **Close**.

4.2. Окно Subscriber Groups

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Groups**. Оно служит для администрирования групп абонентов, пользующихся дополнительными услугами "Поиск свободной линии в группе - LH" и "Пере прием вызова - CPU".

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Groups - Insert**, в котором вводится новый член в определенную группу абонентов. Для записи группы абонентов или включения нового члена в группу необходимы следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа абонентов, в которую вводится новый член, **Group**;
- порядковый номер ответа в группе, **Sequence Number**;
- номер абонента, который включается в группу, **Directory Number**.



Если группа еще не существует, она создается вводом первого члена группы.



Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Groups - Update**, в котором можно изменить номер абонента (т. е. заменить абонента определенной группы другим абонентом).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.3. Окно Feature Set

Окно открывается командой **Subscriber > Feature Set**. Оно служит для администрирования набора дополнительных услуг, которые затем присваиваются абонентам. Услуги, подобно как в окне **Subscriber**, подразделяются по вкладкам, а именно:

- переадресация вызовов - **Forwarding (1)** и **Forwarding (2)**

Каждая из услуг переадресации вызова имеет несколько типов права на пользование. Для установления типа права необходимо мышью щелкнуть на поле, в котором задается тип права на пользование услугой, и нажать правую кнопку мыши. Откроется дополнительное окно, в котором задается тип права на пользование услугой. Если в поле ввода будет значение **Not Authorized** (право на пользование не предоставлено), правая кнопка мыши не будет активной.

При описаниях установок абоненты обозначены буквами:

А - вызывающий абонент,

В - вызываемый абонент,

С - абонент, к которому переадресован вызов;

- идентификация вызовов - **Identification**;
- ожидание - **Waiting**;
- запрет вызовов - **Barring**;
- администрирование сокращенных номеров - **Abbreviation**;
- администрирование групп - **Group**;
- администрирование услуг с несколькими участниками - **Multiparty**;
- администрирование вызовов по заказу и уведомительных вызовов - **Alarm & Notif.**;
- администрирование тарифных данных абонента - **Tariff**;
- услуги, относящиеся к узлу, и некоторые общие данные абонента - **System**;
- прочие услуги и некоторые данные, относящиеся к оператору абонента - **Other**.

Команда Insert

Данной командой вводится новый набор услуг. В окне **Feature Set - Insert** вводится название набора (**Feature Set**) и задается номер узла (**Node**), а также право на пользование отдельными услугами.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

4.3.1. Вкладка Forwarding (1)

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, открываемого командой **Insert** ("Окно Feature Set") администрируются услуги переадресации вызовов. К ним относятся следующие:



- "Безусловная переадресация вызова - CFU":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**;
- "Переадресация вызова при занятости абонента - CFB":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**;
- "Переадресация вызова при неответе абонента - CFNR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - типы вызовов, подлежащих переадресации, **Calls to Forward**.

Каждая из услуг переадресации вызова имеет несколько типов права на пользование. Для установления типа права необходимо мышью щелкнуть на поле **Authorization** и нажать правую кнопку мыши. Откроется дополнительное окно, в котором определяется тип права на пользование услугой. Если в поле ввода будет значение **Not Authorized** (право на пользование не предоставлено), правая кнопка мыши не будет активной.

При описаниях установок абоненты обозначены буквами:

- A - вызывающий абонент,
- B - вызываемый абонент,
- C - абонент, к которому переадресован вызов.

Каждая из выше перечисленных услуг может измениться в селективную услугу, а именно нажатием на кнопку рядом с основной услугой переадресации и установкой переключателя **Authorization** (**Selective CFU**, **Selective CFB** или **Selective CFNR**).

4.3.2. Вкладка Forwarding (2)

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются следующие услуги по переадресации вызовов:

- "Времязависимая безусловная переадресация вызовов - CFUT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Отклонение вызова с переадресацией - CD":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Переадресация вызовов на абонентский номер по умолчанию - CFXD":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - право на пользование первой группой номеров по умолчанию от 1 до 25, **CFXD1**;
 - право на пользование второй группой номеров по умолчанию от 26 до 50, **CFXD2**;
 - право на пользование третьей группой номеров по умолчанию от 51 до 75, **CFXD3**;
 - право на пользование четвертой группой номеров по умолчанию от 76 до 99, **CFXD4**;
- "Передача вызова - CT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на передачу вызова, **CT**;
 - право на передачу вызова, а также на управляемую передачу вызова, **CT & CTC**;
- "Переприем вызова - CPU":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.



4.3.3. Вкладка Identification

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются следующие услуги идентификации вызовов:

- "Предоставление идентификации вызывающей линии - CLIP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет идентификации вызывающей линии - CLIR":
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**;
 - временное право с параметром по умолчанию "Разрешен по запросу", **On Demand Allowed**;
 - временное право с параметром по умолчанию "Ограничен по запросу", **On Demand Restricted**;
 - аннулирование права на пользование услугой CLIP, **Override**;
- "Предоставление идентификации подключенной линии - COLP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет идентификации подключенной линии - COLR":
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**;
 - временное право с параметром по умолчанию "Разрешен по запросу", **On Demand Allowed**;
 - временное право с параметром по умолчанию "Ограничен по запросу", **On Demand Restricted**;
 - аннулирование права на пользование услугой COLP, **Override**;
- "Предоставление имени подключенного абонента - CONP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 -
- "Предоставление имени вызывающего - CNIP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет предоставления имени вызывающего/подключенного - CNIR":
 - отсутствие права на пользование услугой, **No Authorization**;
 - постоянное право на пользование услугой, **Permanent**.



Для услуг CNIP, CNIR и CONP дополнительно администрируются:

- право **Authorization** на считывание из телефонного справочника **Reading Name**;
- протокол, **Protocol**;
- запрет представления вызывающего, **Restriction Type**.

- "Идентификация злонамеренного вызова - MCID":
 - тип права, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - регистрация номера по запросу, **On Request**;
 - автоматическая регистрация номера вызывающего пользователя, **Automatic**;



- "Поадресация - SUB":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.3.4. Вкладка Waiting

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно Feature Set"), администрируются следующие услуги с установкой вызова на ожидание:

- "Установка вызова на ожидание освобождения вызываемого абонента - CAMP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - режим выполнения, **Invocation Mode**;
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - выполнение услуги по запросу с временной задержкой, **Consultation**;
 - автоматическое выполнение услуги, **Network**;
 - выполнение услуги по запросу без временной задержки, **Immediate**.
 -
- "Защита от установки вызова на ожидание освобождения вызываемого абонента, под управлением абонента - CAMPP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Подключение к занятому абоненту - CINT":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - подключение к занятому абоненту не разрешено, **Not Allowed**;
 - подключение к занятому абоненту с акустическим сигналом, **With Tone Indication**;
 - подключение к занятому абоненту без акустического сигнала, **Without Tone Indication**;
 - подключение диспетчера к занятому абоненту, **Dispatcher**;
 - режим выполнения, **Invocation Mode**;
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - подключение к занятому абоненту по запросу, **Consultation**;
 - автоматическое подключение к занятому абоненту, **Network**;
- "Защита от подключения к занятому абоненту - CINTP":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Уведомление о поступлении нового вызова - CW":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Завершение вызова к занятому абоненту - CCBS":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Завершение вызова при неответе - CCNR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Директорский вызов - OPC":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.3.5. Вкладка Barring

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно Feature Set"), администрируются следующие услуги разнообразных запретов связи:

- "Временный запрет входящей связи - DND":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;



- "Селективный прием/отклонение вызовов - SCA/SCR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на проверку номера вызывающего абонента, **for CgPN**;
 - право на проверку номера последней переадресации, **for RgPN**;
 - право на проверку номера вызывающего абонента, а также номера последней переадресации, **for CgPN & RgPN**.
- "Аннулирование услуги "Временный запрет входящей связи" - DNDO":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - активизированность услуги, **Activity**:
 - услуга не активна, **Not Active**;
 - аннулирование услуги по запросу, **Consultation**;
 - автоматическое аннулирование услуги, **Network**;
- "Отклонение анонимных вызовов - ACR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - отклонение вызовов из-за запрета идентификации номера вызывающего абонента, **CLIR Active**;
 - отклонение вызовов из-за неизвестного номера вызывающего абонента, **CgPN Missing**;
 - отклонение вызовов из-за неизвестного номера вызывающего абонента или из-за запрета идентификации номера вызывающего абонента, **CgPN Missing or CLIR Active**.
- "Отклонение переадресованных вызовов - FCR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Запрет некоторых видов исходящей связи под управлением абонента - CBSC":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - категория ограничения, **Barring Class**;
- "Административный запрет некоторых видов исходящей связи под управлением администрации - CBAC":
 - категория ограничения, **Barring Class**;
- "Селективное ограничение исходящих вызовов - SCO":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Административный запрет некоторых видов входящей связи - ICB":
 - категория, **ICB Category**;
- "Исходящий вызов по паролю - PEOC":
 - право на пользование услугой, **PEOC Authorization**;
- Администрирование центрекс-вызовов:
 - полный или частичный запрет внешних центрекс-вызовов - **Originating Centrex Restriction** и **Terminating Centrex Restriction** (более подробное описание дано в книге "Системные услуги" в главе "Функции центрекса").

4.3.6. Вкладка Abbreviation

Во вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются следующие услуги сокращенных номеров:



- "Соединение без набора номера без выдержки времени - HOTI":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - отсутствие права на пользование услугой, **Not Authorized**;
 - право на пользование услугой, **Authorized**;
 - с набором вызываемого номера, **Authorized with Dialling**;
 - с приоритетным набором вызываемого номера, **Authorized with Priority Dialling**;
- "Соединение без набора номера с выдержкой времени - HOTD":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Автоматический обратный вызов - AR":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
 - способ передачи запроса, **Key Requested**;
 - передача номера для представления несмотря на запрет, **Ignore CLIR**;
- "Сокращенный набор номера под управлением абонента - ABDS" и "Повтор последнего набранного номера - LNR":
 - тип права, **Authorization**.

4.3.7. Вкладка Group

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** (["Окно Feature Set"](#)), администрируются следующие услуги, связанные с группами абонентов:

- абонентский номер для представления - **Presentation DN**;
- центрекс-номер для представления - **Presentation Centrex DN**.

4.3.8. Вкладка Multiparty

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** (["Окно Feature Set"](#)), администрируются следующие услуги с несколькими участниками:

- "Конференц-связь трех абонентов - ЗРТУ":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Конференц-связь с последовательным сбором участников - CONF":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Расширенная конференц-связь с последовательным сбором участников - ECONF":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.3.9. Вкладка Alarm & Notif.

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** (["Окно Feature Set"](#)), администрируются вызовы абонента по заказу и уведомительные вызовы:

- "Вызов абонента по заказу - ACS":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- "Уведомительный вызов - NC":
 - тип права на пользование услугой, **Authorization**;
 - уведомительный вызов занятому абоненту и при неотв. - NCBS&NCNR.



Абоненту можно дополнительно предоставить право на пользование услугами NCBS и NCNR установкой соответствующего переключателя.

- "Уведомление о поступлении нового сообщения - MWI":
 - право на пользование услугой, **Authorization**.

4.3.10. Вкладка **Tariff**

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются услуги, связанные с тарифом, а именно:

- извещение о стоимости - AOC (**Advice of Charge**):
 - тип передачи, **Sending Type**;
 - протокол, **Protocol**.

Подробное описание данных дано в книге "Управление", глава "Управление тарификацией и регистрацией тарифных данных - AMG".

4.3.11. Вкладка **System**

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются системные данные узла:

- право на пользование дополнительной услугой "Удержание вызова - HOLD", **HOLD Authorization**;
- категория абонента, **Subscriber Category**;
- определяется, является ли абонент центрекс-телефонистом, **Centrex Attendant**;
- сообщение абоненту о категории вызывающего абонента, **Send Subscriber Category**;
- тип выводов на дисплей абонентского терминала и тип звонка на терминале абонента, **Display/Ring Type**;
- тип звуковых оповещений, **In-Band Indication Type** (эти данные посредственно связаны с администрированием оповестительной услуги (команда **Global > In-Band Indications**). Параметры, администрируемые в рамках оповестительной услуги, являются в различных комбинациях составной частью отдельных типов звуковых оповещений.);
- вариант речевого сообщения, **Announcement Variant** (параметр администрируется в окне **Announcement Variant Description**, открываемом командой **Global > In-Band Indications > Announcement Variant Description**.);
- право/отсутствие права на **Announcement at Connect**, администрирование которой выполняется в группе команд **In-Band Indications**, где администрируется соответствующее сообщение в зависимости от варианта;
- право на прямой набор номера, **DDI Identification**;
- право на выполнение представления, **DN Range Authorization**.

4.3.12. Вкладка **Other**

В данной вкладке окна **Feature Set - Insert**, которое открывается с помощью команды **Insert** ("Окно **Feature Set**"), администрируются услуги, не включенные ни в одну из вышеперечисленных групп:

- "Сигнализация пользователь - пользователь - UUS":
 - право на пользование услугой - **Authorization**;
 - право на передачу информации от пользователя к пользователю - **FWUUI Authorization**;



- "Телеработа - TW":
 - право на пользование услугой, **Authorization**;
- оператор связи для абонента:
 - право абонента на выбор оператора - **Carrier Select Authorization**;
 - право абонента на предварительный выбор оператора - **Carrier Preselect Authorization**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Feature Set - Update**, в котором можно изменить название набора (**Feature Set**) для определенного узла (**Node**) и право на пользование для отдельных услуг. Набор услуг можно изменить, несмотря на то, что абоненты определенный набор уже используют. Перед изменением набора услуг выводятся абоненты, для которых данное изменение не будет выполняться.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.4. Окно Subscriber Overview by Features

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Overview by Features**. Оно предназначено для просмотра абонентов в зависимости от присвоенных им дополнительных услуг. На правой стороне окна оператор обозначает дополнительную услугу (или несколько услуг), во взаимосвязи с которой (-ыми) он хочет получить вывод абонентов. Выбором команды **Query** он может заказать дополнительные условия поиска. После нажатия кнопки **Retrieve** выводятся результаты в виде таблицы.

После завершения просмотра окно закрывается командой **Close**.

4.5. Окно Subscriber Presentation

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Presentation**. Оно используется для администрирования представления имени абонента. Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер абонента, **Directory Number**;
- имя абонента, **Subscriber's Name**;
- набор знаков, используемых при администрировании имени абонента, **Character Set**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Presentation - Insert**, в котором можно ввести данные об абоненте и способе представления его имени.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом командой **Apply** в окне **Subscriber Presentation** эти изменения вводятся еще в базу данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Presentation - Update**, в котором можно изменить имя абонента (**Subscriber's Name**) и набор знаков, используемых при администрировании его имени (**Character Set**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Presentation**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.6. Окно Subscriber Prototype

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Prototype**. Оно используется для администрирования прототипов пользователя с предоплатой. В таблице представлены следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер прототипа абонента, **Prototype**;
- основная услуга, **Basic Service**;
- категория перехвата вызовов, **IOC Category**;
- тарифный код источника, **Tariff Origin Code**;
- право абонента на пользование услугами, связанными с тарификацией и регистрацией **Class of Charging Service**; подробное описание услуг дано в главе "Управление тарификацией и регистрацией тарифных данных - AMG";
- общий набор услуг, **Feature Set**;
- установка персональных дополнительных услуг нерезидентного пользователя с предоплатой **Personal Features Settings**.



У абонента в распоряжении есть только набор услуг, содержащихся в поле **Feature Set**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Prototype - Insert**, в котором можно изменить данные выбранного прототипа абонента и разрешенный или запрещенный набор установок услуг для пользователя с предоплатой (**Personal Features Settings**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Prototype**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Prototype - Update**, в котором можно ввести данные прототипа абонента и разрешенный или запрещенный набор установок услуг для пользователя с предоплатой (**Personal Features Settings**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Prototype**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



4.7. Окно Password - Update

Окно открывается командой **Subscriber > Password**. Оно предназначено для изменения пароля, который нужен абоненту при пользовании некоторыми дополнительными услугами.

Изменение пароля обычно осуществляется при первом предоставлении услуги пользователю или в том случае, если абонент забыл свой пароль. Пользователь может установить или изменить пароль также на своем терминале, однако он должен при этом знать свой действующий пароль.

Командой **Apply** сделанное изменение вводится в базу данных.

4.8. Окно Line Hunting

Окно открывается командой **Subscriber > Line Hunting**. Оно предназначено для записи, изменения и удаления данных, связанных с услугой "Поиск свободной линии в группе - LH". Услуга может выполняться в трех вариантах (**Feature Type**), являющихся взаимоисключающими. Пользователю, следовательно, может быть предоставлено право только на один из трех вариантов услуги.

- PBX с очередью (**PBX with Queue**) обеспечивает поиск свободного абонента в группе и выполняется при каждом вызове главного номера группы.
- Группа линий PBX (**PBX**), состоящая из ряда абонентов с общим вызывным номером, который называется главным номером. Занятие членов группы может выполняться прямолинейно или циклически. При неответе вызываемого члена, вызов передается следующему по порядку члену группы.
- Групповой вызов, ответ одного абонента (**Group Call**). У каждой группы для группового вызова есть свой главный номер, который может быть абонентским номером одного из членов группы или абонентским номером, не принадлежащим ни одному из абонентов узла. У каждого члена группы есть свой абонентский номер для приема персональных вызовов. Вызов по персональному номеру не является причиной для группового вызова. Члены группы могут вызывать друг друга и передавать соединение.

Административное управление услугой выполняется в трех окнах, а именно:

- "Окно **Subscriber**",
- "Окно **Subscriber Groups**" и
- "Окно **Line Hunting**".



1. В окне **Subscriber Groups** вводится или формируется группа абонентов.
2. В окне **Line Hunting** вводятся данные, необходимые для выполнения услуги.
3. Во вкладке **Group** окна **Subscriber - Update** активизируется услуга для администрированного абонента.

В таблице окна **Line Hunting** выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа абонентов, для которой вводятся данные - **Group** (группа формируется в "Окно **Subscriber Groups**");
- тип основной услуги (**Basic Service**), для которой записывается дополнительная услуга;
- тип услуги "Поиск свободной линии в группе", **Feature Type**;
- метод поиска свободной линии в группе, **Hunting Method**:
 - **Linear**;
 - **Cyclic**;
 - **Parallel**;



- ▣ **Linear with Waiting Notification;**
 - ▣ **Cyclic with Waiting Notification;**
 - ▣ **Parallel with Waiting Notification;**
- время посылки вызова абоненту, по истечении которого вызов переключается на следующего абонента в группе, **Calling Time;**
- длина очереди, **Queue Length;**
- ночная служба, **Night Service;**
- абонентский номер, на который перенаправляются вызовы в случае занятости всех членов, **Redirection DN on Busy.**

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Line Hunting - Insert**, в которое можно записать данные об определенной группе для дополнительной услуги Поиск свободной линии в группе. Данные вводятся в зависимости от типа услуги, а именно:

- при услуге **PBX with Queue** не вводится номер, на который перенаправляются вызовы в случае занятости всех членов, **Redirection DN on Busy;**
- при услуге **PBX** не вводится длина очереди, **Queue Length;**
- при услуге **Group Call** не вводятся:
 - ▣ время посылки вызова абоненту до переключения на следующего в группе, **Calling Time;**
 - ▣ длина очереди, **Queue Length.**

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Line Hunting** они вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Line Hunting - Update**, в котором можно изменить все данные, относящиеся к определенной группе (**Group**) с какой-либо основной услугой (**Basic Service**). Изменение данных зависит от типа услуги "Поиск свободной линии в группе - LH", а именно:

- при услуге **PBX with Queue** не вводится номер, на который перенаправляются вызовы в случае занятости всех членов, **Redirection DN on Busy;**
- при услуге **PBX** не вводится длина очереди, **Queue Length;**
- при услуге **Group Call** не вводятся:
 - ▣ время посылки вызова абоненту до переключения на следующего в группе, **Calling Time;**
 - ▣ длина очереди, **Queue Length.**

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Line Hunting**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

Команда Group Details

Данной командой в приложении **Notepad** открывается файл, содержащий данные выбранной группы **Line Hunting**.

4.9. Окно Alarm Call Message Parameters

Окно открывается командой **Subscriber > Alarm Call Message Parameters**. Оно служит для администрирования параметров сообщения вызова абонента по заказу ACS.



В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер сообщения, **Message**;
- приоритет, **Priority**;
- число повторений, **No. of Repetitions**;
- интервал между повторениями, **Repetition Time Period**;
- временное ограничение одного вызова абонента по заказу, **Time Limit of One ACS**;
- тип посылки вызова, **Ring**;
- длительность посылки вызова, **Ring Duration**;
- тип ответа, **Answer**;
- длительность ответа, **Answer Duration**;
- индикатор записи, **Recording**;
- тип услуги, **Feature**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Alarm Call Message Parameters - Insert**, в котором вводятся параметры нового сообщения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. А в базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Alarm Call Message Parameters**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Alarm Call Message Parameters - Update**, в котором можно изменить параметры сообщения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Alarm Call Message Parameters**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.10. Группа команд Notification Call

4.10.1. Окно Notification Call Groups

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Groups**. Оно используется для администрирования группы для выполнения услуги NC.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группы, **Group**;
- основная услуга, **Basic Service**;
- абонентский номер (**Destination DN**), на который будут перенаправляться вызовы.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Groups - Insert**, в котором вводится новая группа.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных. А в базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Notification Call Groups**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Groups - Update**, в котором изменяется значение поля **Destination DN**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Groups**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.10.2. Окно Notification Call Voice Response Unit

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Voice Response Unit**. Оно используется для администрирования ящика блока VRU.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер ящика блока VRU, **Box DN**;
- индикатор использования ящика блока VRU, **Usage**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Voice Response Unit - Insert**, в котором вводится номер нового ящика блока VRU (**Box DN**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Voice Response Unit**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Voice Response Unit - Update**, в котором можно изменить индикатор использования ящика блока (**Usage**).

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Voice Response Unit**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.10.3. Окно Notification Call Prefix for VRU

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Prefix for Voice Response Unit**. Окно используется для администрирования префикса блока VRU для записи и прослушивания сообщений.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- префикс для записи сообщения, **Notification Recording Prefix**;



- префикс для прослушивания сообщения, **Notification Listening Prefix**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Prefix for VRU - Insert**, в котором вводятся новые префиксы блока VRU.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Prefix for VRU**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Prefix for VRU - Update**, в котором можно изменять префиксы блока VRU.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Prefix for VRU**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.10.4. Окно Notification Call Message Parameters

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Message Parameters**. Оно служит для администрирования параметров сообщений уведомительного вызова NC.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер сообщения, **Message**;
- приоритет, **Priority**;
- число повторений, **No. of Repetitions**;
- интервал между повторениями, **Repetition Time Period**;
- временное ограничение одного уведомительного вызова, **Time Limit of One NC**;
- тип послылки вызова, **Ring**;
- длительность послылки вызова, **Ring Duration**;
- тип ответа, **Answer**;
- длительность ответа, **Answer Duration**;
- индикатор записи, **Recording**;
- тип услуги, **Feature**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Message Parameters - Insert**, в котором вводятся параметры сообщения уведомительного вызова.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Notification Call Message Parameters**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Notification Call Message Parameters - Update**, в котором изменяются параметры сообщения уведомительного вызова.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью



команды **Apply** в окне **Notification Call Message Parameters**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.10.5. Окно **Subscriber Controlled Input Procedure**

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Subscriber Controlled Input Procedure**. Окно используется для администрирования параметров процедур ввода под управлением абонента для уведомительного вызова **Destination**, который был предварительно администрирован в окне **Subscriber Controlled Input Default Data**.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- уведомительный вызов, **Destination**;
- тип процедуры SCI, **SCI Procedure Type**;
- сокращенное название дополнительной услуги, **Abbreviated Suppl. Service Name**;
- параметры процедуры SCI, **SCI Parameter 1** до **SCI Parameter 6**.

Команда **Update**

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Controlled Input Procedure - Update**, в котором изменяются параметры процедур ввода под управлением абонента SCI от 2 до 6 (**SCI Parameter 2 - 6**).

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Controlled Input Procedure**.

4.10.6. Окно **Subscriber Controlled Input Default Data**

Окно открывается командой **Subscriber > Notification Call > Subscriber Controlled Input Default Data**. Оно служит для администрирования основных параметров процедуры ввода под управлением абонента для уведомительного вызова.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- уведомительный вызов, **Destination**;
- вызываемый абонентский номер, **Destination DN**;
- пароль, **Password**;
- группа запретов **Barring Class**;
- время, **Time (hhmm)**;
- дата в разных формах **Date (ddmmyy)** или **Date (mmddyy)**;
- предоставленное количество дней для дополнительных услуг, **Number of Days**;
- идентификатор уведомления, **Notification**.

Команда **Insert**

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Controlled Input Default Data - Insert**, в котором вводится новая процедура ввода под управлением абонента.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Controlled Input Default Data**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Controlled Input Default Data - Update**, в котором изменяется процедура ввода под управлением абонента.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Subscriber Controlled Input Default Data**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.11. Группа команд Closed User Groups

4.11.1. Окно CUG Characteristics

Окно открывается командой **Subscriber > Closed User Groups > Characteristics**. Оно служит для администрирования замкнутых групп пользователей.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- замкнутая группа пользователей (абонентов), **Group**;
- идентификационный номер группы в национальной сети, **National Identification of CUG**;
- идентификационный номер группы в международной сети, **DNI Code**;
- длина сокращенного номера, который используется в замкнутой группе пользователей, **Abbr. No. Length**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CUG Characteristics - Insert**, в котором вводится новая замкнутая группа пользователей.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных. А в базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **CUG Characteristics**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CUG Characteristics - Update**, в котором можно для выбранной замкнутой группы пользователей изменить:

- идентификационный номер группы в национальной сети, **National Identification of CUG**;
- идентификационный номер группы в международной сети, **DNI Code**;
- длину сокращенного номера, который используется в замкнутой группе пользователей, **Abbr. No. Length**.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CUG Characteristics**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.11.2. Окно CUG Members

Окно открывается командой **Subscriber > Closed User Groups > Members**. Оно предназначено для записи, изменения и просмотра данных о членах замкнутой группы пользователей.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CUG Members - Insert**, в котором записываются новые члены замкнутых групп пользователей. По каждому члену группы вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- замкнутая группа пользователей, **Group**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- тип основной услуги, **Basic Service**;
- сокращенный номер абонента, **Abbreviated Number**;
- тип запрета установления соединения в пределах замкнутой группы, **Restriction**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CUG Members - Update**, в котором определенному члену замкнутой группы можно изменить:

- сокращенный номер абонента, **Abbreviated Number**;
- тип запрета установления соединений в пределах замкнутой группы, **Restriction**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.



В узле желаем сформировать замкнутую группу пользователей.

1. Сначала в окне **CUG Characteristics** создается замкнутая группа пользователей.
2. Затем в окне **CUG Members** в группу вводим данные о членах замкнутой группы. Последний шаг выполняется в окне **Subscriber - Update** ("Вкладка **Group**"), в котором каждому пользователю замкнутой группы необходимо присвоить тип разрешения на пользование данной услугой (**Authorization**), а также номер приоритетной группы (**Preferential**), если пользователь является членом нескольких замкнутых групп пользователей. Записанные разрешения действительны для отдельного члена во всех группах, в которые он включен.

Член группы может получить следующие разрешения:

- **Not Authorized**: абонент не является членом CUG;
- **OA and IA not Allowed**: у абонента, члена CUG, нет разрешения на входящие и исходящие вызовы вне CUG;
- **OA Allowed**: члену CUG разрешены исходящие вызовы из замкнутой группы пользователей;
- **IA Allowed**: члену CUG разрешены входящие вызовы в замкнутую группу пользователей;
- **OA and IA Allowed**: абоненту, члену CUG, разрешены входящие и исходящие вызовы вне CUG;
- **OA and IA not Allowed, ABD**: у абонента, члена CUG, нет разрешения на входящие и исходящие вызовы вне CUG, но есть возможность сокращенного набора номера в пределах CUG;
- **OA Allowed, ABD**: члену CUG разрешены исходящие вызовы из замкнутой группы пользователей, а также сокращенный набор номера в пределах CUG;
- **IA Allowed, ABD**: члену CUG разрешены входящие вызовы в замкнутую группу пользователей и сокращенный набор номера в пределах CUG;
- **OA and IA Allowed, ABD**: абоненту, члену CUG, разрешены входящие и исходящие вызовы вне CUG, а также сокращенный набор номера в пределах CUG.

Приоритетная группа обеспечивает более удобное установление соединения в пределах группы, а для всех остальных вызовов необходимо использовать код услуги и другие необходимые данные (см. книгу "Описание услуг", главу "Пользование дополнительными услугами").

4.12. Окно Subscriber Line Status Display

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Line Status Display**. Оно предназначено для администрирования дополнительной услуги "Вывод состояния абонентской линии - SLSD". Услуга дает возможность показа состояния абонентских линий других абонентов в узле. Она выполняется на терминале ISDN, позволяющем показ состояния абонентских линий других абонентов.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Line Status Display - Insert**, в котором вводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, с которого будут наблюдаться другие линии, **Monitoring Directory Number**;
- абонентский номер, подлежащий наблюдению, **Monitored Directory Number**;



- представление абонентского номера, подлежащего наблюдению, **Monitored DN Presentation**;
- тип телесервиса, присвоенного наблюдаемому номеру, **Teleservice**.

С вводом подлежащих наблюдению абонентских номеров выбранный абонент автоматически получает разрешение на пользование данной услугой.

После этого командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Subscriber Line Status Display - Update**, в котором изменяется представление абонентского номера, подлежащего наблюдению (**Monitored DN Presentation**).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.13. Окно Trunk Status Display

Окно открывается командой **Subscriber > Trunk Status Display**. Оно служит для администрирования дополнительной услуги "Вывод состояния соединительной линии - TSD". Состояние соединительных линий можно наблюдать на терминале ISDN.

В таблице содержатся данные:

- узел, **Node**;
- номер абонента, на терминале которого ведется наблюдение за состоянием соединительной линии, **Monitoring Directory Number**;
- номер находящейся под наблюдением соединительной линии, **Monitored Trunk**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Status Display - Insert**, в котором можно ввести данные для наблюдения за соединительной линией.

Командой **Apply** все данные, введенные в таблицу, записываются еще в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.14. Группа команд Direct Dialling In

4.14.1. Окно DDI Characteristics

Окно открывается командой **Subscriber > Direct Dialling In > Characteristics**. Оно служит для администрирования дополнительной услуги "Прямой набор - DDI". Услуга позволяет абонентам сети ТфОП выполнять прямой набор абонентов УАТС типа ISDN, причем абонентам ТфОП предоставляется полная идентификация номера абонента УАТС как при исходящих, так и при входящих соединениях.



Дополнительные услуги DDI и MSN являются взаимоисключающими. Поэтому доступу, к которому подключена YATC, не должно быть дано разрешение на пользование услугой MSN.

Таблица в окне содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- идентификатор набора свойств для определенной группы, **Identification**;
- минимальное число цифр для передачи номера - **Digits Requested** (число цифр не должно быть меньше числа цифр внутривызовной нумерации);
- позиция, т.е. цифра, от которой далее номер передается в сеть - **Sending Point**) (например, если значение этого параметра будет 5, а абонентский номер (в соответствии с остальными данными) 123456, в сеть посылается номер 56);
- тип номера, **Number Type**;
- план нумерации - **Numbering Plan** (в распоряжении есть три варианта, из которых пока реализован только первый - ISDN);
- номер на YATC, которым будут представлены абоненты YATC, если их номер окажется не доступен или не разрешен - **Default PBX Directory Number** (обычно это будет номер телефониста);
- посылается/не посылается сигнал, **Send Signal Proceeding Indicator**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DDI Characteristics - Insert**, в котором задается новый набор свойств, вводимых позже для членов группы PBX.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DDI Characteristics**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DDI Characteristics - Update**, в котором можно изменить данные желаемого набора свойств.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DDI Characteristics**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



Абонентам АТС на ТфОП предоставляется прямой набор абонентов УАТС. УАТС и АТС на ТфОП взаимосвязаны только одним абонентским доступом.

(А)

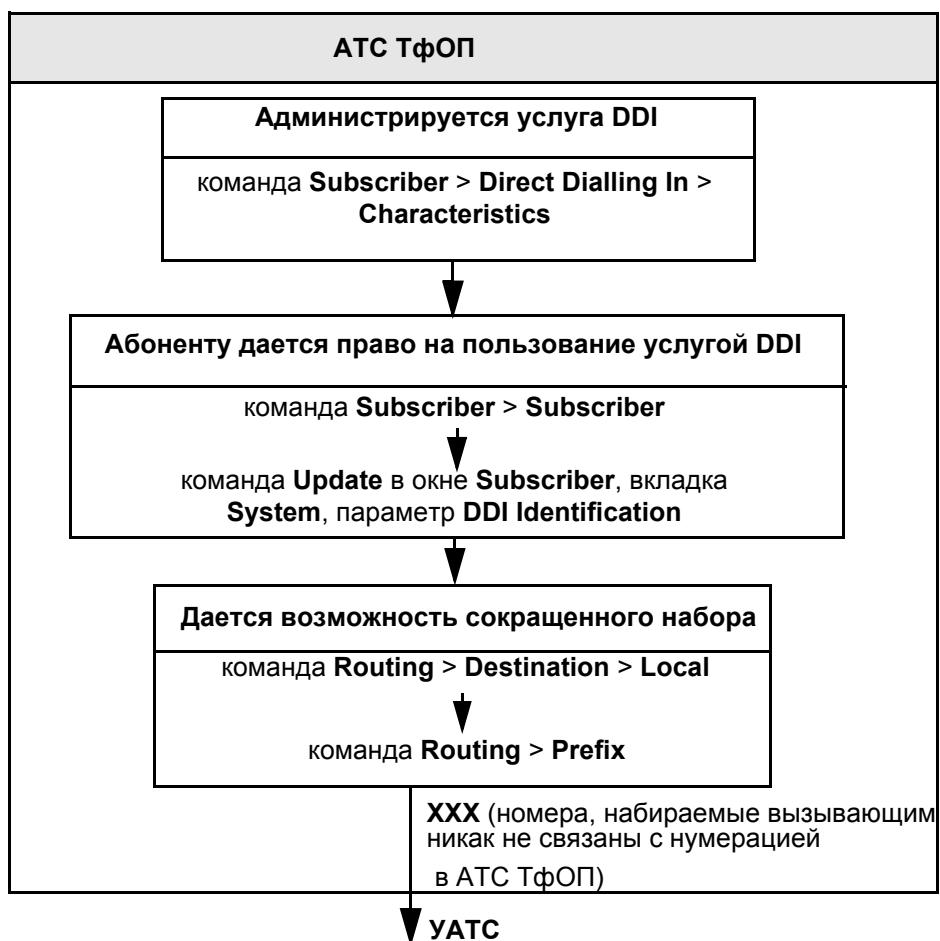
- Сначала необходимо проверить правильность заданных параметров порта (для портов в модуле АНВ администрирование (за исключением администрирования доступов) выполняется в узле доступа).
- 1. В окне **Port Configuration** (команда **Global > HW Configuration > Port > Global**) можно изменить тип порта (Port Type = (A) DSS1/QSIG/V5.2 или (S0/Uk0) DSS1).
- 2. В окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**) проверяется, не дано ли доступу разрешение на услугу MSN.
- 3. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) можно изменить категорию DSS1 канала D (**DSS1 D Channel Ctg. = User Point to Point** или **User Point to Multi Point** или **Trunk Point to Point** или **Trunk Point to Multi Point**), сторону сигнализации DSS1 - пользователь, сеть (**DSS1 Side = DSS1 User** или **DSS1 Net** или **ASMI**), а также уровень сигнализации DSS1 (**Layers = Layer 1 Hold** или **Layer 1 Hold, Layer 2 Hold** или **Layer 1 Hold, Layer 2 Hold, Layer 3 Restart**).
- Затем необходимо администрировать услугу DDI. Делается это в окне **DDI Characteristics**, открываемом командой **Subscriber > Direct Dialling In > Characteristics**.
- С вводом данных **DDI Identification** абоненту дается право на выполнение услуги. В нашем примере абонент представлен портом, к которому подключена УАТС. Разрешение на выполнение услуги вводится абоненту в окне **Subscriber - Update** (команда **Subscriber > Subscriber**, вкладка **System**).



(В)

- Обычно номера абонентов УАТС бывают короче по сравнению с абонентскими номерами на АТС ТфОП. Для того, чтобы сделать набор номера более удобным (меньше цифр), рекомендуется обеспечить возможность набора сокращенных номеров. Делается это с помощью внутристанционной маршрутизации вызовов.
- 1. В окне **Local Destination** (команда **Routing > Destination > Local**) определяется новый пункт назначения (категория вызова будет **Local Call**) с соответствующим числом требуемых цифр (**Digits Requested**). Число требуемых цифр рекомендуется получить путем расчета: для этого из числа цифр нумерации на ТфОП необходимо вычесть число цифр нумерации в УАТС.
- 2. Затем введенный нами пункт назначения взаимосвязывается с префиксом в окне **Prefix** (команда **Routing > Prefix**).

После завершения ввода данных возможен прямой набор номера абонента УАТС: сначала набирается сокращенный номер, заданный нами на АТС ТфОП, а затем еще номер абонента УАТС.





(A)

Абонентам на сети ТфОП предоставляется возможность прямого набора абонентских номеров на УАТС. АТС общего пользования и УАТС соединены несколькими абонентскими доступами.

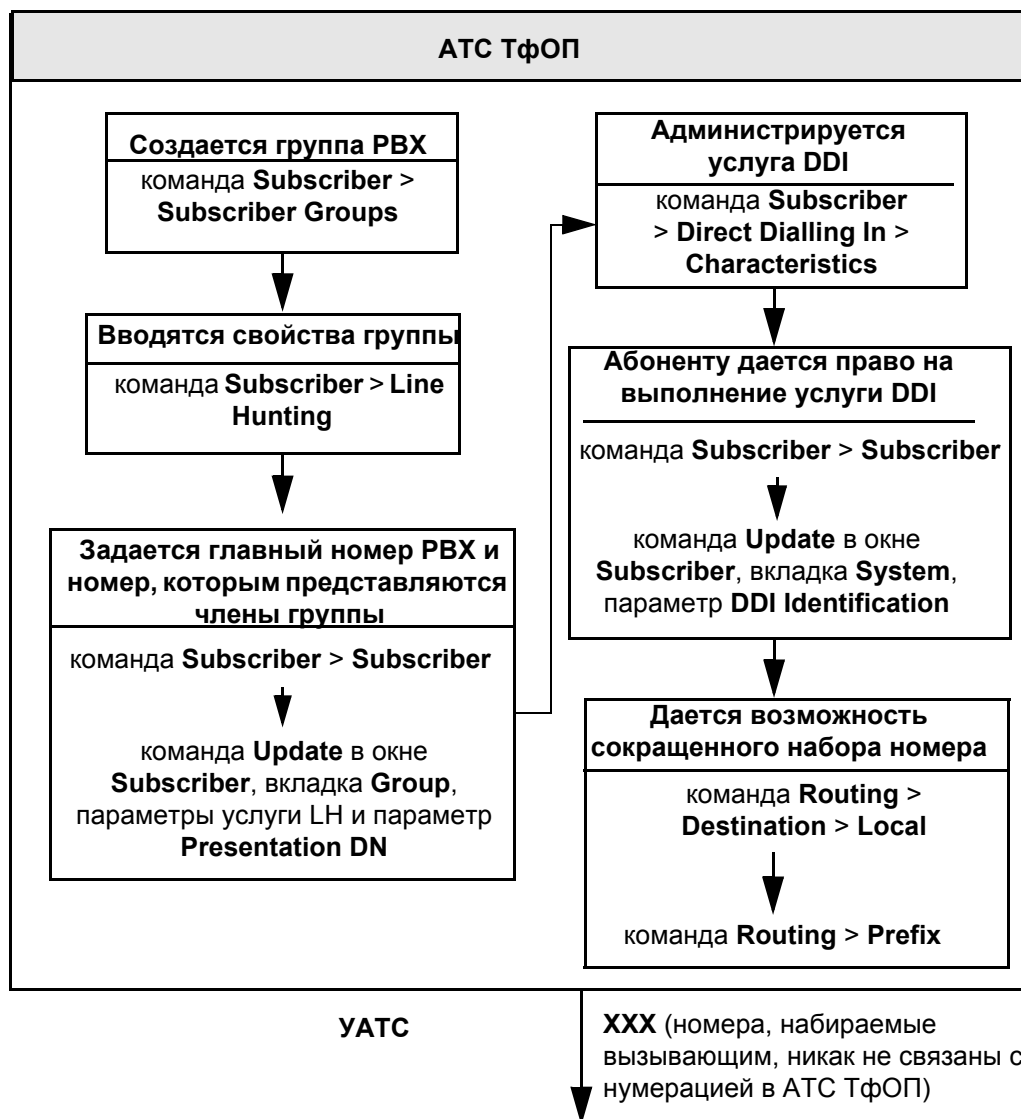
- Сначала необходимо проверить правильность установок порта (для портов в модуле ANB администрирование (за исключением администрирования доступов) выполняется в узле доступа).
- 1. В окне **Port Configuration** (команда **Global > HW Configuration > Port > Global**) можно изменить тип порта (**Port Type** = (A) DSS1/QSIG/V5.2 или (S0/Uk0) DSS1).
- 2. В окне **Digital Access** (команда **Access > Digital**) проверяется, не дано ли доступу разрешение на услугу MSN.
- 3. В окне **DSS1 D Channel** (команда **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**) можно изменить категорию DSS1 канала D (**DSS1 D Channel Ctg.** = **User Point to Point** или **User Point to Multi Point** или **Trunk Point to Point** или **Trunk Point to Multi Point**), сторону сигнализации DSS1 - пользователь, сеть (**DSS1 Side** = **DSS1 User** или **DSS1 Net** или **ASMI**), а также уровень сигнализации DSS1 (**Layers** = **Layer 1 Hold** или **Layer 1 Hold, Layer 2 Hold** или **Layer 1 Hold, Layer 2 Hold, Layer 3 Restart**).
- Для единого доступа к УАТС необходимо создать группу PBX.
- 1. В окне **Subscriber Groups** (команда **Subscriber > Subscriber Groups**) формируется группа и в эту группу включаются все абонентские номера доступов, с использованием которых АТС ТфОП соединена с УАТС.
- 2. Затем для созданной нами группы вводятся данные в окне **Line Hunting** (команда **Subscriber > Line Hunting**). При вводе необходимо обратить особое внимание на значения некоторых параметров, а именно:
 - тип услуги "Поиск свободной линии в группе" (**Feature Type** = **PBX**);
 - рекомендуется циклический способ занятия (**Hunting Method** = **Cyclic**);
 - время посылки вызова (**Calling Time**) должно быть как можно более длинным или должно быть по меньшей мере равным таймауту на ответ и на передачу акустического сигнала "контроль посылки вызова" (см. книгу "Описание системы", глава "Технические данные"). Если время посылки вызова будет короче, вызов перейдет на следующего члена группы (на следующий абонентский номер доступа) еще до того как абонент УАТС успеет ответить.
- 3. Затем в окне **Subscriber - Update** (команда **Subscriber > Subscriber**, вкладка **Group**) задается главный номер группы PBX тем, что для выбранного абонента активизируется услуга LH. Главный номер может входить в состав группы PBX, однако не обязательно. Если главный абонентский номер не включен в группу PBX, он может активизироваться только после ввода значения параметра **Group** (группа абонентов).
- 4. Для остальных членов группы PBX необходимо ввести номер для представления (**Presentation DN**) в окне **Subscriber - Update** (команда **Subscriber > Subscriber**, вкладка **Group**). Обычно в качестве этого номера задается главный номер группы PBX.
- Затем необходимо администрировать услугу DDI. Это делается в окне **DDI Characteristics**, которое открывается командой **Subscriber > Direct Dialling In > Characteristics**.
- Вводом данных об идентификации **DDI Identification** абоненту предоставляется право на пользование услугой. В нашем случае абонент представлен портом, к которому подключена УАТС. Право на пользование услугой назначается в окне **Subscriber - Update**, открываемом командой **Subscriber > Subscriber** (вкладка **System**).



(В)

- Обычно номера абонентов УАТС бывают короче по сравнению с абонентскими номерами на АТС ТфОП. Для того, чтобы сделать набор номера более удобным (меньше цифр), рекомендуется обеспечить возможность набора сокращенных номеров. Делается это с помощью внутрисканционной маршрутизации вызовов.
1. В окне **Local Destination** (команда **Routing > Destination > Local**) определяется новый пункт назначения (категория вызова будет **Local Call**) с соответствующим числом требуемых цифр (**Digits Requested**). Число требуемых цифр рекомендуется получить путем расчета: для этого из числа цифр нумерации на ТфОП необходимо вычесть число цифр нумерации в УАТС.
 2. Затем введенный нами пункт назначения взаимосвязывается с префиксом в окне **Prefix** (команда **Routing > Prefix**).

После завершения ввода данных возможен прямой набор номера абонента УАТС: сначала набирается сокращенный номер, заданный нами на АТС ТфОП, а затем еще номер абонента УАТС.





4.14.2. Окно DN Range

Окно открывается командой **Subscriber > Direct Dialling In > DN Range**. Оно служит для администрирования дополнительной услуги "Ограничение абонентских номеров - DN Range". Услуга не является самостоятельной услугой, она используется всегда исключительно как дополнение услуги "Прямой набор номера абонентов УАТС - DDI". Услуга DN Range позволяет определить границы тех абонентских номеров на УАТС, для которых предоставляется прямой набор.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- префикс, определяющий диапазон абонентских номеров на УАТС, **Range Prefix**;
- абонентский номер УАТС, или главный абонентский номер группы PBX на станции общего пользования - **Directory Number** (группа PBX создается в случаях, когда УАТС и АТС на ТфОП соединены более чем одним доступом);
- данные, определяющие в префиксе (**Range Prefix**) место первой цифры абонентского номера на УАТС, **First PBX Digit Position**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DN Range - Insert**, в котором вводятся новые данные для услуги **DN Range**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DN Range**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DN Range - Update**, в котором можно изменить введенные данные для услуги **DN Range**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DN Range**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



На УАТС необходимо ограничить диапазон абонентских номеров, с которыми можно устанавливать соединение прямым набором номера. Нумерация на сети общего пользования, например, шестизначная, а на УАТС - четырехзначная..

- Сначала проверяется, правильно ли вписаны все данные услуги DDI.
- Затем в окне **DN Range** (команда **Subscriber > Direct Dialling In > DN Range**) вводятся данные этой услуги.
 - Вводится абонентский номер УАТС или главный номер группы PBX на станции общего пользования - **Directory Number**. Группа PBX определяется в том случае, если УАТС и АТС на ТфОП соединены более чем одним доступом. В качестве примера возьмем номер 2032.
 - Вводятся данные, определяющие в префиксе (**Range Prefix**) место первой цифры абонентского номера УАТС - **First PBX Digit Position**. В нашем случае хотим сохранить шестизначную нумерацию и одновременно ограничить диапазон номеров на УАТС на 2000 (т.е. тех номеров, для которых предоставляется прямой набор номера). Номера будут в диапазоне от 2000 до 3999. Из этого следует, что первая цифра номера абонента УАТС будет в префиксе на 3-м месте.
 - Вводится префикс, определяющий диапазон номеров УАТС - **Range Prefix**. Чтобы сохранить шестизначную нумерацию, необходимо задать трехзначный префикс, например, 372 и 373.
- Таким образом, в нашем примере прямым набором номера можно вызывать 2000 абонентов (от 2000 до 3999). Набором номера 372555 можно без участия телефониста вызвать абонента, имеющего в УАТС номер 2555.
- Для обеспечения правильной идентификации необходимо абонентскому номеру УАТС или главному абонентскому номеру группы PBX на станции общего пользования вписать также данные о праве на пользование услугой DN Range (**DN Range Authorization**). Право на пользование услугой назначается абоненту в окне **Subscriber - Update** (команда **Subscriber > Subscriber**, вкладка **System**). Этот параметр одновременно запускает также проверку номеров идентификации.

4.15. Группа команд Meet-Me Conference

4.15.1. Окно Meet-Me Conference

Окно открывается командой **Subscriber > Meet-Me Conference**. Оно используется для администрирования дополнительной услуги "Встречная конференц-связь - MMC", позволяющей устанавливать разговорные соединения между двумя или несколькими участниками конференц-связи. За правильную работу данной услуги отвечает административный персонал, который принимает заказы и присваивает виртуальный абонентский номер (**MMC Number**). Виртуальный абонентский номер используется только в заранее зарезервированном периоде времени. Участники конференц-связи являются равноправными участниками, которые могут включаться в конференц-связь и отключаться от конференц-связи в заранее назначенное время.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- код доступа или виртуальный абонентский номер, **MMC Number**;



- владелец или заказчик дополнительной услуги, **Owner of MMC**;
- максимальное число участников конференц-связи, **Max. Number of Users**;
- время включения участника в конференц-связь без возможности установления разговорного соединения с остальными участниками конференц-связи, **Time Before Session**;
- время перед завершением встречной конференц-связи или передача уведомления о завершении конференц-связи, **Send Notification**;
- время начала конференц-связи, **Conference Start Time**;
- дата начала конференц-связи, **Conference Start Date**;
- время завершения конференц-связи, **Conference End Time**;
- дата завершения конференц-связи, **Conference End Date**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Meet-Me Conference - Insert**, в который вводится новая встречная конференц-связь.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Meet-Me Conference - Update**, в котором можно изменять данные, относящиеся ко встречной конференц-связи.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Командой **Delete** удаляются выбранные данные в таблице окна. Окно закрывается командой **Close**.

4.16. Группа команд Centrex

Данная группа команд предназначена для администрирования основных данных функций центрекса, полное описание которых дано в книге "Описание услуг", глава "Функции центрекса".

Центрекс обеспечивает весь набор абонентских и сетевых сигнализаций, дополнительных услуг и других телекоммуникационных услуг, позволяющих объединять абонентов сети общего пользования в группы либо в рамках узла коммутации и доступа, либо в рамках сети, а также пользоваться в рамках данных групп разнообразными дополнительными услугами, являющимися аналогичными услугам, предоставляемым абонентам учреждений систем.

4.16.1. Окно Centrex Groups

Окно открывается командой **Subscriber > Centrex > Groups**. Оно служит для администрирования центрекс-групп. В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- комплексная группа, **Complex Group**;
- тип центрекс-группы, **Centrex Group Type**;
- код выхода на сеть общего пользования для служебных вызовов, **Network Access Code (Business)**;
- код выхода а сеть общего пользования для частных вызовов, **Network Access Code (Private)**;
- код входа для мини центрекс-группы, **Centrex Group Access Code**;
- первый сигнал "ответ станции", **First Dial Tone**;



- второй сигнал "ответ станции", **Second Dial Tone**;
- право на прием вызова, **Group Dialling Authorization**;
- номер центрекс-группы ОП, **Centrex Group Number**;
- немедленная передача записей CDR, **Immediately Deliver CDRs**.
- таймер IOC, если член центрекс-группы не отвечает, **IOC Timeout on CTX Number not Answer**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Centrex Groups - Insert**, в котором вводится новая центрекс-группа.

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Centrex Groups - Update**, в котором можно изменять данные какой-либо центрекс-группы (**Centrex Group**) в узле (**Node**).

Командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.

4.16.2. Окно Centrex Member

Окно открывается командой **Subscriber > Centrex > Member**. Оно служит для администрирования данных о членах центрекс-группы. Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- абонентский номер в рамках центрекс-группы, **Centrex Intercom Number**;
- абонентский номер на сети общего пользования, **Directory Number**;
- тарифная область, **Charge Site**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Centrex Member - Insert**, в котором новый член вводится в состав желаемой центрекс-группы. Ввод нового члена центрекс-группы возможен лишь в том случае, если он уже есть в качестве абонента сети общего пользования. Ввести необходимо следующие данные:

- узел, **Node**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- начальный абонентский номер внутри центрекс-группы, **Start Centrex Intercom Number**;
- конечный абонентский номер внутри центрекс-группы, **End Centrex Intercom Number**;
- начальный абонентский номер на сети общего пользования, **Start Directory Number**;
- конечный абонентский номер на сети общего пользования, **End Directory Number**;
- тарифная область, **Charge Site**;
- набор дополнительных услуг для члена центрекс-группы, **Centrex Feature Set**:
 - остается таким же, каким был до момента включения абонента в состав центрекс-группы, значение **Keep As Is** или
 - определяется новый набор, **Define New**;
- новый набор услуг для члена центрекс-группы, **Feature Set**, который активизируется кнопкой



Define New возле поля **Centrex Feature Set**;

- тип центрекс-абонента (локальный или удаленный), **Member Type**:
 - локальный, **Local**;
 - удаленный, **Remote**.



Если включается только один член в состав группы, данные **End Centrex Intercom Number** и **End Directory Number** не вводятся. А если в состав центрекс-группы включается одновременно несколько членов, ни один из них не должен быть уже членом какой-либо центрекс-группы.

Кроме того, установкой переключателя (**View report**) обеспечивается вывод на экран введенных нами данных, выдаваемый после завершения записи.

Командой **Apply** выполняется ввод данных в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Centrex Member - Update**, в котором можно изменять данные о дополнительных услугах для отдельного центрекс-абонента.

Командой **Apply** выполняется ввод данных в базу данных.

Команда Update Numbering

С помощью данной команды открывается окно **Centrex Member - Update Numbering**, в котором можно изменять нумерацию центрекс-абонентов. Вводимые параметры зависят от типа нумерации:

- центрекс-номера, **Change Centrex Intercom Number** или
- номера удаленных абонентов на сети общего пользования, **Change (Remote) Directory Number**.

При выборе кнопки **Change Centrex Intercom Number** необходимо ввести:

- начальный абонентский номер внутри центрекс-группы, **Start Centrex Intercom Number**;
- конечный абонентский номер внутри центрекс-группы, **End Centrex Intercom Number**;
- номер, с которого должна начаться новая нумерация, **Start with Number**.

При выборе кнопки **Change (Remote) Directory Number** необходимо ввести:

- начальный номер абонента на сети ТфОП, **Start Directory Number**;
- конечный номер абонента на сети ТфОП, **End Directory Number**;
- номер, с которого должна начаться новая нумерация, **Start with Number**.

Изменение нумерации выполняется в том случае, если "старые" центрекс-номера есть, а "новых" еще нет.

Кроме того, установкой переключателя (**View report**) обеспечивается вывод на экран введенных нами данных, выдаваемый после завершения записи.

Командой **Apply** выполняется ввод данных в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные. Окно закрывается командой **Close**.



4.16.3. Окно Quasi-internal Call

Окно открывается командой **Subscriber > Centrex > Quasi-internal Call**. Оно служит для администрирования данных о вызове между членами различных центрекс-групп, не входящих в состав одной и той же бизнес-группы.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер вызывающей центрекс-группы, членом которой является вызывающий, **Originating Centrex Group**;
- номер вызываемой центрекс-группы, членом которой является вызываемый, **Terminating Centrex Group**;
- дополнительный префикс для набора номеров членов вызываемой центрекс-группы, **Additional Prefix**;
- тарифный код пункта назначения, **Tariff Destination Code** (более подробное описание параметра дается в главе "Управление тарификацией и регистрацией тарифных данных - AMG");
- категория вызова, **Call Category**; параметр не администрируется, а автоматически устанавливается на одно из следующих значений:
 - **Complex Attendant** - если хотя бы одной центрекс-группе присвоен тип телефониста (**Attendant**) или
 - **Quasi-internal Call** - для всех остальных типов групп.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Quasi-internal Call - Insert**, в котором записываются данные для выполнения квазивнутренних вызовов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Quasi-internal Call**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Quasi-internal Call - Update**, в котором изменяется дополнительный префикс для набора номеров членов вызываемой центрекс-группы (**Additional Prefix**), а также тарифный код пункта назначения квазивнутреннего вызова (**Tariff Destination Code**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Quasi-internal Call**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.16.4. Окно Location Dialling

Окно открывается командой **Subscriber > Centrex > Location Dialling**. Оно служит для администрирования кода локации абонентов PBX, если они включены в состав центрекс-группы. В этом случае для них должен быть задан код локации. Для установления соединения в рамках центрекс-группы с абонентами PBX с использованием услуги DDI необходимо набрать код локации и внутренний номер абонента, который затем узлом коммутации и доступа преобразуется в номер вызываемого абонента на сети общего пользования.



Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер бизнес-группы, **Business Group**;
- код локации, **Location Code**;
- префикс номера PBX на сети общего пользования, **PBX's Public Prefix**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Location Dialling - Insert**, в котором вводятся коды локаций отдельных систем PBX.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Location Dialling**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Location Dialling - Update**, в котором можно изменять префикс номера PBX на сети общего пользования (**PBX's Public Prefix**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Location Dialling**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

4.16.5. Окно Group Dialling

Окно открывается командой **Subscriber > Centrex > Group Dialling**. Оно служит для администрирования группового набора центрекс-группы.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- код доступа для группового набора центрекс-группы, **Centrex Group Access Code**;
- номер центрекс-группы на сети общего пользования, **Centrex Public Group DN**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Group Dialling - Insert**, в который вводятся данные для группового набора центрекс-группы.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Location Dialling**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Group Dialling - Update**, в котором можно изменить префикс номера центрекс-группы на сети общего пользования (**Centrex Public Group DN**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Group Dialling**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



4.17. Окно Offered Calls

Окно открывается командой **Subscriber > Offered Calls**. Оно служит для просмотра данных абонентов, которым предоставлена какая-либо дополнительная услуга с переадресацией вызовов ("Переадресация вызова при занятости абонента - CFB", "Безусловная переадресация вызова - CFU", "Соединение без набора номера - HOT", "Перехват вызовов - IOC" и т.д.).

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, на который перенаправляются вызовы, **Destination DN**;
- абонентский номер, с которого перенаправляются вызовы, **Directory No.**;
- тип основной услуги, присвоенной абонентскому номеру, вызовы с которого перенаправляются, **Basic Service**;
- дополнительная услуга, предоставленная абонентскому номеру, вызовы с которого перенаправляются, **Feature**.

Окно закрывается командой **Close**.

4.18. Группа команд Report

4.18.1. Окно Notification Call Report

Окно открывается командой **Subscriber > Report > Notification Call**. Оно предназначено для просмотра результатов выполнения услуги "Уведомительный вызов - NC". В нем записаны следующие данные:

- дополнительная услуга, **Feature**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- абонентский номер, на котором выполняется услуга, **Invocation Directory Number**;
- дата выполнения уведомительного вызова, **Inv. Date**;
- время выполнения уведомительного вызова, **Inv. Time**;
- дата ввода данных, **Act. Date**;
- время ввода данных, **Act. Time**;
- результат выполнения услуги, **Status**.

Вывод данных (команда **Query**) зависит от установки дополнительных данных в диапазоне **Status**. Выводить можно все данные (**All**) или данные только тех абонентов, для которых услуга не была выполнена успешно (**Unsuccess**).

Окно закрывается командой **Close**.



Процедура просмотра результатов:

1. Сначала выбирается команда **Action > Transfer Report File**, с помощью которой файл с записанными данными передается с жесткого диска узла на локальный диск MN. Имя файла состоит из текста и номера узла (данные **Node**), например, MsgACS2051.
2. Затем командой **Action > Load Report File** данные передаются в базу данных и одновременно выводятся на экран.
3. После этого данные можно просматривать и выводить с помощью команд **Query** и **Retrieve**. Перед закрытием окна с помощью команды **Close** можно определить, чтобы при следующем открытии окна данные сразу выводились в окне или, чтобы открылось пустое окно, и в этом случае необходимо будет повторить шаг 2. Способ определяется с помощью команды **Delete data on exit** или **Keep data on exit**. В зависимости от того, какая возможность была предварительно задана, в меню **Action** будет выводиться противоположная возможность.

4.18.2. Окно MCID Report

Окно открывается командой **Subscriber > Report > Malicious Call Identification**. Оно предназначено для просмотра результатов выполнения услуги "Идентификация злонамеренного вызова - MCID". В нем содержатся следующие данные:

- номер вызывающего абонента (**Calling Number**) или, при его отсутствии, номер соединительной линии, по которой поступил вызов (**Trunk**);
- подадрес номера вызывающего абонента, **Calling Number Subaddress**;
- соединительная линия, **Trunk**;
- исходящая соединительная линия, **Outgoing Trunk**;
- номер абонента, задействованного в вызове (при использовании услуги СТ или при любой переадресации вызова) - **Intermediate Subs. No.**;
- номер подключенного вызываемого абонентского терминала или номер абонента, который дал запрос на идентификацию вызова, **Connected Party No.**;
- дата передачи запроса на идентификацию вызова, **Inv. Date**;
- время передачи запроса на идентификацию вызова, **Inv. Time**.

Окно закрывается командой **Close**.



Процедура просмотра результатов:

1. Сначала выбирается команда **Action > Transfer Report File**, с помощью которой файл с записанными данными передается с жесткого диска узла на локальный диск MN. Имя файла состоит из текста и номера узла (данные **Node**), например MsgMCID2051.
2. Затем командой **Action > Load Report File** данные передаются в базу данных и одновременно выводятся на экран.
3. После этого данные можно просматривать и выводить с помощью команд **Query** и **Retrieve**. Перед закрытием окна с помощью команды **Close** можно определить, чтобы при следующем открытии окна данные сразу выводились в окне или, чтобы открылось пустое окно, и в этом случае необходимо будет повторить шаг 2. Способ определяется с помощью команды **Delete data on exit** или **Keep data on exit**. В зависимости от того, какая возможность была предварительно задана, в меню **Action** будет выводиться противоположная возможность.

4.19. Окно Subscriber Out of Service Status

Окно открывается командой **Subscriber > Subscriber Out of Service Status**. Оно предназначено для просмотра и вывода данных о состоянии отдельного порта. В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- абонентский номер, подключенный к порту, **Directory Number**;
- индикатор рабочего или нерабочего состояния порта из-за блокировки аппаратных средств, **HLB**.

Команда LPAR

Данной командой открывается окно **Line Parking**, в котором можно просматривать индикатор рабочего или нерабочего состояния аналоговой абонентской линии (**LPAR**).

После завершения просмотра окно закрывается командой **Close**.

5. Меню Routing

Меню **Routing** объединяет команды, с помощью которых можно администрировать:

- префиксы, **Prefix**;
- пункты назначения, **Destination**;
- приоритеты и значения критериев, влияющих на маршрутизацию, **Path**;
- квоты занятий маршрутов, **Route Seizure Share**;
- данные маршрутов, **Route**;
- данные о группах соединительных линий, **Trunk Group**;
- данные о соединительных линиях, **Trunk**;
- данные оператора связи, **Carrier**.

Маршрутизация (**Routing**) выполняется на основе анализа первых принятых цифр, которые



называются префикс. Префиксы затем увязываются с данными о пункте назначения (**Destination**). Последний определяет категорию пункта назначения (**Destination Category** - маршрутизация к портам внутристанционных абонентов или на одно из исходящих направлений, на коды процедур под управлением абонента для какой-либо абонентской услуги, на специальные возможности узла, и т.п.).

Для исходящих направлений данные о пункте назначения являются связующим звеном между определенным префиксом и данными о маршруте (**Route**), по которому можно попасть в некий пункт назначения. Маршрут - это синоним для группы соединительных линий (пучок соединительных линий или часть пучка), посредством которой узел соединяется с сетью. Соединительные линии (**Trunk**) являются частью аппаратных средств узла и могут быть исходящие, входящие или двусторонние. При каждом добавлении или удалении соединительных линий из конфигурации узла необходимо определить также соответствующий способ маршрутизации.



Общее руководство по администрированию маршрутизации.

- Сначала выбирается команда **Routing > Destination > Outgoing** и в окне **Outgoing Destination** командой **Insert** создается новый пункт назначения
- Затем командой **Routing > Prefix** в окне **Prefix**, командой **Insert** задается пункт назначения для нового префикса.
- Командой **Routing > Path** в окне **Path** пункту назначения задается маршрут и приоритет маршрута.
- Теперь выбирается команда **Routing > Route Seizure Share > Variant** и в окне **Route Seizure Share Variant** администрируется вариант квоты занятий маршрутов.
- В окне **Route** (оно открывается командой **Routing > Route > Global**) для маршрута, который был вписан в окне **Path**, вводятся соответствующие данные (способ преобразования, число необходимых цифр и т. д.).
- Затем командой **Routing > Trunk Group > Global** в окне **Trunk Group** вводятся данные для группы соединительных линий.
- Последний шаг в этой процедуре - включение соединительных линий в группу. Делается это командой **Routing > Trunk > Global** в окне **Trunk**.

Примечание: по каждой команде указываются только наиболее важные параметры. А для правильного выполнения команды должны быть введены значения всех параметров, необходимых для нее.

5.1. Окно Prefix

Окно открывается командой **Routing > Prefix**. Оно служит для администрирования префиксов определенных пунктов назначения.

Для правильного выполнения услуги "Возможность набора междугородного кода собственной зоны - LAC" автоматически создается префикс со значением междугородного кода этой зоны. При инсталляции узла необходимо проверить этот префикс и если введенные данные не соответствуют, исправить данные **Area Code** в приложении **"SYS"**.



Для аннулирования данной услуги необходимо в окне **Prefix** (команда **Routing > Prefix**) удалить префикс для пункта назначения **Local Area Code**.

Если префикс для пункта назначения **Local Area Code** не записан, его можно ввести в окне **Prefix**. Номер пункта назначения проверяется в окне **Field Description - Prefix**, которое открывается командой **Record > Find > Field Description** в окне **Prefix**.



Префиксы можно искать в базе данных только для отдельных пунктов назначения. Одновременный поиск префиксов для нескольких пунктов назначения невозможен.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- префикс, **Prefix**;
- бизнес-группа, **Business Group**;
- центрекс-группа, **Centrex Group**;
- категория пункта назначения, **Destination Category**;
- пункт назначения, **Destination**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Prefix - Insert**, в котором определенному пункту назначения (**Destination**) присваивается префикс (**Prefix**). Пункт назначения, для которого вводится префикс, зависит от категории пункта назначения (**Destination Category**). Кроме того, определяется, будет ли этот префикс использоваться в сети общего пользования (**Public**) или в бизнес-группе (**Centrex**). Если префикс вводится для бизнес-группы, необходимо ввести также саму бизнес-группу (**Business Group**).



Префикс можно ввести только в случае, если он уже определен также в приложении "AMG".

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а с помощью команды **Apply** в окне **Prefix** данные вводятся также в базу данных.



Для телефонного аппарата (Censet Advanced), который используется как для наблюдения за состоянием линий, так и для “директорских” вызовов, необходимо провести администрирование в следующих окнах:

- “Окно **Subscriber Line Status Display**”;
- “Окно **Local Destination**”;
- “Окно **Subscriber**”;
- “Окно **Digital Access**”;
- “Окно **Prefix Tariff Data (AMG)**”;
- В окне **Prefix - Insert** надо ввести:
 - префикс **Prefix** с категорией пункта назначения (**Destination Category**) **Local** и пунктом назначения **Destination**;
 - код (дополнительной услуги “Директорский вызов - OpC”) для приема директорских вызовов из очереди ожидания;
 - дополнительный код (дополнительной услуги “Пере прием вызова, индивидуальный - CPUS”) для пере приема вызова с использованием кнопки для наблюдения за состоянием абонентских линий. Дополнительный код состоит из цифры **y**, кода (дополнительной услуги “Директорский вызов - OpC”) и префикса. При нажатии кнопки с записанной цифрой **y** и функциональной клавиши для наблюдения за состоянием абонентской линии, телефонный аппарат автоматически вставляет код для пере приема наблюдаемого вызова перед суффиксом и абонентским номером.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Prefix - Update**, в котором можно для определенного префикса выбрать другую категорию пункта назначения (**Destination Category**). Пункт назначения (**Destination**) выбирается в зависимости от его категории (**Destination Category**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Prefix**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.2. Группа команд Destination

5.2.1. Окно Local Destination

Окно открывается командой **Routing > Destination > Local**. Оно служит для администрирования внутристанционных пунктов назначения с целью маршрутизации вызовов в рамках узла.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Local Destination - Insert**, в котором вводится новый внутристанционный пункт назначения (**Destination**). При этом необходимо ввести еще следующие данные:

- узел, **Node**;
- категория вызовов, направляемых в этот пункт назначения, **Category**;
- номер пункта назначения, **Destination**;
- тип номера, направляемого в этот пункт назначения, **Number Type**;
- количество требуемых цифр для обеспечения маршрутизации в этот пункт назначения, **Digits Requested**;



- таймаут на ответ, **Timeout on Answer**;
- данные о коде преобразования номера, **Digit Conversion Code**.

Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определены с помощью последовательности, состоящей из контрольных и информационных знаков

Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, следующие за этим знаком, вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.



Номер до преобразования

Данные кода преобразования

Номер после преобразования

1234

+99

991234

123456

XX..

1256

12345678

X99X..X+00

19947008

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а затем с помощью команды **Apply** в окне **Local Destination** они вводятся также в базу данных.



Для телефонного аппарата (Censet Advanced), который используется как для наблюдения за состоянием линий, так и для "директорских" вызовов, необходимо провести администрирование в следующих окнах:

- "Окно **Subscriber Line Status Display**";
- "Окно **Prefix**";
- "Окно **Subscriber**";
- "Окно **Digital Access**";
- "Окно **Prefix Tariff Data (AMG)**";
- В окне **Local Destination - Insert** надо ввести:
 - категорию вызовов, **Category**;
 - пункт назначения, **Destination**;
 - количество требуемых цифр, **Digits Requested**, количество переданных с телефонного аппарата цифр;
 - данные о способе преобразования номера, **Digit Conversion Code**, т.е. удаление префикса перед абонентским номером, так как при нажатии функциональной клавиши для наблюдения за состоянием абонентской линии, телефонный аппарат при исходящем вызове сначала передает префикс и после него абонентский номер вызываемого абонента.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Local Destination - Update**, в котором для определенного пункта назначения (**Destination**) и с учетом категории вызовов (**Category**) изменяется тип маршрутизируемого номера (**Number Type**) и количество цифр, требуемых для обеспечения маршрутизации в этот пункт назначения (**Digits Requested**), таймаут на ответ (**Timeout on Answer**) и данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Local Destination**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.2.2. Окно Outgoing Destination

Окно открывается командой **Routing > Destination > Outgoing**. Оно служит для администрирования исходящих пунктов назначения для маршрутизации вызовов, идущих из узла в сеть.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Outgoing Destination - Insert**, в котором можно ввести новый исходящий пункт назначения (**Destination**). При этом необходимо вписать еще следующие данные:

- узел, **Node**;
- пункт назначения, **Destination**;
- тип исходящего пункта назначения, **Destination Type**;
- таймаут на ответ, **Timeout on Answer**;
- критерий, который учитывается при маршрутизации в определенный пункт назначения (**Criteria Type 1, Criteria Type 2**), причем в распоряжении имеются две группы критериев, которые учитываются по их порядку, а в каждую группу входят следующие критерии:
 - **No Criteria**, когда не определяются специальные критерии,
 - **Transmission Medium Requirement**, который определяет требуемую пропускную способность средств передачи,
 - **ISUP Preference Indicator**, данные о требуемых возможностях сигнализации,
 - **Subscriber Category**, категория вызывающего абонента,
 - **Incoming Trunk Group**, номер группы входящих соединительных линий,
 - **Seizure Type**, тип занятия,
 - **Routing Group**, критерий маршрутизации,
- данные, определяющие, требует ли пункт назначения задать оператора или нет, **Carrier Required**.

Значения отдельного критерия и приоритет определяются в окне **Path**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Outgoing Destination**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Outgoing Destination - Update**, в котором для определенного пункта назначения (**Destination**) изменяются следующие параметры: тип исходящего пункта назначения (**Destination Type**), таймаут на ответ (**Timeout on Answer**), тип критерия маршрутизации (**Criteria Type 1, Criteria Type 2**), а также выдвигается или отменяется требование выбора оператора (**Carrier Required**), которые обеспечивают возможность маршрутизации в этот пункт назначения.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Outgoing Destination**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.2.3. Окно **Outgoing Destination - Time Dependent**

Окно открывается командой **Routing > Destination > Time Dependent**. Оно служит для администрирования исходящих пунктов назначения с целью маршрутизации вызовов с временной зависимостью из узла в сеть

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- исходящий пункт назначения, **Destination**;
- время переключения, **Switch Time**;
- категория дня, к которому относится время переключения, **Day Category**;
- значение критерия маршрутизации, **Criteria Value** (Для каждого пункта назначения можно определить 12 различных значений критериев маршрутизации, что в итоге дает 12 комбинаций значений времени переключения и категорий дня).

Команда **Insert**

С помощью данной команды открывается окно **Outgoing Destination - Time Dependent - Insert**, в котором вводятся времязависимые пункты назначения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Outgoing Destination - Time Dependent**.

Команда **Update**

С помощью данной команды открывается окно **Outgoing Destination - Time Dependent - Update**, в котором для пункта назначения (**Destination**) изменяется значение критерия маршрутизации (**Criteria Value**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Outgoing Destination - Time Dependent**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.3. Окно **Path**

Окно открывается командой **Routing > Path**. Оно служит для администрирования данных о приоритетах и критериях, применяемых для маршрутизации вызовов.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- пункт назначения, в который направляются вызовы, **Destination**;
- имя оператора **Carrier**;
- значение критерия маршрутизации с временной зависимостью, **Time Criteria Value**;
- критерий, учитываемый при маршрутизации вызовов в определенный пункт назначения (**Criteria Type 1**, **Criteria Type 2**), причем в распоряжении имеются следующие критерии:



- **No Criteria**, когда специальные критерии не задаются,
- **Transmission Medium Requirement**, который определяет требуемую пропускную способность средств передачи,
- **ISUP Preference Indicator**, данные о требуемых возможностях сигнализации,
- **Subscriber Category**, категория вызывающего абонента,
- **Incoming Trunk Group**, номер группы входящих соединительных линий,
- **Seizure Type**, метод занятия пункта назначения,
- **Routing Group**, критерий маршрутизации,
- значение отдельного критерия, **Criteria Value 1, Criteria Value 2**);
- вариант квоты занятий маршрутов, **Route Seizure Share Variant**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Path - Insert**, в котором вводятся новые данные о приоритетах и критериях маршрутизации вызовов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Path**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Path - Update**, в котором для определенного пункта назначения изменяется вариант квоты занятий маршрутов (**Route Seizure Share Variant**), обеспечивающий маршрутизацию в этот пункт назначения.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Path**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.4. Группа команд Route Seizure Share

5.4.1. Окно Route Seizure Share Variant

Окно открывается командой **Routing > Route Seizure Share > Variant**. Оно служит для администрирования квоты занятий маршрутов, а именно по принципу альтернативной маршрутизации или по статистическому принципу.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант, **Variant**;
- маршрут, **Route**;
- приоритет, **Priority**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Route Seizure Share Variant - Insert**, в котором вводится новый вариант, состоящий из максимально 5 маршрутов (**Route**). Щелчком на кнопке **Alternative Routing** или **Statistic Share Routing** выбирается режим альтернативной или статистической маршрутизации. Описание режимов дано в книге "Описание услуг", глава "Системные услуги".



При альтернативной (статической) маршрутизации вводится основной и альтернативные маршруты (**Route**). Основному маршруту присваивается наивысший приоритет (**Priority**) "один", а альтернативным маршрутам даются более низкие приоритеты.

При статистической (динамической) маршрутизации для каждого маршрута определяется квота трафика, значение которой может быть от 0 до 99, а общая квота может составлять более 100 или менее 100. Проценты вычисляются в зависимости от их доли по отношению к сумме квот всех маршрутов.

Командой **Reset** удаляются маршруты варианта, а командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Route Seizure Share Variant - Update**, в котором можно изменить данные выбранного варианта.

Командой **Reset** удаляются маршруты варианта, а командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.4.2. Окно Seizure Counter Reset

Окно открывается командой **Routing > Route Seizure Share > Seizure Counter Reset**. Оно служит для администрирования параметров сброса (обнуления) счетчиков занятий маршрутов.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- период сброса (обнуления) показаний счетчиков, **Reset Period**;
- время сброса, **Reset Time**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Seizure Counter Reset - Update**, в котором можно изменить параметры сброса счетчиков занятия маршрутов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Seizure Counter Reset**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.5. Группа команд Route

5.5.1. Окно Route

Окно открывается командой **Routing > Route > Global**. Оно служит для администрирования данных о маршрутах, по которым направляются вызовы. В этом окне также задается код преобразования вызываемого номера в исходящем направлении и идентификатор группы СЛ.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;



- маршрут, **Route**;
- имя оператора связи, **Carrier**;
- передача данных об операторе связи CAC на сети, **Send Carrier Access Code**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- запрос на идентификацию, **Identification Request**;
- число переданных цифр, после поступления которых требуется идентификация АОН, **Identification Point**;
- число цифр, необходимых для занятия исходящего направления, **Digits Req.**;
- передача цифр в блоке, **Send Digits in Block**;
- первая индикация конца набора номера, **First EOD Indicator**;
- вторая индикация конца набора номера, **Second EOD Indicator**;
- вариант таймеров в исходящем направлении **Outgoing Dial Timer Variant**;
- запрос на генерирование акустического сигнала ожидания после завершения набора номера, **Proceeding Wait Tone**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Route - Insert**, в котором вводятся новые данные о маршруте.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Route** данные вводятся еще в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Route - Update**, в котором можно изменить данные маршрута **Route**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Route**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.5.2. Окно Timers - Outgoing

Окно открывается командой **Routing > Route > Timers - Outgoing**. Оно предназначено для администрирования вариантов значений таймеров, используемых для маршрутизации в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант таймера на набор цифр в исходящем направлении, **Outgoing Dial Timer Variant**;
- таймаут от занятия до первой цифры, **Up to First Digit**;
- таймаут от первой цифры до конца префикса, **From First Digit to Prefix Complete**;
- таймаут от конца префикса до набора соответствующего количества цифр, требуемых для занятия линии, **From Prefix Complete to Number of Requested Digits**;
- таймаут от набора соответствующего количества цифр, требуемых для занятия линии, до завершения набора номера, **From Number of Requested Digits to End of Dialling**;
- таймаут после первого завершения набора номера, **After First End of Dialling**;
- таймаут после второго завершения набора номера, **After Second End of Dialling**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Timers - Outgoing - Insert**, в котором можно ввести новые варианты значения данных для таймеров, используемых в исходящем направлении.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Timers - Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timers - Outgoing - Update**, в которое можно изменить значения отдельных таймеров, используемых в исходящем направлении.

После завершения изменения командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Timers - Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.6. Окно Additional Dial Tone

Окно открывается командой **Routing > Route > Additional Dial Tone**. Оно предназначено для администрирования дополнительного сигнала "Ответ станции".

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- маршрут, **Route**;
- префикс, **Prefix**;
- входящая группа СЛ, **Incoming Trunk Group**;
- тип сигнала "Ответ станции" (**Dial Indication Value**). Сейчас реализованы значения от 202 до 206. Ритм и продолжительность импульсов и пауз описаны в книге "Описание системы", глава "Технические данные".

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Additional Dial Tone - Insert**, в котором вводятся новые данные о дополнительном сигнале "ответ станции". В поле **Route** можно ввести только существующий маршрут.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Additional Dial Tone**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Additional Dial Tone - Update**, в котором можно изменить **индикационное** значение сигнала "Ответ станции" (**Dial Indication Value**).

После завершения изменения командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Additional Dial Tone**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



5.7. Группа команд Trunk Group

5.7.1. Окно Trunk Group

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Global**. Оно используется для администрирования данных о группах соединительных линий (режим работы, система сигнализации, способ занятия, регистрация входящих вызовов, работа или выключение из работы группы соединительных линий, и данные, используемые для некоторых дополнительных услуг).

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Trunk Group - Insert**, в котором вводится новая группа соединительных линий:

- узел, **Node**;
- группа СЛ, **Trunk Group**;
- вкладка **Common**:
 - ▢ тип соединительных линий в группе - исходящие, входящие, двусторонние, **Operation Mode**;
 - ▢ приоритетный режим работы двусторонних соединительных линий, **Priority Operation Mode**;
 - ▢ приоритетная категория группы входящих СЛ, **Trunk Group Category**;
 - ▢ режим работы соединительных линий в группе - **OOSI**; установкой соответствующего значения этого параметра можно группу соединительных линий временно выключить из работы, а повторным изменением параметра снова включить в работу;
 - ▢ центрекс-группа, **Centrex Group**;
 - ▢ способ занятия группы соединительных линий, **Hunting Mode**;
 - ▢ метод передачи кода оператора связи, **Carrier Access Code**;
 - ▢ данные, определяющие, используется ли собственный код оператора связи во входящем направлении для маршрутизации или нет, **Own CAC (Incoming)**;
 - ▢ критерий маршрутизации, **Routing Group**;
 - ▢ тип вызывающего абонентского номера по умолчанию - **Calling Party Number Type**; данные используются при преобразовании номеров - дополнительная услуга **Number Translation**;
 - ▢ по умолчанию тип абонентского номера подключенного абонентского терминала во входящем направлении - **ICP Number Type**; данные используются при преобразовании номеров - дополнительная услуга **Number Translation**;
 - ▢ по умолчанию тип абонентского номера подключенного абонентского терминала в исходящем направлении - **OCP Number Type**; данные используются при преобразовании номеров - дополнительная услуга **Number Translation**;
 - ▢ запрос на регистрацию входящих вызовов, **Incoming Registration**;
 - ▢ индикатор контроля номера вызывающего, **Calling Number Screening Indicator**;
- вкладка **Signalling**:
 - ▢ тип регистровой сигнализации, **Reg. Sig. Type**;
 - ▢ вариант регистровых сигналов, используемый группой соединительных линий, **ISUP & CAS Register Variant**;
 - ▢ тип линейной сигнализации, **Line Signalling Type**;
 - ▢ вариант общих параметров соединения, **CAS Line Timers Variant**;
 - ▢ вариант линейных сигналов, используемый группой соединительных линий, **CAS Line Signals Variant**;
 - ▢ вариант таймеров во входящем направлении, **Incoming Dial Timer Variant**;
 - ▢ состояние устройства эхокомпенсации, **Echo Control Device Status**;
 - ▢ задержка распространения сигнала на участке между узлами, **Propagation Delay**;



- способ передачи номер авызывающего абонента по сигнализации DSS1, **Send CgPN on DSS1**;
- номер пункта назначения на сети с сигнализацией OKC №7, если группа соединительных линий предназначена для работы с сигнализацией OKC № 77, **SSN7 Signalling Point**;
- номер варианта сигнализации AOH, **AON Variant**;
- тип линии, **Line Type**;
- способ разъединения соединения, **Release Type**;
- разрешение на установление соединения "из конца в конец", **End to End**;
- проключение слышимости в обратном направлении, **Back Connect after Called Free**;
- разъединение соединения в случае занятости вызываемого абонента, **Disconnect after Called Busy**;
- способ обработки полуавтоматического вызова к занятому абоненту, **Trunk Offering Type**;
- вкладка **Features**:
 - категория запрета взаимосоединения для групп соединительных линий - **CRC (Connection Restriction Category)**; данные используются при администрировании дополнительной услуги "Запрет взаимосоединения линий - CRC";
 - группа запретов для группы соединительных линий - **Barring Class**; этими данными задается запрет исходящей связи для групп соединительных линий. Параметр идентичен параметру **Barring Class**, введенном в окне **Barring for Trunk Group** командой **Global > Barring > for Trunk Group**, а это значит, что параметр можно вводить или изменять в двух окнах;
 - категория запретов входящей связи для группы соединительных линий - **ICB Category**; данные используются при дополнительной услуге "Административный запрет входящей связи - ICB", а администрируется услуга командой **Global > Incoming Call Barring**;
 - тип выводов на дисплей терминала ISDN, **Display Type**;
 - тип (ритм) посылки вызова на аналоговом телефонном аппарате, **Incoming Ring Type**;
 - тип звуковых оповещений, **In-Band Indication Type**; данные косвенно связаны с администрированием услуги "Уведомительный вызов - NC" (**Global > In-Band Indications > Global**); параметры, администрируемые в рамках уведомительной услуги, в различных комбинациях являются составной частью отдельных видов звуковых оповещений;
 - вариант речевого сообщения, **Announcement Variant**; данные администрируются в окне **Announcement Variant Description**, открываемом командой **Global > In-Band Indications > Announcement Variant Description**;
 - таймаут на выполнение дополнительной услуги "Перехват вызовов - IOC" в случае неответа вызываемого абонента, **IOC Subscriber No Reply**;
 - способ выполнения услуги CAMP, **CAMP Invocation Mode**;
 - способ выполнения услуги CINT, **CINT Variant**;
 - индикатор, определяющий возможность вызываемого абонента сохранить соединение с вызывающим несмотря на отбой, **Reanswer Indicator**;
- вкладка **Lists**:
 - поле **White List**:
 - присутствие группы СЛ в белом списке, **List Operating Mode**;
 - ожидание группы СЛ на поступление номера вызывающего абонента, пока не исчерпаны все возможности получения этого номера, **Wait for Calling Number**;
 - предупреждение с уведомлением вызывающему о том, что соединение разъединяется, если группа СЛ включена или не включена в белый список, **With Announcement**;
 - продолжение соединения на группе СЛ, несмотря на наличие или отсутствие вызывающего номера, **Accept if No Calling Number**;
 - поле **Black List**:
 - присутствие группы СЛ в черном списке, **List Operating Mode**;
 - ожидание группы СЛ на поступление номера вызывающего абонента, пока не исчерпаны все возможности получения этого номера, **Wait for Calling Number**;
 - предупреждение с уведомлением вызывающему о том, что соединение разъединяется, если группа СЛ включена или не включена в черный список, **With Announcement**;



- nadaljevanje zveze skupine prenosnikov, kljub prisotnosti ali neprisotnosti klicne številke, **Accept if No Calling Number**;
- прочие параметры в таблице окна (данные администрируются в приложении “**AMG**”):
 - право на пользование определенными услугами, связанными с тарификацией и регистрацией - **Class of Charging Service**;
 - способ передачи тарифной информации (извещения о стоимости вызова) - **AOC Authorization**;
 - тарифная категория источника - **Tariff Origin Code**;
 - номер измерительной группы, в состав которой входит группа соединительных линий - **Traffic Meas. Group**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Trunk Group** данные вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Group - Update**, в котором можно изменить все данные для определенной группы соединительных линий (**Trunk Group**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Trunk Group**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.2. Окно Timers - Incoming

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Timers - Incoming**. Оно предназначено для администрирования вариантов данных для таймеров, используемых для маршрутизации во входящем направлении..

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант таймера на набор номера во входящем направлении, **Incoming Dial Timer Variant**;
- таймаут от занятия до первой цифры, **Up to First Digit**;
- таймаут от первой цифры до конца префикса, **From First Digit to Prefix Complete**;
- таймаут от конца префикса до набора необходимого количества цифр, требуемого для занятия линии, **From Prefix Complete to Number of Requested Digits**;
- таймаут от поступления необходимого количества цифр, требуемого для занятия линии, до завершения набора номера, **From Number of Requested Digits to End of Dialling**;
- таймаут после завершения набора номера, **After End of Dialling**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Timers - Incoming - Insert**, в котором вводятся новые варианты данных для таймеров во входящем направлении.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а с помощью команды **Apply** в окне **Timers - Incoming** данные вводятся также в базу данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timers - Incoming - Update**, в котором можно изменять значения отдельных таймеров.

После завершения изменения командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Timers - Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.3. Окно Directory Number & RAC

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Directory Number & RAC**. Вводом данных в этом окне обеспечивается правильный вывод тарифных записей. Эта функция используется прежде всего в тех случаях, когда тарификация проводится на вышестоящей станции, на которой находятся также тарифные записи.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- абонентский номер группы соединительных линий (**Trunk Group DN**), который используется в случаях, когда из-за сигнализации не возможна идентификация номера вызывающего абонента;
- данные о назначении использования группы соединительных линий (**Usage**):
 - **Normal**, для обычной группы соединительных линий,
 - **for Remote User Connection**, для подключения удаленных абонентов;
- код зоны вызывающего абонента, **Remote Originating Area Code**;
- длина кода зоны в номере вызывающего абонента, **Length of RAC in CgPN**.

Кнопками **All**, **Normal** и **for Remote User Connection** в поле **Show Trunk Groups** выбирается диапазон данных, выводимых в таблице. Для этого необходимо нажать одну из кнопок и выполнить команду **Query** и **Retrieve**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Directory Number & RAC - Update**, в котором изменяются данные выбранной группы СЛ.

Командой **Apply** эти данные вводятся также в базу данных.

5.7.4. Окно Trunk Group Carrier Data

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Carrier Data**. окно используется для администрирования данных оператора связи на группе входящих СЛ, к которой подключена УАТС (PBX).

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- право на выбор оператора связи, **CAC Dialling Allowed**;
- предварительно выбранный национальный или универсальный оператор связи, **Carrier (National or Universal)**;



- предварительно выбранный международный оператор, **Carrier (International)**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Group Carrier Data - Insert**, в котором вводятся данные о операторе связи для группы СЛ во входящем направлении.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Trunk Group Carrier Data**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Group Carrier Data - Update**, в котором можно изменить данные о операторе связи для группы СЛ.

Затем командой **Apply** данные вводятся в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.5. Группа команд Number Translation

5.7.5.1. Окно Number Translation - Called (Incoming)

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Number Translation > Called Party Number**. Оно предназначено для администрирования преобразования вызываемого номера во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- входящий префикс, **Incoming Prefix**;
- тип вызываемого номера, **Number Type**;
- длина абонентского номера, **Directory Number Length**;
- способ занятия пункта назначения, **Seizure Type**;
- данные кода преобразования (**Digit Conversion Code**) вызываемого номера во входящем направлении;
- новый тип вызываемого номера, **New Number Type**.

Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) задаются с помощью последовательности, состоящей из контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X	Знак на этом месте остается без изменений.
• .	Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности.
• +	Все знаки, идущие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.



Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.

	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - Called (Incoming) - Insert**, в котором вводится новый код преобразования вызываемого номера во входящем направлении.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - Called (Incoming)**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - Called (Incoming) - Update**, в котором можно изменить данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) и новый тип вызываемого номера (**New Number Type**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - Called (Incoming)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.5.2. Окно Number Translation - Calling (Incoming)

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Number Translation > Calling Party Number**. Оно предназначено для администрирования преобразования вызывающего номера во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- новый тип вызывающего абонентского номера, получаемого в результате преобразования, **New Calling Party Number Type**;
- данные кода преобразования (**Digit Conversion Code**) вызывающего номера во входящем направлении.

Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) вызывающего номера задаются с помощью последовательности, состоящей из контрольных и информационных знаков.



Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, идущие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.

	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - Calling (Incoming) - Insert**, в котором можно ввести новый код преобразования вызывающего номера во входящем направлении.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - Calling (Incoming)**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation - Calling (Incoming) - Update**, в котором можно изменить новый тип вызывающего абонентского номера, получаемого в результате преобразования (**New Calling Party Number Type**), и данные кода преобразования (**Digit Conversion Code**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation - Calling (Incoming)**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.6. Окно Seizure Type Translation

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Seizure Type Translation**. Оно служит для изменения типа занятия на основании входящего префикса и типа занятия.



В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- входящий префикс, **Incoming Prefix**;
- тип вызываемого номера, **Number Type**;
- длина абонентского номера, **Directory Number Length**;
- тип занятия группы, **Seizure Type**;
- новый способ занятия группы, **New Seizure Type**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Seizure Type Translation - Insert**, в котором вводятся данные о новом преобразовании способа занятия.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего командой **Apply** в окне **Seizure Type Translation** данные вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Seizure Type Translation - Update**, в котором можно изменить преобразование способа занятия (**New Seizure Type**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Seizure Type Translation**.

Командой **Delete** удаляется в таблице выбранное преобразование.

5.7.7. Окно Trunk Group Signalling Prefix

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Signalling Prefix**. Оно служит для администрирования замены вида регистровой сигнализации. При производстве вызовов между узлами может случиться, что исходящая и входящая соединительные линии не используют идентичный тип регистровой сигнализации. Поэтому предоставляется возможность на основе определенного префикса перейти на другой тип сигнализации либо во входящем, либо в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- направление работы сигнализации, **CAS Operation Mode**;
- префикс, после которого сигнализация будет заменена другой регистровой сигнализацией, **Signalling Prefix**;
- тип новой регистровой сигнализации, **Reg. Sig. Type**;
- вариант новой регистровой сигнализации, **CAS Register Variant**;
- сигнал на первом этапе соединения - в обратном направлении, **Backward Signal 1**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Group Signalling Prefix - Insert**, в котором вводятся новые данные, относящиеся к замене типа регистровой сигнализации.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Trunk Group Signalling Prefix**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Trunk Group Signalling Prefix - Update**, в котором можно изменить данные о типе (**Reg. Sig. Type**) и варианте новой регистровой сигнализации (**CAS Register Variant**), а также сигнал на первом этапе соединения - в обратном направлении (**Backward Signal 1**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Trunk Group Signalling Prefix**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.8. Окно Signalling Interworking data

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Signalling Interworking Data** и предназначено для администрирования данных о взаимодействии сигнализаций. Кроме параметров в этом окне необходимо вписать данные и в окне **Trunk Group**.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- тип исходящей регистровой сигнализации, **Originating Register Signalling Type**;
- тип исходящей линейной сигнализации, **Originating Line Signalling Type**;
- тип входящей регистровой сигнализации, **Terminating Register Signalling Type**;
- тип входящей линейной сигнализации, **Terminating Line Signalling Type**;
- проключение слышимости в обратном направлении, **Back Connect after Called Free**;
- запрос на генерирование сигнала посылки вызова, **Ringing Tone Generation Request**;
- удержание сигнала EOSF на входящей стороне, **Called Free Signal Hold Back**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Signalling Interworking Data - Insert**, в котором вводятся новые данные о взаимодействии сигнализаций.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Signalling Interworking Data**.



Вводимые типы входящей и исходящей сигнализации должны быть различными. Если задается тип исходящей сигнализации **ISUP**, а в поле проключения слышимости в обратном направлении (**Back Connect after Called Free**) значение параметра будет **No**, выключается поле для запроса на генерирование сигнала посылки вызова (**Ringing Tone Generation Request**).

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Signalling Interworking Data - Update**, в котором можно изменить данные о взаимодействии сигнализаций.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Signalling Interworking Data**.



Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.9. Окно CF Rerouting

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Call Forwarding Rerouting**. Оно предназначено для администрирования данных по перемаршрутизации входящих вызовов, поступающих в УАТС из станции общего пользования, обратно в станцию ТфОП. Таким образом, перемаршрутизация выполняется в АТС ТфОП. Вместо занятия двух каналов, которые бы понадобились для перемаршрутизации, если бы она выполнялась в УАТС, в АТС ТфОП передается только запрос на перемаршрутизацию. Если АТС может выполнить перемаршрутизацию, соединение с УАТС разъединяется, в противном случае перемаршрутизация выполняется в УАТС.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер группы входящих соединительных линий, **Incoming Trunk Group**;
- номер исходящего пункта назначения, **Outgoing Destination**;
- данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) номера, на который перенаправляется вызов.

Данные о коде преобразования номера, на который перенаправляется вызов (**Digit Conversion Code**), определяются последовательностью, состоящей из контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, идущие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.

	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CF Rerouting - Insert**, в котором вводятся данные для перемаршрутизации вызова на АТС общего пользования.



Командой **Apply** данные, записанные нами в таблицу, вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CF Rerouting - Update**, в котором можно изменять данные кода преобразования номера, на который выполняется перемаршрутизация (**Digit Conversion Code**).

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.10. Окно White List

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > White List**. Оно используется для администрирования разрешения на произведения вызова абонентом через группу соединительных линий с использованием белых списков. Подробные данные изложены в описании дополнительной услуги "Маршрутизация вызовов с использованием белых и черных списков - SLDR".

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- префикс вызывающего номера или вызывающий номер, **Calling Party Number Prefix or Calling Party Number**.



Данные белого списка вступают в действие для группы соединительных линий только после выбора **White** или **White with Announcement** в окне **Trunk Group** в каскадном списке **List Screening**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **White List - Insert**, в котором вводится новое разрешение.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.11. Окно Black List

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Black List**. Оно используется для администрирования запрета на произведение вызова абонентом через группу соединительных линий с использованием черных списков. Подробные данные изложены в описании дополнительной услуги "Маршрутизация вызовов с использованием белых и черных списков - SLDR".

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;



- префикс вызывающего номера или вызывающий номер, **Calling Party Number Prefix or Calling Party Number**.



Данные черного списка вступят в действие для группы соединительных линий только после выбора **Black** или **Black with Announcement** в окне **Trunk Group** в каскадном списке **List Screening**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Black List - Insert**, в котором вводится новый запрет.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.7.12. Группа команд Screening

Данная группа команд используется для администрирования фильтрации на основании номера вызывающего абонента для группы соединительных линий. Кроме фильтрации в этом окне необходимо вписать и поле **Calling Number Screening Indicator** в окне **Trunk Group - Insert**, вкладка **Common**.

5.7.12.1. Окно Screening on Trunk Group - Default

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Screening > Default** и предназначено для администрирования значения по умолчанию для фильтрации на группе СЛ по номеру и типу номера вызывающего абонента.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- номер вызывающего, **Calling Party Number**;
- тип номера, **Number Type**.

Команда Insert

С помощью данной команды **Screening on Trunk Group - Default - Insert**, в котором вводятся новые данные значений по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Screening on Trunk Group - Default**.

Команда Update

С помощью данной команды **Screening on Trunk Group - Default - Update**, в котором можно изменять данные значений по умолчанию.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Screening on Trunk Group - Default**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



5.7.12.2. Окно Screening on Trunk Group - List

Окно открывается командой **Routing > Trunk Group > Screening > List** и используется для администрирования списка префиксов для группы соединительных линий.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- группа соединительных линий, **Trunk Group**;
- префикс вызывающего номера, **Prefix of Calling Party Number**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Screening on Trunk Group - List - Insert**, в котором вводится список префиксов.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Signalling Interworking Data**.



Значение - 1 в поле для задания группы соединительных линий (**Trunk Group**) обозначает любую группу соединительных линий.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.8. Группа команд Trunk

5.8.1. Окно Trunk

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Global**. Оно служит для администрирования данных о соединительных линиях в узле.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- соединительная линия, **Trunk**;
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- канал, **Channel**;
- тип порта, **Port Type**;
- группа соединительных линий, в состав которой входит СЛ, **Trunk Group**;
- идентификационный код (**CIC**) соединительных линий для разговорных каналов, назначенных для сигнализации ОКС №7 (эти данные определяются на основе договоренности с остальными узлами с сигнализацией ОКС №7 на сети);
- оборудованность соединительной линии, **Trunk Equipped**;
- индикатор включенности в работу соединительной линии, **MLB**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Trunk - Insert**, в котором вводится новая соединительная линия.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего командой **Apply** в окне **Trunk** данные вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Trunk - Update**, в котором можно изменить данные выбранной соединительной линии.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего командой **Apply** в окне **Trunk** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.8.1.1. Окно Multiple Change of Trunk Group

Окно открывается командой **Action > Multiple Change of Trunk Group....** Оно служит для изменения данных о группе соединительных линий для одной или нескольких (выбранных) соединительных линий.

В таблице содержится:

- поле **New Trunk Group**, в котором вводится номер новой группы соединительных линий (**Trunk Group**);
- поле **Message box**, в котором выводятся результаты изменений (изменение группы для соединительных линий, ошибки);
- переключатель **Show messages**, щелчком в который определяется, будут ли выводиться результаты изменений (в поле Message Box) или нет (если переключатель не установлен, сообщения не выводятся);
- команда **Clear**, с помощью которой удаляется содержимое поля **Message box**.

Изменение групп соединительных линий может выполняться для:

- всех выбранных строк в таблице окна **Trunk** (для выбора строки ее необходимо выделить);
- всех строк, выведенных в таблице окна **Trunk**, если не выделена ни одна строка. В этом случае выводится сообщение о том, что процедура будет проводиться для всех строк в таблице. Одновременно предлагается выбрать несколько строк с помощью команд **Query > Retrieve**. Оператор может продолжить или прекратить процедуру изменения группы соединительных линий.

В поле **New Trunk Group** оператор может ввести желаемую группу соединительных линий. После выполненного изменения, т.е. после щелчка на команде **Accept**, можно выйти из окна щелчком на кнопку **Close**, или выполнить следующие изменения вводом новой группы соединительных линий.

Все сообщения об изменении группы соединительных линий или сообщения о возможных ошибках (если оператор заказал их вывод) выводятся по ходу работы в поле **Message box**. Вывод можно прекратить щелчком на переключателе **Show messages**.

Успешное изменение параметра **Trunk Group** отображается в поле **Message box**, одновременно изменение показывается также в окне **Trunk**.



Причина неуспешного изменения значения параметра **Trunk Group** выводится в поле **Message box**.

Конец вывода сообщений обозначен словами **End of message**. Если в поле **Message box** не хватит места для дальнейших сообщений, выведется предупреждение: **No more space in Message box. Clear Message box**. Все дальнейшие сообщения, которые могут поступить, не выводятся до тех пор, пока оператор не удалит содержимое поля **Message box** с помощью кнопки **Clear**.

После выполнения изменений, относящихся к группам соединительных линий, окно **Multiple Change of Trunk Group** закрывается кнопкой **Close**, после чего командой **Apply** в окне **Trunk** данные вводятся также в базу данных.

5.8.1.2. Окно Create Trunks - Multiple

Окно открывается командой **Action > Multiple Insert of Trunks....** окно предназначено для одновременной записи в узел большого количества соединительных линий. Одновременно можно вписать 15 или 31 соединительную линию.

Таблица содержит такие же данные, что и "Окно Trunk", с той лишь разницей, что здесь вводится номер первой соединительной линии из диапазона (**Start Trunk**), номер первого канала из диапазона (**Start Channel**) и т.д.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Trunk**.

5.8.2. Окно Number Translation for Dispatcher

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Number Translation - Dispatcher**. Оно предназначено для преобразования номеров при вызовах диспетчера. При входящих вызовах в первую очередь проверяется, является ли этот вызов вызовом диспетчера. Для вызовов диспетчера преобразование проводится на уровне соединительной линии, а в остальных случаях преобразование выполняется по стандартной процедуре на основании вызываемого и вызывающего номеров, а также способа занятия.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- соединительная линия, **Trunk**;
- код преобразования (**Digit Conversion Code**) номера во входящем направлении для диспетчерских вызовов.

Данные о коде преобразования (**Digit Conversion Code**) определяются последовательностью, состоящей из контрольных и информационных знаков.

.

Контрольные знаки	Значение
• X	Знак на этом месте остается без изменений.
• .	Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности.
• +	Все знаки, следующие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.



Информационные знаки	Значение
0-9, A-F, #, *	Знаки без предшествующего знака "+" переписываются.

	Номер до преобразования	Данные кода преобразования	Номер после преобразования
	1234	+99	991234
	123456	XX..	1256
	12345678	X99X..X+00	19947008

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation for Dispatcher - Insert**, в которое вводится новый код преобразования номера во входящем направлении для диспетчерского вызова.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation for Dispatcher**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Number Translation for Dispatcher - Update**, в котором можно изменить код преобразования номера во входящем направлении для диспетчерского вызова (**Digit Conversion Code**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Number Translation for Dispatcher**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

5.8.3. Окно Trunk Reset

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Reset**. После выполнения команды на всех записанных соединительных линиях разъединяются все активные соединения и удаляются все существующие данные. Затем из базы данных копируются новые данные. Команда используется при изменении данных соединительных линий, при включении новых соединительных линий, а также в тех случаях, когда на какой-либо стороне обнаруживается неисправное состояние программного обеспечения или аппаратных средств.

Копирование данных из базы можно выполнить для одной или нескольких соединительных линий одновременно, что определяется значением параметров **From Trunk** и **To Trunk**, а именно:

- если копируются из базы данные только одной соединительной линии, значение обоих параметров будет идентично;
- если копируются данные для нескольких соединительных линий, их диапазон определяется значением этих двух параметров.

Затем командой **Apply** выполняется копирование.



5.8.4. Окно Trunk Abort

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Abort**. Оно используется для соединительных линий с сигнализацией ISUP. После выполнения команды **Reset** узел передает в сеть специальное сообщение, которое содержит информацию о разъединении соединения (если оно активное), информацию об изменении данных соединительной линии и данные CIC. В ответ от сети узел ждет подтверждения сообщения. В случае успешного подтверждения передача сообщения автоматически прекращается, а в противном случае передачу сообщения необходимо остановить с помощью команды **Trunk Abort**. Одноразовым вводом команды можно прекратить передачу сообщения только для одной соединительной линии.

Затем команда выполняется нажатием кнопки **Apply**.

5.8.5. Окно Trunk Status

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Status**. Оно предназначено для просмотра состояния отдельной соединительной линии, состояния соединительной линии в группе СЛ и на отдельном порте. Фактически "состояние соединительной линии" является тестом по запросу. Тест запускается из узла MN. Запрос на данный тест, имеющий свой идентификационный номер, передается в телекоммуникационный узел к соответствующим процессам, работающим на контролируемой соединительной линии. Каждый процесс записывает свои текущие данные в специальный файл в текстовой форме.

С помощью кнопок **Single Trunk**, **Trunk Group** и **Module and Port** в области **Selected Trunk(s)** выполняется:

- кнопкой **Single Trunk** открывается поле **Trunk**, в котором вводится соединительная линия. В приложении **Notepad** выводится состояние этой соединительной линии.
- кнопкой **Trunk Group** открывается поле **Trunk Group**, в котором вводится группа СЛ. В приложении **Notepad** выводится состояние соединительных линий в этой группе СЛ. Переключатель **Hunting Queue** используется для показа типа занятия групп СЛ.
- кнопками **Module and Port** открываются поля **Module** и **Port**, в которых вводится модуль и порт. В приложении **Notepad** выводится состояние соединительных линий на данном порте.

Результаты испытания записаны на диске узла в файле **StsRprt** в директории **messages**. Файл генерируется в текстовом формате. После этого узел MN с помощью протокола "ftp" скопирует сгенерированный файл на свой диск и выведет его в приложении **Notepad**.

Файл содержит информацию о:

- состоянии одной соединительной линии;
- состоянии всех соединительных линий в группе СЛ;
- состоянии всех соединительных линий на одном порте;
- типе занятия групп СЛ.

Все выводы реализованы посредством одной и той же функции в виде текста. Каждый процесс может генерировать любые тексты, наглядно и недвусмысленно представляющие информацию, которую может обеспечить отдельный процесс. Это необходимо потому, что различные процессы предоставляют различные данные, которые должны быть выведены различными способами. Узел MN не преобразует эти записи, а выводит файл в исходном виде.

Испытание запускается командой **Apply**, окно закрывается командой **Close**.



5.8.6. Окно Trunk Out of Service Status

Окно открывается командой **Routing > Trunk > Out of Service Status**. Оно предназначено для просмотра неработающих соединительных линий.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- соединительная линия, **Trunk**;
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- канал, **Channel**;
- данные о блокировке, заданной обслуживающим персоналом - локальной, **MLB**;
- данные о блокировке, заданной обслуживающим персоналом - удаленной, **MRB**;
- данные о блокировке аппаратных средств - удаленной, **HRB**;
- данные о блокировке аппаратных средств - локальной, **HLB**;
- соединительная линия в состоянии сброса, **RST**.

С использованием кнопок **Normal**, **Any** и **Specific** (**MLB**, **MRB**, **HRB**, **HLB** или **RST**) в поле **Additional Query** выбирается диапазон выводимых в таблицу данных. Для этого необходимо выбрать одну из кнопок и выполнить команду **Query** и **Retrieve**.

Окно закрывается командой **Close**.

5.9. Группа команд Carrier

5.9.1. Окно Carrier Common Data

Окно открывается командой **Routing > Carrier > Common Data**. Оно служит для администрирования общих данных оператора связи.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- включенность узла в многооператорскую среду, **Multi-Carrier Environment**; с возможностями:
 - **Yes** - включено;
 - **No** - не включено;
- имя оператора связи узла, **Own Carrier**;
- префикс в коде доступа к национальному оператору связи, **National CAC Prefix**;
- префикс в коде доступа к международному оператору связи, **International CAC Prefix**;
- тип реакции на неправильный набранный код доступа к оператору связи, **Wrong CAC Response Type**;
- код преобразования национального номера вызываемого абонента во входящем направлении, следующий за кодом оператора связи, **Incoming National Digit Conversion Code**;
- код преобразования международного номера вызываемого абонента во входящем направлении, следующий за кодом оператора связи, **Incoming International Digit Conversion Code**;
- код преобразования национального номера вызываемого абонента в исходящем направлении, следующий за кодом оператора связи, **Outgoing National Digit Conversion Code**;
- код преобразования международного номера вызываемого абонента в исходящем направлении, следующий за кодом оператора связи, **Outgoing International Digit Conversion Code**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Carrier Common Data - Update**, в котором можно изменять общие свойства операторов связи в разрешенных пределах.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Carrier Common Data**.

5.9.2. Окно Carrier List

Окно открывается командой **Routing > Carrier > List**. Оно служит для администрирования списка операторов связи.

В таблице окна содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- имя оператора связи, **Carrier**;
- тип оператора связи, **Type**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Carrier List - Insert**, в котором вводится новый оператор связи.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Carrier List**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Carrier List - Update**, в котором можно изменить имя и тип оператора связи.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Carrier List**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6. Меню Signalling

Команды этого меню служат для записи, изменения и удаления данных о сигнализациях и интерфейсах.

Перед тем как начать администрировать сигнализации и интерфейсы, необходимо прочитать в книге "Описание системы" следующие главы:

- "Место телекоммуникационного узла на сети", в которой описываются соединения телекоммуникационного узла с окружением;
- "Интерфейсы и сигнализации", в которой более подробно описаны интерфейсы и сигнализации;
- "Технические данные", содержащей технические данные интерфейсов и сигнализаций.

6.1. Группа команд SSN7

Данная группа команд предназначена для администрирования сигнализации ОКС № 7.



6.1.1. Окно SSN7 Common Data

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Common Data**. В нем можно командой **Update** изменять основные данные об использовании сигнализации ОКС № 7, а именно:

- максимальное допустимое количество сообщений (от второго к третьему уровню согласно системе BOC (OSI)) в буфере (**Congestion Accept**) (при достижении предварительно заданного порога узел остановит прием новых сообщений);
- количество сообщений в буфере (**Congestion Discard**), при котором узел после остановки начнет заново принимать новые сообщения (от второго к третьему уровню согласно системе BOC (OSI));
- максимальное допустимое количество сообщений в буфере (от третьего ко второму уровню согласно системе BOC (OSI)) (**Congestion Onset**) (при достижении предварительно заданного порога узел остановит прием новых сообщений);
- количество сообщений в буфере (**Congestion Abatement**), при котором узел после останова начнет заново принимать новые сообщения (от третьего ко второму уровню согласно системе BOC (OSI));
- стандарт, согласно которому реализована сигнализация ОКС № 7, **SSN7 Realization**.

Затем командой **Apply** данные переносятся в базу данных.

6.1.2. Окно SSN7 Signalling Point

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Signalling Point**. В нем администрируются данные о маршрутизации сигнальных сообщений на сети сигнализации ОКС № 7.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер сигнального пункта назначения на сети сигнализации ОКС № 7, **SSN7 Signalling Point**;
- код узла - **Point Code** (эти данные представляют собой код или сигнальный адрес администрируемого узла на сети с системой сигнализации ОКС № 7);
- тип узла в качестве сигнального пункта - **Point Type** (параметр определяет, будет ли администрируемый узел работать в качестве транзитного пункта (сервера) передачи сигнализации, в качестве пользователя ISDN (оконечного пункта) или в обоих режимах);
- индикатор места узла в иерархии сети (**Network Indicator**), который может быть:
 - International,
 - Reserved for International Use,
 - National,
 - зарезервирован для национальной сети (Reserved for National Use);
- номер пучка сигнальных звеньев, по которому направляются вызовы к определенному пункту назначения (в распоряжении имеются два главных: **Link Set 1** и **Link Set 2**, и один обходной пучок: **Link Set Alt.**, однако, обязательно необходимо вписать лишь один главный пучок - в этом случае значение второго главного пучка и обходного пучка должно быть **0**);
- данные, определяющие путь сигнализации и предназначенные для наблюдения за нагрузкой - **SLS Bit** (значение параметра определяет место в адресе (бит), на основании значения которого принимается решение о направлении сигнализации на соответствующий пучок);
- время, в течение которого узел после отказа сигнализации (из-за возможной ошибки, помех или ошибочного сообщения) не освобождает разговорный путь, а ждет повторного восстановления сигнального пути (если в течение интервала времени, заданного параметром **Pause Timer**, сигнальный путь не восстановится, разговорный канал также разъединится);
- данные, которые определяют, производится ли сброс линии при активизации пункта назначения, **Send GRS**;
- номер измерительной группы - **Traffic Meas. Group** (данные не могут изменяться в этом окне,



- поскольку они лишь переносятся из приложения PMG, в которой они используются);
- параметр определяет, посылается/не посылается сигнал UCIC, **Send ISUP Signal UCIC**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Signalling Point - Insert**, в котором вводятся все данные, которые необходимы для маршрутизации на сети с сигнализацией № 7.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Signalling Point**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Signalling Point - Update**, в котором можно изменить данные о маршрутизации к определенному пункту назначения в сети с сигнализацией ОКС № 7 (**SSN7 Signalling Point**) для определенного типа узла (**Point Type**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Signalling Point**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.1.3. Окно SSN7 Link Set

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Link Set**. Оно используется для соединения пучка сигнальных звеньев (**Link Set**) с пунктами назначения на сети с сигнализацией ОКС №7 (**SSN7 Signalling Point**). Кроме стандартных команд **Insert** и **Update** есть еще меню **Action** с командой **Show Used Non-existent Link Sets**. С помощью этой команды можно вывести все пучки, использованные нами в окне **SSN7 Signalling Point**, но которые фактически еще не были созданы в окне **SSN7 Link Set**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Link Set - Insert**, в котором пучок связывается с номером пункта назначения в сети с сигнализацией ОКС № 7.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Link Set**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Link Set - Update**, в котором изменяется номер пункта назначения для выбранного пучка на сети сигнализации ОКС № 7.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Link Set**.

В этом окне имеется также меню **Notify MTP** с двумя командами для активизации (**Activate Link Set**) и деактивизации (**Deactivate Link Set**) пучков. После выполнения одной из этих команд в строке состояния выводятся данные об активности команды в данный момент, а в конце выводится отдельное сообщение об успешности выполнения команды.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.1.4. Окно SSN7 Link

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Link**. Оно предназначено для объединения сигнальных звеньев в пучки.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер сигнального звена системы сигнализации ОКС № 7, **Link**;
- номер пучка (**Link Set**), которому принадлежит сигнальное звено;
- модуль (**Module**), порт (**Port**) и канал (**Channel**), в котором находится администрируемое сигнальное звено;
- метод исправления ошибок (**ECM**), т.е. метод квитирования сообщений (при связи на обычном расстоянии значение параметра будет **Basic Error Correction**, а при связи на больших расстояниях и спутниковой связи значение параметра, **Preventive Error Correction**);
- код сигнального звена, **SLC**;
- количество дополнительных флажков между двумя последующими сообщениями, **Additional Flags**;
- номер измерительной группы - **Traffic Meas. Group** (в этом окне данные невозможно изменять, поскольку они лишь переносятся из приложения "PMG", в которой они используются).

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Link - Insert**, в котором в определенный пучок (**Link Set**) вводится новое сигнальное звено (**Link**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Link**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **SSN7 Link - Update**, в котором можно определенное сигнальное звено включить в другой пучок (**Link Set**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SSN7 Link Set**.

В окне **SSN7 Link - Update** имеется также меню **Notify MTP**, содержащее команды для:

- активизации (**Activate Link**) и деактивизации (**Deactivate Link**) звеньев;
- блокировки (**Inhibit Link**) и снятия блокировки (**Uninhibit Link**) звеньев;
- испытания работы звеньев (**Test Link**);
- испытания нагрузки на звено (**Test Traffic**).

После выполнения одной из этих команд в строке состояния выводятся данные об активности команды в данный момент, а в конце узел выводит отдельное сообщение об успешности выполнения команды.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.1.5. Группа команд ISUP

6.1.5.1. Окно ISUP

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > ISUP > Global**. Оно предназначено для администрирования протокола **ISUP (Integration Services User Part)** сигнализации ОКС №7. ISUP является в системе сигнализации ОКС №7 протоколом, обеспечивающим сигнальные функции для основных услуг, услуг переноса информации и дополнительных услуг на сети ISDN.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант данных, **Variant**;
- вкладка **Generic Use 1**:
 - стандарт, по которому работает эхокомпенсация, **Echo Control Standard**;
 - индикатор выполнения проверки, **Continuity Check**;
 - индикатор связи через спутник, **Satellite Connections**;
 - индикатор выполнения процедуры, **ISUP Compatibility**;
 - активация или деактивация процедуры проверки скачков и задание значения счетчика скачков, **Hop Counter**;
 - способ адресации перенесенных номеров при исходящих вызовах, **Number Portability Address Method**;
 - параметр определяет использование группы СЛ для международных или национальных вызовов, **Type of Call**;
 - максимальная длина номера, **Max Number Length**.
- вкладка **Generic Use 2**:
 - данные о состояниях, при которых обеспечивается информация о вызывающем абоненте с помощью сигналов INR и INF, **INR/INF Signal Support States**;
 - данные о состояниях, при которых передается сигнал для тарификации и регистрации данных о соединении, **Registration and Charging States**;
 - данные, определяющие, будут ли после истечения последнего таймаута на набор следующей цифры передаваться на линию данные о конце набора номера (EOD), **End of Dialling**;
 - параметр определяет, будет ли при приеме сигнала **Suspend** запускаться таймер T6, **Timer T6 Start**;
 - параметр определяет взаимоотношение таймеров T11 и T35, **T11 and T35 Relation**;
 - параметр определяет, передается/не передается сигнал FAC, **Send FAC Signal**;
 - параметр определяет, передается/не передается код пункта сигнализации, **Signalling Point Code Parameter**;
 - параметр определяет, передается/не передается параметр ISUP, **Diagnostic Field**;
- вкладка **Supplementary Services**:
 - параметр, определяющий способ передачи запроса идентификации подключенной абонентской линии, **Send Connected Line Identification Request**;
 - параметр, который определяет, какой узел будет генерировать акустический сигнал вызова на удержании, **Hold Tone Generation**;
 - данные, которыми задается параметр, в котором передается информация о бизнес-группе, **Send Business Group Identity**;
 - определение параметра, в котором передается информация об имени абонента, **Send Subscriber's Name**;
 - параметр, определяющий, на основании чего маршрутизируются сообщения в SCCP, **SCCP Routing**;
 - версия протокола ISUP, **Protocol Version**;



- данные, которые определяют, будут ли передаваться индикаторы CCBS и CCNR, **Send CCBS, CCNR Possible Indicators**;
- вкладка **National Use**:
 - параметр, определяющий, какой сигнал (ANM или RES) передается на линию в случае вмешательства в соединение на СЛМ при переходе разговорного этапа в активное состояние, **Reanswer**;
 - параметр, определяющий, какой сигнал (SUS или REL) передается на линию при разъединении вызова в том случае, если первым дал отбой вызываемый абонент, **Clear Back**;
 - параметр, определяющий, в каких состояниях и какими сигналами поддерживается выполнение идентификации злонамеренного вызова, **Malicious Call Identification Execution**;
 - параметр, определяющий, в каких случаях принятый сигнал RNG передается дальше (используется для отправки вызова, генерируемой узлом AMTC, и для повторного вызова при вмешательстве телефониста в соединение), **Send Ringing Message**;
 - параметр, определяющий, передается ли в случае вызова к занятому абоненту на линию либо только сигнал REL, либо сигналы ACM и REL, **Send Signal ACM on Busy**;
 - данные определяют, передается ли на линию в случае двустороннего разъединения на линиях СЛ (если первым дал отбой вызывающий) сигнал CCL с параметром EOP или без этого параметра, **Clear Calling Line Message with EOP**;
 - параметр определяет, какие данные о “причине разъединения соединения” в сигнале REL передается после истечения яISUP таймера T9, **Timer T9 Expired**.

Вариант данных определяется для отдельной группы соединительных линий в окне **Trunk Group** (параметр **Reg. Sig. Type**).

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **ISUP - Insert**, в котором можно ввести новый вариант данных для протокола ISUP.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **ISUP**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **ISUP - Update**, в котором можно изменить данные для протокола ISUP.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **ISUP**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

Командой **Action > Read ISUP Status** можно прочесть статус варианта данных протокола ISUP.

6.1.5.2. Окно Continuity Check Test

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > ISUP > Continuity Check Test**. Оно служит для администрирования проверки целостности пути в случае, например, соединения через спутник.



Имеются два метода администрирования проверки, которые определяются выбором соответствующей опции:

- **Trunk** - для ввода соединительной линии;
- **Port and Channel** - для ввода порта и канала.

К узлу, на котором запускается проверка, должна быть подключена соответствующая передаточно-приемная аппаратура для испытания качества слышимости. В случае плохой слышимости испытание автоматически повторяется. Испытание прекращается сбросом соединительной линии.

6.1.5.3. Окно ISUP Group Messages

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > ISUP > Group Messages**. Оно служит для администрирования групповых сообщений CGB и CGU.

В окне содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- сообщения для блокировки (CGB) и снятия блокировки (CGU), **Message**;
- идентификатор пункта сигнализации OKC№7, **Signalling Point**;
- запуск идентификационного кода, **Start CIC**;
- количество каналов, **No. of Channels**.

6.1.6. Окно SCCP

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > SCCP**. Оно служит для администрирования элемента **SCCP (Signalling Connection Control Part)**, выполняющего функцию маршрутизации и контроля передачи сигнальных сообщений в телекоммуникационной сети.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- параметр, определяющий тип преобразования и направляющий к соответствующей функции преобразования, **GTT Type**;
- план нумерации, **GTT Numbering Plan**;
- тип номера, **Number Type**;
- контрольный номер в формате, используемом в системе SI2000, **Control Number**;
- первичное положение узла в иерархии сети, **Primary Network Indicator**;
- первичный код сигнального пункта у источника сигнального сообщения, **Primary OPC (Originating Point Code)**;
- номер первичного пункта назначения, **Primary Destination Point**;
- номер основной подсистемы, **Primary Subsystem Number**;
- номер вторичного пункта назначения, **Secondary Destination Point**;
- номер вторичной подсистемы, **Secondary Subsystem Number**;
- параметр, определяющий использование нового глобального наименования, **New Global Title**;
- параметр, определяющий новый тип преобразования и направляющий на соответствующую функцию преобразования, **New GTT Type**;
- новый план нумерации, **New GTT Numbering Plan**;
- новый тип номера, **New Number Type**;
- вторичное положение узла в иерархии сети, **Secondary Network Indicator**;
- вторичный код сигнального пункта у источника сигнального сообщения, **Secondary OPC**;
- данные о коде преобразования, **Digit Conversion Code**.



Параметр типа преобразования состоит из последовательности контрольных и информационных знаков.

Контрольные знаки	Значение
• X • . • +	Знак на этом месте остается без изменений. Знак на этом месте удаляется; его место занимает следующий знак последовательности. Все знаки, следующие за этим знаком вплоть до следующего контрольного знака или до конца ряда, вставляются в номер на определенное место.

Информационные знаки	Значение
• 0-9, A-F, #, *	Знаки, перед которыми не стоит знак "+", переписываются.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **SCCP - Insert**, в котором вводятся новые данные для SCCP.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SCCP**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **SCCP - Update**, в котором можно изменять данные о SCCP.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **SCCP**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.1.7. Окно TCAP

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > TCAP**. Оно служит для администрирования элемента **TCAP (Transaction Capabilities Application Part)**, содержащего функции и протоколы для передачи информации в телекоммуникационной сети. Он обеспечивает передачу информации между узлами и является общим сервисом для приложений, оставаясь при этом независимым от приложения и сети.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- таймер ожидания отклонения на подуровне элементов, **Reject Timer**;
- параметр, определяющий минимальную допустимую длительность операции, **Lower Bound of Invocation Timer**;
- параметр, определяющий максимальную допустимую длительность операции, **Upper Bound of Invocation Timer**;



- параметр, определяющий максимальное допустимое количество диалогов на сети, **Maximum Number of Opened Dialogues**;
- параметр, определяющий максимальное допустимое количество активных операций в диалоге, **Maximum Number of Operations per Dialog**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **TCAP - Update**, в котором можно изменять данные элемента TCAP.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **TCAP**.

6.1.8. Группа команд Timers

6.1.8.1. Окно Timer ISUP

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Timers > ISUP**. Оно служит для изменения таймеров протокола ISUP. Таймеры обозначены номерами согласно стандарту ETS 300 356-1.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер таймера, **Timer**;
- нижний предел значения таймера, **Lower Bound**;
- верхний предел значения таймера, **Upper Bound**;
- текущее значение таймера, **Value**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timer ISUP - Update**, в котором можно изменить значение (**Value**) таймера, выбранного нами в окне **Timer ISUP**.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.1.8.2. Окно Timer MTP Level SLTC

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Timers > MTP Level SLTC**. Оно служит для изменения таймеров **MTP Level SLTC**. Таймеры обозначены номерами согласно определению Рекомендации Q.707 МСЭ-Т.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер таймера, **Timer**;
- нижний предел значения таймера, **Lower Bound**;
- верхний предел значения таймера, **Upper Bound**;
- текущее значение таймера, **Value**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timer MTP SLTC - Update**, в котором можно изменить значение (**Value**) таймера, выбранного нами в окне **Timer MTP Level SLTC**.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.1.8.3. Окно Timer MTP Level 2

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Timers > MTP Level 2**. Оно служит для изменения значений таймеров **MTP Level 2**. Таймеры обозначены номерами согласно определению Рекомендации Q.703 МСЭ-Т.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер таймера, **Timer**;
- нижний предел значения таймера, **Lower Bound**;
- верхний предел значения таймера, **Upper Bound**;
- текущее значение таймера, **Value**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timer MTP 2 - Update**, в котором можно изменить значение (**Value**) таймера, выбранного нами в окне **Timer MTP Level 2**.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.1.8.4. Окно Timer MTP Level 3

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > Timers > MTP Level 3**. Оно служит для изменения значений таймеров **MTP Level 3**. Таймеры обозначены номерами согласно определению Рекомендации Q.704 МСЭ-Т.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер таймера, **Timer**;
- нижний предел значения таймера, **Lower Bound**;
- верхний предел значения таймера, **Upper Bound**;
- текущее значение таймера, **Value**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Timer MTP 3 - Update**, в котором можно изменить значение (**Value**) таймера, выбранного нами в окне **Timer MTP Level 3**.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.1.9. Группа команд MTP

6.1.9.1. Окно MTP Restart

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > MTP > Restart**. Оно служит для ввода данных для



перезапуска уровня MTP в рамках сигнализации № 7. Требуется ввести лишь узел (**Node**), в котором желаем сделать перезапуск (**Restart**).

После выполнения команды **Apply** в строке состояния будут выведены данные о текущей активности команды, а в конце узел выведет отдельное сообщение об успешности выполнения команды.

6.1.9.2. Окно Read MTP Status

Окно открывается командой **Signalling > SSN7 > MTP > Status**. Оно служит для считывания состояния уровня MTP в рамках сигнализации № 7. Требуется ввести лишь узел (**Node**). После подтверждения ввода командой **Apply** будут выведены данные о MTP и возможные сообщения о состоянии.

6.2. Группа команд ISDN

6.2.1. Окно Bus Configuration

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > Bus Configuration**. Оно предназначено для изменения данных о типе подключения терминала ISDN, который зависит от длины шины. В узле различаются три типа подключений, а именно:

- соединение точка-точка (длина до 1000 м),
- короткая пассивная шина (длина до 150 м),
- расширенная пассивная шина (длина до 500 м).

При подключении типа точка-точка или в случае расширенной пассивной шины значение параметра **Bus Configuration** должно быть установлено на **Extended Bus**. А если абонент подключается к короткой пассивной шине, этот параметр должен задаваться как **Short Bus**. Короткой пассивной шиной считается также соединение точка - точка длиной от 50 м до 150 м, если используются кабели с различным номинальным импедансом.

Данные используются только для портов типа (S0/Uk0) DSS1, а для портов типа (A) DSS1/QSIG/V5.2 эти данные не важны (значение параметра будет **Not Relevant**).

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Bus Configuration - Update**, в котором можно изменить данные о типе подключения терминала ISDN (**Bus Configuration**).

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.2.2. Окно Layer 2

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > Layer 2**. В нем можно вводить, изменять и удалять данные, относящиеся ко 2-ому уровню сигнализаций DSS1 и QSIG.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер варианта данных второго уровня сигнализаций DSS1 и QSIG, **L2 Variant**;
- таймеры **T200**, **T201**, **T202**, **T203**, использование и значение которых описаны в стандарте ETS 300 125;



- максимальное количество повторов передачи сообщений на уровне 2, **Max No. of Retransmissions**;
- максимальное количество повторов передачи сообщений "TEI Identity Request" (запрос на идентификатор терминального оборудования), **Max No. of TEI IR**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Layer 2 - Insert**, в котором добавляются варианты значений данных, относящихся к уровню 2 сигнализаций DSS1 и QSIG.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Layer 2**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Layer 2 - Update**, в котором можно для выбранного варианта изменить данные, относящиеся к уровню 2 сигнализаций DSS1 и QSIG, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Layer 2**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.2.3. Окно DSS1 / QSIG Variant

Данное окно открывается командой **Signalling > ISDN > DSS1 / QSIG Variant** и используется для администрирования вариантов сигнализации. Вариант сигнализации должен сначала быть выбран в окне **Trunk Group** (командой **Routing > Trunk Group > Global**) во вкладке **Signalling**, в которой в поле **DSS1 / QSIG & ISUP & CAS Register Variant** вводится вариант сигнализации, с которой работает группа соединительных линий.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант, **Variant**;
- индивидуальный или групповой способ передачи информационного элемента **Progress, Mode of Sending Progress Indicator**;
- тарифный индикатор, **Charge Indicator**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 / QSIG Variant - Insert**, в котором вводится вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 / QSIG Variant - Update**, в котором можно изменить вариант сигнализации.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.



Перед заданием команды **Delete** вариант сигнализации должен быть удален в поле **DSS1 / QSIG & ISUP & CAS Register Variant** в окне **Trunk Group** во вкладке **Signalling**. Потом командой **Delete** удаляются выбранные в таблице данные.

6.2.4. Окно DSS1 D Channel

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > DSS1 D Channel**. Оно служит для изменения данных, относящихся к портам с сигнализацией DSS1.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт в модуле, которому разрешено использовать сигнализацию DSS1 или QSIG, **Port**;
- тип порта, **Port Type**;
- вариант данных уровня 2 сигнализаций DSS1 и QSIG, **L2 Variant**;
- вариант характеристик портов с сигнализацией DSS1, **DSS1 L3 Variant**;
- категория канала передачи данных для DSS1, **DSS1 D Channel Ctg.**;
- уровень сигнализации DSS1, **Layers**;
- сторона сигнализации DSS1 - пользователь, сеть - , **DSS1 Side**;
- идентификатор логического коммуникационного канала, **Logical Comm. Channel**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 D Channel - Update**, в котором можно для определенного порта изменить:

- вариант данных уровня 2 сигнализаций DSS1 и QSIG, **Layer 2 Variant**;
- вариант характеристик портов с сигнализацией DSS1, **DSS1 Layer 3 Variant**;
- категорию канала передачи данных для DSS1, **DSS1 D Channel Category**;
- уровень сигнализации DSS1, **Layers**;
- сторону сигнализации DSS1 - пользователь, сеть - , **DSS1 Side**;
- идентификатор логического коммуникационного канала, **Logical Communication Channel**.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.2.4.1. Окно Multiple Update Setup

Окно открывается командой **Record > Multiple Update Setup**. В нем администрируются параметры для одновременного изменения данных нескольких портов.

В поле **Updatable Fields** выбираются подлежащие изменению данные.

С помощью кнопок в поле **Update Rows** делается выбор:

- **All**, для изменения всех портов в таблице;
- **Selected**, для изменения только выбранных портов в таблице.

Кнопкой **OK** подтверждаются сделанные установки параметров; а кнопкой **Cancel** их установку можно отменить. В обоих случаях окно закрывается.



6.2.4.2. Окно DSS1 D Channel - Multiple Update

Окно открывается командой **Record > Multiple Update**. В нем изменяются значения параметров, выбранных нами в окне **Multiple Update Setup**.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся в базу данных.

6.2.5. Окно DSS1 Layer 3

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > DSS1 Layer 3**. Оно предназначено для администрирования вариантов характеристик уровня 3 сигнализации DSS1. Варианты определяются данными, специфицированными в стандартах ETS 300 125 и ETS 300 102-1.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 Layer 3 - Insert**, в котором можно ввести новый вариант характеристик, присваиваемый определенному порту.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **DSS1 Layer 3**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 Layer 3 - Update**, в котором можно изменить данные выбранного варианта, за исключением варианта 0, который невозможно изменить.

Командой **Accept** подтверждается изменение данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **DSS1 Layer 3**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.2.6. Окно DSS1 Logical Terminal

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > DSS1 Logical Terminal**. Оно служит для ввода и удаления идентификатора логического терминала на сети с сигнализацией DSS1, используемого прежде всего для терминалов передачи данных (ПК, персональных компьютеров).

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт в модуле, которому разрешено использовать сигнализацию DSS1 или QSIG, **Port**;
- идентификатор логического терминала, **TEI**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DSS1 Logical Terminal - Insert**, в котором можно ввести новый идентификатор и этим новый логический терминал на сети.

Затем командой **Apply** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.2.7. Окно QSIG D Channel

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > QSIG D Channel**. Оно предназначено для изменения данных, относящихся к портам с сигнализацией QSIG.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, **Module**;
- порт в модуле, которому разрешено использовать сигнализацию DSS1 или QSIG, **Port**;
- тип порта, **Port Type**;
- вариант данных уровня 2 сигнализаций DSS1 и QSIG, **L2 Variant**;
- вариант характеристик портов с сигнализацией QSIG, **QSIG L3 Variant**;
- сторона сигнализации QSIG, **QSIG Side**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **QSIG D Channel - Update**, в котором можно изменить данные выбранного порта.

Затем командой **Apply** изменение вводится в базу данных.

6.2.8. Окно QSIG Layer 3

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > QSIG Layer 3**. Оно предназначено для ввода и изменения вариантов характеристик портов. Характеристики определяются данными, специфицированными в стандарте ETS 300 125 и ETS 300 172.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **QSIG Layer 3 - Insert**, в котором можно ввести новый вариант характеристик.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего командой **Apply** в окне **QSIG Layer 3** данные вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **QSIG Layer 3 - Update**, в котором изменяются данные выбранного варианта, за исключением варианта 0, который невозможно изменить.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего командой **Apply** в окне **QSIG Layer 3** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.2.9. Окно QSIG Transit Counter

Окно открывается командой **Signalling > ISDN > QSIG Transit Counter**. Оно используется для изменения числа транзитных узлов, задействованных в установлении соединения.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **QSIG Transit Counter - Update**, в котором можно изменить число транзитных узлов (**Transit Counter**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **QSIG Transit Counter**.

6.3. Группа команд CAS Register

6.3.1. Сигнализация MFC Shuttle и MFC Packet

"Импульсный челнок" - это более современная регистровая сигнализация типа МЧК. Каждый сигнал представляет собой комбинацию двух из шести возможных частот. Сигналы передаются в виде импульсов продолжительностью 50 ± 1 мс.

Значение определенной сигнальной комбинации, т.е. сигнального кода, зависит от того, передаются ли сигналы в направлении от исходящей к входящей соединительной линии (в прямом направлении) или в обратном направлении.

Метод "импульсный челнок" используется прежде всего на СЛ и СЛМ. Там, где имеется общая линия СЛ и ЗСЛ, сигналы по этому методу появляются в самом начале установления соединения и в комбинации с сигналами с декадным кодом или сигналами по методу "импульсный пакет". Когда взаимодействующие станции договорятся, что речь идет о вызове по ЗСЛ, передача таких сигналов прекратится.

6.3.1.1. Окно MFC Shuttle Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Shuttle - Outgoing**. Оно используется для администрирования данных о варианте регистровой сигнализации МЧК по методу "импульсный челнок" в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- продолжительность паузы, **Pause Length**;
- максимальный таймаут на первый сигнал в обратном направлении, **Timeout on First Backward Signal**;
- максимальный таймаут на каждый следующий сигнал в обратном направлении, **Timeout on Next Backward Signal**;
- задержка передачи сигнала в прямом направлении, **Delay Forward Signal**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Shuttle Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Shuttle Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Shuttle Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные любого варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Shuttle Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.2. Окно MFC Shuttle Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Shuttle - Incoming**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- продолжительность передачи паузы, **Pause Length**;
- задержка передачи первого сигнала в обратном направлении, **Delay First Backward Signal**;
- задержка передачи каждого следующего сигнала в обратном направлении, **Delay Next Backward Signal**;
- максимальный таймаут на ожидание сигнала в прямом направлении, **Timeout on Forward Signal**;
- сигнал запроса первой цифры, **Signal for First Digit Request**;
- задержка передачи сигнала в обратном направлении в транзите, **Delay Backward Signal in Transit**;
- запрос категории вызова, **Call Category Request**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Shuttle Incoming - Insert**, в котором можно ввести новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Shuttle Incoming**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Shuttle Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные для любого варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Shuttle Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.3. Окно MFC Packet (MG) Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (MG) - Outgoing**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК по методу "импульсный пакет" в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- продолжительность передачи паузы, **Pause Length**;
- таймаут на запрос передачи пакета, **Timeout on Request for Packet**;
- задержка передачи паузы, **Transmit Delay**;
- таймаут на подтверждение пакета, **Timeout on Acknowledgment**;
- цифра, автоматически добавляемая к номеру вызывающего абонента с целью заполнения 7 мест, **Additional Digit if CgPN is too Short**;
- длина международного префикса, **International Prefix Length**;
- длина префикса станции AMTC, **LAC Length of Adjacent Node**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG) Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG) Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG) Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные любого варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG) Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.3.1.4. Окно MFC Packet (MG) Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (MG) - Incoming**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК по методу "импульсный пакет" во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- максимальная продолжительность принятой паузы, **Received Pause Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности паузы на приеме, **Pause Security Timer**;
- таймаут на ожидание пакета после передачи запроса, **Timeout on Packet**;
- задержка передачи запроса/подтверждения, **Transmit Delay**;
- передача сигнала 15, если пакет не получен, **Signal on no Packet**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG) Incoming - Insert**, в котором можно ввести новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG) Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG) Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также базу данных с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG) Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.5. Окно MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (MG with Echo Control) - Outgoing**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК "импульсный пакет" в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;



- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- продолжительность передачи паузы, **Pause Length**;
- таймаут на запрос передачи пакета, **Timeout on Request for Packet**;
- задержка передачи паузы, **Transmit Delay**;
- таймаут на подтверждение пакета, **Timeout on Acknowledgment**;
- цифра, автоматически добавляемая к номеру вызывающего абонента с целью заполнения 7 мест, **Additional Digit if CgPN is too Short**;
- длина международного префикса, **International Prefix Length**;
- длина префикса станции AMTC, **LAC Length of Adjacent Node**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG with Echo Control) Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.6. Окно MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (MG with Echo Control) - Incoming**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК "импульсный пакет" во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- максимальная продолжительность принятой паузы, **Received Pause Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности паузы на приеме, **Pause Security Timer**;
- таймаут на ожидание пакета после передачи запроса, **Timeout on Packet**;
- задержка передачи запроса/подтверждения, **Transmit Delay**;
- передача сигнала 15, если пакет не получен, **Signal on no Packet**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (MG with Echo Control) Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.7. Окно MFC Packet (IP1) Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (IP1) - Outgoing**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК "импульсный пакет" (IP1) в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- длина международного префикса, **International Prefix Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- продолжительность передачи паузы, **Pause Length**;
- таймаут на запрос передачи пакета, **Timeout on Request for Packet**;
- задержка передачи паузы, **Transmit Delay**;
- таймаут на подтверждение пакета, **Timeout on Acknowledgment**;
- цифра, автоматически добавляемая к номеру вызывающего абонента с целью заполнения 7 мест, **Additional Digit if CgPN is too Short**;
- длина международного префикса, **International Prefix Length**;
- длина префикса станции AMTC, **LAC Length of Adjacent Node**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (IP1) Outgoing - Insert**, в котором можно ввести новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (IP1) Outgoing**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (IP1) Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (IP1) Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.8. Окно MFC Packet (IP1) Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (IP1) - Incoming**. Оно используется для администрирования данных сигнализации МЧК "импульсный пакет" (IP1) во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи импульса, **Pulse Length**;
- максимальная продолжительность принятого импульса, **Received Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности импульса на приеме, **Pulse Security Timer**;
- максимальная продолжительность принятой паузы, **Received Pause Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности паузы на приеме, **Pause Security Timer**;
- таймаут на ожидание пакета после переданного запроса, **Timeout on Packet**;
- задержка передачи запроса/подтверждения, **Transmit Delay**;
- передача сигнала 15, если пакет не получен, **Signal on no Packet**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (IP1) Incoming - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (IP1) Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (IP1) Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (IP1) Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.1.9. Окно MFC Packet (IP1) Common

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > MFC Packet (IP1) - Common**. Окно используется для администрирования общих данных сигнализации МЧК - "импульсный пакет".



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Packet (IP1) Common - Update**, в котором можно изменить тип пакета МЧК (**MFC Packet Type**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а в базу данных они потом вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Packet (IP1) Common**.

6.3.2. Команды Pulse

Передаваемые декадным кодом регистровые сигналы служат для передачи информации о маршрутизации соединения (передача набранного номера к вызываемой стороне). Информация передается в виде серии декадных импульсов определенного линейного сигнала.

6.3.2.1. Окно Pulse Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > Pulse - Outgoing**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации декадным кодом в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- таймаут на набор следующей цифры номера, **Timeout on Next Digit**;
- задержка передачи первой цифры - таймаут от занятия до передачи первой цифры, **First Digit Sending Delay**;
- задержка проключения разговорного канала после конца передачи номера, **Connection Delay**;
- продолжительность резервации соединительной линии 2VF для использования диспетчером, **Duration of 2VF Trunk Reservation for Dispatcher**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Pulse Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Pulse Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Pulse Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Pulse Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.2.2. Окно Pulse Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > Pulse - Incoming**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации декадным кодом во входящем направлении.



В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- таймаут на набор следующей цифры номера, **Timeout on Next Digit**;
- таймаут на набор новой цифры при транзите, **Timeout on Next Digit on Transit**;
- задержка проключения разговорного канала после конца передачи номера, **Connection Delay**;
- продолжительность резервации соединительной линии 2VF для использования диспетчером, **Duration of 2VF Trunk Reservation for Dispatcher**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Pulse Incoming - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Pulse Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Pulse Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **Pulse Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.3. Команды DTMF

6.3.3.1. Окно DTMF Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > DTMF - Outgoing**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации частотного набора номера (DTMF) в исходящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню (**Attenuation**) - отрицательное значение обозначает усиление сигнала;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность импульса, **Pulse Length**;
- минимальная продолжительность паузы после передачи импульса, **Pause Length**;
- таймаут на набор следующей цифры номера, **Timeout on Next Digit**;
- задержка передачи первой цифры - таймаут от занятия до передачи первой цифры, **First Digit Sending Delay**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DTMF Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DTMF Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DTMF Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DTMF Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.3.2. Окно DTMF Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > DTMF - Incoming**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации частотного набора номера (DTMF) во входящем направлении.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- таймаут на набор следующей цифры, **Timeout on Next Digit**;
- таймаут на поступление следующей цифры при транзитном соединении, **Timeout on Next Digit on Transit**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **DTMF Incoming - Insert**, в котором вводится новый вариант сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они также вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **DTMF Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **DTMF Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **DTMF Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.3.4. Команды R2

6.3.4.1. Окно R2 Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > R2 - Outgoing**. В нем можно вводить, изменять или удалять данные сигнализации R2 в исходящем направлении.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание, **Attenuation**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- таймаут на набор первой цифры номера, **Timeout on First Digit**;
- таймаут на набор следующей цифры номера, **Timeout on Next Digit**;
- максимальный таймаут на запрос - сигнал в обратном направлении (после начала передачи сигнала в прямом направлении), **Timeout on Backward Signal**;
- максимальная продолжительность сигнала в обратном направлении на первом этапе (после прекращения передачи сигнала в прямом направлении), **Maximal Length of Backward Signal from Group A**;
- максимальная продолжительность сигнала в обратном направлении на втором этапе (после прекращения передачи сигнала в прямом направлении), **Maximal Length of Backward Signal from Group B**;
- передача или отсутствие передачи сигнала I -15, **End of Dialling Signal**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **R2 Outgoing - Insert**, в котором вводятся данные нового варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **R2 Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **R2 Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные какого-либо варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **R2 Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.3.4.2. Окно R2 Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Register > R2 - Incoming**. В нем можно вводить, изменять или удалять данные сигнализации R2 во входящем направлении.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;



- затухание, **Attenuation**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность импульса, **Pulse Length**;
- продолжительность паузы, **Pause Length**;
- максимальный таймаут на ожидание сигнала в прямом направлении, **Timeout on Forward Signal**;
- максимальная продолжительность сигнала в прямом направлении, **Maximal Length of Forward Signal**;
- сигнал завершения этапа А, **Phase A Ending Signal**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **R2 Incoming - Insert**, в котором можно ввести данные нового варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **R2 Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **R2 Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные какого-либо варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **R2 Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.4. Группа команд AON

Информация АОН передается в отдельной части сигнализации только в том случае, если применяемая регистровая сигнализация не может передавать информации АОН. Из-за многослойности своей функции АОН является специфичной сигнализацией. Кроме поддержки системы тарификации, АОН обеспечивает также расширение функциональности телефонной сети. Поскольку тарификация всех внутризональных, междугородных и международных соединений производится обычно АМТС зоны вызывающего абонента, необходимо передать ей информацию о номере вызывающего. Таким образом обеспечивается регистрация всех вызовов, проключаемых через АМТС. Следующий тип данных (которые передаются на вышестоящие станции) - это данные о категории вызывающего абонента. Категория абонента влияет на тарификацию, приоритет вызова и, кроме того, обеспечивает пользование дополнительными услугами (СВАС, СВТ) для исходящих вызовов. Разрешение на продолжение установления соединений с абонентами вне его местной сети предоставляется вызывающим абонентам на основании их категории, а в более современных сегментах сети пункт принятия решения находится на станции вызывающего; в остальных сегментах - на одной из вышестоящих станций (до АМТС).

Соответствующая категория позволяет абоненту также пользоваться услугами и информацией платных справочных служб, организованных на уровне местной сети, а также тарификацию таких соединений.



6.4.1. Окно AON Timers Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > AON > Timers - Outgoing**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации AON в исходящем направлении. Сигнализация AON (автоматическое определение номера и категории вызывающего абонента) обеспечивает возможность передачи информации о категории и номере вызывающего абонента в тех случаях, когда используемая в основном вызове сигнализация такой информации предоставить не может.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание, **Attenuation**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи одного импульса AON, **AON Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности сигнала 500 Гц на приеме, **500 Hz Pulse Security Timer**;
- максимальный интервал между линейным и регистровым запросом AON, **Time Between Line Request and 500 Hz**;
- интервал от приема линейного запроса AON до отправки пакета AON, если отсутствует регистровый сигнал запроса, **AON Info Delay on no 500 Hz**;
- минимальная продолжительность регистрового сигнала запроса AON на приеме, **Received 500 Hz Length**;
- минимальная продолжительность паузы после регистрового сигнала запроса AON на приеме, **Received Pause Length after 500 Hz**;
- интервал времени от распознавания запроса 500 Гц до передачи пакета AON, **Time Between 500 Hz and AON Info Sending**;
- максимальная продолжительность линейного сигнала запроса AON, **Maximal Length of Line AON Request**;
- минимальное время между двумя запросами AON при повторении запроса, **Minimum Duration between Two Line AON Requests**;
- максимальное время между двумя запросами AON при повторении запроса, **Maximal Duration between Two Line AON Requests**;
- ожидание сигнала 500 Гц, **500 Hz Signal Expected**;
- решение, передается ли пакет AON после распознавания начала или после распознавания конца сигнала 500 Гц, **AON Info After Beginning of 500 Hz**;
- цифра, которая автоматически добавляется, если число всех цифр меньше, чем предписанное, **Additional Digit if CgPN is too Short**;
- длина международного префикса, **International Prefix Length**;
- длина префикса станции AMTC, **LAC Length of Adjacent Node**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **AON Timers Outgoing - Insert**, в котором вводятся данные нового варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON Timers Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **AON Timers Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта сигнализации, за исключением варианта 0.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON Timers Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.4.2. Окно AON Timers Incoming

Окно открывается командой **Signalling > AON > Timers - Incoming**. Оно используется для записи и изменения вариантов сигнализации АОН во входящем направлении.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню, **Attenuation**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи сигнала 500 Гц, **500 Hz Pulse Length**;
- максимальная продолжительность одного принятого импульса АОН, **Received AON Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности одного принятого импульса АОН, **AON Pulse Security Timer**;
- максимальный интервал между передачей линейного сигнала запроса и приемом пакета АОН, **Timeout on AON Info**;
- задержка посылки сигнала 500 Гц после передачи линейного сигнала запроса, **Delay 500 Hz Signal**;
- время между двумя запросами АОН при первом запросе на разговорном этапе, **Delay Next Line Request During Conversation**;
- время между двумя запросами АОН при повторении запроса, **Delay Next Line Request**;
- минимальная длина принятого пакета АОН, **Minimal Length of received AON Information**.



Параметр **Minimal Length of received AON Information** используется для контроля длины пакета АОН информации в принимающем узле. Значение пакета:

- 10 знаков - в пакете повторяется контрольный знак;
- 11 знаков - в пакете повторяется контрольный знак и знак категории абонента;
- 12 знаков - в пакете повторяется контрольный знак, знак категории абонента и знак последней цифры абонентского номера.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **AON Timers Incoming - Insert**, в котором вводятся данные нового варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON Timers Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **AON Timers Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта сигнализации, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON Timers Incoming**.



Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.5. Окно AON for Analog Subscriber

Окно открывается командой **Signalling > AON > for Analog Subscriber**. Оно служит для ввода и изменения вариантов сигнализации AON для аналогового абонента.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- затухание по отношению к номинальному уровню, **Attenuation**;
- таймаут на свободный сигнальный блок, **Timeout on Free Signalling Unit**;
- задержка завершения регистровой фазы после освобождения сигнального блока, **Delay before End**;
- продолжительность передачи одного импульса AON, **AON Pulse Length**;
- таймер защитного интервала продолжительности сигнала 500 Гц на приеме, **500 Hz Pulse Security Timer**;
- максимальный интервал между линейным и регистровым запросом AON, **Time Between Line Request and 500 Hz**;
- интервал от приема линейного запроса AON до отправки пакета AON, если отсутствует регистровый сигнал запроса, **AON Info Delay on no 500 Hz**;
- минимальная продолжительность регистрового сигнала запроса AON на приеме, **Received 500 Hz Length**;
- минимальная продолжительность паузы после регистрового сигнала запроса AON на приеме, **Received Pause Length after 500 Hz**;
- интервал времени от распознавания запроса 500 Гц до передачи пакета AON, **Time Between 500 Hz and AON Info Sending**;
- ожидание сигнала 500 Гц, **500 Hz Signal Expected**;
- решение, передается ли пакет AON после обнаружения начала или конца сигнала 500 Гц, **AON Info After Beginning of 500 Hz**;
- цифра, которая автоматически добавляется в случаях, когда число набранных цифр меньше предписанного, **Additional Digit if CgPN is too Short**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **AON for Analog Subscriber - Insert**, в котором вводятся данные нового варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON for Analog Subscriber**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **AON for Analog Subscriber - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта сигнализации.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом они вводятся в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **AON for Analog Subscriber**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.6. Группа команд CAS Line

Линейные сигналы предназначены для контроля за состоянием линий, для установления и разъединения соединений между узлами в соответствии с этапами, на которых находится соединение двух абонентов, а также для уведомления взаимодействующих сетевых узлов о состоянии соединения.

6.6.1. Окно CAS Line Timers Outgoing

Окно открывается командой **Signalling > CAS Line > Timers - Outgoing**. Оно служит для ввода и изменения вариантов общих параметров соединения (в исходящем направлении), которые не зависят от вида сигнализации.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Line Variant**;
- таймаут на поступление сигнала подтверждения занятия, **Seizure Acknowledgment**;
- таймаут на поступление сигнала "Ответ станции", **Timeout on Dial Tone**;
- минимальная продолжительность сигнала "Ответ станции", **Min. Dial Tone Duration**;
- таймаут на поступление сигнала "EOS free" (вызываемый абонент свободен), **Timeout on EOS Free**;
- таймаут на поступление сигнала ответа после сигнала "Абонент свободен", **Timeout on Answer**;
- таймаут на поступление сигнала освобождения или ответа после сигнала "Вызываемый абонент занят", **Timeout on EOS Busy**;
- таймаут на поступление сигнала подтверждения освобождения, после которой активизируется аварийное сообщение, **Timeout Before Alarm Message**;
- таймаут на поступление сигнала окончательного освобождения, **Permanent Seizure Release**;
- продолжительность подключения детектора тонального сигнала занятости, **Busy Tone Detector Duration**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Timers Outgoing - Insert**, в котором вводится новый вариант данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CAS Line Timers Outgoing**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Timers Outgoing - Update**, в котором можно изменить все данные выбранного варианта сигнализации, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CAS Line Timers Outgoing**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.6.2. Окно CAS Line Timers Incoming

Окно открывается командой **Signalling > CAS Line > Timers - Incoming**. Оно служит для ввода и изменения вариантов общих параметров соединения (во входящем направлении), которые не зависят от вида сигнализации.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- вариант сигнализации, **Line Variant**;
- таймаут на поступление сигнала ответа после сигнала "Абонент свободен", **Timeout on Answer**;
- таймаут на поступление сигнала освобождения или ответа после сигнала "Вызываемый абонент занят", **Timeout on EOS Busy**;
- таймаут на поступление сигнала подтверждения освобождения, после которой активизируется аварийное сообщение, **Timeout Before Alarm Message**;
- данные для генерирования второго сигнала "Ответ станции", **Dial Tone Present**;
- продолжительность подключения детектора тонального сигнала занятости, **Busy Tone Detector Duration**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Timers Incoming - Insert**, в котором можно ввести новый вариант данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CAS Line Timers Incoming**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Timers Incoming - Update**, в котором можно изменить все данные какого-либо варианта, за исключением варианта 0.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CAS Line Timers Incoming**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.6.3. Окно CAS Line Signals

Окно открывается командой **Signalling > CAS Line > Signals**. Оно служит для ввода и изменения данных отдельных сигналов определенной сигнализации.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Signals - Insert**, в котором можно ввести новый вариант (**Variant**) данных. Затем щелчком в любом месте внутри окна активизируется подготовка ввода и программной проверки введенного номера варианта (если вариант с таким номером уже есть, ввод не принимается).

В окне выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- тип линейной сигнализации, **Signalling Type**;



- вариант сигнализации, **Variant**;
- линейный сигнал, **Line Signal**;
- присутствие сигнала во входящем направлении, **In_present**;
- присутствие сигнала в исходящем направлении, **Out_present**;
- начальное состояние, **State**;
- следующее состояние, **Next State**;
- приоритет сигнала, **Priority**;
- тип сигнализации, **Scan Type**;
- форма сигнала, **Shape**;
- контрольные точки сигнала, **Test**;
- допустимый минимум сигнала (первая часть сигнала), **Min First**;
- номинал сигнала (первая часть сигнала), **Mid First**;
- допустимый максимум сигнала (первая часть сигнала), **Max First**;
- допустимый минимум сигнала (вторая часть сигнала), **Min Second**;
- номинал сигнала (вторая часть сигнала), **Mid Second**;
- допустимый максимум сигнала (вторая часть сигнала), **Max Second**;
- допустимый минимум сигнала (третья часть сигнала), **Min Third**;
- номинал сигнала (третья часть сигнала), **Mid Third**;
- допустимый максимум сигнала (третья часть сигнала), **Max Third**;
- допустимый минимум сигнала (последняя часть сигнала), **Min Last**;
- номинал сигнала (последняя часть сигнала), **Mid Last**;
- допустимый максимум сигнала (последняя часть сигнала), **Max Last**.

В таблице обозначается сигнал, данные которого мы хотим изменить, а затем выбирается команда **Update**. После этого в окне **CAS Line Signals - Update** можно изменять данные выбранного сигнала.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Detail

С помощью данной команды открывается окно **CAS Line Signals - Detail**, которое предназначено для изменения данных существующего варианта (за исключением варианта 0). В таблице выделяется сигнал, данные которого будут изменяться, и выбирается команда **Update**. После этого в окне **CAS Line Signals - Update** можно изменять данные выбранного сигнала.



Для сигнализации "2VF_1200/1600 (Pulse)" можно задать максимальный уровень передачи частот 1200 Гц и 1600 Гц. Если значение параметров **State** и **Next State**:

- меньше, чем 128, уровень отдельной частоты будет 0 дБ, а уровень отдельной частоты в суммарном сигнале -3.5 дБ;
- равно или больше 128, уровни частот будут -9.5 дБ.

Для изменения уровней необходимо к значению параметров **State** и **Next State** прибавить или вычесть из них число 128.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



6.6.4. Окно CAS Line Initialisation

Данное окно открывается командой **Signalling > CAS Line > Initialisation** и используется для изменения данных об инициализации линейных сигнализаций.

Команда Detail

Данной командой открывается окно **CAS Line Initialisation - Detail**, предназначенное для изменения данных существующего варианта (за исключением варианта 0).

В окне содержатся данные:

- узел, **Node**;
- тип линейной сигнализации, **Signalling Type**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- описание, **Description**;
- тип соединительной линии, **Operation Mode**;
- свободное состояние на линии для управления при не-VF сигнализациях, **Free (Non-VF Transmitting)**;
- сдвиг каналов при сигнализации VF для управления сигнализацией, **VF Channel Shift**;
- свободное состояние на линии для сканирования, **Free (Receiving)**;
- число действительных состояний тестовой точки, **No. of TP States**;
- маска тестовой точки, **Test Point Mask**;
- первое состояние тестовой точки, **First TP State**;
- второе состояние тестовой точки, **Second TP State**;
- третье состояние тестовой точки, **Third TP State**;
- четвертое состояние тестовой точки, **Fourth TP State**;
- битовая установка маски для сканирования сигнализаций
- CAS, **CAS Scan Bit Mask**;
- установка интервала фильтрации помех для сигнализации CAS, **CAS Filter Interval**;
- дополнительное время фильтрации помех для сигнализации EUND/ESUD, **Add. Filter Duration**;
- свободное состояние на линии для управления при сигнализациях VF, **Free (VF Transmitting)**;
- параметр определяет, разрешается ли изменение варианта сигнализаций, **Change Permission**.

В таблице выделяется соединительная линия, данные которой должны быть изменены и задается команда **Update**. В окне **CAS Line Initialisation - Update** можно потом изменять данные выбранной соединительной линии.

6.7. Группа команд for Analog Subscriber

Сигнализация используется на портах на плате SAx.

6.7.1. Окно Analog Subscriber Signals

Окно открывается командой **Signalling > for Analog Subscriber > Signals**. Оно предназначено для ввода и изменения данных об отдельных сигналах аналоговой абонентской сигнализации.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Analog Subscriber Signals - Insert**, в котором можно ввести новый номер варианта (**Variant**) данных. Потом щелчком на любое место внутри окна запускается подготовка для ввода и программной проверки вписанного номера варианта (в случае, если



вариант с таким номером уже присутствует, ввод не принимается).

Командой **Update** в окне **Analog Subscriber Signals - Update** можно адаптировать данные для каждого сигнала в отдельности. Подтверждение изменений данных и закрытие окна выполняется командой **Accept**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом командой **Apply** в окне **Analog Subscriber Signals - Insert** данные вводятся еще в базу данных.

Команда Detail

Командой открывается окно **Analog Subscriber Signals - Detail**, предназначенное для изменения данных о существующих вариантах (за исключением варианта 0). Сигнал, который будет изменен, выделяется в таблице, а потом задается команда **Update**. Потом в окне **Analog Subscriber Signals - Update** можно изменять данные для выбранного сигнала.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, а потом командой **Apply** в окне **Analog Subscriber Signals - Detail** данные вводятся еще в базу данных.

Командой **Delete** удаляются выбранные в таблице данные.

6.7.2. Окно Analog Subscriber Ports

Окно открывается командой **Signalling > for Analog Subscriber > Ports**. Оно предназначено для администрирования варианта сигнализации аналоговых абонентских портов на плате SAx.

Команда Update

Командой открывается окно **Analog Subscriber Ports - Update**, в котором можно для определенного порта изменить вариант сигнализации (**Port Variant**).

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

6.7.3. Окно Secondary Battery Voltage for Analog Subscriber Line Supply

Окно открывается с помощью команды **Signalling > for Analog Subscriber > Secondary Battery Voltage** и предназначено для администрирования напряжения на линии аналогового абонента, используется при перезапуске платы, на этапе инициализации, а также как мера диагностического теста..

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- напряжением, **Voltage**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Secondary Battery Voltage for Analog Subscriber Line Supply - Update**, в котором в поле **Voltage** можно изменить напряжение на линии аналогового абонента.

Потом с помощью команды **Apply** данные вводятся в базу данных.



6.8. Окно MFC Variant

Окно открывается командой **Signalling > MFC Variant**. Оно используется для записи, изменения и удаления данных по управлению тональными сигналами МЧК.

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- тип линейной сигнализации, **Signalling Type**;
- вариант сигнализации, **Variant**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **MFC Variant - Insert**, в котором можно ввести новый вариант (**Variant**) данных. После того щелчком в любое место внутри окна запускается подготовка к вводу и программной проверке вписанного номера варианта (если вариант с таким номером уже есть, ввод не принимается).

В таблице выводятся следующие данные:

- узел, **Node**;
- тип линейной сигнализации, **Signalling Type**;
- вариант сигнализации, **Variant**;
- комбинация частот сигнала МЧК, **Frequency Combination**;
- двухчастотная комбинация сигнала в прямом направлении, **Forward Frequencies**;
- сигнал на (первом, втором, особом) этапе соединения - в прямом направлении **Forward Signal 1, Forward Signal 2, Forward Signal 3**;
- двухчастотная комбинация сигнала в обратном направлении, **Backward Frequencies**;
- сигнал на (первом, втором, особом) этапе соединения - в обратном направлении **Backward Signal 1, Backward Signal 2, Backward Signal 3**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **MFC Variant - Update**, в котором можно адаптировать данные для каждого сигнала в отдельности.

После этого командой **Apply** данные вводятся также в базу данных.

Команда Detail

С помощью данной команды открывается окно **MFC Variant - Detail**, которое служит для изменения данных уже существующих вариантов (за исключением варианта 0). В таблице выделяется сигнал, данные которого будут изменяться, и выбирается команда **Update**. После этого в окне **MFC Variant - Update** можно изменять данные, относящиеся к выбранному сигналу.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **MFC Variant - Detail**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.9. Окно Echo Control Device

Окно открывается командой **Signalling > Echo Control Device**. Оно служит для администрирования порта, к которому подключено устройство эхокомпенсации.



В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- идентификатор источника синхронизации, **Identity**,
- модуль, **Module**;
- порт, **Port**;
- результат выполнения функции, **Status**;
- код инициализации, **Initialisation Code**;
- код активизации, **Activation Code**;
- код дезактивизации, **Deactivation Code**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Echo Control Device - Insert**, в котором вводятся данные для администрирования порта.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Echo Control Device - Update**, в котором можно изменять данные для администрирования порта.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.10. Группа команд V5 Interface

Интерфейс V5 - это протокол, обеспечивающий взаимодействие местного узла и сети доступа. Протокол определяет сигнальный канал, физический тракт с сигнальным каналом, а также метод контроля и защиты сигнального канала и его тракта. Реализация протокола пока не включает в себя защиту и контроль канала и тракта. Реализованы два типа интерфейсов:

- сигнальный интерфейс V5.2;
- сигнальный интерфейс V5.1.



Администрирование интерфейса выполняется в нескольких окнах; все они находятся в меню **Signalling**. При администрировании необходимо соблюдать приведенную ниже последовательность.

1. Сначала формируются варианты данных интерфейса V5 (“[Окно V5 Interface Variant](#)”).
2. Затем создаются соответствующие тракты, а именно в окне **V5 Interface Link**.
3. В окне **V5 Interface Physical Communication Channel** вводятся данные о физическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта.
4. В окне **V5 Interface Logical Communication Channel** вводятся данные о логическом коммуникационном канале для вновь созданного тракта.
5. В окне **V5 Interface V5.1 PCM Switch** автоматически выводятся данные о интерфейсе V5.1, с тем что имеется возможность изменения данные о канальном интервале (**V5.1 Time Slot**). Дело в том, что значение этого параметра не должно быть идентичным данным **Comm. Time Slot** в окне **V5 Interface Physical Communication Channel**.
6. После завершения ввода данных опять открывается “[Окно V5 Interface Variant](#)”, в котором статус варианта изменяется с **Not Regular** (это значение по умолчанию, которое присваивается в процессе создания и которое может быть изменено только после завершения ввода всех данных) на **Regular**.
7. В конце в окне **V5 Interface Global** вводятся еще общие данные интерфейса.

Интерфейс V5 сбрасывается в окне **V5 Interface Global**, в котором обязательно необходимо использовать команду **Action > Reset & Init V5 Interface** для удаления данных интерфейса и его повторного запуска.

6.10.1. Окно V5 Interface Global

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > Global**. Оно служит для администрирования общих данных интерфейса V5.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер модуля, подключенного через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- идентификатор интерфейса в рамках узла, **V5 Identification**;
- тип интерфейса, **V5 Interface Type**;
- метод снятия блокировки, т.е. освобождения абонентских портов, **Port Alignment Procedure**;
- включение/выключение идентификатора тракта, **Link Identification**;
- данные об активном варианте данных интерфейса, **Active Variant**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Global - Insert**, в котором вводятся общие данные интерфейса. Для ввода данных должен иметься как минимум один регулярный вариант данных.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся еще в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Global - Update**, в котором можно для



выбранного интерфейса изменить следующие глобальные данные:

- идентификатор интерфейса в рамках узла, **V5 Identification**;
- способ снятия блокировки или освобождения абонентских портов, **Port Alignment Procedure**;
- включение/выключение идентификатора тракта, **Link Identification**;
- активный вариант данных интерфейса, **Active Variant**.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.10.1.1. Меню Action

В меню содержатся команды для управления выбранным в таблице интерфейсом V5:

- **Init V5 Interface** - для перезапуска;
- **Reset & Init V5 Interface** - для сброса и перезапуска;
- **Restart PSTN** - для перезапуска всех аналоговых доступов;
- **Accelerated Port Align** - для разблокирования всех аналоговых и цифровых доступов;
- **Read Interface Status** - для вывода данных в окне.

6.10.2. Окно V5 Interface Variant

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > Variant**. Оно используется для создания новых вариантов данных интерфейсов V5, а также для назначения активного варианта либо новому либо существующему интерфейсу V5. Предварительным условием для ввода варианта является наличие интерфейса V5, т.е. модуля, подключенного через интерфейс V5 (это можно проверить в окне **Module**, которое открывается командой **Global > HW Configuration > Module**). Если такого модуля еще нет, он автоматически добавляется при создании вариантов интерфейса V5.

Каждый новый вариант после создания имеет значение по умолчанию, а именно **Not Regular**. Этот статус можно изменить только тогда, когда вариант интерфейса V5 имеет:

- хотя бы один тракт (link);
- хотя бы один коммуникационный канал типа "первая группа" (first group) и
- один первичный физический коммуникационный канал.

Оба коммуникационных канала должны быть в 16-ом канальном интервале на одном и том же порте. Если у варианта есть два или более трактов, то один из трактов должен иметь выше упомянутые функции, а во втором тракте физический коммуникационный канал в 16-ом канальном интервале (на том же порте, что и тракт), должен быть определен в качестве вторичного физического коммуникационного канала.

Все активные варианты интерфейса V5 имеют защиту и их невозможно удалять или изменять. Удалять можно только неактивные варианты с статусом "регулярный" и варианты с статусом "нерегулярный", а изменять можно только "нерегулярные" варианты интерфейсов V5.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер модуля, подключенного через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- вариант данных для интерфейса, **Variant**;
- статус варианта (регулярный, нерегулярный), **Variant Status**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Variant - Insert**, в котором можно добавлять новые варианты данных для определенного интерфейса V5 или ввести для существующего интерфейса V5 новый вариант. При этом необходимо учесть, что каждый новый вариант после создания имеет статус **Not Regular**, который можно изменить (командой **Update**) лишь после ввода данных о трактах (**Link**) и данных о физических и логических каналах.

Затем командой **Apply** данные вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Variant - Update**, в котором изменяется статус отдельного варианта данных (**Variant Status**). Статус новых созданных вариантов можно изменить только после ввода данных о трактах (**Link**) и данных о физических и логических каналах.

Затем командой **Apply** данные вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.10.3. Окно V5 Interface Link

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > Link**. В нем определяются данные соединения (номер порта, тракта) между узлом доступа и коммутационным узлом.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер модуля, подключенного через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- вариант данных для интерфейса, **Variant**;
- порт, **Port**;
- номер тракта 2 Мбит/с, **Link**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Link - Insert**, в котором вводятся новые данные о трактах интерфейса V5.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Link - Update**, в котором можно изменить номер тракта (link) 2 Mbit/s (трактов может быть максимально 16).

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.10.4. Окно V5 Interface Physical Communication Channel

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > Physical Communication Channel**. Оно служит для администрирования данных о физических коммуникационных каналах.



В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, подключенный через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- вариант данных для интерфейса, **Variant**;
- порт, **Port**;
- номер коммуникационного канального интервала, **Comm. Time Slot**;
- тип физического коммуникационного канала **Phys. Comm. Channel Type**.



Если имеются два или более трактов, один из них должен быть определен как первичный, а второй как вторичный коммуникационный канал. Однако, оба они должны быть в 16-м канальном интервале.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Physical Comm. Channel - Insert**, в котором вводятся данные о физических коммуникационных каналах.

После ввода командой **Apply** данные сохраняются также в базе данных.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Physical Comm. Channel - Update**, в котором можно изменить тип физического коммуникационного канала (**Phys. Comm. Channel Type**).

Затем командой **Apply** изменение вводится также в базу данных.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.10.5. Окно V5 Interface Logical Communication Channel

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > Logical Communication Channel**. Оно используется для ввода, изменения и удаления данных о логических коммуникационных каналах.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, подключенный через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- вариант данных для интерфейса, **Variant**;
- номер логического коммуникационного канала, **Log. Comm. Channel**;
- тип логического коммуникационного пути, **Communication Path Type**;
- порт, **Port**;
- номер коммуникационного канального интервала, **Comm. Time Slot**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Logical Comm. Channel - Insert**, в котором вводятся данные о логических коммуникационных каналах.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface Logical Comm. Channel - Update**, в котором изменяется тип логического коммуникационного пути (**Comm. Path Type**), порт (**Port**) и/или номер коммуникационного канального интервала (**Comm. Time Slot**).

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных, а командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

Командой **Action > Switch Over** открывается окно, позволяющее оператору переключить логический коммуникационный канал на другой канал или порт. Переключение логического канала остается в действии до сброса узла, после которого восстанавливается первоначальное состояние.

6.10.6. Окно V5 Interface V5.1 PCM Switch

Окно открывается командой **Signalling > V5 Interface > V5.1 PCM Switch**. Оно служит для администрирования данных интерфейса V5.1.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- модуль, подключенный через интерфейс V5, **V5 Interface**;
- номер доступа в интерфейсе V5.1, **V5 Access**;
- тип доступа, **Access Type**;
- разговорный канал доступа V5.1, **Access Bearer Channel**;
- канальный интервал интерфейса V5.1, **V5.1 Time Slot**.

Данные об интерфейсе V5.1 выводятся автоматически, однако имеется возможность изменения данных о канальном интервале (**V5.1 Time Slot**). Дело в том, что значение этого параметра не должно быть идентичным параметру **Comm. Time Slot** в окне **V5 Interface Physical Communication Channel**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **V5 Interface V5.1 PCM Switch - Update**, в котором можно изменять данные **V5.1 Time Slot**.

Затем командой **Apply** эти изменения вводятся также в базу данных.

6.11. Группа команд CSTA

Протокол CSTA обеспечивает косвенную интеграцию телефонных приложений с компьютерной поддержкой.

Администрирование интерфейса осуществляется в нескольких окнах. Последовательность администрирования данных является произвольной.

6.11.1. Окно CSTA Directory Number

Окно открывается командой **Signalling > CSTA > Directory Number**. В нем администрируются абонентские номера портов, к которым подключены компьютеры или вычислительные сети, работающие в качестве самостоятельных операторов на телекоммуникационной сети.



Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер порта, **Directory Number**;
- данные о состоянии контроля порта, **Monitor Status**.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **CSTA Directory Number - Insert**, в котором вводится абонентский номер порта.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CSTA Directory Number**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.11.2. Окно CSTA Trunk

Окно открывается командой **Signalling > CSTA > Trunk**. В нем можно администрировать номера соединительных линий, к которым подключены компьютеры или вычислительные сети, работающие в качестве самостоятельных операторов на телекоммуникационной сети.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- соединительная линия, **Trunk**;
- данные о состоянии контроля соединительной линии, **Monitor Status**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CSTA Trunk - Insert**, в котором можно ввести соединительную линию.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CSTA Trunk**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.11.3. Окно CSTA Client

Окно открывается командой **Signalling > CSTA > Client**. В нем можно администрировать данные ПК клиента, работающего в качестве сервера для подключенных компьютеров и вычислительных сетей в роли самостоятельных операторов.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- номер клиента ПК, **Client**;
- адрес TCP/IP клиента ПК, **TCP/IP Address**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **CSTA Client - Insert**, в котором вводятся данные клиента ПК.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CSTA Client**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CSTA Client - Update**, в котором можно изменить адрес TCP/IP клиента ПК.

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CSTA Client**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

6.11.4. Окно CSTA TCP/IP Port

Окно открывается командой **Signalling > CSTA > TCP/IP Port**. Оно служит для администрирования портов TCP/IP, к которым подключены клиенты ПК. В таблице, кроме данных об узле (**Node**), выводится номер порта TCP/IP (**TCP/IP Port**).

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **CSTA TCP/IP Port - Update**, в котором можно изменить номер порта TCP/IP (**TCP/IP Port**).

Командой **Accept** подтверждается ввод изменений в таблицу, а в базу данных они вводятся с помощью команды **Apply** в окне **CSTA TCP/IP Port**.

7. Меню Additional Features

Команды в меню предназначены для:

- администрирования абонентов с предоплатой и предоплачиваемых счетов, а также обеспечения возможности некоторых дополнительных услуг (см. главу "[Группа команд Prepaid](#)") и
- администрирования услуги "Телеголосование - VOT" (см. главу "[Группа команд Televoting](#)").

7.1. Группа команд Prepaid



Описание функций предоплаты дано в книге "Описание услуг", глава "Система с предоплатой" и в книге "Управление". Функции не поддерживаются основным программным обеспечением. Они предоставляются только за доплату.

Администрирование функций с предоплатой включает в себя:

- администрирование плана нумерации нерезидентных абонентов с предоплатой в приложении "**SYS**";



- администрирование кодов активизации услуг ("Окно Feature Activation Code");
- администрирование удаленного доступа нерезидентных абонентов с предоплатой ("Окно Remote Terminal");
- администрирование прототипов абонентов ("Окно Subscriber Prototype");
- администрирование голосовых уведомлений ("Группа команд In-Band Indications");
- администрирование профилей prepaid-счетов ("Окно Account Profile");
- администрирование prepaid-счетов ("Окно Prepaid Account");
- пополнение prepaid-счетов ("Окно Recharge Account");
- администрирование состояния prepaid-счетов ("Окно Account Status");
- администрирование меню возможностей доступа к функциям предоплаты и подтверждения вводов ("Окно Prepaid Services");
- администрирование изменения языка голосовых уведомлений ("Окно Prepaid Services");
- администрирование тарификации и регистрации пользователей с предоплатой в приложении "AMG";
- администрирование глобальных тарифных данных абонентов с предоплатой в приложении "AMG";
- администрирование статистики абонентов с предоплатой в приложении "PMG".

7.1.1. Окно Account Profile

Окно открывается командой **Additional Features > Prepaid > Account Profile**. Оно служит для администрирования групп данных или профиля счета абонентов с предоплатой.

Окно содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- профиль счета, **Profile**;
- идентификатор профиля счета, **Account Profile ID**;
- вкладка **Common**:
 - тип абонента с предоплатой, **Prepaid Account Type**:
 - **Resident** - абоненты, которые непосредственно подключены к телекоммуникационному узлу;
 - **Non Resident CgPN** - абоненты, доступ которым предоставляется через сеть и аутентификация которых выполняется на основе номера вызывающего;
 - **Non Resident PIN** - абоненты, доступ которым предоставляется через сеть и аутентификация которых выполняется на основе ПИН-кода;
 - **Non Resident CgPN&PIN** - абоненты, доступ которым предоставляется через сеть и аутентификация которых выполняется на основе номера вызывающего или ПИН-кода;
 - разрешение на блокировку или замыкание счета, **Blockade Authorization** имеет:
 - **Operator**, оператор;
 - **Operator and Subscriber**, оператор и абонент с помощью абонентской процедуры;
 - разрешение на выполнение абонентской процедуры для пополнения счета и переноса суммы, **Recharge & Transfer Authorization**;
 - максимальное число повторов вызовов, **Max No. of Call Attempts**;
 - максимальное число неуспешных попыток пополнения prepaid-счета, **Max No. of Unsuccess Recharge Attempts**;
 - способ передачи номера вызываемого абонента через сервер услуг с предоплатой к вызываемому абоненту, **Connected Number Transfer Mode**:
 - **No**, передачи нет;
 - **CnPN**, передача номера с сигналом ответа; в случае, если сервер услуг с предоплатой не генерирует сигнала ответа (например, мобильный абонент с предоплатой);
 - **DISPLAY**, передача номера абонента только для его показа на терминале;
 - **CtPN**, передача номера идентичным образом как при передаче соединения;
 - передача приветственного сообщения, **Welcome Message**;



- ❑ критерий изменения языкового варианта сообщения, **Language Mode**;
- ❑ число одновременных вызовов с одного счета предоплаты, **No. of Calls Allowed**;
- ❑ способ набора абонентского номера для обратного вызова, **Call Back**;
- ❑ произведение последовательных вызовов без повторной аутентификации, **Rering Request**
 - **Not Allowed**, не разрешено;
 - **Periodic**, периодически (система периодически проверяет набор номера DTMF);
 - **Always**, постоянно (система постоянно проверяет набор номера DTMF).
- вкладка **Charging**:
 - ❑ максимальный разрешенный баланс предоплачиваемого счета, **Max Balance**;
 - ❑ разрешенное пассивный баланс предоплачиваемого счета, **Permitted Negative Balance**;
 - ❑ минимальная продолжительность вызова, для которой должна быть обеспечена сумма на предоплачиваемом счете, **Min Call Duration**;
 - ❑ число дней, после истечения которых предоплачиваемый счет переходит из в состоянии **Suspended** в состояние **Suspension Duration**, когда он полностью ликвидируется;
 - ❑ передача уведомления о допустимой длительности вызова, **Available Call Duration Announcement**;
 - ❑ передача уведомления об остатке на предоплачиваемом счете, **Account Balance Announcement**;
 - ❑ предупреждение об истечении срока для нового пополнения предоплачиваемого счета, **Near Expiry Warning**;
 - ❑ число предупреждений о низком балансе предоплачиваемого счета, **No. of Low Balance Warnings**;
 - ❑ сумма на предоплаченном счете, когда передается первое сообщение о низком балансе, **First Low Balance Value**;
 - ❑ сумма на предоплаченном счете, когда передается второе сообщение о низком балансе, **Second Low Balance Value**;
 - ❑ тарифный код источника, **Tariff Origin Code**;
 - ❑ срок действия предоплачиваемого счета, **Validity Time**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Account Profile - Insert**, в котором вводится профиль счета абонентов с предоплатой.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Account Profile - Update**, в котором можно изменить выбранный профиль счета абонентов с предоплатой.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Account Profile**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.1.2. Окно Prepaid Account

Окно открывается командой **Additional Features > Prepaid > Account**. Оно служит для администрирования счета резидентного или нерезидентного абонента с предоплатой, аутентификация которого выполняется на основе номера вызывающего.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;



- абонентский номер, **Directory Number**;
- тип абонента с предоплатой, **Account Type**
 - **Resident** - абоненты, которые непосредственно подключены к телекоммуникационному узлу;
 - **Non Resident CgPN** - абоненты, доступ которым предоставляется через сеть и аутентификация которых выполняется на основе номера вызывающего;
- профиль счета, **Account Profile**;
- идентификатор профиля счета, **Account Profile ID**;
- состояние счета абонента с предоплатой, **Account Status**, которое может быть следующим:
 - **Idle** - счет, который уже есть, но еще не был использован;
 - **Active** - счет, находящийся в пользовании;
 - **Blocked** - счет, заблокированный оператором; невозможны исходящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб;
 - **User-Blocked** - счет, заблокированный абонентом с помощью абонентской процедуры, предназначенной для замыкания счета для исходящих вызовов; невозможны исходящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб;
 - **Locked** - счет, замкнутый оператором; невозможны исходящие и входящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб;
 - **User-Locked** - счет, замкнутый абонентом с помощью абонентской процедуры, предназначенной для замыкания счета для всех вызовов; невозможны исходящие и входящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб;
 - **Misused** - счет, которым злоупотребили; невозможны исходящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб и оператора;
 - **Suspended** - счет заморожен (временно закрыт), поскольку истек срок его действия (**Date of Expiry**) или из-за отсутствия на нем денежной суммы (**Amount**); невозможны исходящие вызовы, кроме вызовов номеров спецслужб и оператора;
 - **Disabled** - счет, которым больше невозможно пользоваться;
 - **Temporary Idle** - счет присутствует, но не был использован определенное время.
- дата истечения действия предоплачиваемого счета после его первого использования, **Date of Expiry**;
- языковой вариант уведомительной услуги, **Language**.



Для всех состояний кроме **Idle** и **Active** необходимо администрировать также запреты исходящих и входящих вызовов. Запреты исходящих вызовов администрируются в окне **Originating Call Barring**. (команда **Global > Barring > Originating Calls**). А запреты входящих вызовов резидентных абонентов администрируются в окне **Incoming Call Barring** (команда **Global > Incoming Call Barring**).

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Account - Insert**, в котором вводятся данные счета одного или нескольких абонентов с предоплатой. Если это резидентные абоненты, то вводится диапазон абонентских номеров (**Start Directory Number, End Directory Number**). А для нерезидентных абонентов дополнительно вводится начало номеров вызывающего (**Start Calling Party Number**). В этом окне можно ввести также начальную сумму счета (**Amount**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Prepaid Account**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Account - Update**, в котором изменяются данные выбранного счета абонента с предоплатой.



Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Prepaid Account**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.1.2.1. Окно Account Status

Окно открывается командой **Action > Account Status**. Оно служит для администрирования состояния одного или нескольких счетов абонента с предоплатой.

Выбирается узел (**Node**), вводится либо диапазон номеров абонента (**Start, End**) во вкладке **Directory Number**, либо диапазон номеров вызывающего (**Start, End**) во вкладке **Calling Party Number** и состояние счета (**Status**).



Если оператор заблокировал или замкнул счет, то абонент с предоплатой не может сам его разблокировать или отомкнуть с использованием абонентских процедур.

Командой **Apply** подтверждается ввод состояния одного или нескольких счетов.

7.1.3. Окно Recharge Account

Окно открывается командой **Additional Features > Prepaid > Recharge Account**. Оно служит для пополнения счета абонента с предоплатой, аутентификация которого выполняется на основе его номера или номера вызывающего.

Окно содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- абонентский номер, **Directory Number**;
- номер вызывающего, **Calling Party Number**;
- сумма, **Amount**.

Командой **Apply** введенная сумма подтверждается и добавляется к остатку на счете абонента с предоплатой.

7.1.4. Окно Time Bonus

Окно открывается командой **Additional Features > Prepaid > Time Bonus**. В нем администрируется срок продления действия счета в зависимости от суммы пополнения.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- сумма, **Amount**;
- число дней, на которое продлено действие счета после его пополнения определенной суммой, **Validity Extension**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Time Bonus - Insert**, в котором вводятся данные для продления действия счета в зависимости от суммы его пополнения.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Time Bonus**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Time Bonus - Update**, в котором изменяется число дней продления действия счета.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Time Bonus**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.1.5. Окно Prepaid Services

Окно открывается командой **Additional Features > Prepaid > Services**. В нем администрируются номера для маршрутизации вызова к поставщику (провайдеру) услуги с предоплатой, языковые варианты уведомлений, главное меню возможностей абонента и меню подтверждения ввода.

Окно содержит данные в таблицах, сгруппированные по вкладкам:

- вкладка **Call to CC Service** для администрирования номера для маршрутизации вызова к поставщику услуги с предоплатой:
 - узел, **Node**;
 - сервис, **Services**;
 - номер, на который перенаправляются перехваченные вызовы, **Destination DN**;
- вкладка **Change Language** для администрирования языкового варианта сообщений:
 - узел, **Node**;
 - сервис, **Services**;
 - цифра, набираемая пользователем для замены языка сообщения, **Key**;
 - вариант сообщения, **Announcement Variant**;
- вкладка **PPS Main Menu** для администрирования главного меню возможностей абонента, когда он наберет номер для доступа к серверу услуг с предоплатой:
 - узел, **Node**;
 - сервис, **Services**;
 - цифра, набираемая абонентом для доступа к возможностям главного меню, **Key**;
 - возможности меню, **Menu**:
 - **Password Changing**, для изменения пароля;
 - **Interrogation of PPS Account Amount**, для проверки суммы на prepaid-счете или карточке;
 - **PPS Account Recharging**, для пополнения prepaid-счета;
 - **Call to Customer Care Center**, для вызова оператора поставщика услуг с предоплатой;
 - **Transfer Prepaid Account**, для переноса суммы с одной на другую prepaid-карточку.
- вкладка **Input Confirmation** для администрирования меню подтверждения ввода или цифр, набираемых абонентом, для отклонения или подтверждения ввода (например, пароля):
 - узел, **Node**;



- сервис, **Services**;
- цифра, набираемая абонентом для получения доступа к возможностям главного меню, **Key**;
- возможности меню, **Menu**:
 - **Wrong Input**, для отклонения ввода;
 - **Exact Input**, для подтверждения ввода.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Prepaid Services - Insert**, в котором администрируются дополнительные услуги для абонента.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Prepaid Services**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Prepaid Services - Update**, в котором изменяются дополнительные услуги для абонента.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Prepaid Services**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.2. Группа команд Televoting

Данная группа команд используется для администрирования услуги "Телеголосование - VOT", которая предоставляет возможность общественного голосования по телефону и предоставление результату заказчику услуги. Подробное описание услуги дано в книге "Описание услуг", глава "Дополнительные услуги".

7.2.1. Окно Televoting Data

Данное окно открывается с помощью команды **Additional Features > Televoting > Data** и предназначено для администрирования общих данных телеголосования.

Таблица содержит следующие параметры:

- узел, **Node**;
- идентификатор телеголосования, **Televoting**;
- название телеголосования, **Televoting Name**;
- префикс телеголосования, **Televoting Prefix**;
- активизированность/неактивизированность телеголосования, **Activity**;
- общее количество вызовов для одного голосования, **Total Number of Calls**;
- сброс счетчика вызовов в начале голосования, **Reset Counter**;
- использование автоинформатора в течение голосования, **User Information Activity**;
- тайм-аут на передачу акустического сигнала, **Timeout on Sending Tone**;
- тайм-аут на разъединение соединения пользователем, **Timeout on Disconnect**;
- тарифное направление до голосования, **Tariff Direction Before Voting**;
- тарифное направление во время голосования, **Tariff Direction During Voting**;
- тарифный код источника, **Tariff Origin Code**;
- перенаправление активности, **Redirect Activity**;
- порядковый номер перенаправления вызывающего номера, **Redirection Sequence Number**;
- номер, на который перенаправляется, **Redirection Destination DN**.



Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Data - Insert**, в котором вводятся общие данные телеголосования.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Televoting Data**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Data - Update**, в котором изменяются общие данные телеголосования.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Televoting Data**.

Телеголосование по запросу активизируется командой **Start**, а командой **Stop** можно телеголосование преждевременно деактивизировать.



С помощью команды **Retrive** можно во время телеголосования получить информацию о общем количестве вызовов одного голодования на данный момент. Во время голосования ввод, удаление и изменение данных не возможны.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.2.2. Окно Televoting Number

Данное окно открывается с помощью команды **Additional Features > Televoting > Number** и предназначено для администрирования номера кандидата телеголосования.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- идентификатор телеголосования, **Televoting**;
- название телеголосования, **Televoting Name**;
- номер кандидата телеголосования, **Number**;
- имя кандидата телеголосования, **Number Name**;
- общее количество вызовов для кандидата, **Number of Calls**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Number - Insert**, в котором вводится номер кандидата телеголосования.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- название телеголосования, **Televoting Name**;
- номер кандидата телеголосования, **Number**;
- имя кандидата телеголосования, **Number Name**.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Televoting Number**.



Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Number - Update**, в котором можно изменить имя кандидата телеголосования (**Number Name**).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Televoting Number**.



С помощью команды **Retrive** можно во время телеголосования получить информацию о общем количестве вызовов одного голодования на данный момент. Во время голосования ввод, удаление и изменение данных не возможны.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.

7.2.3. Окно Televoting Timetable

Данное окно открывается с помощью команды **Additional Features > Televoting > Timetable** предназначенное для администрирования расписания телеголосования.

Таблица содержит следующие данные:

- узел, **Node**;
- идентификатор телеголосования, **Televoting**;
- название телеголосования, **Televoting Name**;
- идентификатор части расписания телеголосования, **Part of Timetable**;
- дата начала телеголосования, **Start Date**;
- время начала телеголосования, **Start Time**;
- дата завершения телеголосования, **End Date**;
- время завершения телеголосования, **End Time**.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Number - Insert**, в котором вводится расписание телеголосования.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с Командаю команды **Apply** в окне **Televoting Number**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Televoting Number - Update**, в котором можно изменить время и дату телеголосования.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных, после чего они вводятся также в базу данных с помощью команды **Apply** в окне **Televoting Number**.

Командой **Delete** удаляются в таблице выбранные данные.



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление диагностикой - FMG



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	<i>Введение</i>	<i>4</i>
2.	<i>Прикладная программа SI2000 - Fault Management.....</i>	<i>6</i>
3.	<i>Меню Administration</i>	<i>7</i>
3.1.	Окно Error Administration.....	7
3.1.1.	Окно Error Administration - Detail	8
3.1.2.	Окно Error Administration - Update	8
3.1.3.	Окно Error Administration - Multiple Update	9
3.1.3.1.	Окно Multiple Update Setup	9
3.1.4.	Окно Diagnostic Tests for Error.....	9
3.2.	Окно Administration of Diagnostic Tests	10
3.2.1.	Окно Administration of Diagnostic Tests - Detail.....	11
3.2.2.	Окно Administration of Diagnostic Tests - Update	12
3.2.3.	Окно Administration of Diagnostic Tests - Multiple Update	12
3.2.3.1.	Окно Multiple Update Setup	13
3.2.4.	Окно Errors for Diagnostic Tests.....	13
3.2.5.	Окно Diagnostic Test Run Mode	13
3.3.	Группа команд Alarm Panel	14
3.3.1.	Окно Alarm Panel Port Administration	14
3.3.1.1.	Окно Alarm Panel Port - Detail.....	15
3.3.1.2.	Окно Alarm Panel Port - Insert.....	15
3.3.1.3.	Окно Alarm Panel Port - Update	16
3.3.1.4.	Окно Alarm Panel Port - Multiple Update	16
3.3.1.4.1.	Окно Multiple Update Setup	17
3.3.2.	Окно Alarm Panel LED Indicator Administration	17
3.3.2.1.	Окно LED Indicator - Detail	17
3.3.2.2.	Окно LED Indicator - Insert	18
3.3.2.3.	Окно LED Indicator - Update.....	18
3.3.3.	Окно Alarm Panel Audio Indicator Administration	18
3.3.3.1.	Окно Audio Indicator - Detail.....	19
3.3.3.2.	Окно Audio Indicator - Update.....	19
3.3.4.	Окно Alarm Panel Equipment Administration.....	19
3.3.4.1.	Окно Equipment - Detail.....	20
3.3.4.2.	Окно Equipment - Update	20
3.3.4.3.	Окно Equipment - Multiple Update	21
3.3.4.3.1.	Окно Multiple Update Setup	21
3.4.	Окно Trunk Test Parameters.....	21
3.4.1.	Окно Trunk Test Parameters - Detail	22
3.4.2.	Окно Trunk Test Parameters - Update.....	22
4.	<i>Меню ODOLT.....</i>	<i>23</i>
4.1.	Группа команд Subscriber Line Test.....	23
4.1.1.	Окно Subscriber Line Test Request.....	23
4.1.1.1.	Окно Subscriber Line Test Request - Detail.....	24
4.1.1.2.	Окно Subscriber Line Test Request - Insert.....	25
4.1.1.3.	Окно Subscriber Line Test Request - Update	26
4.1.2.	Окно Ituallog - Notepad	26
4.1.3.	Окно Subscriber Line Test Results	27
4.1.3.1.	Окно Filtered Subscriber Line Test Results	28
4.1.4.	Окно Subscriber Line Test Result Filters	29
4.1.4.1.	Окно Subscriber Line Test Result Filters - Detail	30



4.1.4.2.	Окно Subscriber Line Test Result Filters - Insert	31
4.1.4.3.	Окно Subscriber Line Test Result Filters - Update	32
4.2.	Окно Reset Test Unit	33
4.3.	Группа команд Outgoing Trunk Test.....	33
4.3.1.	Окно Outgoing Trunk Test Request.....	34
4.3.1.1.	Окно Outgoing Trunk Test Request - Detail	35
4.3.1.2.	Окно Outgoing Trunk Test Request - Insert.....	35
4.3.1.3.	Окно Outgoing Trunk Test Request - Update	36
4.3.2.	Окно otall.log - Notepad	37
4.3.3.	Окно Outgoing Trunk Test - Trunk Results	37
4.3.4.	Окно Outgoing Trunk Test - Trunk Group Results	38
4.4.	Группа команд Analog Terminal Test	38
4.4.1.	Окно Analog Terminal Test Request	39
4.4.1.1.	Окно Analog Terminal Test Request - Detail	40
4.4.1.2.	Окно Analog Terminal Test Request - Insert	40
4.4.1.3.	Окно Analog Terminal Test Request - Update.....	41
4.4.2.	Окно ltutall.log - Notepad	42
4.4.3.	Окно Pulse Terminal Test Results	42
4.4.4.	Окно DTMF Terminal Test Results	43
5.	Таблицы для узла SAN.....	45
5.1.	Перечень мер (Measure) по устранению ошибок в узле SAN	45
5.2.	Таблица степени срочности аварийного сигнала (Priority) в узле SAN.....	46

Настоящий документ состоит из 46 страниц.

Идентификационный код документа: KSS1828C0-EDR-020

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Управление диагностикой - **"FMG"** - это прикладная программа узла MN, которая предназначена для управления диагностикой контролируемых узлов.

Прикладная программа **"FMG"** обеспечивает пользователю просмотр данных по испытаниям, аварийным сигналам и результатам измерения.

Диагностические испытания предназначены для испытания аппаратных средств узла коммутации.

Узел доступа, система электропитания и узел управления снабжены своими диагностическими испытаниями.

Прикладная программа **"FMG"** содержит общий набор кодов ошибок для следующих объектов: узла коммутации, узла доступа, системы электропитания и узла управления.

В прикладную программу **"FMG"** включены также испытания по запросу ODOLT:

- измерения абонентских линий,
- испытания исходящих соединительных линий,
- испытание аналогового терминала,

и сброс блока испытания абонентских линий и телефонных аппаратов.

Прикладная программа **"FMG"** позволяет пользователю выводить данные об испытаниях, аварийных сигналах и результатах измерений. Пользователь может выбирать диагностические испытания (определять активность или неактивность испытания) и ошибками (определять степень срочности аварийного сигнала и меры системы по устранению ошибок). При измерениях абонентской линии пользователь определяет предельные значения, указывающее на удовлетворительные или неудовлетворительные результаты. Испытание исходящих соединительных линий предназначено для испытания разговорного пути от исходящей соединительной линии в узле до автоответчика SAC (Simple Answer Circuit) в вызываемом узле. Испытание аналогового терминала предназначено для измерения сигналов при декадном наборе номера, измерения частот при частотном наборе номера (DTMF) и для измерения импеданса звонка.

Данные, обрабатываемые прикладной программой, следующие:

- основные данные о контролируемых объектах,
- данные об ошибках в виде таблицы,
- данные об испытаниях,
- данные о времени и дате активизации запроса на измерение абонентских линий,
- данные о времени и дате измерения абонентской линии,
- результаты измерения аналоговой абонентской линии,
- запросы на испытание и состояние испытания исходящих соединительных линий,
- запросы на испытание и результаты измерения аналогового терминала.

В таблицах пользователь может администрировать:

- степень срочности аварийного сигнала (ошибок) и меры по устранению ошибок в узле,
- активность и приоритет выполнения испытаний в узле в зависимости от нагрузки процессорного блока, а также временной параметр выполнения испытания,
- время и объем измерения для измерения линии, терминала и исходящей соединительной линии,
- объем считывания неправильных результатов измерения аналоговых абонентских линий,



- метод выполнения испытания соединительных линий; испытание одной соединительной линии или группы соединительных линий,
- тип аналогового терминала.

В разделе “[Таблицы для узла SAN](#)” добавлены таблицы значений для узла: перечень мер по устранению ошибок.

Разрешение на применение прикладной программы “**FMG**” имеется у пользователя, который получил его в прикладной программе “**SMG**”.

Для того, чтобы данные по тому же узлу не изменялись одновременно, введены процедуры занятия и освобождения узла.

Занятие узла с целью изменения данных в прикладной программе “**FMG**” выполняет пользователь в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение узла можно выполнить закрытием окна прикладной программы или в окне **Show & Release Seizure**, если желаем освободить одного из нескольких узлов, занятых группами команд прикладных програм. Если прикладная программа по какой-то причине заканчивается неправильно (например, пропадание сетевого напряжения), то освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** прикладной программы, которая после неправильного заключения снова открывается, или в окне **Release Every Seizure** прикладной программы “**SMG**”.

Процедуры занятия и освобождения в указанных выше окнах подробно описаны в книге “Управление”, раздел “Прикладная программа S2000 - Security Management”.

В разделах “Показ аварийных сигналов”, “Показ аварийных сигналов узла SN и AN”, “Показ аварийных сигналов системы электропитания MPS”, “Показ аварийных сигналов узла MN” приведено описание состояния в контролируемом объекте. Для эффективного проведения технического обслуживания системы предназначены разделы и прикладные программы “**FMG**” и “**Alarm Monitoring**”.



2. Прикладная программа SI2000 - Fault Management

Прикладная программа "**FMG**" обеспечивает администрирование ошибок и диагностических испытаний контролируемых объектов. Меры по техническому обслуживанию принимаются в пассивном состоянии. Переход из активного (**In Operation**) в пассивное состояние (**Cold Stand By** (CSB)) выполняется переключением активной стороне путем **ВЫКЛЮЧЕНИЯ** питания, описание которого приведено в книге "Техническое обслуживание", раздел "Устранение ошибок в модуле MLC".

Нажатием кнопки "**FMG**" в окне **Management Login** открывается основное окно прикладной программы **SI2000 - Fault Management**.

При открытии прикладной программы в таблице находятся основные данные о всех контролируемых узлах. Количество выведенных узлов можно изменять с помощью команд **Query** и **Retrieve**.

В окне **SI2000 - Fault Management** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Node Name** - имя узла,
- **Hostname** - сетевое имя узла доступа согласно TCP/IP,
- **DB Synchronisation** - индикатор активности синхронной передачи данных по администрированию в базу данных MN и узла,
- **Area Code** - код зоны.

В основном окне имеется строка меню, которая содержит группы команд со следующими названиями:

- **File > Print Setup, Print, Export, Export Setup** - команды для печати и экспорта данных в новые файлы, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Exit** - команда выхода из прикладной программы **FMG**,
- **Record** - команда для активизации команды **Find**, которая позволяет применять функции **Query, Retrieve** и открывать окно **Field Description**:
 - **DB Synchronisation**
 - В поле **Descriptions** выводятся возможные значения:
 - **Off** - согласование между базой данных (DB) узла и базой данных узла MN отсутствует,
 - **On** - база данных узла и база данных узла MN согласованы,
 - **Blocked** - согласование между базой данных узла и базой данных MN заблокировано.
- **Administration** - группа команд, относящихся к таблицам с испытаниями, ошибками, а также к установке параметров пенелей аварийной сигнализации,
- **ODOLT** - On Demand On - Line Tests - группа команд для активизации испытаний по запросу и сброса испытательного блока,
- **Mode & Seizure** - команда для открытия окна **Set Mode & Select Node**, предназначенного для определения считывания данных (**Read Only**) или изменения данных (**Read/Write**).



3. Меню Administration

Группа команд “**Меню Administration**” предоставляется пользователю для выбора диагностических испытаний и аварийных сигналов, дающих информацию о состоянии узла.

Для установления качества работы в узле используется диагностическая система, работающая на основании встроенных испытаний. Какие испытания будут выполняться на активной или пассивной сторонах дублированной управляющей группы, определяется программой.

С помощью отдельных испытаний обнаруживаются ошибки и активизируются аварийные сигналы. Предварительно определяются возможные аварийные состояния по источникам и их срочности.

Функции отдельных команд группы **Administration**:

- **Error Administration** - таблица со списком ошибок в узле и администрирование,
- **Diagnostic Test** - таблица испытаний в узле и администрирование,
- **Alarm Panel** - подменю составных частей панели аварийной сигнализации,
- **Trunk Test Parameters** - параметр для испытания соединительных линий.

3.1. Окно Error Administration

Окно **Error Administration** открывается командой **Error Administration** из группы команд **Administration** в основном окне прикладной программы “**FMG**”. Оно предназначено для обработки данных о возможных ошибках, которые обнаруживаются диагностическими испытаниями в узлах.

В окне **Error Administration** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Error Code** - код ошибки,
- **Measure** - меры по устранению ошибки (таблицу мер см. в разделе “**Таблицы для узла SAN**”),
- **Object Type** - обозначение типа объекта, к которому относится ошибка (таблицу типов объектов см. в книге “Техническое обслуживание”, раздел “Устранение ошибок в модуле MLC”),
- **Priority** - степень срочности аварийного сигнала (таблицу степеней срочности см. в разделе “**Таблицы для узла SAN**”).

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне:

Select All - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, если имеется режим **Read Only: Detail** - считывание подробных данных, если находимся в режиме **Read/Write: Update, Multiple Update** - одновременное изменение нескольких строк, **Multiple Update Setup** - установка параметров для одновременного изменения нескольких строк, **Find > Query, Retrieve, Field Description**:

- **Error Code,**
- **Measure,**
- **Object Type,**
- **Priority.**



Значения **Measure** (меры по устранению ошибки) и **Priority** (степень срочности) приведены в разделе “[Таблицы для узла SAN](#)”.

Значения **Object Type** (тип объекта) приведены в книге "Техническое обслуживание", раздел "Устранение ошибок в модуле MLC".

Система может администрировать данные по степени срочности аварийного сигнала и автоматическим мерам по устранению ошибок (таблицу срочности аварийного сигнала и мер смотри в разделе “[Таблицы для узла SAN](#)”).

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Detail** - считывание подробных данных, если находимся в режиме **Read Only**,
- **Update** - изменение данных, если находимся в режиме **Read/Write**,
- **OK** - подтверждение записи данных в базу, **Cancel** - закрытие окна,
- **Apply** - подтверждение записи,
- **Reset** - отклонение последнего изменения.

3.1.1. Окно Error Administration - Detail

Окно открывается командой **Detail** в окне **Error Administration** в режиме **Read Only**. Оно предназначено для считывания данных в окне **Error Administration**.

В окне **Error Administration - Detail** выводятся:

- **Node** - узел,
- **Error Code** - код ошибки,
- **Object Type** - тип объекта,
- **Measure** - автоматические меры по устранению ошибки,
- **Priority** - степень срочности аварийного сигнала.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров страницы для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

3.1.2. Окно Error Administration - Update

Окно открывается командой **Update** в окне **Error Administration** - команда **Record** в режиме **Read/Write** и кнопкой **Update**. Оно предназначено для изменения степени срочности определенного аварийного сигнала и изменении автоматических мер по устранению ошибки.

В окне **Error Administration - Update** можно менять:

- **Measure** - меры по устранению ошибки,
- **Priority** - степень срочности аварийного сигнала.



Администрирование с MN со степенью срочности 24* не возможно.

Функции строки меню в окне:

- **File > Accept** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Accept** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

3.1.3. Окно Error Administration - Multiple Update

Данное окно открывается командой **Multiple Update** из окна **Error Administration** - команда **Record** в режиме **Read/Write**. Окно предназначено для одновременного изменения содержимого нескольких строк, а также возможно изменять степень срочности определенной ошибки и автоматические меры системы по устранению ошибки.

В окне **Error Administration - Multiple Update** можно изменять:

- **Measure** - автоматическую меру по устранению ошибки,
- **Priority** - степень срочности ошибки.

Функции строки меню в окне:

- **File > Accept** - подтверждение ввода, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Accept** - для подтверждения записи данных в базу данных,
- **Close** - для закрытия окна.

3.1.3.1. Окно Multiple Update Setup

Окно предназначено для изменения установки условий выполнения автоматической меры по устранению ошибки **Measure** и/или степени срочности **Priority**. Командой **All** можно выделить все строки, а командой **Selected** - выбранные строки. Выбор подтверждается кнопкой **OK**. Окно закрывается кнопкой **Cancel**.

3.1.4. Окно Diagnostic Tests for Error

Данное окно открывается щелчком на поле **Error Code** из окна **Error Administration**. Оно предназначено для считывания данных по диагностическому испытанию, который выполняется для обнаружения ошибок и передачи сообщения об ошибке.



В окне **Diagnostic Tests for Error** записаны следующие данные:

- **Error Code** - код ошибки,
- **Error Description** - описание ошибки,
- **Diagnostic Test Description(s)** - диагностические испытания, с помощью которых ошибки обнаруживаются и передаются сообщения об ошибке.

В этом окне находится кнопка **Close** для закрытия окна.

3.2. Окно Administration of Diagnostic Tests

Окно открывается командой **Diagnostic Test** в группе команд **Administration** основного окна прикладной программы "FMG". Оно служит для обработки диагностических испытаний, которые предназначены для обнаружения ошибок в узле.

В окне **Administration of Diagnostic Tests** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Code** - код испытания,
- **Name** - имя испытания,
- **Mode** - метод выполнения испытания,
Щелчком на это поле открывается окно **Diagnostic Test Run Mode**, в котором в режиме **Read Only** показан способ выполнения диагностического испытания и процессорный блок.
- **Time Par.** - временной параметр выполнения испытания,
Если этот параметр используется в качестве интервала циклического испытания, то он выражен сотами секунды. Если он используется в качестве начала выполнения испытания (испытание, выполняемое в точно определенное время), то он выражен часами, минутами, секундами и сотами секунды и двумя десятичными числами.
- **Priority** - приоритет выполнения испытаний:
Этот параметр означает верхнее предельное значение нагрузки на процессор, при котором испытание еще может выполняться:
 - 0, 1 - низкий приоритет, испытание выполняется только до 50 % нагрузки на процессор,
 - 2 - средний приоритет - испытание выполняется только до 75 % нагрузки на процессор,
 - 3 - высокий приоритет, испытание выполняется более 75 % нагрузки на процессор.
- **Activity** - испытание активно - да/нет (**ON/OFF**).

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также с помощью командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки,
в режиме **Read Only: Detail** - считывание подробных данных, в режиме **Read/Write: Update, Multiple Update** - одновременное изменение нескольких строк, **Multiple Update Setup** - установка параметров для одновременного изменения нескольких строк, **Find > Query, Retrieve, Field Description**:
 - **Activity** - активность испытания,
 - **Code** - код испытания,
 - **Priority** - приоритет испытания.



- в поле **Descriptions** выводится значение определенных данных: например, для **Activity** указаны две возможности:
 - **ON** - включение испытания,
 - **OFF** - выключение испытания (см. таблицу метода проведения испытания в разделе “Таблицы для узла SAN”).

В таблице диагностических испытаний можно администрировать данные по активности испытаний, приоритету испытания и временному параметру.

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Detail** - считывание подробных данных, **Update** - изменение данных, **Apply** - подтверждение записи данных, **Reset** - снятие запроса на запись данных, **OK** и **Cancel** - аннулирование записи данных и закрытие окна.

3.2.1. Окно Administration of Diagnostic Tests - Detail

Окно открывается командой **Detail** в окне **Administration of Diagnostic Tests** в режиме **Read Only**. Оно предназначено для считывания данных определенного диагностического испытания.

В окне **Administration of Diagnostic Tests - Detail** выводятся:

- **Node** - узел,
- **Code** - код испытания,
- **Name** - имя испытания,
- **Activity** - активность испытания,
- **Priority** - приоритет выполнения испытаний:
Этот параметр означает верхнее предельное значение нагрузки на процессор, при котором испытание еще может выполняться:
 - 0, 1 - низкий приоритет, испытание выполняется только до 50 % нагрузки на процессор,
 - 2 - средний приоритет - испытание выполняется только до 75 % нагрузки на процессор,
 - 3 - высокий приоритет, испытание выполняется более 75 % нагрузки на процессор.



Набор выполняемых диагностических испытаний и ошибок, обнаруженных с помощью этих испытаний, определяется программно в зависимости от оборудованности аппаратных средств. Кроме того, можно выполнять испытания изменением значения поля **Activity** в окне **Administration of Diagnostic Tests**. В поле **Descriptions** выводится значение определенных данных.

- **Time Parameter** - временной параметр выполнения испытания:
Если этот параметр используется в качестве интервала циклического испытания, то он выражен сотами секунды. Если он используется в качестве начала выполнения испытания (испытание, выполняемое в точно определенное время), то он выражен часами, минутами, секундами и сотами секунды и двумя десятичными числами.
- **Mode** - метод выполнения испытания.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



Команды для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

3.2.2. Окно Administration of Diagnostic Tests - Update

Окно открывается командой **Update** в окне **Administration of Diagnostic Tests** - команда **Record** в режиме **Read/Write** или кнопкой **Update**. Окно предназначено для изменения активности определенного диагностического испытания.

В окне **Administration of Diagnostic Tests - Update** можно менять:

- **Activity** - активность испытания (**ON/OFF**).
- **Priority** - приоритет выполнения испытаний:
Этот параметр означает верхнее предельное значение нагрузки на процессор, при котором испытание еще может выполняться:
 - 0, 1 - низкий приоритет, испытание выполняется только до 50 % нагрузки на процессор,
 - 2 - средний приоритет - испытание выполняется только до 75 % нагрузки на процессор,
 - 3 - высокий приоритет, испытание выполняется более 75 % нагрузки на процессор.



Набор выполняемых диагностических испытаний и ошибок, обнаруженных с помощью этих испытаний, определяется программно в зависимости от оборудованности аппаратных средств. Кроме того, можно выполнять испытания изменением значения поля **Activity** в окне **Administration of Diagnostic Tests**. В поле **Descriptions** выводится значение определенных данных.

- **Time Parameter** - временной параметр выполнения испытания:
Если этот параметр используется в качестве интервала циклического испытания, то он выражен сотами секунды. Если он используется в качестве начала выполнения испытания (испытание, выполняемое в точно определенное время), то он выражен часами, минутами, секундами и сотами секунды и двумя десятичными числами.
- **Mode** - метод выполнения испытания.

Функции строки меню в окне:

- **File > Accept** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Accept** - для подтверждения записи данных в базу данных,
- **Close** - для закрытия окна.

3.2.3. Окно Administration of Diagnostic Tests - Multiple Update

Данное окно открывается командой **Multiple Update** в окне **Administration of Diagnostic Tests** - команда **Record** в режиме **Read/Write**. Окно предназначено для изменения активности одного или всех диагностических испытаний.



В окне **Administration of Diagnostic Tests - Multiple Update** можно изменять:

- **Activity** - активность испытания (**ON/OFF**).
- **Priority** - приоритет выполнения испытаний:
Этот параметр означает верхнее предельное значение нагрузки на процессор, при котором испытание еще может выполняться:
 - 0, 1 - низкий приоритет, испытание выполняется только до 50 % нагрузки на процессор,
 - 2 - средний приоритет - испытание выполняется только до 75 % нагрузки на процессор,
 - 3 - высокий приоритет, испытание выполняется более 75 % нагрузки на процессор.

Функции строки меню в окне:

- **File > Accept** - подтверждение записи данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Accept** - для подтверждения записи данных в базу данных,
- **Close** - для закрытия окна.

3.2.3.1. Окно Multiple Update Setup

Окно предназначено для изменения условий на многократное изменение активности **Activity** испытания и его приоритета **Priority**. Командой **All** можно выделить все строки, а командой **Selected** - выбранные строки. Выбор подтверждается кнопкой **OK**. Окно закрывается кнопкой **Cancel**.

3.2.4. Окно Errors for Diagnostic Tests

Данное окно открывается щелчком на поле **Code** из окна **Administration of Diagnostic Tests** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для считывания данных по ошибке, после выполнения определенного диагностического испытания.

В окне **Errors for Diagnostic Tests** записаны следующие данные:

- **Test Code** - код испытания,
- **Test Name** - имя испытания,
- **Error Description(s)** - описание ошибки, которая была обнаружена и сообщена выполнением испытания.

В этом окне находится кнопка **Close** для закрытия окна.

3.2.5. Окно Diagnostic Test Run Mode

Окно предназначено для администрирования метода выполнения диагностического испытания и для выбора процессорного блока. Щелчком на поле **Mode** в основном окне **Administration of Diagnostic Tests** открывается окно **Diagnostic Test Run Mode**. В этом окне можно выбрать метод выполнения диагностического испытания - **Mode**.

- процессорная плата:
- метод выполнения испытания.

Окно закрывается нажатием на кнопку **Close**.



3.3. Группа команд **Alarm Panel**

Группа команд **Alarm Panel** предназначена для администрирования данных, относящихся к панели аварийной сигнализации. Следующий раздел необходимо читать и применять вместе с разделом "Описание аппаратных средств" в книге "Описание системы".

К одному узлу можно подключить несколько панелей аварийной сигнализации. Администрируются следующие данные:

- **Port** - данные по порту: Состояние порта определяется с помощью датчика, который активизирует аварийный сигнал. Это зависит от типа датчика:
 - пассивный датчик:
 - состояние замкнутого шлейфа активно,
 - состояние разомкнутого шлейфа активно,
 - активный датчик:
 - низкое состояние напряжения линии активно,
 - высокое состояние напряжения линии активно.
- **LED Indicator** - светодиодный индикатор (светодиод):
 - три светодиода предназначены для индикации срочных, полусрочных и несрочных аварийных сигналов в системе,
 - 15 светодиодов предназначены для индикации наличия отдельного аварийного сигнала в системе или вне системы,
 - светодиод состояния предназначены для индикации активности звуковой аварийной сигнализации (включается и выключается нажатием кнопки на панели),
- **Audio Indicator** - данные по звуковому индикатору (звуковой индикатор на отдельной панели аварийной сигнализации включается при появлении первого аварийного сигнала с определенным приоритетом. Аварийный сигнал или ошибка может поступать из узла или окружающей среды (внешние аварийные сигналы). Уровень или приоритет включения определяется как для узла, так и для всех подключенных панелей аварийной сигнализации),
- **Equipment** - данные по оборудованности панелей аварийной сигнализации.

3.3.1. Окно **Alarm Panel Port Administration**

Окно открывается командой **Alarm Panel - Port**. Оно предназначено для администрирования данных по портам.

В окне имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **Port** - порт на панели аварийной сигнализации,
- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации,
- **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,



- **Record** - функции, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, если находимся в режиме **Read Only: Detail** - считывание подробных данных, если находимся в режиме **Read/Write: Insert, Update, Multiple Update** - одновременное изменение нескольких строк, **Multiple Update Setup** - установка параметров для одновременного изменения нескольких строк, **Delete, Find > Query, Retrieve, Field Description**:
 - **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика,
 - **Error Code** - код ошибок в системе.
- в поле **Descriptions** выводится значение определенных данных; например, **Alarm Triggering Condition** - для активного состояние датчика выводятся возможности:
 - **0 Passive Sensor** - пассивный датчик - **Open Circuit Active** - разомкнутый шлейф - активное состояние,
 - **1 Passive Sensor** - пассивный датчик - **Closed Circuit Active** - замкнутый шлейф - активное состояние,
 - **2 Active Sensor** - активный датчик - **High State Active** - высокое состояние - активное состояние,
 - **3 Active Sensor** - активный датчик - **Low State Active** - низкое состояние - активное состояние,
- для **Error Code** - код ошибок в системе.

3.3.1.1. Окно Alarm Panel Port - Detail

Окно открывается командой **Alarm Panel > Port > Detail**. Оно предназначено для считывания данных по портам.

В окне выводятся:

- **Node** - узел,
- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **Port** - порт на панели аварийной сигнализации,
- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации,
- **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print, Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

3.3.1.2. Окно Alarm Panel Port - Insert

Окно открывается командой **Alarm Panel > Port > Insert**. Оно предназначено для записи данных по портам.

В окне вводятся:

- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **Port** - порт на панели аварийной сигнализации.



Если введенному порту уже присвоен код ошибки, запись данных разрешается. Пользователь получает об этом только сообщение.

- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации (аварийные сигналы группы 27*),



Если введенный код записан в таблице ошибок, в окне **Error Administration**, записанные данные приняты. В противном случае запись данных не разрешается.

В окне выводится:

- **Node** - узел,
- **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.1.3. Окно Alarm Panel Port - Update

Окно открывается командой **Alarm Panel > Port > Update**. Оно предназначено для изменения данных по портам.

В окне можно изменять:

- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации,
- **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.1.4. Окно Alarm Panel Port - Multiple Update

Окно открывается командой **Alarm Panel - Port - Record - Multiple Update**. Оно предназначено для изменения активного состояния датчика.

В окне можно изменять:

- **Alarm Triggering Condition** - активное состояние датчика.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

3.3.1.4.1. Окно Multiple Update Setup

Окно предназначено для многократного изменения активного состояния датчика. Оно служит для выбора всех выделенных строк - **All** или выбранных строк - **Selected**. Выбор подтверждается кнопкой **OK**, а закрывается окно кнопкой **Cancel**.

3.3.2. Окно Alarm Panel LED Indicator Administration

Окно открывается командой **Alarm Panel > LED Indicator**. Оно предназначено для администрирования данных по светодиодному индикатору.

В окне имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **LED Indicator** - подключение на панели аварийной сигнализации,
- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - функции, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, если находимся в режиме **Read Only: Detail** - считывание подробных данных, если находимся в режиме **Read/Write: Insert, Update, Delete, Find > Query, Retrieve, Field Description**:
 - **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации,
- в поле **Descriptions** выводится значение определенного кода ошибки **Error Code** в системе.

3.3.2.1. Окно LED Indicator - Detail

Окно открывается командой **Alarm Panel > LED Indicator > Detail**. Оно предназначено для считывания данных по определенному светодиоду.

В окне выводится:

- **Node** - узел,
- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **LED Indicator** - подключение на панели аварийной сигнализации,
- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации.



Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

3.3.2.2. Окно LED Indicator - Insert

Окно открывается командой **Alarm Panel > LED Indicator > Insert**. Оно предназначено для записи данных по определенному светодиоду.

В окне вводится:

- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **LED Indicator** - подключение на панели аварийной сигнализации,
- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации, указан в таблице ошибок.

В окне выбирается:

- **Node** - узел.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.2.3. Окно LED Indicator - Update

Окно открывается командой **Alarm Panel > LED Indicator > Update**. Оно предназначено для изменения данных по определенному светодиоду.

В окне можно изменять:

- **Error Code** - код ошибки, который связан с портом панели аварийной сигнализации.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.3. Окно Alarm Panel Audio Indicator Administration

Окно открывается командой **Alarm Panel > Audio Indicator**. Оно предназначено для администрирования данных по звуковому индикатору.

В окне имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Audio Indicator** - приоритет (степень срочности) звукового аварийного сигнала.



Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - функции, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, **Update**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description**:
 - **Audio Indicator** - степень срочности звукового аварийного сигнала.
- в поле **Descriptions** выводятся данные определенного значения; например, **Audio Indicator** - степень срочности аварийного сигнала:
 - **0 Warning**,
 - **1 Non Urgent**,
 - **2 Semi Urgent**,
 - **3 Urgent**.

3.3.3.1. Окно Audio Indicator - Detail

Окно открывается командой **Alarm Panel > Audio Indicator > Detail**. Оно предназначено для считывания данных по определенному звуковому индикатору.

В окне выводится:

- **Audio Indicator** - степень срочности (приоритет) звукового аварийного сигнала.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

3.3.3.2. Окно Audio Indicator - Update

Окно открывается командой **Alarm Panel > Audio Indicator > Update**. Оно предназначено для изменения данных по срочности определенного звукового индикатора.

В окне можно изменять:

- **Audio Indicator** - степень срочности звукового аварийного сигнала.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.4. Окно Alarm Panel Equipment Administration

Окно открывается командой **Alarm Panel > Equipment**. Оно предназначено для администрирования данных по оборудованности панели аварийной сигнализации.



В окне имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Panel** - панель аварийной сигнализации,
- **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - функции, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, если находимся в режиме **Read Only: Detail** - считывание подробных данных, если находимся в режиме **Read/Write: Update**, **Multiple Update** - одновременное изменения нескольких строк, **Multiple Update Setup** - установка параметров для одновременного изменения нескольких строк, **Find > Query, Retrieve, Field Description**:
 - **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации,
- в поле **Descriptions** выводится значение **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации:
 - **Unequipped**,
 - **Equipped**.

3.3.4.1. Окно Equipment - Detail

Окно открывается командой **Alarm Panel > Equipment > Detail**. Оно предназначено для считывания данных по определенному звуковому индикатору.

В окне выводится:

- **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации.

Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

3.3.4.2. Окно Equipment - Update

Окно открывается командой **Alarm Panel > Equipment > Update**. Оно предназначено для изменения данных по оборудованности панели аварийной сигнализации.

В окне можно изменять:

- **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации.



Команды для обработки данных:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Apply** - подтверждение записи данных, **Close** - закрытие окна.

3.3.4.3. Окно Equipment - Multiple Update

Окно открывается командой **Alarm Panel - Equipment > Record > Multiple Update**. Оно предназначено для изменения оборудованности панели аварийной сигнализации.

В окне можно изменять:

- **Equipment** - оборудованность панели аварийной сигнализации.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

3.3.4.3.1. Окно Multiple Update Setup

Окно предназначено для многократного изменения оборудованности панели аварийной сигнализации. Оно обеспечивает выбор всех **All** или выбранных строк **Selected**. Выбор подтверждается кнопкой **OK** и окно закрывается кнопкой **Cancel**.

3.4. Окно Trunk Test Parameters

Окно открывается командой **Trunk Test Parameters** в группе команд **Administration** основного окна прикладной программы "**SI2000 - Fault Management**". Оно предназначено для считывания (вывода) и изменения данных по испытанию исходящей соединительной линии.

В окне **Trunk Test Parameters** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **OTT Directory Number** - абонентский номер для испытания исходящей соединительной линии,
- **Ringtone Duration** - продолжительность послышки вызова,
- **Control Frequency Duration** - продолжительность контрольной частоты,
- **Tone Generation Delay** - выдержка времени генерирования акустического сигнала,
- **Noise Duration** - продолжительность шума,
- **Release Time** - время автоматического освобождения автоответчика.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Update**, **Find > Query**, **Retrieve**.



Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Update** - для записи и изменения данных для испытания исходящей соединительной линии,
- **Close** - закрытие окна.

3.4.1. Окно Trunk Test Parameters - Detail

Окно открывается командой **Detail** в окне **Trunk Test Parameters**. Оно предназначено для считывания параметров испытания исходящей соединительной линии.

В окне **Trunk Test Parameters - Detail** можно выводить следующие данные:

- **Node** - узел,
- **OTT Directory Number** - абонентский номер для испытания исходящей соединительной линии,
- **Ringtone Duration** - продолжительность сигнала посылки вызова автоответчика,
- **Control Frequency Duration** - продолжительность контрольной частоты автоответчика,
- **Tone Generation Delay** - выдержка времени генерирования сигнала автоответчика,
- **Noise Duration** - продолжительность шума на линии,
- **Release Time** - время автоматического освобождения автоответчика.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print, Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытия окна.

Команды для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

3.4.2. Окно Trunk Test Parameters - Update

Окно открывается командой **Update** в окне **Trunk Test Parameters**. Оно предназначено для ввода и изменения параметров испытания исходящей соединительной линии.

В окне **Trunk Test Parameters - Update** можно вводить и менять следующие данные:

- **OTT Directory Number** - абонентский номер для испытания исходящей соединительной линии,
- **Ringtone Duration** - продолжительность сигнала посылки вызова автоответчика,
- **Control Frequency Duration** - продолжительность контрольной частоты автоответчика,
- **Tone Generation Delay** - выдержка времени генерирования сигнала автоответчика,
- **Noise Duration** - продолжительность шума на линии,
- **Release Time** - время автоматического освобождения автоответчика.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print, Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.



4. Меню ODOLT

В меню ODOLT предоставляются группы команд для ниже перечисленных испытаний по запросу, а также команда сброса испытательного блока:

- **Subscriber Line Test** - группа команд для измерений абонентской линии,
- **Outgoing Trunk Test** - группа команд для испытания исходящей соединительной линии,
- **Analog Terminal Test** - группа команд для испытания аналогового терминала,
- **Reset Test Unit** - команда сброса испытательного блока.

4.1. Группа команд Subscriber Line Test

Испытание **Subscriber Line Test** предназначено для выполнения измерений абонентской линии по запросу в MN, а также для считывания результатов измерения и определения диапазона (**Range**) измеряемых характеристик абонентской линии.

Испытание **Subscriber Line Test** вместе с разделом "Измерение абонентской линии", книга "Техническое обслуживание" представляет собой помощь при обнаружении ошибок на абонентской линии и их устранении.

Измерение выполняется следующим образом: в прикладной программе **Subscriber Line Test Request**, находящейся в узле MN, генерируется запрос на измерение. Этот запрос передается посредством процессов. Затем выполняется измерение. Результаты передаются тем же самым способом обратно в MN. Для помощи при определении качества линии устанавливаются предельные значения (фильтры), т.е. диапазоны допустимых значений для определения удовлетворительных (правильных) и неудовлетворительных (неправильных) значений.

В группе команд **Subscriber Line Test** имеются следующие команды:

- **Subscriber Line Test Request** - команда для открытия окна запроса на измерение абонентской линии **Subscriber Line Test Request**,
- **View Line Test Messages** - команда для открытия окна **ltuall.log - Notepad**, предназначенное для показа сообщений, относящихся к измерениям характеристик абонентской линии,
- **Subscriber Line Test Results** - команда для открытия окна с результатами измерений абонентской линии **Subscriber Line Test Results**,
- **Subscriber Line Test Result Filters** - команда для открытия окна для определения предельных значений результатов измерения абонентской линии **Subscriber Line Test Result Filters**.

4.1.1. Окно Subscriber Line Test Request

Окно открывается командой **Subscriber Line Test Request** в группе команд **ODOLT** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для измерений аналоговой абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Request** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на выполнение измерения характеристик абонентской линии,
- **Start Date & Time** - дата и время запуска запроса,
- **Module** - модуль, в котором определяется диапазон измерений,
- **Start Port** - порт, в котором начинаются измерения,
- **End Port** - порт, в котором заканчиваются измерения,
- **Start DN** - абонентский номер, в котором начинается измерение,



- **End DN** - абонентский номер, в котором заканчивается измерение,
- **Status** - состояние запроса на измерение,
- **Results** - количество результатов измерения.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение одной строки/снятие выделения одной строки, **Insert**, **Update**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description**. Дополнительная информация о состоянии запроса **Status**:
 - **Waiting** - ожидание,
 - **Running** - измерение выполняется,
 - **Finished** - измерение закончено,
 - **Aborted** - снятие запроса на измерение.
- **Actions > Abort** - снятие запроса.



Если не приняты все результаты выполненных измерений (столбец **Results**), ОБЯЗАТЕЛЬНО прочитать сообщения в окне **ltuall.log - Notepad** для определения причины невыполнения измерения.

Команды для обработки данных:

- **Query**, **Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Abort** - снятие запроса на измерение,
- **Insert**, **Update**, **Delete** - запись, изменение и снятие запросов на измерение абонентской линии,
- **Close** - закрытие окна.

4.1.1.1. Окно **Subscriber Line Test Request - Detail**

Окно открывается командой **Detail** в окне **Subscriber Line Test Request** в режиме **Read Only**. Оно предназначено для считывания данных по запросам на испытание абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Request - Detail** выводятся следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса.

Если хотим осуществлять испытание с помощью номеров порта, то необходимо выбрать **Port on Module** - порт в модуле, **Module** - модуль, в котором выполняются измерение абонентской линии в группе **Port Number**:

- **Start** - порт, в котором начинаются измерения,
- **End** - порт, в котором заканчиваются измерения.

Если хотим осуществлять испытание с помощью абонентских номеров, то в группе **Directory Number** выбирается **Directory Number**:



- **Start** - абонентский номер, в котором начинается измерение абонентской линии,
- **End** - абонентский номер, в котором заканчивается измерение.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров страницы для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

4.1.1.2. Окно Subscriber Line Test Request - Insert



Время между двумя запросами на измерение абонентской линии на одном порте должно составлять не больше 1 минуты. В противном случае система передает сообщение об ошибке, что данные предыдущего измерения не сохранились.

Окно **Subscriber Line Test Request - Insert** открывается командой **Insert** в окне **Subscriber Line Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для записи запросов на измерение абонентской линии. Номер запроса определяется автоматическим способом (первый свободный номер).

В окне **Subscriber Line Test Request - Insert** вводятся данные в следующие поля:

- **Node** - узел,
- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса.

Если хотим осуществлять испытание с помощью номеров порта, то необходимо выбрать **Port on Module** - порт в модуле, вводить **Module** - модуль, в котором проводится измерение абонентской линии и в группе **Port Number**:

- **Start** - порт, в котором начинается измерение абонентской линии,
- **End** - порт, в котором измерение заканчивается.

Если хотим осуществлять испытание с помощью абонентских номеров, то в группе **Directory Number** необходимо выбрать **Directory Number** и вводить:

- **Start** - абонентский номер, в котором начинается измерение абонентской линии,
- **End** - абонентский номер, в котором заканчивается измерение.



Кнопки **Port on Module** и **Directory Number** исключают друга друга. Если данные для начала и окончания диапазона испытания не вводятся, то прикладная программа будет испытывать все порты в записанном модуле!
Если вводится только одна информация (например, **Start xx**), то информация **End xx** будет идентична!

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.1.1.3. Окно **Subscriber Line Test Request - Update**

Окно открывается командой **Update** в окне **Subscriber Line Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для изменения запросов на испытание абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Request - Update** изменяются данные в следующем окне:

- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса,

Если хотим осуществлять испытание с помощью номеров порта, то необходимо выбрать **Port on Module** - порт в модуле, **Module** - модуль, в котором выполняются измерение абонентской линии в группе **Port Number**:

- **Start** - порт, в котором начинается измерение абонентской линии,
- **End** - порт, в котором измерение заканчивается.

Если хотим осуществлять испытание с помощью абонентских номеров, то в группе **Directory Number** необходимо выбрать **Directory Number** и вводить:

- **Start** - абонентский номер, в котором начинается измерение абонентской линии,
- **End** - абонентский номер, в котором измерение заканчивается.



Кнопки **Port on Module** и **Directory Number** исключают друга друга. Если данные для начала и окончания диапазона испытания не вводятся, то прикладная программа будет испытывать все порты в записанном модуле!

Если вводится только одна информация (например, **Start** xx), то информация **End** xx будет идентична!

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.1.2. Окно **Ituall.log - Notepad**

Окно **Ituall.log - Notepad** открывается командой **View Line Test Messages**. Оно предназначено для показа сообщений, относящихся к измерениям характеристик абонентской линии.

Сообщения программ, которые запускают и выполняют измерения, содержат следующие данные:

- YYYY-MM-DD - дата создания сообщения,
- HH:MM - время создания сообщения,



- <узел: **Hostname**> - узел,
- порядковый номер запроса на измерение,
- номер модуля, в котором выполняется измерение,
- сообщение или описание ошибки, являющейся причиной невыполнения измерения абонентской линии.

4.1.3. Окно **Subscriber Line Test Results**

Окно открывается командой **Subscriber Line Test Results** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management - ODOLT - Subscriber Line Test Request**. Оно предназначено для обработки результатов измерения абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Results** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на измерение абонентской линии,
- **Port** - порт, который предоставлен абонентской линии,
- **DN** - абонентский номер, который предоставлен абонентской линии,
- **Result Date & Time** - дата и время начала измерения,
- **U_{a->b}** - напряжение переменного тока между проводами a и b,
- **U_a** - напряжение постоянного тока между проводами a и b,
- **U_{a->GND}** - напряжение переменного тока между проводами a и заземлением,
- **U_a** - напряжение постоянного тока между проводом a и заземлением,
- **U_{b->GND}** - напряжение переменного тока между проводом b и заземлением,
- **U_b** - напряжение постоянного тока между проводом b и заземлением,
- **R_{a->b}** - сопротивление изоляции между проводами a и b,
- **R_{a->GND}** - сопротивление изоляции между проводом a и заземлением,
- **R_{b->GND}** - сопротивление изоляции между проводом b и заземлением,
- **C_{a->b}** - емкость между проводами a и b,
- **C_{a->GND}** - емкость между проводом a и заземлением,
- **C_{b->GND}** - емкость между проводом b и заземлением,
- **C_{Bell}** - емкость линии звонка ($C_{a->b} - (C_{a->GND} + C_{b->GND})/2$).

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла,
- **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных
- **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Filter All**, **Filter One**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**.

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- перечень **Range Variant** - выбор диапазона измеряемых характеристик абонентской линии,
- **Close** - закрытие окна,
- **Delete** - удаление результата измерения,
- **Filter All** - выделение неправильных результатов измерения, собранных в таблице в определенном диапазоне,
- **Filter One** - выделение неправильных результатов измерения одной абонентской линии в определенном диапазоне.



Результат считается неправильным, если один параметр не находится в определенном диапазоне.

4.1.3.1. Окно Filtered Subscriber Line Test Results

Окно открывается командой **Filter One** в окне **Subscriber Line Test Results**. Оно предназначено для считывания результатов измерения отдельной абонентской линии.

В окне **Filtered Subscriber Line Test Results** имеются следующие поля:

- **DN** - абонентский номер,
- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на выполнение измерения абонентской линии,
- **Port** - порт, к которому подключена абонентская линия,
- **Module** - модуль ASM или MLC,
- **Date and Time** - дата и время окончания измерения для определенной линии.

В группе **Direct Voltage** имеются следующие поля:

- $U_{a \leftrightarrow b}$ - напряжение постоянного тока между проводами а и b,
- $U_{a \leftrightarrow GND}$ - напряжение постоянного тока между проводом а и заземлением,
- $U_{b \leftrightarrow GND}$ - напряжение постоянного тока между проводом b и заземлением.

В группе **Alternate Voltage** имеются следующие поля:

- $U_{\sim a \leftrightarrow b}$ - напряжение переменного тока между проводами а и b,
- $U_{\sim a \leftrightarrow GND}$ - напряжение переменного тока между проводом а и заземлением,
- $U_{\sim b \leftrightarrow GND}$ - напряжение переменного тока между проводом b и заземлением.

В группе **Leakage Resistance** имеются следующие поля:

- $R_{a \leftrightarrow b}$ - сопротивление изоляции между проводами а и b,
- $R_{a \leftrightarrow GND}$ - сопротивление изоляции между проводом а и заземлением,
- $R_{b \leftrightarrow GND}$ - сопротивление изоляции между проводом b и заземлением.

В группе **Capacitance** имеются следующие поля:

- $C_{a \leftrightarrow b}$ - емкость между проводами а и b,
- $C_{a \leftrightarrow GND}$ - емкость между проводом а и заземлением,
- $C_{b \leftrightarrow GND}$ - емкость между проводом b и заземлением.

В группе **Bell Capacitance** имеется следующее поле:

- C_{Bell} - емкость линии звонка $(C_{a \leftrightarrow b} - (C_{a \leftrightarrow GND} + C_{b \leftrightarrow GND})/2)$.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



4.1.4. Окно Subscriber Line Test Result Filters

Окно открывается командой **Subscriber Line Test Result Filters** в основном окне прикладной программы. Оно предназначено для определения предельных значений при выполнении измерения.

В окне **Subscriber Line Test Result Filters** имеются следующие поля:

- **Range Variant** - идентификационный номер диапазонов (предельных значений), определенных для считывания результатов измерения,
- **MIN U_{a<->b}** - мин. напряжение переменного тока между проводами a и b,
- **MAX U_{a<->b}** - макс. напряжение переменного тока между проводами a и b,
- **MIN U_{a<->b}** - мин. напряжение постоянного тока между проводами a и b,
- **MAX U_{a<->b}** - макс. напряжение постоянного тока между проводами a и b,
- **MIN U_{a<->GND}** - мин. напряжение переменного тока между проводом a и заземлением,
- **MAX U_{a<->GND}** - макс. напряжение переменного тока между проводом a и заземлением,
- **MIN U_{a<->GND}** - мин. напряжение постоянного тока между проводом a и заземлением,
- **MAX U_{a<->GND}** - макс. напряжение постоянного тока между проводом a и заземлением,
- **MIN U_{b<->GND}** - мин. напряжение переменного тока между проводом b и заземлением,
- **MAX U_{b<->GND}** - макс. напряжение переменного тока между проводом b и заземлением,
- **MIN U_{b<->GND}** - мин. напряжение постоянного тока между проводом b и заземлением,
- **MAX U_{b<->GND}** - макс. напряжение постоянного тока между проводом b и заземлением,
- **MIN R_{a<->b}** - мин. сопротивление изоляции между проводами a и b,
- **MAX R_{a<->b}** - макс. сопротивление изоляции между проводами a и b,
- **MIN R_{a<->GND}** - мин. сопротивление изоляции между проводом a и заземлением,
- **MAX R_{a<->GND}** - макс. сопротивление изоляции между проводом a и заземлением,
- **MIN R_{b<->GND}** - мин. сопротивление изоляции между проводом b и заземлением,
- **MAX R_{b<->GND}** - макс. сопротивление изоляции между проводом b и заземлением,
- **MIN C_{a<->b}** - минимальная емкость между проводами a и b,
- **MAX C_{a<->b}** - максимальная емкость между проводами a и b,
- **MIN C_{a<->GND}** - минимальная емкость между проводом a и заземлением,
- **MAX C_{a<->GND}** - максимальная емкость между проводом a и заземлением,
- **MIN C_{b<->GND}** - минимальная емкость между проводом b и заземлением,
- **MAX C_{b<->GND}** - максимальная емкость между проводом b и заземлением,
- **MIN C_{Bell}** - мин. емкость линии звонка $(C_{a<->b} - (C_{a<->GND} + C_{b<->GND})/2)$,
- **MAX C_{Bell}** - макс. емкость линии звонка $(C_{a<->b} - (C_{a<->GND} + C_{b<->GND})/2)$.



Значения, указанные в качестве предельных значений (минимальные и максимальные), представляют собой только одну из возможностей. Более подробную информацию см. в книге "Техническое обслуживание", раздел "Измерение абонентской линии".

Содержание одной строки в таблице представляет собой диапазон (**Range Variant**), который обозначается номером.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла,
- **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных,
- **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,



- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All, Unselect All, Select/Unselect, Insert, Update, Delete, Find > Query, Retrieve.**

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Insert** - определение новых диапазонов считывания результатов измерения,
- **Update** - изменение диапазона считывания результатов измерения,
- **Detail** - проверка диапазона считывания результатов измерения,
- **Delete** - удаление диапазона,
- **Close** - закрытие окна.

4.1.4.1. Окно Subscriber Line Test Result Filters - Detail

Окно предназначено для определения диапазонов измеренных характеристик абонентской линии в режиме **Read Only**, которые учитываются при считывании результатов измерения отдельной абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Result Filters - Detail** имеются следующие поля:

- В группе **Range Variant** выводится идентификационный номер одного диапазона, значение которого необходимо определить.

В группе **Alternate Voltage** (напряжение перем. тока) имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Direct Voltage** (напряжение пост. тока) имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Leakage Resistance** (сопротивление изоляции) имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Capacitance** (емкость) имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.



В группе **Bell Capacitance** (емкость линии звонка) имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **C_{Bell}** - емкость линии звонка $(C_{a \leftrightarrow b} - (C_{a \leftrightarrow GND} + C_{b \leftrightarrow GND})/2)$.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup, Print** - печать данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

4.1.4.2. Окно Subscriber Line Test Result Filters - Insert

Окно открывается командой **Insert** в окне **Subscriber Line Test Result Filters** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для определения диапазонов измеренных характеристик абоненской линии, которые учитываются при считывании результатов измерения отдельной абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Result Filters - Insert** имеются следующие поля:

- В группе **Range Variant** вводится идентификационный номер одного диапазона, значение которого необходимо определить.

В группе **Alternate Voltage** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Direct Voltage** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Leakage Resistance** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Capacitance** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.



- В группе **Bell Capacitance** имеются следующие поля:
 - **MIN** - минимальное значение,
 - **MAX** - максимальное значение,
 - **C_{Bell}** - емкость линии звонка ($C_{a \leftrightarrow b} - (C_{a \leftrightarrow GND} + C_{b \leftrightarrow GND})/2$).

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup, Print** - печать данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

4.1.4.3. Окно Subscriber Line Test Result Filters - Update

Окно открывается командой **Update** в окне **Subscriber Line Test Result Filters** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для изменения диапазонов, которые учитываются при считывании результатов измерений для отдельной абонентской линии.

В окне **Subscriber Line Test Result Filters - Update** имеются следующие поля:

- В группе **Range Variant** выводится идентификационный номер одного диапазона, значение которого необходимо определить:

В группе **Alternate Voltage** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Direct Voltage** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Leakage Resistance** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.

В группе **Capacitance** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **a<->b** - между проводами a и b,
- **a<->GND** - между проводом a и заземлением,
- **b<->GND** - между проводом b и заземлением.



В группе **Bell Capacitance** имеются следующие поля:

- **MIN** - минимальное значение,
- **MAX** - максимальное значение,
- **C_{Bell}** - емкость линии звонка $(C_{a \leftrightarrow b} - (C_{a \leftrightarrow GND} + C_{b \leftrightarrow GND})/2)$.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup, Print** - печать данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

4.2. Окно Reset Test Unit

Окно **Reset Test Unit** открывается командой **Reset Test Unit** в окне прикладной программы **ODOLT**. Оно предназначено для установления блока LTU или KLB в состояние, при котором можно передать запрос на выполнение измерения. Сообщение об успешном сбросе блока LTU можно прочитать в файлах **ltutall.log - Notepad** и **ltuall.log - Notepad**.



После выполнения команды **Reset** все активизированные запросы на выполнение измерения устанавливаются в состояние **Aborted**, т.е. запросы снимаются.

В окне **Reset Test Unit** выводятся данные в следующие поля:

- **Node** - узел,
- **Module** - модуль ASM (для сброса блока LTU) или MLC (для сброса блока KLB).

Команды для обработки данных:

- **OK** - подтверждение выполнения функции,
- **Cancel** - закрытие окна.

4.3. Группа команд Outgoing Trunk Test

Испытание **Outgoing Trunk Test** предназначено для контроля работы исходящей соединительной линии в системах SI2000.

Вместе с разделом "Испытание исходящей соединительной линии" в книге "Техническое обслуживание" данное испытание представляет собой помощь при обнаружении ошибок на соединительной линии и их устранении.

Испытание по запросу выполняется следующим образом: данные по испытанию исходящих соединительных линий администрируются в основном окне приложения **SI2000 - Fault Management** с помощью команд в меню **Administration**, а запрос на испытание генерируется в окне **Outgoing Trunk Test Request**. Префикс для испытания **Outgoing Trunk Test** администрируется в прикладной программе **CMG**. Этот запрос передается посредством процессов. Затем выполняется испытание. Результаты передаются в MN.

В группе команд **Outgoing Trunk Test** имеются следующие команды:

- **Outgoing Trunk Test Request** - команда для открытия окна запроса на испытание исходящей соединительной линии **Outgoing Trunk Test Request**,



- **View OTT Execution Errors** - команда для открытия окна **ottall.log - Notepad**, предназначенного для показа сообщений, относящихся к испытанию исходящей линии,
- **Trunk Results** - команда для открытия окна с результатами испытания исходящих соединительных линий **Outgoing Trunk Test - Trunk Results**,
- **Trunk Group Results** - команда для открытия окна с результатами испытания группы исходящих соединительных линий **Outgoing Trunk Test - Trunk Group Results**.

4.3.1. Окно Outgoing Trunk Test Request

Окно открывается командой **OTT Request** в группе команд **ODOLT > Outgoing Trunk Test** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для контроля работы исходящей соединительной линии.

В окне **Outgoing Trunk Test Request** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание исходящей соединительной линии,
- **Type** - запрос на испытание одной исходящей соединительной линии или группы соедин. линий,
- **Start Date & Time** - дата и время запуска запроса,
- **Trunk Group** - группы соединительных линий,
- **Trunk** - соединительная линия,
- **Repetitions** - число повторений, т.е. запусков испытания при испытании одной соединительной линии,
- **Status** - состояние испытания,
- **Results** - отношение между требуемыми и переданными результатами испытаний одной соединительной линии или группы соединительных линий,
- **SAC Destination DN** - абонентский номер автоответчика SAC в вызываемом узле.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Insert**, **Update**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**, **Field Description**. Дополнительная информация о состоянии испытания - **Status**:
 - **Waiting** - ожидание,
 - **Running** - испытание выполняется,
 - **Finished** - испытание закончено,
 - **Aborted** - прекращение испытания.

Дополнительная информация о методе выполнения испытания - **Type**:

- **Trunk** - соединительная линия,
- **Trunk Group** - группа соединительных линий.
- **Actions > Abort** - снятие запроса на испытание исходящей соединительной линии.

Команды для обработки данных:

- **Query**, **Retrieve**, **Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Abort** - снятие запроса на испытание,
- **Insert**, **Update**, **Detail**, **Delete** - запись, изменение, считывание и снятие запросов на испытание исходящей соединительной линии,
- **Close** - закрытие окна.



4.3.1.1. Окно **Outgoing Trunk Test Request - Detail**

Окно открывается командой **Detail** в окне **Outgoing Trunk Test Request** в режиме **Read Only**. Оно предназначено для считывания данных по определенному запросу на испытание исходящей соединительной линии.

В окне **Outgoing Trunk Test Request - Detail** можно выводить следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса,
- **SAC Destination DN** - абонентский номер автоответчика SAC в вызываемом узле,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Trunk** - соединительная линия,
 - **Trunk Group** - группа соединительных линий.

В поле **Trunk Definition** выводятся:

- **Trunk** - соединительная линия,
- **No. of Repetitions** - 1...100 - число повторений испытания на выделенной соединительной линии.

В поле **Trunk Group Definition** выводятся:

- **Trunk Group** - группа соединительных линий.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

4.3.1.2. Окно **Outgoing Trunk Test Request - Insert**

Окно открывается командой **Insert** в окне **Outgoing Trunk Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для записи запросов на испытание исходящей соединительной линии. Номер запроса на испытание определяется автоматическим способом (первый свободный номер).

В окне **Outgoing Trunk Test Request - Insert** записываются данные в следующие поля:

- **Node** - узел,
- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса,
- **SAC Destination DN** - абонентский номер автоответчика SAC в вызываемом узле,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Trunk** - соединительная линия,
 - **Trunk Group** - группа соединительных линий.

В случае испытания одной соединительной линии можно повторить испытание той же самой соединительной линии несколько раз. Соответствующие данные вводятся в поле **Trunk Definition**:



- **Trunk** - соединительная линия,
- **No. of Repetitions** - 1...100 - число повторений испытания выбранной соединительной линии.

В случае испытания группы соединительных линий в поле **Trunk Group Definition** вводится номер группы соединительных линий:

- **Trunk Group** - группа соединительных линий.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.3.1.3. Окно **Outgoing Trunk Test Request - Update**

Окно открывается командой **Update** в окне **Outgoing Trunk Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для изменения параметров, относящихся к запросам на испытание исходящей соединительной линии.

В окне **Outgoing Trunk Test Request - Update** можно менять следующие данные:

- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса,
- **SAC Destination DN** - абонентский номер автоответчика SAC в вызываемом узле,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Trunk** - соединительная линия,
 - **Trunk Group** - группа соединительных линий.

В случае испытания одной соединительной линии можно повторить испытание той же самой соединительной линии несколько раз. Соответствующие данные вводятся в поле **Trunk Definition**:

- **Trunk** - соединительная линия,
- **No. of Repetitions** - 1...100 - число повторений испытания одной выбранной соединительной линии.

В случае испытания группы соединительных линий в поле **Trunk Group Definition** вводится номер группы соединительных линий:

- **Trunk Group** - группа соединительных линий.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.3.2. Окно ottall.log - Notepad

Окно **ottall.log - Notepad** открывается командой **View OTT Execution Errors**. Оно предназначено для показа сообщений сервера ODOLT, относящихся к началу и прекращению выполнения испытания, а также для показа сообщений об ошибках при преобразовании содержимого файла MsgOTT и записи данных в базу данных (DB).

Сообщения содержат следующие данные:

- Node - узел,
- Request - запрос,
- YYYY-MM-DD - дата создания сообщения,
- HH:MM:SS - время создания сообщения,
- сообщение или описание ошибки, являющейся причиной невыполнения испытания исходящей соединительной линии:



1998-3-17 08:01:48 OTT conversion: Wrong formatted test end time: 144472311.

4.3.3. Окно Outgoing Trunk Test - Trunk Results

Окно открывается командой **Trunk Results** в группе команд **ODOLT > Outgoing Trunk Test** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для проверки и анализа результатов испытания исходящей соединительной линии.

В окне **Outgoing Trunk Test - Trunk Results** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание исходящей соединительной линии,
- **Trunk** - соединительная линия,
- **Test No.** - порядковый номер повторения испытания (каждый раз указана другая соединительная линия),
- **Start Time** - время начала испытания в узле,
- **Stop Date & Time** - дата и время окончания испытания в узле,
- **Message** - сообщение о состоянии испытания.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**, **Field Description**. Результат испытания исходящей соединительной линии записан в столбце **Message**,
- **Actions > Transfer and Load Results** - передача файла MsgOTT из узла и запись данных в базу данных.



Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve, Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- в поле **Transfer and Load Results** - выбирается вызываемый узел **Node**, из которого будут приняты данные с помощью команды **Get**,
- **Delete, Close** - удаление результатов испытания, закрытие окна.

4.3.4. Окно **Outgoing Trunk Test - Trunk Group Results**

Окно **Outgoing Trunk Test - Trunk Group Results** открывается командой **Trunk Group Results** в группе команд **ODOLT > Outgoing Trunk Test** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для проверки и анализа результатов испытания групп исходящей соединительной линии.

В окне **Outgoing Trunk Test - Trunk Group Results** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание группы соединительных линий,
- **Trunk Group** - группа соединительных линий,
- **Trunk** - соединительная линия,
- **Test No.** - порядковый номер соединительной линии в группе,
- **Start Time** - время начала испытания в узле,
- **Stop Date & Time** - дата и время окончания испытания в узле,
- **Message** - сообщение о состоянии испытания.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print, Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All, Unselect All, Select/Unselect, Delete, Find > Query, Retrieve, Next, Field Description**. Результат испытания записан в столбце **Message**,
- **Actions > Transfer and Load Results** - передача файла MsgOTT из узла и запись данных в базу данных MN.

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve, Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- в поле **Transfer and Load Results** - выбирается вызываемый узел **Node**, из которого будут приняты данные с помощью команды **Get**,
- **Delete, Close** - удаление результатов испытания, закрытие окна.

4.4. Группа команд **Analog Terminal Test**

Испытание **Analog Terminal Test** предназначено для испытания аналогового терминала, подключенного к системе SI2000.

Вместе с разделом "Испытание аналогового терминала" в книге "Техническое обслуживание" данное испытание представляет собой помощь при обнаружении ошибок на аналоговом терминале и их устранении.

Испытание по запросу выполняется следующим образом: в окне **Analog Terminal Test Request** дается запрос на выполнение испытания. Этот запрос передается посредством процессов. Затем выполняется испытание. Результаты передаются в MN.



В группе команд **Analog Terminal Test** имеются следующие команды:

- **Analog Terminal Test Request** - команда для открытия окна запроса на испытание аналогового терминала **Analog Terminal Test Request**,
- **View Terminal Test Messages** - команда для открытия окна **Itutall.log - Notepad**, предназначенного для показа сообщений, относящихся к испытанию аналогового терминала,
- **Pulse Terminal Test Results** - команда для открытия окна с результатами испытания аналогового терминала **Analog Terminal Test**.
- **DTMF Terminal Test Results** - команда для открытия окна с результатами испытания аналогового терминала **Analog Terminal Test**.

4.4.1. Окно Analog Terminal Test Request

Окно открывается командой **Analog Terminal Test Request** в группе команд **ODOLT > Analog Terminal Test** в основном окне прикладной программы "**SI2000 - Fault Management**". Оно предназначено для испытания работы аналогового терминала.

В окне **Analog Terminal Test Request** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание аналогового терминала,
- **Type** - тип терминала,
- **Start Date & Time** - дата и время запуска запроса,
- **Module** - модуль,
- **Port** - порт,
- **DN** - абонентский номер,
- **Status** - состояние испытания.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Insert**, **Update**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**, **Field Description**. Дополнительная информация о состоянии испытания **Status**:
 - **Waiting** - ожидание,
 - **Running** - испытание выполняется,
 - **Finished** - испытание закончено,
 - **Aborted** - испытание прекращено.

Дополнительная информация о методе выполнения испытания - **Request Type**:

- **Pulse Terminal Test** - терминал с декадным набором номера,
- **DTMF Terminal Test** - терминал с частотным набором номера,
- **Generate Warning Tone** - передача предупредительного сигнала.
- **Actions > Abort** - снятие запроса на испытание аналогового терминала.

Команды для обработки данных:

- **Query, Retrieve, Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,



- **Abort** - снятие запроса на испытание,
- **Insert, Update, Detail, Delete** - запись, изменение, считывание и снятие запросов на испытание аналогового терминала,
- **Close** - закрытие окна.

4.4.1.1. Окно Analog Terminal Test Request - Detail

Окно открывается командой **Detail** в окне **Analog Terminal Test Request** в режиме **Read Only**. Оно предназначено для изменения параметров, относящихся к запросу на испытание аналогового терминала.

В окне **Analog Terminal Test Request - Detail** выводятся следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Pulse Terminal Test** - терминал с декадным набором номера,
 - **DTMF Terminal Test** - терминал с частотным набором номера,
 - **Generate Warning Tone** - передача предупредительного сигнала.

В полю **Port on Module** выводится:

- **Module** - модуль,
- **Port** - порт.

В полю **Directory Number** выводится:

- **Directory Number** - абонентский номер.

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команда для обработки данных:

- **Close** - закрытие окна.

4.4.1.2. Окно Analog Terminal Test Request - Insert



Время между двумя запросами на испытание аналогового терминала на одном порте должно составлять не больше 1 минуты. В противном случае система передает сообщение об ошибке, т.е. сообщение о том, что данные предыдущего испытания не сохранились!



Окно **Analog Terminal Test Request - Insert** открывается командой **Insert** в окне **Analog Terminal Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для записи запросов на испытание аналогового терминала. Номер запроса на испытание определяется автоматическим способом (первый свободный номер).

В окне **Analog Terminal Test Request - Insert** вводятся данные в следующие поля:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Pulse Terminal Test** - терминал с декадным набором номера,
 - **DTMF Terminal Test** - терминал с частотным набором номера,
 - **Generate Warning Tone** - передача предупредительного сигнала.

В случае испытания на основании порта в поле **Port on Module** вводятся следующие данные:

- **Module** - модуль,
- **Port** - порт.

В случае испытания на основании абонентского номера в поле **Directory Number** вводятся:

- **Directory Number** - абонентский номер.

Оба метода выполнения испытания исключаются друг друга.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.4.1.3. Окно Analog Terminal Test Request - Update

Окно открывается командой **Update** в окне **Analog Terminal Test Request** в режиме **Read/Write**. Оно предназначено для изменения параметров, относящихся к запросу на испытание аналогового терминала.

В окне **Analog Terminal Test Request - Update** можно менять следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Request Type** - метод выполнения испытания:
 - **Pulse Terminal Test** - терминал с декадным набором номера,
 - **DTMF Terminal Test** - терминал с частотным набором номера,
 - **Generate Warning Tone** - передача предупредительного сигнала.
- **Start Date and Time** - дата и время запуска запроса.



В случае испытания на основании порта в поле **Port on Module** вводятся следующие данные:

- **Module** - модуль,
- **Port** - порт.

В случае испытания на основании абонентского номера в поле **Directory Number** вводится:

- **Directory Number** - абонентский номер.

Оба метода выполнения испытания исключаются друг друга.

Функции строки меню в окне:

- **File > Apply** - подтверждение записи данных в базу данных, **Print Setup** - установка параметров для печати **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команды для обработки данных:

- **Apply** - подтверждение записи данных в базу данных,
- **Close** - закрытие окна.

4.4.2. Окно Itutall.log - Notepad

Окно открывается командой **View Terminal Test Messages**. Оно предназначено для показа сообщений по выполнению испытания.

Сообщения содержат следующие данные:

- Node - узел,
- Request Type - запрос,
- YYYY-MM-DD - дата создания сообщения,
- HH:MM:SS - время создания сообщения,
- сообщение или описание ошибки, являющейся причиной невыполнения испытания аналогового терминала.

4.4.3. Окно Pulse Terminal Test Results

Окно открывается командой **Pulse Terminal Test Results** в группе команд **ODOLT > Analog Terminal Test** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для проверки и анализа результатов испытания аналогового терминала.

В окне **Pulse Terminal Test Results** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание аналогового терминала,
- **Result Date & Time** - дата и время получения результатов,
- **Module** - модуль,
- **Port** - порт,
- **DN** - абонентский номер,
- **Key** - набранная кнопка (цифра),
- **Min. Pulse** - мин. продолжительность импульса,
- **Max. Pulse** - макс. продолжительность импульса,
- **Min. Pause** - мин. продолжительность паузы,



- **Max. Pause** - макс. продолжительность паузы,
- **Loop Resistance** - сопротивление шлейфа.



Для сравнения данных смотри книгу "Описание системы", раздел "Технические данные".

Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**.

Команды для обработки данных:

- **Query**, **Retrieve**, **Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Delete**, **Close** - удаление данных, закрытие окна.

4.4.4. Окно DTMF Terminal Test Results

Окно открывается командой **DTMF Terminal Test Results** в меню **ODOLT > Analog Terminal Test** в основном окне прикладной программы **SI2000 - Fault Management**. Оно предназначено для проверки и анализа результатов испытания аналогового терминала.

В окне **DTMF Terminal Test Results** имеется таблица со следующими столбцами:

- **Node** - узел,
- **Request** - запрос на испытание аналогового терминала,
- **Result Date & Time** - дата и время получения результатов,
- **Module** - модуль,
- **Port** - порт,
- **DN** - абонентский номер,
- **Key** - набранная кнопка,
- **1st Freq.** - частота 1-ого сигнала,
- **1st Level** - уровень 1-ого сигнала,
- **2nd Freq.** - частота 2-ого сигнала,
- **2nd Level** - уровень 2-ого сигнала,
- **Loop Resistance** - сопротивление шлейфа.



Для сравнения данных смотри книгу "Описание системы", раздел "Технические данные".



Функции строки меню в окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, которые активизируются также посредством командных кнопок в окне: **Select All**, **Unselect All**, **Select/Unselect**, **Delete**, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**.

Команды для обработки данных:

- **Query**, **Retrieve**, **Next** - создание запроса на поиск, выполнение запроса на поиск,
- **Delete**, **Close** - удаление результатов испытания, закрытие окна.



5. Таблицы для узла SAN

В разделе “[Окно Error Administration](#)” имеются таблицы возможных ошибок, меры по их устранению, типы объектов, степени срочности аварийного сигнала и методы выполнения диагностических испытаний.

В следующих таблицах перечислены все возможные меры по устранению ошибок (**Measure**), степени срочности аварийного сигнала (**Priority**) и методы выполнения испытаний (**Mode**), используемых в узлах.

5.1. Перечень мер (Measure) по устранению ошибок в узле SAN

Код	Меры
1	Меры отсутствуют.
2	Сброс
3	Переключение источника синхронизации
4	OOSI* для абонентского блока
5	OOSI для абонентского порта ISDN
7	OOSI* для тракта и источника синхронизации
8	OOSI для сетевого тракта
9	Несоответствующий тракт для синхронизации
10	OOSI для абонентского блока и инициализация
27	OOSI для блока TAx и инициализация
28	OOSI для соединительных линий на ТфОП
31	Запрос на восстановление
32	OOSI для порта
33	OOSI для всех портов ISDN на абонентском блоке
44	OOSI для порта и инициализация блока SAC
50	OOSI для блока PLC
51	Защита от сверхнормативных воздействий - аналоговая периферия
52	Защита от сверхнормативных воздействий - PRA (HDLC)
53	Защита от сверхнормативных воздействий - DSP
54	Защита от сверхнормативных воздействий - CAS
55	Защита от сверхнормативных воздействий - PRA (HDLC-PPP)
72	OOSI для порта на TPE
85	Сброс подчиненной CDx
87	Unmount duplicated disc

* OOSI: индикатор отказа в работе (Out of Service Indicator)

**5.2. Таблица степени срочности аварийного сигнала (Priority) в узле SAN**

Код	Степень срочности аварийного сигнала
0	предупреждение
1	несрочный
2	полусрочный
3	срочный



SI2000

Цифровая коммутационная система

**Управление тарификацией и
регистрацией тарифных данных - AMG**



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Введение	4
1.1.	Варианты пользовательских интерфейсов приложения "AMG"	5
2.	Приложение SI2000 - Accounting Management.....	7
2.1.	Меню File	7
2.1.1.	Группа команд File Transfer.....	10
2.1.1.1.	Окно Transfer Call Detailed Records	10
2.1.1.2.	Окно Transfer Meters	11
2.1.2.	Окно Load	11
2.1.3.	Окно Unload and Delete.....	12
2.1.4.	Окно Format Meter Data	12
2.1.5.	Окно Store.....	13
2.1.6.	Окно Restore.....	14
2.1.7.	Окно Delete	14
2.2.	Меню Administration	14
2.2.1.	Группа команд Switch Node.....	15
2.2.1.1.	Окно Prefix Tariff Data	15
2.2.1.2.	Окно Supplementary Services	17
2.2.1.3.	Окно Subscriber Tariff Data	19
2.2.1.4.	Группа команд Centrex Tariff Data.....	21
2.2.1.4.1.	Окно Remote Internal Call.....	21
2.2.1.4.2.	Окно Prefix Charge Site	23
2.2.1.4.3.	Окно Tariff Destination Code for Charge Sites.....	25
2.2.1.4.4.	Окно Centrex Supplementary Services.....	27
2.2.1.5.	Окно Trunk Group Tariff Data	29
2.2.1.6.	Окно Tariff Transform.....	33
2.2.1.7.	Окно Tariff Direction	35
2.2.1.8.	Окно Tariff Identity.....	38
2.2.1.8.1.	Окно Tariff Parameter	40
2.2.1.9.	Окно Tariff Switch Time.....	43
2.2.1.10.	Окно Global Tariff Data	44
2.2.1.10.1.	Вкладка Registration.....	45
2.2.1.10.2.	Вкладка Prepaid Settings.....	45
2.2.1.10.3.	Вкладка Other	46
2.2.1.10.4.	Вкладка Registration.....	47
2.2.1.10.5.	Вкладка Prepaid Settings.....	47
2.2.1.10.6.	Вкладка Other	48
2.2.1.11.	Группа команд Calendar	48
2.2.1.12.	Окно Meter Backup Timetable	48
2.2.1.13.	Окно Copy Tariff Tables	49
2.2.2.	Группа команд Management Node	51
2.2.2.1.	Группа команд Transfer Period	51
2.2.2.1.1.	Окно Meter Transfer Timetable	51
2.2.2.2.	Окно Meter Definition	52
2.2.2.2.1.	Окно Update Summation Meter	53
2.3.	Меню View	53
2.3.1.	Окно Meters	54
2.3.2.	Окно Calls	54
2.3.3.	Окно Archived Calls	55



3.	<i>Пример администрирования тарифных данных узла на сети общего пользования</i>	<i>56</i>
3.1.	Администрирование общих тарифных данных.....	57
3.2.	Администрирование идентификатора тарифа, тарифной ставки и тарифа	57
3.3.	Администрирование тарифной группы, категории дня, времени переключения.....	59
3.4.	Администрирование тарифного направления	61
3.5.	Администрирование данных абонента	63
3.6.	Администрирование данных таксофона.....	64
3.7.	Администрирование данных для тарификации по каналу	66
3.8.	Администрирование данных центрекса.....	66
3.9.	Администрирование данных группы соединительных линий	70
3.10.	Администрирование таблицы тарифных префиксов	71
3.11.	Администрирование тарифного кода пункта назначения для дополнительных услуг	71
3.11.1.	Администрирование дополнительных услуг для центрекс-абонентов	72
3.12.	Администрирование присвоения тарифного направления.....	73

Настоящий документ состоит из 74 страниц.

Идентификационный код документа: KSS4228D0-EDR-010

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Подсистема тарификации и регистрации тарифных данных описана в разделе "Тарификация и регистрация тарифных данных". В настоящем разделе дается описание приложения, называемого **"AMG"** и используемого для администрирования данных в подсистеме тарификации.

Настоящий раздел состоит из:

- раздела с кратким описанием содержания документа **"Введение"**,
- раздела о передаче записей подробных данных о вызове (CDR) или показаний тарифных счетчиков из узла **"Меню File"** и об администрировании данных записей или счетчиков **"Меню View"**,
- раздела об администрировании тарифных данных, находящихся в узле, с примером тарификации: **"Пример администрирования тарифных данных узла на сети общего пользования"**.

Для лучшего понимания предназначения приложения **"AMG"** рекомендуется использовать вместе настоящий раздел и раздел "Тарификация и регистрация тарифных данных". Приложение **"AMG"** обеспечивает эффективную реализацию плана тарификации.

Для лучшего понимания и использования административных процедур, входящих в состав подсистемы тарификации и регистрации, оператору рекомендуется разработать план тарификации согласно разделу "Тарификация и регистрация тарифных данных", в котором даются объяснения об основах тарификации и регистрации, основных терминах и о процедуре анализа тарифных данных.

После инсталляции ПО узла рекомендуется провести администрирование тарифных данных в ниже указанной последовательности:

- администрирование общих тарифных данных,
- администрирование идентификаторов тарифа, тарифной ставки и тарифов,
- администрирование тарифной группы, категории дня, времени переключения,
- администрирование тарифного направления,
- администрирование данных абонентов (таксофонов),



Реализация данной функции зависит от рынка!

- администрирование данных группы соединительных линий,
- администрирование таблицы тарифных префиксов,
- администрирование тарифного кода пункта назначения для дополнительных услуг, которые необходимо регистрировать и тарифировать,
- администрирование тарифного направления для каждой комбинации тарифного кода источника и тарифного кода пункта назначения.

В конце раздела с описаниями отдельных окон приложения **"AMG"** даются примеры такого администрирования для узла на сети общего пользования. Приведенные два примера объединяют все окна в одно целесообразное целое.

Каким образом оператор разработает после инсталляции ПО коммутационного узла план тарификации или набор тарифных данных, какие данные он изменит, зависит от конкретной ситуации, в которой необходимо ввести или изменить тарифные данные.



В продолжении даются описания отдельных окон, тарифных данных в них и команд, которые можно задавать в этих окнах.

1.1. Варианты пользовательских интерфейсов приложения "AMG"

Пользовательский интерфейс обеспечивает использование лишь определенной части набора функций, что зависит от типа управления (MN или MT), места создания тарифных счетчиков или записей CDR, места тарификации, а также от специфики рынка. Эти данные определяются во время инсталляции программного пакета.

В нижеследующих таблицах перечислены имеющиеся в распоряжении наборы команд:

File

Команда	Тип управления
Transfer	MN
Call Detailed Records	MN
Meters	MN
Load	MN
Unload and Delete	MN
Format Meter Data	MN/P
Store	MN
Restore	MN
Delete	MN
Exit	MN/MT

Administration

Команда	Тип управления
Switch Node	MN/MT
Management Node	MN

Administration - Switch Node

Команда	Тип управления
Prefix Tariff Data	MN/MT
Supplementary Services	MN/MT
Subscriber Tariff Data	MN/MT
Centrex Tariff Data	MN/MT



Команда	Тип управления
Trunk Group Tariff Data	MN/MT
Tariff Transform	MN/MT
Tariff Direction	MN/MT
Tariff Identity	MN/MT
Tariff Switch Time	MN/MT
Global Tariff Data	MN/MT
Calendar	MN/MT
Meter Backup Timetable	MN
Copy Tariff Tables	MN/MT

Administration - Management Node

Команда	Тип управления
Transfer Period	MN
Meters	MN
Meter Definition	MN

View

Команда	Тип управления/тип системы
Meters	MN
Calls	MN
Archived Calls	MN

СОКРАЩЕНИЯ:

- MN (Management Node) - узел управления,
- MT (Management Terminal) - терминал управления.



2. Приложение SI2000 - Accounting Management

Щелчком на значке “**AMG**” в окне **Management Login** открывается основное окно приложения “Управление тарификацией - “**AMG**”.

В окне предоставляются следующие меню: **File, Administration, View** и **Mode & Seizure**.

Право на работу с приложением “**AMG**” предоставляется пользователю в приложении “**SMG**”.

С целью предотвращения одновременного изменения данных узла несколькими операторами с использованием одной группы команд внедрены функции занятия узла и освобождения узла.

Занятие узла с целью изменения данных из приложения “**AMG**” выполняет оператор в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение узла задается либо закрытием окна приложения, либо в окне **Show & Release Seizure** при желании освободить только один из нескольких узлов, занятых с использованием команд приложений. Если работа приложения по какой-то причине (например, пропадание сетевого напряжения) завершается неправильно, освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения, повторно открытого после неправильного завершения работы, или в окне **Release Every Seizure** приложения “**SMG**”.

Подробное описание процедуры занятия и освобождения в упомянутых окнах дано в разделе “Управление безопасностью - **SMG**”.

В окне приложения “**AMG**” приведены данные об узлах, которые оператор может администрировать. Для каждого узла в отдельности выводятся следующие данные:

- узел - **Node**,
- имя узла - **Node Name**,
- сетевое имя узла для доступа по сети TCP/IP - **Hostname**,
- индикатор согласованности баз данных в узле и в MN - **DB Synchronisation**,
- код зоны узла - **Area Code**.

2.1. Меню File

В меню **File** so naslednji ukazi:

- передача файлов из узла в MN - **Transfer**,
- передача данных из архива в базу данных - **Load**,
- передача данных из базы данных в архив - **Unload and Delete**,
- подготовка файлов с показаниями тарифных счетчиков - **Format Meter Data**,
- копирование файлов на внешний носитель данных - **Store**,
- копирование файлов с DDS в архив в узле MN - **Restore**,
- удаление файлов - **Delete**,
- выход из окна - **Exit**.



Ниже следующий пример и схема поясняют процедуру обработки записей CDR в узле MN:

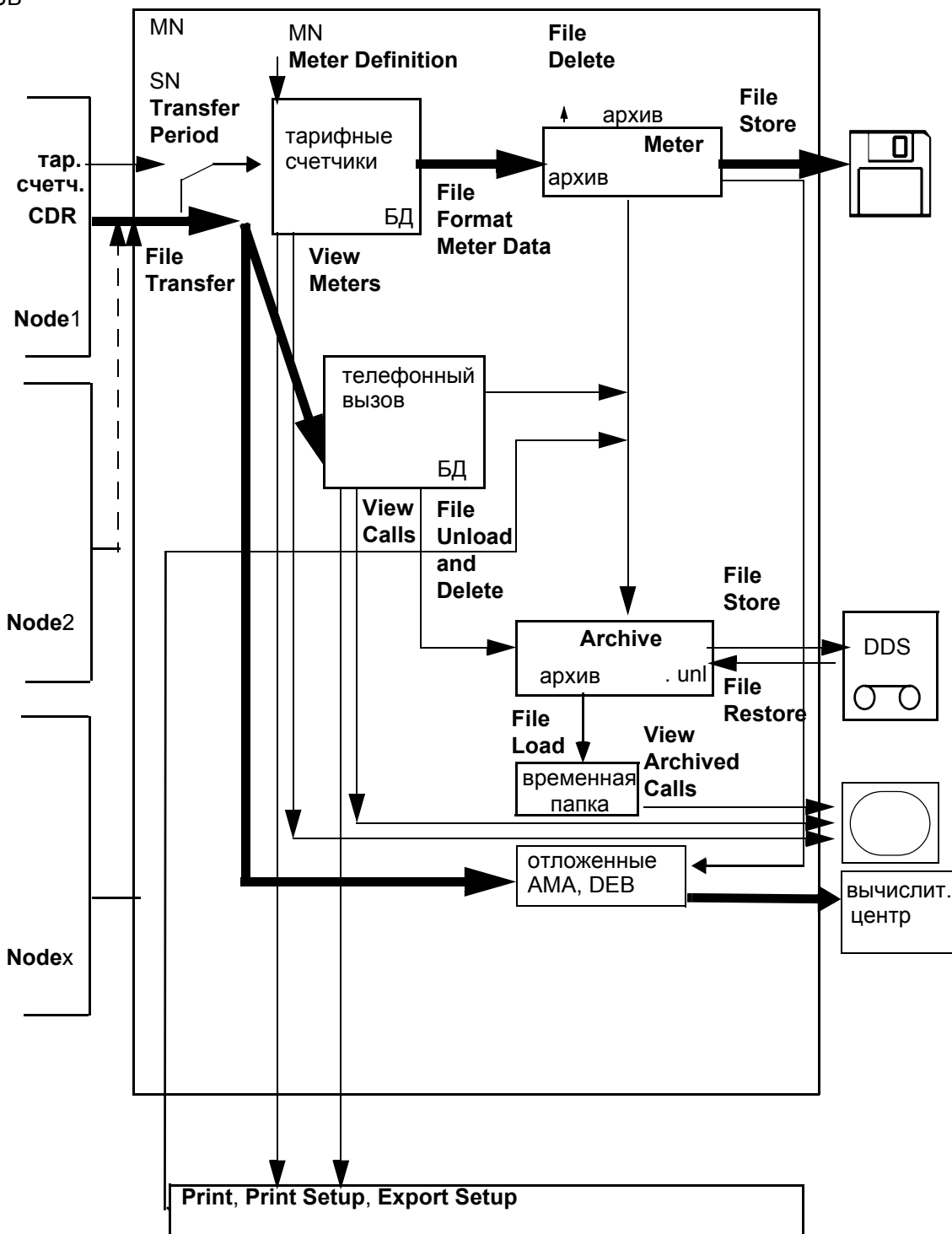


С помощью команды **Transfer** записи передаются из узла в базу данных DB в MN. Для перемещения файла из базы данных в архив используется команда **Unload and Delete**. Командой **Store** файл из архива сохраняется на ленту или дискету. В случае, если файл в архиве больше не нужен, он может удалиться с помощью команды **Delete**.

Если необходимо провести обработку файла, записанного на носителе DDS (например, жалоба абонента), командой **Restore** копируется содержимое DDS в архив, а потом данные из архива переносятся в базу данных MN командой **Load**. После того с помощью команды **Archived Calls** в меню **View** можно просмотреть записи с сортировкой по критериям и форме, выбираемыми оператором. Таким образом выведенную запись можно дополнительно формировать в соответствии с опциями из меню **File (Print Setup, Print, Export . . .)**.



PUB



Процесс обработки записи CDR и показаний тарифных счетчиков в узле MN для управления узлом на ТфОП

Из рисунка видно, что тарифная информация переносится из узла SN в узел MN для дальнейшей обработки, либо для потребностей системы оператора, либо для внешних вычислительных центров. В продолжении описаны команды и окна, предоставляющие выполнение перечисленных процедур.



2.1.1. Группа команд File Transfer

Передача тарифной информации в виде записей CDR или в виде показаний тарифных счетчиков из ЗУ BRAM одного узла в MN проводится:

- автоматически через определенные периоды,
- по запросу администратора.

Передача данных по запросу администратора выполняется в окне “[Приложение SI2000 - Accounting Management](#)”, меню **File**. После выбора команды **Transfer** открывается список, в котором оператор может выбрать:

- **Call Detailed Records** - передачу записей подробных данных (CDR) из отдельного узла,
- **Meters** - передачу показаний тарифных счетчиков из отдельного узла.



Если планируется выполнить переключение с активной на пассивную сторону (при варианте центрального модуля), обязательно необходимо до переключения перенести тарифные данные из активной стороны узла SN в узел MN.

Передача запускается командой **OK** или **Apply**.



Передачу невозможно приостановить! После законченной передачи по запросу всегда необходимо включить автоматическую передачу данных, чтобы не накопилось слишком много данных, в результате чего могла бы произойти потеря тарифных данных.

2.1.1.1. Окно Transfer Call Detailed Records

Если была выбрана, согласно инструкциям в предыдущем пункте, передача тарифной информации в виде записей подробных данных о вызове, открывается окно **Transfer Call Detailed Records**. В таблице выводится список всех управляемых узлов, имеющих статус **In Use** в окне **Management Login** и выбранных для работы в режиме **Read/Write** в интерфейсах приложения “**AMG**”. Передача запускается нажатием кнопки **Apply** или **OK**.

В окне выведены столбцы:

- узел - **Node**,
- имя узла - **Node Name**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Find > Query, Retrieve**,
- **Action > Apply** - данные приняты, **OK**.

Передача запускается командой **OK** или **Apply**.



2.1.1.2. Окно Transfer Meters

Если была выбрана, согласно инструкциям в предыдущем пункте, передача тарифной информации из тарифных счетчиков, открывается окно **Transfer Meters**. В таблице выводится список всех управляемых узлов, имеющих статус **In Use** в окне **Management Login** и выбранных для работы в режиме **Read/Write** в основном окне приложения “AMG”. Передача запускается нажатием кнопки **Apply** или **OK**.

В окне выведены столбцы:

- узел - **Node**,
- код зоны узла - **Area Code**,
- имя узла - **Node Name**,
- сетевое имя узла для доступа по сети TCP/IP - **Hostname**,
- дата и время начала передачи - **Date & Time**,
- состояние передачи (успешная/неуспешная) - **Status**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Find > Query, Retrieve, Field Description** (введены данные **Status**),
- **Actions > Apply** - данные приняты, **OK**.

Передача запускается нажатием кнопки **OK** или **Apply**. Командой **Close** отменяется передача и закрывается окно.

После нажатия кнопки **OK** или **Apply** выводится окно состояния **File Transfer** с данными о состоянии передачи:

- имя передаваемого файла или сообщение, что файл уже передан - **File Name**,
- имя узла, из которого передается файл - **Host Name**,
- доля перенесенного файла в процентах - **Transfer progress**.

В окне выводится список тарифных сообщений и состояние выполненных шагов при передаче по запросу: например, **File transfer completed**. Если выводится любое другое сообщение, а данные **Transfer progress** не имеют значения 100 %, передачу показаний тарифных счетчиков следует повторить.

2.1.2. Окно Load

С помощью этой команды администратор может загрузить один архивированный файл из списка **File Names** во временный директорию в базе данных (**Data Base**). После задания команды **Load** открывается окно **Load**, в котором загрузка запускается командой **Apply**. Кнопка **Refresh** используется для обновления списка файлов.



2.1.3. Окно Unload and Delete

Использованием этой команды освобождается база данных и таким образом предотвращается автоматическое переписывание старых записей при вводе новых данных.

	Чтобы предотвратить стирание старых данных, необходимо регулярно сохранять записи в архив и таким образом обеспечивать свободное место для ввода новых записей. Сообщение: 50% of max charge records limit exceeded. Export charge records from data base otherwise 400.286 records will be deleted выдается немедленно после превышения 50 %, 80 % или 90 % допустимого размера тарифного файла. Это сообщение выводится при входе в систему SI2000 (Login) и обозначает, что необходимо сохранить тарифные записи, чтобы старые записи в базе данных не были потеряны!

Перенос данных из базы данных в архив выполняется командой **Unload and Delete**, открывающей окно **Unload and Delete**. Таким способом может быть перенесен только файл, который называется экспортным и предназначен для архива. Администратор вводит:

- дату архивирования - **Day**,
- месяц в году - **Month**,
- год - **Year**,
- имя файла - **File Name**.

Перенос выполняется после нажатия кнопки **Apply**. С помощью команды **Cancel** перенос отменяется и закрывается окно.



При желании сохранить файл, в котором хранятся записи по (включая) 12. 2. 1997 (**Up to**), в поле даты необходимо ввести дату на день вперед: 13. 2. 1997.

2.1.4. Окно Format Meter Data

Для передачи данных в вычислительный центр показания тарифных счетчиков можно записать в специальный файл, причем можно выбрать один из следующих форматов записи:

- **EWSD Format 1** - запись показаний трех счетчиков,
- **EWSD Format 3** - запись показаний пяти счетчиков.

Задание формата записи показаний тарифных счетчиков и создание файлов для передачи в вычислительный центр осуществляются с помощью команды **Format Meter Data**. Этой командой открывается окно **Format Meter Data**, в котором вводится:

- требуемый формат файла в поле **Format**,
- формат данных в поле **EWSD Format** (**ASCII** - для более новых, **EBCDIC** - для старых компьютеров),



- узел в поле **Node**,
- имя файла в поле **File Name**.

В информационной строке внизу выведены допустимые значения параметров.

Команда выполняется после нажатия кнопки **Apply** или **OK**. Окно закрывается командой **Cancel**.

2.1.5. Окно Store

Копирование файлов с диска MN и их запись на ленту или дискету выполняются командой **Store**, после задания которой открывается окно **Store**.

В поле **Select** выбирается одна из кнопок **Archive**, **Meter**, **Report**:

- **Archive** (файл тарифных записей в экспортном формате) можно записать следующими способами:
 - **Add to DDS** - выбранные файлы записываются за существующими файлами (для Windows NT),
 - **Create to DDS** - сначала выполняется форматирование носителя данных (стирание), выбранный файл записывается на пустой носитель DDS (для Windows NT).



Процедура записи на DDS не проверяет имени файла. Чтобы не произошла потеря записанных на них файлов, необходимо каждый раз выбрать новое имя файла. Имена записанных на DDS файлов можно прочитать в окне **Restore**.

- **Add to Tape** - выбранные файлы записываются за существующими файлами (для Windows 2000),
- **Prepare && Create to Tape** - используется новая лента, выбранный файл записывается на пустую ленту (для Windows 2000).

В случае, если в окне **Restore from DDS** (Windows NT) или **Restore from Tape** (Windows 2000) предоставлена в поле **Archive Utility** возможность выбора **NTBACKUP**, в интерфейсе будет видно также поле **Backup Description** (для Windows NT и Windows 2000), а также **Tape Name** только для Windows 2000.

При выборе кнопок:

- **Meter** - файлы с тарифными данными из тарифных счетчиков,
- **Report** - файлы в текстовом формате - только для копирования на дискету,

кнопки **Add to DDS** и **Create to DDS** не активны.

Файлы типа **Meter** записываются на дискету или на накопитель тарифных данных.

Файлу, выбранному в поле **File**, можно изменить имя, под которым сохраняется, а именно вводом в поле:

- **Save File As**.



Файл можно записать на два носителя данных:

- **Store onto Floppy** - запись на дискету,
- **Store onto Tarriff Device** - запись записей на тарифное устройство.

Команда выполняется после нажатия кнопки **Apply** или **OK**. Окно закрывается командой **Cancel**.

2.1.6. Окно Restore

Для просмотра сохраненного файла и его обработки используется команда **Restore**, с помощью которой открывается окно **Restore from DDS** (для Windows NT) или **Restore from Tape** (для Windows 2000). В поле **File** выбирается файл, в поле **Copy File as** задается имя файла, а в поле **Archive Utility** определяется инструментальное средство для восстановления файлов.

Для восстановления файлов с ленты можно выбрать инструментальные средства **NTTAR** или **NTBACKUP**, в поле **Archive Utility**, в окне **Restore from DDS** (для Windows NT) или **Restore from Tape** (для Windows 2000), а запись на ленту производится только инструментальным средством **NTBACKUP**.

Опции **File** и **Copy File as** включены лишь тогда, когда выбрано инструментальное средство **NTTAR**. Просмотр ленты с использованием инструментального средства **NTBACKUP** возможен только при процедуре восстановления данных, когда оператор должен принять решение о том, какие данные или файлы будут восстановлены.

Командой **Refresh** выводится последний набор файлов на носителе DDS. Команда видна только при выборе **NTTAR** в поле **Archive Utility**.

При использовании инструментального средства **NTBACKUP** открывается диалоговое окно данного средства.

Команда выполняется после нажатия кнопок **Apply** или **OK**. Окно закрывается командой **Close**.

2.1.7. Окно Delete

Удаление файлов с диска выполняется командой **Delete**, после задания которой открывается окно **Delete**. В поле **Select** выбирается тип файла:

- **Archive** - файл в экспортном формате,
- **Meter** - файл в формате для передачи в вычислительный центр,
- **Report** - файл в текстовом формате.

В поле **File** выбирается файл, который должен удалиться.

Команда выполняется после нажатия кнопки **Apply** или **OK**. Окно закрывается командой **Cancel**.

2.2. Меню Administration

Данное меню включает в себя две группы команд:

- **Switch Node** - группа команд для администрирования данных, относящихся к узлу коммутации,
- **Management Node** - группа команд для администрирования данных, относящихся к узлу управления.



2.2.1. Группа команд Switch Node

Подсистема тарификации и регистрации тарифных данных в узле SN описана в разделе “Описание услуг storitev”, глава “Тарификация и регистрация тарифных данных”.

Администрирование тарификации и регистрации тарифных данных является составной частью администрирования в узле SN. Из одного узла управления MN можно контролировать и управлять одним или несколькими узлами коммутации.

С помощью команды **Administration > Switch Node** открывается набор команд и групп команд, предназначенных для администрирования тарификации и регистрации в узле коммутации:

- **Prefix Tariff Data** - администрирование тарифного кода пункта назначения для всех префиксов,
- **Supplementary Services** - администрирование тарифных данных для дополнительных услуг,
- **Subscriber Tariff Data** - администрирование тарифных данных абонентского номера и вызова,
- группа команд **Centrex Tariff Data** - администрирование тарифных данных центрекс-абонентов,
- **Trunk Group Tariff Data** - администрирование тарифных данных группы соединительных линий,
- **Tariff Transform** - администрирование присвоения тарифного направления,
- **Tariff Direction** - администрирование тарифного направления,
- **Tariff Identity** - администрирование идентификатора тарифа,
- **Tariff Switch Time** - администрирование времени переключения,
- **Global Tariff Data** - администрирование общих тарифных данных,
- **Calendar** - администрирование календаря,
- **Meter Backup Timetable** - администрирование времени сохранения показаний тарифных счетчиков в узле коммутации,
- **Copy Tariff Tables** - администрирование копирования тарифных таблиц с одного узла на другой.

2.2.1.1. Окно Prefix Tariff Data

В данном окне администрируются тарифные коды пункта назначения для всех префиксов сети общего пользования (для абонентов сети общего пользования: бизнес-группа, обозначающая сеть общего пользования имеет идентификатор BGID равно 1) и для центрекс-префиксов (для вызовов центрекс-абонентов выбора BGID), в зависимости от оператора сети, и для префиксов, используемых для определенных центрекс-вызовов для отдельных бизнес-групп.

Окно обеспечивает вывод, ввод, удаление и изменение тарифных кодов пунктов назначения для префиксов сети общего пользования в зависимости от оператора сети и для префиксов отдельных бизнес-групп. Командой **Administration > Switch Node > Prefix Tariff Data** открывается окно **Prefix Tariff Data**, в котором имеются столбцы: **Node**, **Tariff Prefix**, **Business Group**, **Carrier** и **Tariff Destination Code**.

Для каждого оператора необходимо администрировать все префиксы, по которым он обслуживает вызовы. Все префиксы одной бизнес-группы должны иметь одного и того же оператора сети.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание данных тарифного префикса, **Insert** - добавление нового тарифного префикса, **Update** - изменение тарифного префикса, **Delete** - удаление строки (система не разрешает удаления, если префикс или его часть используется для маршрутизации в приложении “CMG”), **Find > Query, Retrieve**.



Команда Detail

Командой **Detail** открывается окно **Prefix Tariff Data - Detail**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне читаются тарифные коды пункта назначения, принадлежащие отдельным префиксам бизнес-групп (на ТфОП или в центрексе) и операторов:

- узел - **Node**,
- тарифный префикс - **Tariff Prefix**,
- вызовы в сети ТфОП - **Public**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (значение по умолчанию: 1),
- центрекс-вызовы - **Centrex**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (выбор бизнес-групп, введенных в приложении “**CMG**”),
- код оператора - **Carrier**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения считываемых данных.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Insert

В этом окне можно вводить тарифные коды пункта назначения для каждого нового префикса бизнес-группы и оператора сети.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Prefix Tariff Data - Insert**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окно вводятся следующие данные:

- узел - **Node**,
- тарифный префикс - **Tariff Prefix**,
- вызовы в сети ТфОП - **Public**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (значение по умолчанию: 1),
- центрекс-вызовы - **Centrex**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (выбор бизнес-групп, введенных в приложении “**CMG**”),
- код оператора - **Carrier**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.



В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Prefix Tariff Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

С помощью команды **Update** открывается окно **Prefix Tariff Data - Update**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно изменять тарифный код пункта назначения, присвоенный отдельным префиксам бизнес-групп и операторов:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги;
- вызовы в сети ТфОП - **Public**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (значение по умолчанию: 1),
- центрекс-вызовы - **Centrex**:
 - бизнес-группа - **Business Group** (выбор бизнес-групп, введенных в приложении "CMG").

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Prefix Tariff Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



В таблице префиксов записан префикс 6, но оператор желает ввести префикс 61. Сначала необходимо удалить префикс 6 (в окне **Prefix Tariff Data** щелкнуть на префикс, который нужно удалить, а потом удалить его командой **Delete**), затем выбрать команду **Insert** и в окне **Prefix Tariff Data - Insert** ввести префикс 61 и остальные параметры, как это описано выше. Необходимо добавить также все префиксы, начинающиеся цифрой 6 (например, 62), использование которых планируется.



Выделенные строки можно также удалять. Система не разрешает удаления, если префикс или его часть используется для маршрутизации (раздел "Управление конфигурацией узла - CMG")!

2.2.1.2. Окно Supplementary Services

Подсистема тарификации обеспечивает тарификацию абонентских управляющих процедур (активизация, дезактивизация, проверка активизированности), а также тарификацию пользования дополнительной услугой.

Администрирование регистрации и тарификации дополнительной услуги включает в себя: ввод



тарифного кода услуги и вывод дополнительных услуг с присвоенными им тарифными кодами пункта назначения. С помощью команды **Administration > Switch Node > Supplementary Services** открывается окно **Supplementary Services**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node**, **Feature**, **Feature Activity** и **Tariff Destination Code**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифного кода пункта назначения, **Update** - изменение тарифного кода пункта назначения, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description (Feature** - дополнительная услуга, **Feature Activity** - активизированность дополнительной услуги).

Команда Detail

Командой **Detail** открывается окно **Supplementary Services - Detail**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,.

В данном окне считывается тарифный код пункта назначения выбранной дополнительной услуги:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующее значение задано по умолчанию:
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

С помощью команды **Update** открывается окно **Supplementary Services - Update**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно изменять тарифный код пункта назначения выбранной дополнительной услуги:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующее значение задано по умолчанию:
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Supplementary Services**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



2.2.1.3. Окно Subscriber Tariff Data

Администрирование тарифных данных абонента включает в себя считывание и изменение этих данных.

Командой **Administration > Switch Node > Subscriber Tariff Data** открывается окно **Subscriber Tariff Data**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node**, **Directory Number**, **Basic Service** (основные услуги, которые администрируются в приложении "CMG"), **Tariff Origin Code**, **Class of Charging Service**, **Sending Type** и **Protocol**.



Свойства присваиваются индивидуальному абоненту в приложении "CMG"! Абонент абонируется на вызовы по сети одного оператора сети, а по сети другого оператора он может устанавливать вызовы набором кода данного оператора.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифного кода источника и права абонента на услуги, **Update** - изменение тарифного кода источника и права абонента на услуги, **Find > Query, Retrieve, Field Description (AOC Auth.** - право на услугу AOC, **Basic Service** - основная услуга, **Protocol** - протокол передачи данных, **Sending Type** - тип передачи данных).

Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Команда **Detail** открывает окно **Subscriber Tariff Data - Detail**, предназначенное для считывания имеющихся тарифных данных абонента о вызове:

- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**,
- тип передачи - **Sending Type**,
- протокол - **Protocol**,
- право абонента на пользование услугами, относящимися к тарификации и регистрации тарифных данных - **Class of Charging Service**, для которых предоставляются следующие возможности:
 - ❑ **DEB** - Detailed Billing - регистрация подробной тарифной информации,
 - ❑ **OMOB** - Originating Meter Observation - наблюдение за исходящими вызовами абонента,
 - ❑ **TMOB** - Terminating Meter Observation - наблюдение за входящими вызовами абонента,
 - ❑ **Free of Charge** - бесплатный входящий вызов. В сторону вызывающего передается информация о бесплатном вызове (если сигнализация обеспечивает передачу такой информации),
 - ❑ **Reverse Charging** - вызов тарифируется вызываемому абоненту (оплата вызываемым),
 - ❑ **Charge on Answer** - сигнал ответа считается первым тарифным сигналом,



- **Channel Charging** - тарификация по каналу. Такая тарификация может активизироваться только абонентов ISDN. Если для абонента активизирована тарификация по каналу, невозможно удалить его абонентский номер. Администрирование проводится в приложении "CMG" (см. раздел "Управление", глава "Управление конфигурацией узла - CMG",
- **Meter Terminating Charge Recording** - запись тарифных данных для входящих вызовов в тарифные счетчики,
- **AMA Terminating Charge Recording** - запись тарифных данных для входящих вызовов в записи типа AMA,
- **Prepaid** - абонент, который предварительно оплачивает затраты на телефонные вызовы и услуги; абонент с предоплатой.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения считываемых данных.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Update** открывается окно **Subscriber Tariff Data - Update**, которое предназначено для изменения имеющихся данных по тарификации вызова абонента:

- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**,
- тип передачи - **Sending Type**,
- протокол - **Protocol**,



Параметры **Sending Type** и **Protocol** могут быть условно изменены, что зависит от установок в приложении "CMG". См. раздел "CMG", глава "Subscriber", **Feature Set** - набор дополнительных услуг зависит от типа абонента!

- право абонента на пользование услугами, относящимися к тарификации и регистрации тарифных данных - **Class of Charging Service**, для которых предоставляются следующие возможности:
 - **DEB** - Detailed Billing - регистрация подробной тарифной информации,
 - **ОМОВ** - Originating Meter Observation - наблюдение за исходящими вызовами абонента,
 - **ТМОВ** - Terminating Meter Observation - наблюдение за входящими вызовами абонента,
 - **Free of Charge** - бесплатный входящий вызов. В сторону вызывающего передается информация о бесплатном вызове (если сигнализация обеспечивает передачу такой информации),
 - **Reverse Charging** - вызов тарифируется вызываемому абоненту (оплата вызываемым),



Услуга не реализована!

- **Charge on Answer** - сигнал ответа считается первым тарифным сигналом,



- ▣ **Channel Charging** - тарификация по каналу. Такая тарификация может активизироваться только абонентов ISDN. Если для абонента активизирована тарификация по каналу, невозможно удалить его абонентский номер. Администрирование проводится в приложении "CMG" (см. раздел "Управление", глава "Управление конфигурацией узла - CMG"),
- ▣ **Meter Terminating Charge Recording** - запись тарифных данных для входящих вызовов в тарифные счетчики,
- ▣ **AMA Terminating Charge Recording** - запись тарифных данных для входящих вызовов в записи типа AMA,
- ▣ **Prepaid** - абонент, который предварительно оплачивает затраты на телефонные вызовы и услуги; абонент с предоплатой.



Параметры **Directory Number, Basic Service, Prepaid** администрируются в приложении "CMG".

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Subscriber Tariff Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.4. Группа команд **Centrex Tariff Data**

Меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data** включает в себя команды для открытия окон, предназначенных для администрирования тарифного кода пункта назначения для центрекс-вызовов. Группа команд включает в себя ввод, считывание и удаление.

В меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data** имеются следующие команды:

- **(Inverse) Internal Call** - открывает окно **Prefix Tariff Data**, в котором определяется тарифный код пункта назначения для префиксов внутренних вызовов в рамках отдельных бизнес-групп,
- **(Inverse) Remote Internal Call inside Node** - открывает окно **Remote Internal Call**, в котором определяется тарифный код пункта назначения для удаленных внутренних вызовов в рамках администрируемого узла,
- **(Inverse) Remote Internal Call between Nodes** - открывает окно **Prefix Tariff Data**, в котором определяется тарифный код пункта назначения для удаленных внутренних вызовов в другие узлы внутри отдельных бизнес-групп,
- **Quasi-internal Call** - открывает окно **Quasi-internal Call**, в котором определяется тарифный код пункта назначения для вызовов в комплексной группе (описание окна см. в разделе "Управление", глава "Управление конфигурацией узла - CMG");
- **Prefix Charge Site** - открывает окно **Prefix Charge Site**, в котором определяется тарифная область,
- **Tariff Destination Code for Charge Sites** - открывает окно **Tariff Destination Code for Charge Sites**, в котором определяется тарифный код пункта назначения на основании тарифной области,
- **Centrex Supplementary Services** - открывает окно **Centrex Supplementary Services** в котором определяются дополнительные услуги для членов центрекс-группы.

2.2.1.4.1. Окно **Remote Internal Call**

Это окно предназначено для администрирования тарифного кода пункта назначения удаленного внутреннего вызова в рамках узла SN.



Тарифный код пункта назначения определяется для вызовов из первой (**Orig. Centrex Group**) во вторую (**Term. Centrex Group**) центрекс-группу, которые находятся одной и той же бизнес-группы в рамках администрируемого узла. Тарифный код пункта назначения должен быть до того уже введен в таблицу пунктов назначения в окне **Tariff Transform**.

Меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data** > команда **(Inverse) Remote Internal Call inside Node** - открывается окно **Remote Internal Call**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node, Orig. Centrex Group, Term. Centrex Group, Tariff Destination Code**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - чтение данных, **Insert** - ввод, **Update** - изменение, **Delete** - удаление данных центрекс-вызова, **Find > Query, Retrieve**.

Команда Detail

С помощью команды **Detail** открывается окно **Remote Internal Call - Detail**, используемое для чтения данных о центрекс-группе вызывающего абонента, центрекс-группе вызываемого абонента, об узле и тарифном коде пункта назначения для удаленного внутреннего вызова в рамках одного узла.

Функции строки меню в этом окне:

- **File, Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне выводятся данные о центрекс-группе вызывающего абонента, центрекс-группе вызываемого абонента, узле и тарифном коде пункта назначения:

- узел - **Node**,
- центрекс-группа вызывающего абонента - **Originating Centrex Group**,
- центрекс-группе вызываемого абонента - **Terminating Centrex Group**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения выведенных данных.

Окно закрывается командой **Close**.

Команда Insert

С помощью команды **Insert** открывается окно **Remote Internal Call - Insert**, которое предназначено для ввода группы вызывающего центрекс-абонента, группы вызываемого центрекс-абонента, узла и тарифного кода пункта назначения для удаленного внутреннего вызова в рамках узла.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.



В окне можно вставлять центрекс-группу вызывающего абонента, центрекс-группу вызываемого абонента, узел и тарифный код пункта назначения:

- узел - **Node**,
- центрекс-группа вызывающего абонента - **Originating Centrex Group**,
- центрекс-группа вызываемого абонента - **Terminating Centrex Group**,



Обе центрекс-группы должны быть включены в одну и ту же бизнес-группу.

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Remote Internal Call**. Окно закрывается командой **Close**.

Команда Update

Командой **Update** открывается окно **Remote Internal Call - Update**, предназначенное для изменения тарифного кода пункта назначения.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно изменить:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Remote Internal Call**. Окно закрывается командой **Close**.

2.2.1.4.2. Окно Prefix Charge Site

Данное окно предназначено для администрирования тарифной области для префиксов удаленных внутренних вызовов, направляемых в другие узлы.



В меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data > Prefix Charge Site** открывается окно **Prefix Charge Site**, в котором находятся столбцы: **Node**, **Tariff Prefix**, **Business Group**, **Destination Charge Site**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - чтение данных, **Insert** - ввод, **Update** - изменение, **Delete** - удаление данных центрекс-вызова, **Find > Query, Retrieve**.

Команда Detail

Командой **Detail** открывается окно **Prefix Charge Site - Detail**, которое используется для чтения данных тарифной области префиксов удаленных внутренних вызовов, направляемых в другие узлы SN.

Функции строки меню в этом окне:

- **File, Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне отображены тарифный префикс, бизнес-группа и тарифная область для выбранного префикса:

- узел - **Node**,
- тарифный префикс - **Tariff Prefix**,
- бизнес-группа - **Business Group**,
- тарифная область выбранного префикса - **Destination Charge Site**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения наблюдаемых данных.
Окно закрывается командой **Close**.

Команда Insert

Командой **Insert** открывается окно **Prefix Charge Site - Insert**, которое используется для записи тарифной области префиксов удаленных внутренних вызовов в другие узлы SN.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно задать тарифный префикс, бизнес-группу и тарифную область для выбранного префикса:

- тарифный префикс - **Tariff Prefix**,
- бизнес-группа - **Business Group**,
- тарифная область выбранного префикса - **Destination Charge Site**.



В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Prefix Charge Site**. Окно закрывается командой **Close**.

Команда Update

Командой **Update** открывается окно **Prefix Charge Site - Update**, используемое для изменения тарифной области префиксов удаленных внутренних вызовов в другие узлы SN.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В этом окне можно выбранному префиксу изменить тарифную область:

- тарифная область выбранного префикса - **Destination Charge Site**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Prefix Charge Site**. Окно закрывается командой **Close**.

2.2.1.4.3. Окно Tariff Destination Code for Charge Sites

Данное окно используется для администрирования тарифного кода назначения для вызовов между абонентами различных тарифных областей выбранной бизнес-группы.

Тарифный код пункта назначения **Tariff Destination Code** определяется для вызовов между вызывающим абонентом тарифной области (**Origin Charge Site**) и вызываемым абонентом тарифной области (**Destination Charge Site**) определенной бизнес-группы.

В меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data > Tariff Destination Code for Charge Sites** открывается окно **Tariff Destination Code for Charge Sites**, в котором находятся столбцы: **Node**, **Business Group**, **Origin Charge Site**, **Destination Charge Site**, **Tariff Destination Code**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - izvoz podatkov, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - чтение данных, **Insert** - ввод, **Update** - изменение, **Delete** - удаление данных центрекс-вызова, **Find > Query, Retrieve**.



Команда Detail

Командой **Detail** открывается окно **Tariff Destination Code for Charge Sites - Detail**, предназначенное для чтения данных о тарифном коде пункта назначения для вызовов между вызывающим и вызываемым центрекс-абонентами в различных тарифных областях одной бизнес-группы.

Функции строки меню в этом окне:

- **File, Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне отображены бизнес-группа, тарифная область вызывающего центрекс-абонента, тарифная область вызываемого центрекс-абонента, узел и тарифный код пункта назначения:

- узел - **Node**,
- бизнес-группа - **Business Group**,
- тарифная область вызывающего абонента - **Origin Charge Site**,
- тарифная область вызываемого абонента - **Destination Charge Site**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения отображаемых данных.

Окно закрывается командой **Close**.

Команда Insert

Данной командой **Insert** открывается окно **Tariff Destination Code for Charge Sites - Insert**, используемое для ввода тарифного кода пункта назначения для вызовов между вызывающим и вызываемым центрекс-абонентами в различных тарифных областях одной бизнес-группы.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне можно ввести бизнес-группу, тарифную область вызывающего центрекс-абонента, тарифную область вызываемого центрекс-абонента, узел и тарифный код пункта назначения:

- узел - **Node**,
- бизнес-группа - **Business Group**,
- тарифная область вызывающего абонента - **Origin Charge Site**,



Тарифный код пункта назначения должен быть записан в таблице тарифных префиксов, а бизнес-группа должны быть записана в таблице абонентов центрекс-функций.

- тарифная область вызываемого абонента - **Destination Charge Site**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения уже заданы по умолчанию:

- 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.



Соединения не будут установлены в эти области, для которых не определены тарифные коды пункта назначения для членов определенной бизнес-группы или не будут разрешены дополнительные услуги.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Remote Internal Call**. Окно закрывается командой **Close**.

Команда Update

Команда **Update** открывает окно **Tariff Destination Code for Charge Sites - Update**, используемое для изменения тарифного кода пункта назначения для вызовов между вызывающим и вызываемым центрекс-абонентами в различных тарифных областях одной бизнес-группы.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно изменить:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения уже заданы по умолчанию:
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Destination Code for Charge Sites**. Окно закрывается командой **Close**.

2.2.1.4.4. Окно Centrex Supplementary Services

Окно предназначено для администрирования тарифных кодов пункта назначения для дополнительных услуг центрекс-абонентов.

Для определенной дополнительной услуги задается (для отдельной бизнес-группы (**Business Group**)) тарифный код пункта назначения (**Tariff Destination Code**) и тарифная область (**Charge Site**).

В меню **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data > Centrex Supplementary Services** открывается окно **Centrex Supplementary Services**, в котором находятся столбцы: **Node**, **Business Group**, **Feature**, **Feature Activity**, **Tariff Destination Code**, **Charge Site**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,



- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - чтение данных, **Insert** - ввод, **Update** - изменение, **Delete** - удаление данных центрекс-вызова, **Find > Query, Retrieve, Next, Field Description (Feature)** - дополнительные услуги, **Feature Activity** - активность дополнительной услуги).

Команда Detail

Команда **Detail** открывает окно **Centrex Supplementary Services - Detail**, используемое для чтения данных о тарифному коду пункта назначения и тарифной области дополнительной услуги для отдельной бизнес-группы.

Функции строки меню в этом окне:

- **File, Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне отображены узел, бизнес-группа, дополнительная услуга, активность дополнительной услуги, тарифный код пункта назначения и тарифная область:

- узел - **Node**,
- бизнес-группа - **Business Group**,
- дополнительная услуга - **Feature**,
- активность дополнительной услуги - **Feature Activity**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**,
- тарифная область - **Charge Site**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения отображаемых данных.

Окно закрывается командой **Close**.

Команда Insert

Команда **Insert** открывает окно **Centrex Supplementary Services - Insert**, предназначенное для ввода тарифного кода пункта назначения и тарифной области дополнительной услуги для отдельной бизнес-группы.

Разные члены одной и той же бизнес-группы могут иметь различные тарифы для одной дополнительной услуги (в результате тарифной области): если значение **Tariff Destination Code** будет от 1 до 255, услуга тарифируется всем членам бизнес-группы одинаково, поэтому тарифная область члена бизнес-группы не имеет значения; а если параметр **Tariff Destination Code** имеет значение -1, это значит, что правильный тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области члена бизнес-группы **Charge Site**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно добавить бизнес-группу, дополнительную услугу, активность дополнительной услуги, тарифный код пункта назначения и тарифная область:

- узел - **Node**,



- бизнес-группа - **Business Group**,
- дополнительная услуга - **Feature**,
- активность дополнительной услуги - **Feature Activity**,
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.
- тарифная область - **Charge Site**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Centrex Supplementary Services**. Окно закрывается командой **Close**.

Команда Update

Командой **Update** открывается окно **Centrex Supplementary Services - Update**, предназначенное для изменения данных дополнительной услуги для отдельной бизнес-группы.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В данном окне можно изменить тарифный код пункта назначения и тарифную область:

- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующие значения заданы по умолчанию:
 - -1 - тарифный код пункта назначения определяется на основании тарифной области,
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.
- тарифная область - **Charge Site**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Centrex Supplementary Services**. Окно закрывается командой **Close**.

2.2.1.5. Окно Trunk Group Tariff Data

Администрирование тарифных данных для группы СЛ позволяет считывание и изменение данных. С помощью команды **Administration > Switch Node > Trunk Group Tariff Data** открывается окно **Trunk Group Tariff Data**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node**, **Trunk Group**, **Tariff Origin Code**, **Class of Charging Service**, **Sending Type**, **Protocol** и **Reg. Sig. Type** (тип сигнализации, который администрируется в приложении "CMG" и который связан с типом передачи данных).



Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифных данных группы СЛ, **Update** - изменение тарифных данных группы СЛ, **Find - Query, Retrieve, Field Description (Protocol** - протокол, **Reg. Sig. Type** - тип регистровой сигнализации, **Sending Type** - тип передачи).

Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Detail** открывается окно **Trunk Group Tariff Data - Detail**, в котором можно прочитать тип передачи данных, протокол передачи и право на пользование услугой, относящейся к тарификации:

- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**,
- для типа передачи данных о тарифных импульсах в сторону вызывающего - **Sending Type** в распоряжении имеется несколько возможностей:
 - **Not Used** - данные не передаются,
 - **AOCS&AOCD&AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (в начале, во время и при завершении соединения),
 - **AOCS** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (в начале соединения),
 - **AOCD** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (во время соединения),
 - **AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (при завершении соединения),
 - **AOCD&AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (во время соединения и при завершении соединения),
 - **Single Unit** - передача отдельных тарифных импульсов по любой сигнализации,
 - **Package of Units** - передача посредством сигнализации ОКС № 7 для коммуникации между узлами,
- для типа передачи данных о тарифных импульсах в сторону вызывающего - **Protocol** в распоряжении имеется несколько возможностей:
 - **None** - используется для всех типов СЛ, по которым тарифная информация не передается услугой,
 - **Functional** - информация АОС у пользователя дополнительно преобразуется, если это обеспечивается его оборудованием,
 - **Stimulus** - информация АОС у пользователя отображается в таком виде, в каком она поступает,
 - **Functional&Stimulus** - протоколы Functional и Stimulus по сигнализации DSS1,
 - **Trunk** - протокол для сигнализаций по соединительным линиям, за исключением сигнализации DSS1,



- для права группы СЛ на услуги, относящиеся к тарификации и регистрации тарифных данных - **Class of Charging Service** в распоряжении имеются ниже следующие классы:
 - **DEB** - Detailed Billing - регистрация подробной тарифной информации,
 - **OMOB** - Originating Meter Observation - наблюдение за исходящими вызовами,
 - **TMOB** - Terminating Meter Observation - наблюдение за входящими вызовами,
 - **Free of Charge** - бесплатный входящий вызов. В сторону вызывающего передается информация о бесплатном вызове (если сигнализация обеспечивает передачу такой информации),
 - **Reverse Charging** - вызов тарифируется вызываемому абоненту (оплата вызываемым),
 - **Charge on Answer** - сигнал ответа является первым тарифным импульсом (это важно, когда тарифная информация поступает от вышестоящего узла),
 - **Meter Terminating Charge Recording** - регистрация тарифной информации для входящих вызовов в тарифные счетчики,
 - **AMA Terminating Charge Recording** - регистрация тарифной информации для входящих вызовов в записи типа AMA,
 - **Channel Charging** - тарификация по каналу,
 - **Disable Trunk Data in CDR** - параметр, исключающий данные о СЛ из записи подробных тарифных данных для СЛ.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения читаемых данных.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Update** открывается окно **Trunk Group Tariff Data - Update**, в котором можно изменить тип передачи данных, протокол передачи и право на пользование услугой, относящейся к тарификации:

- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**,
- для типа передачи данных о тарифных импульсах в сторону вызывающего - **Sending Type** в распоряжении имеется несколько возможностей:
 - **Not Used** - данные не передаются,
 - **AOCS&AOCD&AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (в начале, во время и при завершении соединения),
 - **AOCS** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (в начале соединения),
 - **AOCD** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (во время соединения),
 - **AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (при завершении соединения),
 - **AOCD&AOCE** - передача по соединительным линиям с сигнализацией DSS1 (во время соединения и при завершении соединения),
 - **Single Unit** - передача отдельных тарифных импульсов по любой сигнализации,
 - **Package of Units** - передача посредством сигнализации ОКС № 7 для коммуникации между узлами,



- для протокола передачи данных о начисленных тарифных импульсах в сторону источника - **Protocol** предоставляется несколько возможностей:
 - **None** - используется для всех типов СЛ, по которым тарифная информация не передается услугой,
 - **Functional** - информация АОС у пользователя дополнительно преобразуется, если это обеспечивается его оборудованием,
 - **Stimulus** - информация АОС у пользователя отображается в таком виде, в каком она поступает,
 - **Functional&Stimulus** - протоколы Functional и Stimulus по сигнализации DSS1,
 - **Trunk** - протокол для сигнализаций по соединительным линиям, за исключением сигнализации DSS1,
- для права группы СЛ на услуги, относящиеся к тарификации и регистрации тарифных данных - **Class of Charging Service** в распоряжении имеются ниже следующие классы:
 - **DEB** - Detailed Billing - регистрация подробной тарифной информации,
 - **OMOB** - Originating Meter Observation - наблюдение за исходящими вызовами,
 - **TMOB** - Terminating Meter Observation - наблюдение за входящими вызовами,
 - **Free of Charge** - бесплатный входящий вызов. В сторону вызывающего передается информация о бесплатном вызове (если сигнализация обеспечивает передачу такой информации),
 - **Reverse Charging** - вызов тарифируется вызываемому абоненту (оплата вызываемым),



Услуга не реализована!

- **Charge on Answer** - сигнал ответа является первым тарифным импульсом (это важно, когда тарифная информация поступает от вышестоящего узла),
- **Meter Terminating Charge Recording** - регистрация тарифной информации для входящих вызовов в тарифные счетчики,
- **AMA Terminating Charge Recording** - регистрация тарифной информации для входящих вызовов в записи типа AMA,
- **Channel Charging** - тарификация по каналу. Такая тарификация может активизироваться только для групп СЛ, которые имеют свой абонентский номер. Если для определенной группы СЛ активизирована тарификация по каналу, невозможно удалить ее абонентский номер. Администрирование проводится в приложении **“CMG”** (см. раздел “Управление”, глава “Управление конфигурацией узла - CMG”),
- **Disable Trunk Data in CDR** - параметр, исключающий данные о СЛ из записи подробных тарифных данных для СЛ.



Параметры **Directory Number**, **Basic Service**, **Prepaid** администрируются в приложении **“CMG”**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Trunk Group Tariff Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



2.2.1.6. Окно Tariff Transform

Тарифное направление присваивается комбинации тарифного кода источника **Tariff Origin Code** и тарифного кода пункта назначения **Tariff Destination Code**. Командой для присвоения тарифного направления **Administration > Switch Node > Tariff Transform** открывается окно **Tariff Transform**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node**, **Tariff Org. Code**, **Tariff Dest. Code** и **Tariff Direction**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифного направления, **Insert** - определение нового тарифного направления, **Update** - изменение тарифного направления, **Delete** - удаление строки, **Find - Query, Retrieve**.



При удалении комбинации тарифного кода источника и тарифного кода пункта назначения необходимо проверить, не присвоены ли эти данные абоненту, группе соединительных линий, дополнительной услуге или удаленному либо квази-внутреннему центрeкс-вызову. Если присвоены, после удаления абонент (или группа СЛ), использующий данный код источника и тарифного кода пункта назначения, не может больше установить соединения.

Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Detail** открывается окно **Tariff Transform - Detail**, в котором считываются данные тарифного направления:

- узел - **Node**,
- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**. Значение по умолчанию:
 - 0 - замещает все источники.
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующее значение задано по умолчанию:
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.
- тарифное направление- **Tariff Direction**. Следующие значения зарезервированы по умолчанию:
 - 0 - обычно бесплатное тарифное направление,
 - -2 - тарифное направление для регистрации бесплатных вызовов,
 - -3 - определенное в вышестоящем узле SN тарифное направление передается нижестоящему узлу SN,
 - -4 - тарифное направление определяется в вышестоящем узле SN.



В строке в нижней части окна указаны допустимые значения читаемых данных.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Insert

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Tariff Transform - Insert**, в котором определяется новое тарифное направление:

- узел - **Node**,
- тарифный код источника - **Tariff Origin Code**. Следующее значение зарезервировано по умолчанию:
 - 0 - замещает все источники.
- тарифный код пункта назначения - **Tariff Destination Code**. Следующее значение зарезервировано по умолчанию:
 - 127 - бесплатные вызовы и дополнительные услуги.
- тарифное направление - **Tariff Direction**. Следующие значения зарезервированы по умолчанию:
 - 0 - обычно бесплатное тарифное направление,
 - -2 - тарифное направление для регистрации бесплатных вызовов,
 - -3 - определенное в вышестоящем узле SN тарифное направление передается нижестоящему узлу SN,
 - -4 - тарифное направление определяется в вышестоящем узле SN.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Transform**. Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File - Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Update** открывается окно **Tariff Transform - Update**, в котором изменяется существующее тарифное направление:



- тарифное направление - **Tariff Direction**. Следующие значения зарезервированы по умолчанию:
 - 0 - обычно бесплатное тарифное направление,
 - -2 - тарифное направление для регистрации бесплатных вызовов,
 - -3 - определенное в вышестоящем узле SN тарифное направление передается нижестоящему узлу SN,
 - -4 - тарифное направление определяется в вышестоящем узле SN.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Transform**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



Значение "0" может для **Tariff Origin Code** заместить все коды источника, которые в любой комбинации с тарифным кодом пункта назначения имеют одно и то же тарифное направление. Например, значения тарифного кода источника 1, 2 и 3 в таблице:

тарифный код источника	тарифный код пункта назначения	тарифное направление
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	2

могут заместиться значением "0", так что таблица получит следующий вид:

тарифный код источника	тарифный код пункта назначения	тарифное направление
0	1	1
4	1	2

2.2.1.7. Окно Tariff Direction

Для каждого тарифного направления необходимо установить основные тарифные параметры, а именно: идентификатор тарифа, тип обработки и тип регистрации тарифной информации. Тарифное направление определяется с помощью команды **Administration > Switch Node > Tariff Direction**. С помощью команды **Administration > Switch Node > Tariff Direction** открывается окно **Tariff Direction**, в котором выводятся столбцы: **Node**, **Tariff Direction**, **Tariff Identity**, **Processing Type**, **Recording Type**, **Charge Band Number**.



Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифного направления, **Insert** - вставление нового тарифного направления, **Update** - изменение тарифного направления, **Delete** - удаление строки, **Find > Query, Retrieve, Field Description (Processing Type** - тип обработки, **Recording Type** - тип регистрации).

Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Detail** открывается окно **Tariff Direction - Detail**, в котором считываются данные тарифного направления:

- узел - **Node**,
- тарифное направление - **Tariff Direction**. Ниже следующие значения зарезервированы по умолчанию:
 - 0 - обычно бесплатное направление,
 - -2 - тарифное направление для регистрации вызовов, которые бесплатны из-за присвоения вызываемому абоненту параметр **Free of Charge**,
 - -3 - вышестоящий узел SN транзитирует определенное тарифное направление к нижестоящему узлу SN,
 - -4 - тарифное направление определяется в вышестоящем узле SN,
- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тип обработки - **Processing Type**,
- тип регистрации - **Recording Type**,
- омер направления, по параметрам которого проводится тарификация и регистрация вызова в нижестоящем узле (CBNO) - **Charge Band Number**.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Insert

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Tariff Direction - Insert**, в котором вводится новое тарифное направление:

- узел - **Node**,



- тарифное направление - **Tariff Direction**. Ниже следующие значения зарезервированы по умолчанию:
 - 0 - обычно бесплатное направление,
 - -2 - тарифное направление для регистрации вызовов, которые бесплатны из-за присвоения вызываемому абоненту параметра **Free of Charge**,
 - -3 - вышестоящий узел SN транзитирует определенное тарифное направление к нижестоящему узлу SN,
 - -4 - тарифное направление определяется в вышестоящем узле SN,

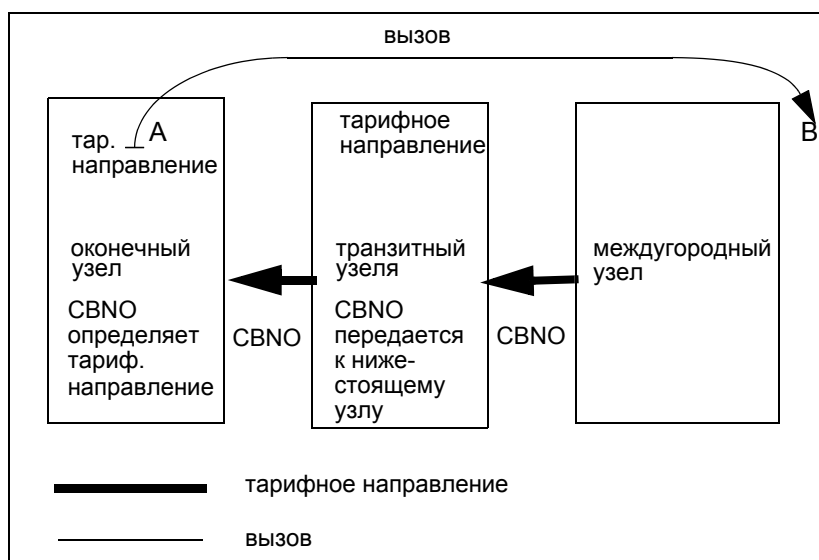


В записях CDR для вызовов, регистрируемых по тарифному направлению -2 или -3, дается значение тарифного направления 0, потому что формат этих записей не позволяет записи отрицательных значений.

- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тип обработки - **Processing Type**,
- тип регистрации - **Recording Type**,
- номер направления, по параметрам которого проводится тарификация и регистрация вызова в нижестоящем узле (CBNO) - **Charge Band Number**:
 - в столбец **Charge Band Number** вводится CBNO в случае, когда в администрируемом узле определяется тарифное направление для нижестоящего узла,
 - о всех остальных случаях столбец **Charge Band Number** не заполняется.



Абонент окончного узла устанавливает междугородный вызов через узловую и междугородную станцию. В таком случае тарификация выполняется на основании тарифного направления, определяемого междугородной станцией следующим способом:



Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Direction**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Update** открывается окно **Tariff Direction - Update**, в котором можно изменить следующие параметры имеющегося тарифного направления:

- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тип обработки - **Processing Type**,
- тип регистрации - **Recording Type**,
- номер тарифного направления, передаваемого по ОКС №7 - CBNO, **Charge Band Number**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Direction**. Команда **Close** используется для закрытия окна.



Выделенные строки можно удалить. Но если выделенное тарифное направление еще присутствует в окне **Tariff Transform**, выводится сообщение об ошибке (из комплекта сообщений об ошибке в узле MN)!

2.2.1.8. Окно Tariff Identity

Администрирование обеспечивает ввод нового идентификатора тарифа, изменение тарифной группы для имеющегося идентификатора тарифа и изменение параметров, входящих в состав тарифов. С помощью команды **Administration > Switch Node > Tariff Identity** открывается окно **Tariff Identity**, в котором находятся следующие столбцы: **Node**, **Tariff Identity**, **Time Group**, **First Period Group** и **Switch Over Type**, а также кнопки **Query**, **Retrieve**, **Parameter**, **Insert**, **Update**, **Delete**, **Close**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание идентификатора тарифа, **Insert** - ввод нового идентификатора тарифа, **Update** - изменение идентификатора тарифа, **Delete** - удаление строки, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description**:
 - **Time Group** - тарифная группа,
 - **First Period Type** - тип первого тарифного интервала,
 - **Switch Over Type** - тип переключения тарифа.



Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Detail** открывается окно **Tariff Identity - Detail**, в котором выводятся следующие данные:

- узел - **Node**,
- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тарифная группа - **Time Group**,
- тип первого тарифного интервала - **First Period Type**,
- тип переключения тарифа - **Switch Over Type**.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Insert

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Tariff Identity - Insert**, в котором определяются идентификатор тарифа и тарифная группа:

- узел - **Node**,
- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тарифная группа - **Time Group**,
- тип первого тарифного интервала - **First Period Type**,
- тип переключения тарифа - **Switch Over Type**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и их перенос в базу данных. Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Update** открывается окно **Tariff Identity - Update**, в котором можно изменить:

- имеющиеся данные о тарифной группе - **Time Group**,
- тип первого тарифного интервала - **First Period Type**,
- тип переключения тарифа - **Switch Over Type**.

В нижней части указаны допустимые значения отдельных параметров.



Командой **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и их перенос в базу данных. Команда **Close** используется для закрытия окна.

При нажатии кнопки **Parameter** открывается окно **Tariff Parameter**, в котором устанавливаются значения параметров, определяющих тариф.



Выделенные строки можно удалить. Однако, если выделенное тарифное направление еще используется либо в окне **Tariff Parameter** либо в окне **Tariff Direction**, выводится сообщение об ошибке (из комплекта сообщений об ошибке в узле MN)!

2.2.1.8.1. Окно Tariff Parameter

Администрированием можно каждому идентификатору тарифа присвоить до 6 различных тарифов (для максимально 6 тарифных ставок), которые могут состояться из нескольких подтарифов (подтариф за неуспешные попытки вызова, подтариф за установление соединения и до 4 временных подтарифов, начисляемых по продолжительности соединения).

С помощью команды **Administration > Switch Node > Tariff Identity > Parameter** открывается окно **Tariff Parameter**, в котором находятся столбцы: **Node**, **Tariff Identity**, **Tariff Rate**, **Sequence Step**, **Subtariff Duration**, **Charge Period**, **Charge Units in Sequence End Type**, а также кнопки **Insert**, **Update**, **Delete** и **Close**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание тарифных параметров тарифа, **Insert** - ввод новых тарифных параметров для тарифа, **Update** - изменение тарифных параметров тарифа, **Delete** - удаление строки, **Find > Query, Retrieve, Field Description (Sequence End Type** - тип завершения ограниченной по времени тарифной последовательности и **Sequence Step** - шаг в последовательности).

Команда Detail

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Detail** открывается окно **Tariff Parameter - Detail**, в котором читаются параметры тарифа:

- узел - **Node**,
- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тарифная ставка - **Tariff Rate**,
- подтариф за установление соединения - **Call Setup Tariff**,



- количество начисленных тарифных импульсов при ответе вызываемого абонента или при выполнении дополнительной услуги - **Charge Units**,
- подтариф за попытки установления соединения - **Call Attempt Tariff**,
- подтариф по продолжительности соединения - **Call Duration Tariff**,
- тарифный интервал - **Charge Period**,
- тип завершения ограниченной по времени тарифной последовательности - **Sequence End Type**.

Командой **Close** закрывается окно.

Команда Insert

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Tariff Parameter - Insert**, в котором определяются параметры тарифа:

- узел - **Node**,
- идентификатор тарифа - **Tariff Identity**,
- тарифная ставка - **Tariff Rate**.

Затем в поле **Call Setup Tariff** вводится подтариф за установление соединения:

- количество тарифных импульсов, начисленных при ответе вызываемого абонента или при успешном выполнении дополнительной услуги - **Charge Units**.

В поле **Call Attempt Tariff** вводится подтариф за неуспешные попытки вызова:

- количество тарифных импульсов, начисленных при неуспешной попытке вызова - **Charge Units**.

В поле **Call Duration Tariff** вводится повременной тариф, который может состоят из макс. 4 шагов (тарифная последовательность), при чем можно задать любую последовательность периодических и непериодических подтарифов.

Непериодический подтариф определяется таким образом, что интервал устанавливается на 0 и задается количество тарифных импульсов для данного периода. При таком подтарифе предписанное количество тарифных импульсов начисляется в начале действия подтарифа, а потом до конца его действия не начисляется для данного вызова больше ни один импульс.

Периодический подтариф определяется таким образом, что вводится продолжительность отдельного интервала и количество импульсов, начисленных в начале каждого интервала. При таком подтарифе первый тарифный импульс начисляется в начале первого интервала. Продолжительность такого подтарифа обязательно равна кратному числу интервала.

Для каждого шага в тарифной последовательности необходимо в поле **Subtariff Duration** определить его продолжительность, которая при периодических тарифах является кратным числом тарифного интервала **Charge Period**, а также количество тарифных импульсов **Charge Units** (в зависимости от этапа соединения). В поле **Sequence End Type** определяется тип завершения ограниченной по времени тарифной последовательности.



Количество импульсов в начале неперiodического подтарифа и количество импульсов за каждый интервал периодического тарифа должно быть меньше или равно максимальному числу тарифных импульсов, которые могут передаваться в одной записи AMA CDR.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

С помощью команды **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и также в базу данных. Команда **Prev** обеспечивает просмотр и выбор данных, предшествующих присутствующим в данный момент данным. Команда **Next** также предоставляет просмотр и выбор данных, последующих за присутствующими данными.

Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Update** открывается окно **Tariff Parameter - Update**, в котором изменяются параметры тарифа:

- количество тарифных импульсов, начисляемых при ответе вызываемого абонента или успешном выполнении дополнительной услуги - **Charge Units**,
- количество тарифных импульсов, начисляемых при неуспешной попытке вызова - **Charge Units**,
- первый шаг - **First Step**,
- второй шаг - **Second Step**,
- третий шаг - **Third Step**,
- четвертый шаг - **Fourth Step**.

Значение параметров описано в предыдущем разделе.



Количество импульсов в начале неперiodического подтарифа и количество импульсов за каждый интервал периодического тарифа должно быть меньше или равно максимальному числу тарифных импульсов, которые могут передаваться в одной записи AMA CDR.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

С использованием **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и также в базу данных. Команда **Prev** обеспечивает просмотр и выбор данных, предшествующих присутствующим в данный момент данным, а команда **Next** предоставляет просмотр и выбор данных, последующих за присутствующими данными.

Команда **Close** используется для закрытия окна.



2.2.1.9. Окно **Tariff Switch Time**

Администрирование времени переключения тарифа включает в себя считывание, запись и удаление времени переключения тарифа. С помощью команды **Administration > Switch Node > Tariff Switch Time** открывается окно **Tariff Switch Time**, в котором выводится таблица с столбцами: **Node**, **Time Group**, **Day Category**, **Tariff Switch Time** и **Tariff Rate**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание времени переключения, **Insert** - ввод нового времени переключения тарифа, **Update** - изменение времени переключения, **Delete** - удаление строки, **Find > Query, Retrieve, Field Description** (**Day Category** - категория дня, **Time Group** - тарифная группа).

Команда **Detail**

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Detail** открывается окно **Tariff Switch Time - Detail**, в котором можно читать данные:

- узел - **Node**,
- категория дня - **Day Category**,
- тарифная группа - **Time Group**,
- время переключения - **Tariff Switch Time**,
- тарифная ставка - **Tariff Rate**.

Команда **Close** закрывает окно.

Команда **Insert**

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Insert** открывается окно **Tariff Switch Time - Insert**, в котором можно определяется новое время переключения:

- узел - **Node**,
- категория дня - **Day Category**,
- тарифная группа - **Time Group**,
- время переключения - **Tariff Switch Time**,



Обязательно необходимо ввести время переключения 00 : 00 для всех категорий дня.

- тарифная ставка - **Tariff Rate**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Switch Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.

Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

С помощью команды **Update** открывается окно **Tariff Switch Data - Update**, в котором можно изменить тарифную ставку, вступающую в действие при введенном времени переключения:

- тарифная ставка - **Tariff Rate**.

В строке в нижней части окна указаны допустимые значения вводимых данных.

С помощью **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу, однако этим данные еще не введены в базу данных. В базу данных они вводятся командой **Apply** в окне **Tariff Switch Data**. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10. Окно Global Tariff Data

В данном окне администрируются общие тарифные данные, к которым относятся: критерии для дорогостоящих вызовов, данные, определяющие задачи тарифной подсистемы при передаче соединения, выбор тарифных счетчиков узла SN или MN функции подсистемы предоплаченных вызовов. Параметры устанавливаются в окне **Global Tariff Data**, которое открывается после выполнения команды **Administration > Switch Node > Global Tariff Data**. В окне выводится таблица со следующими столбцами: **Node**, **Pulse Price**, **Currency**, **Charge Recording Time Threshold**, **Max. No. of Pulses per CDR**, **PMOB Pulse Threshold**, **PMOB Time Threshold**, **Charge at Call Transfer**, **Charge Meters Mode**, **AMA Duration Mode**, **A OCD Timer**, **Answer Timer**, **Prepaid Temporary Meters Expiry Term**, **Check Prepaid Temporary Meters Period**, **Expired Prepaid Accounts Management**, **Pulse Generator**, **Available Duration Message Threshold**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Detail** - считывание общих тарифных параметров, **Update** - изменение общих тарифных параметров, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description** (**Charge at**



Call Transfer - тарификация при передаче соединения, **AMA Duration Mode** - способ регистрации времени начала вызова и продолжительности вызова в записях CDR, **Charge Meters Mode** - использование тарифных счетчиков (MN или SN), **Pulse Generator** - выбор генератора тарифных импульсов).

Команда Detail

Командой **Detail** открывается окно **Global Tariff Data - Detail**. Окно состоит из трех вкладок, а именно: **Registration**, **Prepaid Settings** и **Other**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.1. Вкладка Registration

Данная вкладка используется для считывания данных о критериях дорогостоящего соединения, использовании тарифных счетчиков и регистрации продолжительности вызова в записях AMA.

В поле **Expensive Call Criteria** можно прочитать критерии дорогостоящего соединения:

- критерии времени для промежуточной записи тарифных данных - **Charge Recording Time Threshold**,
- максимальное количество импульсов в одной записи - **Max. No. of Pulses per CDR**,
- число импульсов, при котором генерируется запись РМОВ - **PMOB Pulse Threshold**,
- предельная продолжительность соединения, при достижении которой генерируется запись РМОВ - **PMOB Time Threshold**.

В поле **Charge Registration Common Settings** можно посмотреть заданный способ регистрации и способ регистрации продолжительности вызова в тарифной информации:

- **Charge Meters Mode** - выбор тарифных счетчиков и/или записей AMA CDR,
- **AMA Duration Mode** - регистрация продолжительности вызова в записях автоматического учета стоимости AMA.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.2. Вкладка Prepaid Settings

Данная вкладка используется для считывания некоторых общих параметров подсистемы вызовов с предоплатой.

В поле **Message Threshold** можно считывать установку данных о сообщении prepaid-пользователю об оставшемся в распоряжении времени вызова:

- предел передачи сообщения с точным имеющимся в распоряжении временем вызова - **Available Duration Message Threshold**.



В поле **Prepaid Temporary Meters Settings** можно посмотреть условия для удаления временных тарифных счетчиков пользователя с предоплатой:

- **Prepaid Temporary Meters Expiry Term** - максимальный срок действия временного счетчика пользователя с предоплатой после завершения вызова, в минутах. В рамках данных по умолчанию срок установлен на значение 720, а это значит, что временный счетчик после 12 часов удаляется, несмотря на то, возможно ли было неизрасходованные тарифные единицы вернуть на предоплаченный счет или нет,
- **Check Prepaid Temporary Meters Period** - период просмотра временных счетчиков пользователей с предоплатой в минутах. Значение по умолчанию – 60 минут, а это значит, что узел SN каждые 60 минут проверяет таблицу временных счетчиков пользователей с предоплатой и суммы всех счетчиков, которые имеют значение “к возврату”, пытается вернуть на соответствующий предоплаченный счет. Если возврат был успешным, счетчик удаляется.

В поле **Expired Prepaid Accounts Management** определяется замораживание и выключение счетов с истекшим сроком действия:

- **Expired Prepaid Accounts Management** - на автономных серверах предоплаты, которые ведут предоплаченные счета в своей локальной базе данных, значение этого параметра установлено на 1.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.3. Вкладка Other

Вкладка используется для считывания данных о цене импульса, времени и задачах системы при передаче вызова.

В поле **Pulse Price** дается:

- **Price** - цена,
- **Currency** - единица валюты.

В поле **Timers** дается:

- **AOCD Timer** - извещение о стоимости соединения во время соединения,
- **Reanswer Timer** - тайм-аут на повторный ответ вызываемого абонента (в секундах).

В поле **Call Transfer** выводится:

- задачи тарифной подсистемы при передаче соединения - **Charge at CT**, причем предоставляются следующие возможности:
 - **Charge remains, no records at CT** - при передаче соединения тариф не передается, запись не создается,
 - **Charge remains, records at CT** - при передаче соединения тариф не передается, а запись создается.

В поле **Pulse Generator** можно прочесть данные об уровне выбранного тарифного сигнала.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.



Команда Update

С помощью команды **Update** открывается окно **Global Tariff Data - Update**. Окно состоит из трех вкладок, а именно: **Registration**, **Prepaid Settings** и **Other**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Accept** - данные приняты, **Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.4. Вкладка Registration

Данная вкладка используется для изменения данных о критериях дорогостоящего соединения, использовании тарифных счетчиков и регистрации продолжительности вызова в записях AMA.

В поле **Expensive Call Criteria** можно изменить критерии дорогостоящего соединения:

- критерии времени для промежуточной записи тарифных данных - **Charge Recording Time Threshold**,
- максимальное количество импульсов в одной записи - **Max. No. of Pulses per CDR**,
- число импульсов, при котором генерируется запись РМОВ - **PMOB Pulse Threshold**,
- предельная продолжительность соединения, при достижении которой генерируется запись РМОВ - **PMOB Time Threshold**.

В поле **Charge Registration Common Settings** можно определить способ регистрации и способ регистрации продолжительности вызова в тарифной информации:

- **Charge Meters Mode** - выбор тарифных счетчиков и/или записей AMA CDR,
- **AMA Duration Mode** - регистрация продолжительности вызова в записях автоматического учета стоимости.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.5. Вкладка Prepaid Settings

Данная вкладка используется для изменения некоторых общих параметров подсистемы вызовов с предоплатой.

В поле **Message Threshold** можно изменять установку данных о сообщении prepaid-пользователю об оставшемся в распоряжении времени вызова:

- предел передачи сообщения с точным имеющимся в распоряжении временем вызова - **Available Duration Message Threshold**.

В поле **Prepaid Meters Clearing Criteria** можно изменить условия для удаления тарифных счетчиков пользователя с предоплатой:

- **Min. Daily No. of Spare Prepaid Meters** - минимальное требуемое количество свободных тарифных счетчиков для пользователей с предоплатой в начале дня,



- **Low Account Balance** - низкий баланс на предоплаченном счету, при достижении которого набор тарифных счетчиков пользователей с предоплатой, при переполнении поля, удаляется из этого поля,
- **Account Not Used Period** - срок от последнего использования счета, после истечения которого набор тарифных счетчиков пользователей с предоплатой может быть удален из поля тарифных счетчиков (в днях).

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.10.6. Вкладка Other

Вкладка используется для изменения данных о цене импульса, времени и задачах системы при передаче вызова.

В поле **Pulse Price** локально определяется:

- **Price** - цена,
- **Currency** - единица валюты.

В поле **Timers** локально определяется:

- **AOCD Timer** - извещение о стоимости соединения во время соединения,
- **Reanswer Timer** - тайм-аут на повторный ответ вызываемого абонента (в секундах).

В поле **Call Transfer** определяется:

- задачи тарифной подсистемы при передаче соединения - **Charge at CT**, причем предоставляются следующие возможности:
 - **Charge remains, no records at CT** - при передаче соединения тариф не передается, запись не создается,
 - **Charge remains, records at CT** - при передаче соединения тариф не передается, а запись создается.

Командой **Accept** подтверждается ввод данных в таблицу. Команда **Close** используется для закрытия окна.

2.2.1.11. Группа команд Calendar

Содержимое календаря и установки в нем описаны в разделе "Управление конфигурацией узла - "CMG".

2.2.1.12. Окно Meter Backup Timetable

Окно **Meter Backup Timetable** открывается командой **Management Login > Administration > Switch Node > Meter Backup Timetable** и предназначено для администрирования времени сохранения тарифных счетчиков в узле.

Администрирование времени сохранения тарифных счетчиков в узле можно выполнять для каждого узла в отдельности.



В окне имеются столбцы:

- узел - **Node**,
- время сохранения - **Backup Time**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Insert** - определение нового времени сохранения тарифных счетчиков, **Delete** - удаление времени сохранения тарифных счетчиков, **Find > Query, Retrieve**.

Команда Insert

В окне **Meter Backup Timetable** - **Insert** добавляется узел **Node** и время сохранения **Backup Time**.

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и одновременно также в базу данных.

2.2.1.13. Окно Copy Tariff Tables

Окно открывается командой **Management Login > AMG > Administration > Switch Node > Copy Tariff Tables**. Функции строки меню в этом окне:

- **File > Close** - закрытие окна,
- **Actions > Run** - команда для запуска копирования тарифных таблиц.

Копирование тарифных таблиц из одного узла в другой выполняется в окне **Copy Tariff Tables**. Копирование предоставляется для таблиц: **Tariff Transform, Direction, Identity, Parameter, Tariff Switch, Supplementary Services**, которые выбираются нажатием одной из следующих кнопок:

- **Tariff Transform, Direction, Identity, Parameter,**
- **Tariff Switch,**
- **Supplementary Services.**

Для процедуры копирования тарифных таблиц также должны определить узел - источник и узел назначения, т.е. направление копирования таблиц, что выполняется в полях:

- **From Node** - имя узла - источника,
- **To Node** - имя узла назначения.



До начала копирования тарифных таблиц из одного узла в другой рекомендуется:

- сохранить тарифные данные в узле назначения,
- выключить согласование баз данных в узле назначения, т.е. установить на значение OFF (см. раздел "Управление", глава "Управление системой - SYS").



После того выбирается **View Report**, что обеспечивает генерирование записи о копировании таблиц одновременно с копированием.

Копирование запускается нажатием кнопки **Run**. Прежде, чем процедура копирования начнется, оператору передается предупреждение, что продолжение процедуры вызовет потерю имеющихся тарифных данных в узлах назначения:

Old tariff data for selected Nodes will be lost. Continue? Yes/ No

Если оператор еще не сохранил существующих данных, а хочет это сделать, он должен прервать процедуру копирования нажатием кнопки **No**. После того он может сохранить тарифные файлы и повторить процедуру копирования нажатием кнопки **Run**.

Если ему данные не нужны, ответ будет **Yes**.



Процедура копирования прекращается, если не выключено согласование баз данных между узлом управления и узлом назначения. На экран выводится сообщение:

**Synchronisation mode for Node yyyy is On.
Use SYS-System Management.
Select appropriate Node. Use action Update.
Set value of DB Synchronisation to Off and Apply change.**

Одновременно с копированием создается и отчет о копировании, который дает информацию об успешности копирования. При желании вывести отчет на экран нажимается кнопка **View Report**. Открывается файл **copytabxy.txt - Notepad**. Выводятся следующие сообщения:

- HH:MM:SS Unloading data for Node xxxx. . . - (в узле - источнике)
 HH:MM:SS !Tariff Direction !succeeded
 . . .
 . . .
 . . .
- HH:MM:SS Deleting data for Node yyyy. . . - (в узле назначения)
 HH:MM:SS !Tariff Direction !succeeded
 . . .
 . . .
 . . .
- HH:MM:SS Replacing exchid for Node yyyy. . . - (в узле назначения)
 HH:MM:SS !Tariff Direction !succeeded
 . . .
 . . .
 . . .
- HH:MM:SS Loading data for Node yyyy. . . - (в узле назначения)
 HH:MM:SS !Tariff Direction !succeeded
 . . .
 . . .
 . . .



- Данные, которые после процедуры копирования находятся в базе данных на узле MN, необходимо перенести в базу данных соответствующего узла с использованием процедур, описанных в разделе “Управление системой - SYS”.

- группа команд **Transfer Period** - администрирование расписания передачи файлов с показаниями тарифных счетчиков или записями подробных данных о вызове из узла SN в узел MN,
- **Meter Definition** - администрирование регистрации импульсов в тарифных счетчиках.

Для автоматической передачи тарифных файлов с записями CDR используется приложение **Transfer Timetable Applications**, описание которого дано в разделе “Управление расписаниями передачи”.

Расписание передачи файлов с показаниями тарифных счетчиков из узла в узле MN, а именно на часть диска, доступной всем пользователям, задается в окне **Meter Transfer Timetable**, которое



открывается командой **Administration > Management Node > Transfer Period > Meters**. В окне имеются параметры **Node**, **Transfer Time**.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Find > Query**, **Retrieve**.

В окне находятся еще кнопки **Query** - задание критериев поиска данных, **Retrieve** - вывод всех данных или данных с сортировкой по заданным критериям, **Insert** - изменение данных, **Delete** - удаление данных, и **Close** - закрытие окна.

Команда Insert

Данная команда открывает окно **Meter Transfer Timetable - Insert**, в котором добавляется новое расписание передачи показаний тарифных счетчиков из отдельного узла в узел MN. В окне имеются следующие поля:

- **Node** - узел,
- **Transfer Time** - время передачи.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и одновременно также в базу данных. Командой **Close** закрывается окно.

2.2.2.2. Окно Meter Definition

В окне **Meter Definition** можно изменить предназначение тарифных счетчиков:

- для начисления импульсов,
- для подсчета числа вызовов.

Это определение относится ко всем абонентам всех управляемых узлов на сети.

Администрирование записи импульсов в тарифные счетчики - это присвоение одного из пяти возможных тарифных счетчиков каждому тарифному направлению. Для этого используется команда **Administration > Management Node > Meter Definition**. Четыре тарифных счетчика можно определить как счетчики импульсов или вызовов. В окне имеются столбцы: **Tariff Direction**, **Pulse Meter**, **Call Meter**, **Summation Meter** - суммарный счетчик.

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Update** - изменение счетчика импульсов и счетчика вызовов, **Find > Query**, **Retrieve**,
- **Actions > Update Summation Meter** - обновление содержимого суммарного счетчика.



Команда Update

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Apply > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна.

В окне **Meter Definition** выбирается тарифное направление **Tariff Direction** и потом командой **Update** открывается окно **Meter Definition - Update**, в котором определяется назначение счетчика:

- счетчик импульсов - **Pulse Meter**,
- счетчик вызовов - **Call Meter**.

Командой **Apply** подтверждается ввод данных в таблицу и одновременно в базу данных. Командой **Close** окно закрывается.



Выполнением этой процедуры изменяется назначение счетчиков в узле MN. Для передачи изменения в узел SN необходимо загрузить эти данные во все узлы SN, обслуживаемые этим узлом управления, согласно описанию в разделе "Управление системой - SYS".

2.2.2.2.1. Окно Update Summation Meter

Данное окно предназначено для администрирования данных суммарного счетчика **Summation Meter**. Оно открывается в окне **Meter Definition** с помощью команды **Actions > Update Summation Meter**. Комбинация действий в окнах **Meter Definition Update** и **Update Summation Meter** позволяет установку данных суммарного счетчика.

В верхней части окна представлены счетчики символами и номерами.

Сначала определяется суммарный счетчик **Select New Summation Meter**, если счетчик по умолчанию не соответствует требованиям рынка. После того определяется назначение остальных счетчиков в окне **Meter Definition Update**.

В окне находятся кнопки **Refresh** для обновления данных, **Apply** для подтверждения ввода и **Cancel** для закрытия окна.

2.3. Меню View

Команды из меню **View** обеспечивают:

- просмотр тарифных счетчиков - **Meters**,
- просмотр текущих данных о вызовах (записи CDR) - **Calls**,
- просмотр хранящихся в архиве данных о вызовах (архивированные записи CDR) - **Archived Calls**.



2.3.1. Окно Meters

В окне **Meters** просматриваются показания тарифных счетчиков.

С помощью команды **Administration > Management Node > Transfer Period > Meters** открывается окно **Meters**, в котором выводятся показания тарифных счетчиков от **Meter 1** до **Meter 5** для отдельного абонентского номера **Directory Number** в определенной зоне **Area Code** и для начального абонентского номера **Start DN** и окончательного абонентского номера **End DN** желаемого диапазона абонентских номеров.

Кнопкой **Next** можно просматривать показания счетчиков по блокам.

При желании получить наиновейшие показания тарифных счетчиков, создаваемых в отдельных узлах, их можно вывести таким образом: в поле **Transfer and Load Meters** (если тарифные счетчики существуют) из определенного узла (**Node**) перенести (**Get**) показания тарифных счетчиков.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне,
- **Actions > Transfer and Load Meters** - команда для передачи показаний тарифных счетчиков.

2.3.2. Окно Calls

Командой **Administration > Views... > Calls** открывается окно **Calls**, в котором выводится таблица со следующими столбцами: **Area Code**, **Owner Number**, **Partner Number**, **Start Time**, **End Time**, **Pulses**, **Call Duration**, **Connected Number**, **Dial Digits**, **Bearer Service**, **SCI Type**, **Suppl. Srv.**, **Teleservice**, **Origin Category**, **Failure Code**.

Администратор может в окне просмотреть установки следующих тарифных параметров:

- код зоны узла - **Area Code**,
- абонентский номер владельца этой записи - **Owner Number**,
- абонентский номер партнера в соединении - **Partner Number**,
- время начала тарификации - **Start Time**,
- время завершения тарификации - **End Time**,
- количество импульсов - **Pulses**,
- продолжительность разговора - **Call Duration**,
- номер, которому было передано соединение - **Connected Number**,
- набранные цифры - **Dial Digits**,
- услуга переноса информации - **Bearer Service**,
- управляющая процедура, введенная абонентом - **SCI Type**,
- дополнительная услуга - **Suppl. Srv.**,
- телеуслуга - **Teleservice**,
- категория источника - **Origin Category**,
- код ошибки - **Failure Code**.

В поле **Select** выбирается тип записей, относящихся к этому вызову (All, AMA, DEB, ОМОВ, РМОВ, ТМОВ).



В поле **Order by selected properties** администратор может определить критерий сортировки данных, которые выводятся в окно **Calls**:

- код зоны узла - **Area Code**,
- абонентский номер владельца этой записи - **Owner Number**,
- абонентский номер, с которым было установлено разговорное соединение - **Partner Number**,
- время начала тарификации - **Start Time**,
- время завершения тарификации - **End Time**,
- количество импульсов - **Pulses**.



Если в базе данных имеется более чем 100 000 записей, сортировка больше не возможна!

В нижней части окна выводится сообщение для администратора:

There is space left for NNNN records.

причем NNNN<800 000.

Сообщение выводится при каждом открытии окна или нажатии кнопки **Retrieve**. (См. предупреждение при описании окна **Unload and Delete**)! В сообщении указано количество записей, которые могут сохраниться в базе данных до автоматического удаления содержимого базы DB.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Find > Query**, **Retrieve**, **Field Description (Bearer Service** - услуга переноса информации, **Failure Code** - код ошибки, **Suppl. Srv.** - дополнительная услуга, **Teleservice** - телеуслуга).

С помощью кнопки **Next** просматриваются вызовы по блокам.

2.3.3. Окно Archived Calls

Данные загружаются в окно командой **SI2000 - Accounting Management > File > Load**. Если данные уже перенесены, пользователь получает сообщение об этом.

Функции строки меню в этом окне:

- **File > Print Setup** - установка параметров для печати командой **Print**, **Print** - печать файла, **Export Setup** - установка параметров для экспорта данных, **Export** - экспорт данных, **Environment** - идентификационные номера пакетов программного обеспечения, **Close** - закрытие окна,
- **Record** - для функций, активизируемых также кнопками в этом окне: **Select All** - выделение всех строк, **Unselect All** - снятие выделения всех выделенных строк, **Select/Unselect** - выделение/снятие выделения одной строки, **Find > Query**, **Retrieve**, **Next**, **Field Description (Bearer Service** - услуга переноса информации, **Failure Code** - код ошибки, **Suppl. Srv.** - дополнительная услуга, **Teleservice** - телеуслуга).



Считывание сохраненных данных о вызовах выполняется с помощью команды **Administration > Views... - Archived Calls**, которая открывает окно **Archived Calls**, в котором выводится таблица со следующими столбцами: **Area Code**, **Owner Number**, **Partner Number**, **Start Time**, **End Time**, **Pulses**, **Call Duration**, **Connected Number**, **Dial Digits**, **Bearer Service**, **SCI Type**, **Suppl. Srv.**, **Teleservice**, **Origin Category**, **Failure Code**.

Администратор может в окне просмотреть установки следующих тарифных параметров:

- код зоны узла - **Area Code**,
- абонентский номер владельца этой записи - **Owner Number**,
- абонентский номер, с которым было установлено разговорное соединение - **Partner Number**,
- время начала тарификации - **Start Time**,
- время завершения тарификации - **End Time**,
- импульсы - **Pulses**,
- продолжительность разговора - **Call Duration**,
- номер, на который было передано соединение - **Connected Number**,
- набранные цифры - **Dial Digits**,
- услуга переноса информации - **Bearer Service**,
- управляющая процедура, введенная абонентом - **SCI Type**,
- дополнительная услуга - **Suppl. Srv.**,
- телеуслуга - **Teleservice**,
- категория источника - **Origin Category**,
- код ошибки - **Failure Code**.

В поле **Select** выбирается тип записей, относящихся к этому вызову.

В поле **Order by selected properties** администратор может определить критерий сортировки данных, которые выводятся в окно **Archived Calls**. Ограничения этого окна идентичны ограничениям в окне **Calls**.

Содержимое окна идентичное, что и в окне **Calls**, разница лишь в том, что в окне **Archived Calls** просматриваются сохраненные записи о вызове.

3. Пример администрирования тарифных данных узла на сети общего пользования

Установка тарифных данных проводится на оконечной узла на сети общего пользования, к которой подключены абоненты с номерами от 55000 до 55199, несколько учрежденческих узлов и группа СЛ для соединения с вышестоящим транзитным узлом.

Оконечный узел сам определяет тариф для внутривызовов, а междугородные и международные вызовы тарифирует вышестоящий узел SN путем передачи оконечному узлу СВНО, т.е. номера тарифного направления, по которому должен тарифироваться вызов.

На сети используются следующие расписания переключения тарифа:

- тариф не зависит от времени суток (дополнительные услуги),
- от 7 до 19 часов действует обычный тариф,
- от 19 до 7 действует льготный тариф.

План тарификации включает в себя все нижеприведенные данные, а также их действие в зависимости от времени суток. Данные из плана тарификации, т.е. тарифные данные вводятся в следующей последовательности, указанной уже в разделе Введение:



- установка значений общих тарифных данных,
- определение идентификаторов тарифа с принадлежащими им тарифными ставками и тарифами,
- доопределение тарифных групп, категории дня, времени переключения, т.е. зависящих от времени суток данных,
- определение тарифных направлений,
- установка тарифных данных абонентов и абонентов с предоплатой,
- установка данных для тарификации по каналу,
- установка данных для тарификации центрекса,
- установка тарифных данных для групп соединительных линий,
- определение таблицы тарифных префиксов,
- установка тарифных кодов пункта назначения для дополнительных услуг, которые необходимо регистрировать и тарифировать,
- определение тарифного направления.

В продолжении объясняется, какие тарифные данные должны определиться в отдельных окнах. Ввод данных в окно и в базу данных описан при отдельных окнах.

Поэтому нужную информацию надо поискать при описаниях отдельных окон в разделе [“Группа команд Switch Node”](#).

3.1. Администрирование общих тарифных данных

В окне **Global Tariff Data** находятся общие тарифные данные по умолчанию. Предлагаемые значения можно администрировать согласно описанию в окне **Global Tariff Data**.

3.2. Администрирование идентификатора тарифа, тарифной ставки и тарифа

В окнах **Tariff Identity** и **Tariff Parameter** определяются идентификаторы тарифа для различных типов соединений, а также для дополнительных услуг.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Tariff Identity** открывается окно идентификаторов тарифа - **Tariff Identity** и параметров - **Tariff Parameter**, в которых в соответствующие поля вводятся соответствующие данные из таблицы:

Tariff Identity	Time Group	Tariff Rate	Sequence Step	Subtariff Duration (s)	Charge Period (ms)	Charge Units	Sequence End Type	First Period Type	Switch Over Type
0	TarGr1	1	1	0	0	0	NotLimit.	Standard	0
1	TarGr2	1	1	0	120000	1	NotLimit.	Standard	0
1	TarGr2	2	1	0	240000	1	NotLimit.	Standard	0
2	TarGr2	1	0	0	0	3	NotLimit.	Standard	0
2	TarGr2	1	1	180	0	1	NotLimit.	Standard	0
2	TarGr2	1	2	0	60000	1	NotLimit.	Standard	0
2	TarGr2	2	0	0	0	2	NotLimit.	Standard	0
2	TarGr2	2	1	240	0	1	NotLimit.	Standard	0



Tariff Identity	Time Group	Tariff Rate	Sequence Step	Subtariff Duration (s)	Charge Period (ms)	Charge Units	Sequence End Type	First Period Type	Switch Over Type
2	TarGr2	2	2	0	120000	1	NotLimit.	Standard	0
3	TarGr2	1	1	300	20000	1	NotLimit.	Standard	0
3	TarGr2	1	2	0	40000	1	NotLimit.	Standard	0
3	TarGr2	2	1	300	30000	1	NotLimit.	Standard	0
3	TarGr2	2	1	0	60000	1	NotLimit.	Standard	0
51	TarGr1	1	0	0	0	1	NotLimit.	Standard	0
51	TarGr1	1	1	0	0	0	NotLimit.	Standard	0
55	TarGr1	1	0	0	0	5	NotLimit.	Standard	0
55	TarGr1	1	1	0	0	0	NotLimit.	Standard	0

В системе имеются следующие идентификаторы тарифа:

- 0: бесплатный тариф,
- 1:
 - обычный тариф, по 1 импульсу через 2 минуты,
 - льготный тариф, по 1 импульсу через 4 минуты,
- 2:
 - обычный тариф, 3 импульсы за установление соединения, потом после истечения первых 3 минут по 1 импульсу через 2 минуты,
 - льготный тариф, 2 импульса за установление соединения, потом после истечения первых 4 минут по 1 импульсу через 2 минуты,
- 3:
 - обычный тариф, 1 импульс через 20 секунд в течение первых 5 минут, потом по 1 импульсу через 40 секунд,
 - льготный тариф, 1 импульс через 30 секунд в течение первых 5 минут, потом по 1 импульсу через 1 минуту,
- 51:
 - 1 импульс за установление соединения или выполнение дополнительной услуги,
 - нет повременной тарификации (бесплатно),
- 55:
 - 5 импульсов за установление соединения или выполнение дополнительной услуги,
 - нет повременной тарификации (бесплатно).

Все тарифы не имеют ограничения по времени, поэтому параметр **Sequence End Type** у всех идентичен. При всех тарифах также после переключения используется подтариф с одинаковым шагом тарифной последовательности, как до переключения.

При желании начислять плату также за неуспешные попытки вызовов необходимо для этого идентификатора тарифа определить также подтариф за попытки вызовов.



3.3. Администрирование тарифной группы, категории дня, времени переключения

В окнах **Tariff Switch Time**, **Week Calendar**, **Holiday Calendar**, **Relations** определяются временные соотношения между календарем недели, календарем праздников, категорией дня и временем переключения.

В исходных данных настоящего примера тарификации были определены две категории времени, а это значит, что все тарифы распределяются в две тарифные группы (**Tariff Group 1** и **Tariff Group 2**). Для каждой тарифной группы определяется календарь недели, календарь праздников и их соотношение, которое в свою очередь определяет категорию дня (**Day Category**).

КАЛЕНДАРЬ НЕДЕЛИ

С помощью команды **Administration > Switch Node > Calendar > Week** открывается окно календаря недели - **Week Calendar**, в котором в соответствующие поля вводятся данные из ниже следующей таблицы:

Time Group	Day of Week	Day of Week Category
Tariff Group 1	Monday	Work Day
Tariff Group 1	Tuesday	Work Day
Tariff Group 1	Wednesday	Work Day
Tariff Group 1	Thursday	Work Day
Tariff Group 1	Friday	Work Day
Tariff Group 1	Saturday	Work Day
Tariff Group 1	Sunday	Work Day
Tariff Group 2	Monday	Work Day
Tariff Group 2	Tuesday	Work Day
Tariff Group 2	Wednesday	Work Day
Tariff Group 2	Thursday	Work Day
Tariff Group 2	Friday	Work Day
Tariff Group 2	Saturday	Work Day
Tariff Group 2	Sunday	Day Off 1

Для тарифной группы **Tariff Group 1** всем дням недели была присвоена одинаковая категория дня (**Work Day**), так как параметры идентификаторов тарифа, входящих в состав тарифной группы, не зависят от различных дней недели. Тариф в субботу такой же, что и в рабочие дни, поэтому при тарифной группе **Tariff Group 2** субботе была присвоена категория дня недели **Work Day**. При необходимости, например, определить субботу и воскресенье как два различных выходных дня, одному из них присваивается категория дня в недели **Day Off 1**, а второму **Day Off 2**.



КАЛЕНДАРЬ ПРАЗДНИКОВ

С помощью команд **Administration > Switch Node > Calendar > Week > Holiday** открывается окно календаря праздников - **Holiday Calendar**, в котором в соответствующие поля вводятся значения из ниже следующей таблицы:

Time Group	Holiday Date	Holiday Category
Tariff Group 2	1. 1.	Holiday
Tariff Group 2	2. 1.	Holiday
Tariff Group 2	8. 2.	Holiday
Tariff Group 2	1. 5.	Holiday
Tariff Group 2	25. 6.	Holiday
Tariff Group 2	25. 12.	Holiday
Tariff Group 2	26. 12.	Holiday
Tariff Group 2	8. 2.	Holiday
Tariff Group 2	1. 5.	Holiday
Tariff Group 2	25. 6.	Holiday

В календаре праздников для каждой тарифной группы перечислены дни, при которых категория дня года (**Holiday Category**) отличается от обычных дней. Все дни года, которые не перечислены здесь, автоматически получают категорию дня года **Ordinary Day**.

Тарифы, объединенные в тарифную группу **Tariff Group 1**, являются независимыми от категории дня года. Для этой тарифной группы не надо ввести ни одного дня, так как у всех имеется одна и та же категория дня года **Ordinary Day**.

КАТЕГОРИИ ДНЯ

Категория дня определена для каждого дня и для каждой тарифной группы соотношением календаря недели и календаря праздников. В таблице необходимо привести все возможные комбинации категорий дня недели и категорий дня года (в зависимости от данных в календаре недели и календаре праздников).

С помощью команд **Administration > Switch Node > Calendar > Week > Relations** открывается окно соотношений - **Relation Holiday-Day**, в котором в соответствующие поля вводятся значения из ниже следующей таблицы:

Time Group	Day of Week Ctg.	Holiday Category	Day Category
Tariff Group 1	Work Day	Ordinary Day	Work Day
Tariff Group 2	Work Day	Ordinary Day	Work Day
Tariff Group 2	Work Day	Holiday	Holiday
Tariff Group 2	Day Off 1	Ordinary Day	Holiday
Tariff Group 2	Day Off 1	Holiday	Holiday



Тариф по воскресеньям идентичен тарифу по праздникам, поэтому воскресенью присваивается категория дня **Holiday**. В случае необходимости отличить воскресенье и праздник, воскресенью присваивается категория дня **Weekend**.

ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

С помощью команд **Administration > Switch Node > Calendar > Week > Tariff Switch Time** открывается окно времени переключения тарифа - **Tariff Switch Time**, в котором в соответствующие поля вводятся значения из ниже следующей таблицы:

Day Category	Time Group	Tariff Switch Time	Tariff Rate
Work Day	Tariff Group 1	00. 00	1
Work Day	Tariff Group 2	00. 00	2
Work Day	Tariff Group 2	07. 00	1
Work Day	Tariff Group 2	19. 00	2
Holiday	Tariff Group 2	00. 00	2

Для каждой тарифной группы и каждой категории дня необходимо вписать, какая тарифная ставка вступает в силу в 00:00. Если для этой категории дня не определено ни одно другое время переключения, данная тарифная ставка действует в течение суток.

3.4. Администрирование тарифного направления

В окне **Tariff Direction** определяются следующие тарифные направления: для внутривызовных и местных вызовов, международных вызовов, активизации дополнительных услуг и выполнения дополнительных услуг.

Тарифное направление 0 имеет значение по умолчанию и используется для вызовов, которые не регистрируются и не тарифируются. Определяются еще тарифные направления для регистрации и тарификации:

- внутривызовных и местных вызовов,
- междугородных вызовов,
- международных вызовов - в 1-ую зону,
- международных вызовов - в 2-ую зону,
- активизации дополнительных услуг абонентом,
- выполнение дополнительных услуг.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Tariff Direction** открывается окно тарифных направлений - **Tariff Direction**, в котором в соответствующие поля вводятся значения из ниже следующей таблицы:



Tariff Direction	Processing Type	Recording Type	Tariff Identity	Charge Band Number	Примечание
0	No Processing	None	0	Прим. 13	Прим. 1
1	Charge Gener. & Record.	Meter	1	Прим. 13	Прим. 2
2	Charge Gener. & Record.	Meter	2	Прим. 13	Прим. 3
3	Charge Gener. & Record.	Meter&AMA	3	Прим. 13	Прим. 4
4	Charge Gener. & Record.	Meter&AMA	4	Прим. 13	Прим. 5
51	Charge Gener. & Record.	AMA	51	Прим. 13	Прим. 6
55	Charge Gener. & Record.	AMA	55	Прим. 13	Прим. 7
-2	Charge Recording	AMA	0	Прим. 13	Прим. 14
-3	No Processing	None	0	Прим. 13	Прим. 15
-4	No Processing	None	0	Прим. 13	Прим. 8

Прим. 1: бесплатные вызовы, без регистрации.

Прим. 2: генерирование тарифных данных и регистрация счетчиками (местные вызовы).

Прим. 3: генерирование тарифных данных и регистрация счетчиками (междугородные).

Прим. 4: генерирование тарифных данных и регистрация счетчиками и записью AMA (международные 1).

Прим. 5: генерирование тарифных данных и регистрация счетчиками и записью AMA (международные 2).

Прим. 6: генерирование тарифных данных и регистрация записью AMA (выполнение дополнительной услуги).

Прим. 7: генерирование тарифных данных и регистрация записью AMA (активизация дополнительной услуги).

Прим. 8: тарифное направление поступает из вышестоящего узла.

Прим. 13: предназначение параметра CBNO объясняется на примере ["Администрирование данных группы соединительных линий"](#).

Прим. 14: регистрация бесплатных вызовов для абонентов, которым предоставлена услуга **Free of Charge**.

Прим. 15: транзитная передача тарифа к нижестоящему узлу SN.

Если тарифные данные генерируются в вышестоящем узле, а в администрируемом узле только регистрируются, соответствующее тарифное направление должно иметь данные:

x	Charge Recording	AMA	0	Прим. 9

Прим. 9: тарифные данные не генерируются, а только регистрируются.



Если тарифные данные генерируются в администрируемом узле, а в нижестоящем регистрируются, соответствующее тарифное направление должно иметь данные:

y	Charge Generation	None	z	Прим. 10

Прим. 10: тарифные данные регистрируются на нижестоящем уровне.

При этом важно то, что соответствующей группе СЛ присваивается соответствующий тип передачи данных о тарифных импульсах в сторону нижестоящего узла (**Sending Type** и **Protocol**). Из-за определения тарифного направления на различных уровнях сети в тарифной подсистеме определены два тарифных направления:

-3	No Processing	None	0	Прим. 11
-4	No Processing	None	0	Прим. 12

Прим. 11: нет регистрации, не генерируются тарифные данные, принятая информация о тарифном направлении передается к нижестоящему узлу.

Прим. 12: нет регистрации, не генерируются тарифные данные, тарифное направление посылает вышестоящий узел.

Если требуется регистрация вызова также в узле, который транзитно передает данные о тарифном направлении от вышестоящего к нижестоящему узлу, то соответственно можно изменить данные **Processing Type** и **Recording Type** у тарифного направления -3.

Если вышестоящий узел передает данные о тарифном направлении только после ответа вызываемого абонента и необходимо регистрировать и тарифировать вызов в периоде от ответа до приема данных о тарифном направлении на основании данных собственного тарифного анализа, таким вызовам можно назначить любое тарифное направление, которое будет действовать до приема новых данных о тарифном направлении.



Если данные **Processing Type** установлены на значение **Charge Recording** или **Charge Gener. & Record.**, запись подробных данных о вызове генерируется также в случае, если данные **Recording Type** имеют значение **None**.

3.5. Администрирование данных абонента

В окне **Subscriber Tariff Data** администрируются тарифный код источника, тип извещения о стоимости вызова, категория тарифных услуг - право на пользование.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Subscriber Tariff Data** открывается окно тарифных данных абонента - **Subscriber Tariff Data**, в котором в соответствующие поля вводятся значения из ниже следующей таблицы:



Directory Number Прим. 10	Basic Service Прим. 10	Tariff Origin Code	Sending Type Прим. 10	Protocol Прим. 10	Class of Charging Service	Примечание
55000	8	1	Not Used	None		Прим. 1
55001	8	1	Single Unit	None		Прим. 2
55002	8	1	Not Used	None	DEB	Прим. 3
55003	8	1	AOCD	Stimulus		Прим. 4
55004	8	1	AOCD&AOCE	Stimulus		Прим. 5
55005	8	1	AOCD&AOCE	Stimulus&Functional		Прим. 6
55006	8	1	Not Used	None	OMOB	Прим. 7
55007	8	1	Not Used	None	TMOB	Прим. 8
55100	8	1	Not Used	None	Free of Charge	Прим. 9
55101	8	1	Not Used	None	Prepaid	Прим. 10

Прим. 1: обычный аналоговый абонент этого узла.

Прим. 2: абонент с контрольным счетчиком.

Прим. 3: абонент с DEB.

Прим. 4: ISDN абонент с услугой AOCD по протоколу "Stimulus".

Прим. 5: ISDN абонент с услугами AOCD и AOCE по протоколу "Stimulus".

Прим. 6: ISDN абонент с услугами AOCD и AOCE по протоколам "Stimulus" и "Functional".

Прим. 7: абонент, для которого регистрируются данные о всех его исходящих вызовах.

Прим. 8: абонент, для которого регистрируются данные о всех его входящих вызовах.

Прим. 9: абонент, вызовы которого бесплатны.

Прим. 10: данные **Directory Number**, **Basic Service**, **Prepaid** только выводятся в это окно, а их назначение и администрирование проводится в приложении "CMG" - Управление конфигурацией узла.

В указанном примере вызовы всех абонентов будут тарифироваться одинаково, поэтому для всех абонентов ввели идентичный тарифный код источника.

При необходимости тарифировать вызовы различных абонентов различными тарифами, им присваиваются различные коды источника.

Различным телеуслугам также возможно присваивать различные тарифные коды источника.

3.6. Администрирование данных таксофона



Реализация данной функции зависит от рынка!

Абонентский номер определяется как номер таксофона следующим способом:



1. Определяется специальный тарифный код источника для таксофона - например, 29 в окне **Tariff Transform**.

Tariff Origin Code	Прим.
29	Прим. 1

2. В приложении “**CMG**” абоненту присваивается категория **Local Coinbox** или **Long Distance Coinbox**.

Subscriber	Tariff Origin Code	Subscriber Category
xxxxx	29	Local Coinbox

3. Передача тарифной информации определяется для таксофона в окне **Subscriber Tariff Data**: в столбце **Sending Type** выбирается значение **Single Units**, а в столбце **Protocol** значение **Local Coinbox with Polarity Reversal**.

Sending Type	Protocol
Single Units	Local Coinbox with Polarity Reversal

4. В окне **Tariff Identity** определяется идентификатор тарифа для тарификации вызовов с таксофона:

Tariff Identity	Time Group	Tariff Rate	Sequence Step	Subtariff Duration	Charge Period (ms)	Charge Units	Sequence End Type	Switch Over Type
29	TarGr1	1	1	0	180000	1	255	0



5. В окне **Tariff Direction** определяется тарифное направление для тарификации вызовов с таксофона:

Tariff Direction	Processing Type	Recording Type	Tariff Identity	Charge Band Number	Прим.
29	Charge Gener. & Record.	AMA	29	Answer	Прим. 1

6. Тарифное направление для тарификации вызовов с таксофона присваивается таким образом, что в окне **Tariff Transform** вводятся соответствующие комбинации тарифных кодов пункта назначения и тарифного кода источника - таксофона. Ниже следующий пример дается для внутростанционных и местных вызовов:

Tariff Origin Code	Tariff Destination Code	Tariff Direction	Прим.
29	1 - внутри- станционные и местные вызовы	29	Прим. 1

Прим. 1: местный таксофон.

3.7. Администрирование данных для тарификации по каналу

Ниже дается пример администрирования данных тарификации по каналу.

Если к одному порту на узлу сети общего пользования подключено несколько учрежденческих узлов, каждой узлу УАТС можно присвоить канал, по которому проключаются его соединения и на котором данные соединения будут и тарифироваться. Процедура администрирования тарификации по каналу следующая:

1. Сначала присваивается право на тарификацию по каналу (окно **Subscriber Tariff Data** или **Trunk Group Tariff Data**).
2. Группе СЛ присваивается абонентский номер **Trunk Group DN** в окне **Directory Number & RAC** в приложении "CMG".
3. Каналу присваивается абонентский номер **Channel Directory Number** в приложении "CMG".

3.8. Администрирование данных центрекса

В меню **Centrex Tariff Data** находятся команды, используемые для администрирования данных центрекс-абонентов, т.е. центрекс-вызовов.



На сети ОП могут быть организованы группы центрекс-абонентов, для которых определенные типы вызовов тарифируются иначе, чем для абонента ТфОП.

Администрирование данных для центрекс-вызовов отличается от администрирования данных для вызовов на ТфОП только в определении тарифного кода пункта назначения.

Администрирование тарификации функций центрекс изложено ниже на примере окончного узла SN на сети ТфОП, в котором организованы три центрекс-группы абонентов, причем две центрекс-группы объединены в одну бизнес-группу. Данные о центрекс-абонентах показаны в следующей таблице:

DN	CGID	BGID	Внутренний номер	Тарифная область	Примечание
55400	1	10	100	3	абоненты центрекс-групп 1 и 2, включенных в бизнес-группу 10
55401			101	1	
55402			102	1	
55403			103	1	
55420	2		200	2	
55421			201	2	
55422			202	2	
55510	5	20	500	1	абоненты центрекс-группы 5, включенной в бизнес-группу 20
55511			501	1	
55512			502	1	

Перед началом администрирования тарифных данных центрекса необходимо проверить, что было уже проведено администрирование данных для центрекс-абонентов, согласно инструкциям в главе "Управление конфигурацией узла - CMG".

С помощью команд **Administration > Switch Node > Tariff Prefix** открывается окно для присвоения кодов тарифных префиксов, в котором задаются тарифный код пункта назначения, бизнес-группа и оператор сети. Для внутренних, инверсных внутренних, удаленных внутренних вызовов в центрекс-группы на других узлах SN определяется тарифный код пункта назначения в таблице тарифных префиксов. Для центрекс-вызовов не возможно выбирать различные операторы сети. Если индикатор BGID не равен 1, данные Cld (**Carrier**) должны иметь одинаковое значение.

BGID	CID	Tariff Prefix	Tariff Destination Code	Примечание
10	0	1	127	внутренние вызовы в рамках центрекс-группы 1
10	0	2	127	внутренние вызовы в рамках центрекс-группы 2



BGID	CID	Tariff Prefix	Tariff Destination Code	Примечание
10	0	3	-1	удаленные внутренние вызовы из центрекс-группы 1 и 2 в центрекс-группу 3 в другом узле SN
20	0	5	127	внутренний вызов из центрекс-группы 5

Для удаленных внутренних вызовов между центрекс-группами одной и той же бизнес-группы в одном узле SN тарифный код пункта назначения определяется в окне **Management Login - AMG - Administration - Switch Node - Centrex Tariff Data - Remote Internal Call**, которое открывается командой **(Inverse) Remote Internal Call inside Node**. Данные **Orig. Centrex Group** и **Term. Centrex Group** вводятся в приложении "Управление конфигурацией узла - CMG".

Orig. Centrex Group	Term. Centrex Group	Tariff Destination Code	Примечание
1	2	-1	вызовы из центрекс-группы 1 в центрекс-группу 2
2	1	51	вызовы из центрекс-группы 2 в центрекс-группу 1

Тарифный код пункта назначения для внутренних и удаленных внутренних вызовов из группы 1 в группу 2 будут определен в окне **Tariff Destination Code for Charge Sites**:

BGID	Orig. Charge Site	Term. Charge Site	Tariff Destination Code	Примечание
10	1	2	51	удаленный внутренний вызов из группы 1 в группу 2
10	3	2	127	удаленный внутренний вызов из группы 1 в группу 2 член 55400
10	2	2	127	внутренний вызов в рамках тарифной области 2
10	1	1	127	внутренний вызов в рамках тарифной области 1



При желании установить различные тарифы для разных членов центрекс-групп 1 и 2 и для вызовов в удаленную группу на другом узле SN, необходимо определить тарифный код пункта назначения с помощью тарифной области абонентов. Поэтому тарифному префиксу 3 в таблице тарифных префиксов присвоен тарифный код пункта назначения -1, что значит, что фактический тарифный код пункта назначения будет определен на основании тарифной области.

Тарифная область для префикса удаленной внутренней группы определяется в окне **Prefix Charge Site**:

BGID	Tariff Prefix	Destination Charge Site	Примечание
10	3	30	удаленный внутренний вызов из групп 1 и 2 в другой узел SN

Тарифный код пункта назначения для вызовов в данную группу определяется в окне **Tariff Destination Code for Charge Sites**:

BGID	Orig. Charge Site	Term. Charge Site	Tariff Destination Code	Примечание
10	1	30	51	удаленный внутренний вызов из группы 1 в группу на другом узле SN
10	2	30	51	удаленный внутренний вызов из группы 2 в группу на другом узле SN
10	3	30	127	удаленный внутренний вызов из группы 1 в группу на другом узле SN

Для квази-внутренних вызовов между центрекс-группами, включенными в различные бизнес-группы, тарифный код пункта назначения определяется в окне **Management Login - AMG - Administration - Switch Node - Centrex Tariff Data - Remote Internal Call**, которое открывается командой **(Inverse) Remote Internal Call inside Node**. Данные **Orig. Centrex Group** и **Term. Centrex Group** вводятся в приложении "Управление конфигурацией узла - CMG".

Orig. Centrex Group	Term. Centrex Group	Tariff Destination Code	Примечание
1	5	1	вызовы из центрекс-группы 1 в центрекс-группу 5
2	5	1	вызовы из центрекс-группы 2 в центрекс-группу 5
5	1	1	вызовы из центрекс-группы 5 в центрекс-группу 1
5	2	1	вызовы из центрекс-группы 5 в центрекс-группу 2



При желании тарифировать вызовы абонентов определенной центрекс-группы в сеть ТфОП по другой ставке, чем вызовы других абонентов в сеть ТфОП, необходимо абонентам данной центрекс-группы присвоить другой тарифный код источника и соответствующим образом дополнить таблицу в окне **Tariff Transform**.

3.9. Администрирование данных группы соединительных линий

В окне **Trunk Group Tariff Data** администрируются тарифный код источника, тип извещения о стоимости вызова, категория тарифных услуг - сигнал ответа.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Trunk Group Tariff Data** открывается окно тарифных данных о группе СЛ - **Trunk Group Tariff Data**, в котором в поля вводятся значения из нижней таблицы:

Trunk Group	Tariff Origin Code	Sending Type	Protocol	Class of Charging Service	Trunk Group DN	Примечание
1	30	Not Used	None			Прим. 1
4	1	Single Units	Trunk	DEB	55900	Прим. 2

Прим. 1: группа СЛ к вышестоящему транзитному узлу.

Прим. 2: R2/R2 с УАТС.

Ниже следующие данные администрируются в приложении “**CMG**”, но они важны для регистрации и тарификации вызовов, поступающий из УАТС, а также для входящих и исходящих вызовов из нижестоящих узлов:

- **Trunk Group DN** - абонентский номер группы СЛ, который присваивается группе СЛ, через которую подключается УАТС,
- **Remote Originating Area Code (RAC)** - код вызывающей зоны, из которой поступает вызов по этой группе СЛ (данные используются для регистрации вызовов из нижестоящих узлов),
- **Length of RAC in CgPN** - длина кода вызывающей зоны или той его части, которая входит в состав номера вызывающего абонента.

Примеры использования данных **Remote Originating Area Code (RAC)** и **Length of RAC in CgPN**:

1. Нижестоящий узел находится в зоне с кодом 62 и в составе номера вызывающего абонента (**CgPN**) передает также полный код зоны (62): **RAC=62, Length of RAC in CgPN=2**.
2. Нижестоящий узел находится в зоне с кодом 62 и в составе номера вызывающего абонента (**CgPN**) не передает кода зоны: **RAC=62, Length of RAC in CgPN=0**.
3. Нижестоящий узел находится в зоне с кодом 62 и в составе номера вызывающего абонента (**CgPN**) передает только часть кода зоны (2): **RAC=62, Length of RAC in CgPN=1**.
4. Нижестоящий узел находится в зоне с кодом 62 и в составе номера вызывающего абонента (**CgPN**) не передает кода зоны, а администрируемый узел с помощью функции вставки цифр в абонентский номер **CgPN** добавляет к абонентскому номеру код зоны (62): **RAC=62, Length of RAC in CgPN=2**.



Входящие вызовы, передаваемые через вышестоящий узел, не регистрируются. Входящие вызовы и транзитные вызовы от учрежденческого узла регистрируются и тарифируются в качестве вызовов абонентов узла, поэтому соответствующим группам СЛ присваивается идентичный тарифный код источника, что и абонентам.

Группе СЛ для подключения УАТС с сигнализацией R2/R2 был присвоен абонентский номер, которому будет начисляться тариф за все вызовы из этого узла в сеть общего пользования.

3.10. Администрирование таблицы тарифных префиксов

В окне **Prefix Tariff Data** администрируются тарифный префикс и тарифный код пункта назначения.

Для каждого префикса в таблице маршрутизации префиксов должна быть указана в тарифной таблице минимально одна его подгруппа.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Prefix Tariff Data** открывается окно тарифных данных о префиксах **Prefix Tariff Data**, в поля которого вводятся данные из таблицы:

BGID	Cld	Tariff Prefix	Tariff Destination Code	Примечание
1(public)	1	5	1	Внутристанционный или местный вызов
1(public)	1	4	1	Местный вызов
1(public)	1	3	1	Местный вызов
1(public)	1	2	1	Местный вызов
1(public)	1	0	2	Междугородный или международный вызов

В многооператорской среде необходимо ввести префиксы для вызовов в сеть ТфОП для каждого оператора в отдельности. При этом обязательно префиксы с одинаковыми корневыми частями ввести с одинаковой длиной.

В данном случае предполагается, что у всех местных номеров (внутри зоны) имеется префикс 2, 3, 4 или 5. Для междугородных и международных вызовов определяется тарифное направление в вышестоящем узле. Поэтому все префиксы, начинающиеся цифрой 0, можно представить одним нулем. Если бы тарифное направление для этих вызовов определялось в администрируемом узле, то в таблицу нужно было бы записать все соответствующие префиксы.

3.11. Администрирование тарифного кода пункта назначения для дополнительных услуг

В окне **Supplementary Services** администрируется тарифный код пункта назначения для дополнительных услуг.

Дополнительным услугам, которые необходимо тарифировать, присваивается соответствующий тарифный код пункта назначения, так как значение тарифного кода пункта назначения по



умолчанию для всех услуг 127, а это значение в комбинации со всеми источниками направляет в направление 0 (бесплатное).

С помощью команд **Administration > Switch Node > Supplementary Services** открывается окно тарифных данных о дополнительных услугах - **Supplementary Services**, в поля которого вводятся значения из ниже следующей таблицы:

Feature	Feature Activity	Tariff Destination Code	Примечание
Alarm Call-Casual	Activation		Активизация разового вызова по заказу (побудки)
Alarm Call-Casual	Usage		Разовый вызов по заказу
CFU	Activation		Активизация безусловной переадресации вызовов
CFNR	Activation		Активизация переадресации вызовов при неответе
Остальные услуги	прочее		Все остальные услуги

3.11.1. Администрирование дополнительных услуг для центрекс-абонентов

Если, например, некоторые виды переадресации вызовов (CFU и CFNR) для членов бизнес-группы 10 должны быть бесплатными, необходимо с помощью команд **Administration > Switch Node > Centrex Tariff Data > Centrex Supplementary Services** открыть окно тарифных данных о дополнительных услугах центрекс-абонентов **Centrex Supplementary Services**, в котором вводятся в поля значения из таблицы:

BGID	Feature	Feature Activity	Tariff Destination Code	Destination Charge Site	Примечание
10	CFU	Activation	127	0	Активирование безусловной переадресации вызовов
10	CFNR	Activation	127	0	Активирование переадресации вызовов при неответе
10	CFU	Usage	127	0	Выполнение безусловной переадресации вызовов
10	CFNR	Usage	127	0	Выполнение переадресации вызовов при неответе



Если хотите разным абонентам, имеющим различные тарифные области, начислять различную плату за определенную услугу, должны для этой дополнительной услуги вписать тарифный код пункта назначения -1 и соответствующую тарифную область, которая будет использована в качестве тарифной области пункта назначения для определения тарифного кода пункта назначения при выполнении этой дополнительной услуги. Тарифный код пункта назначения для данной услуги задается потом в таблице **Tariff Destination Code for Charge Sites**, в которую надо ввести тарифный код пункта назначения для комбинаций всех тарифных областей **Tariff Charge Sites** в данной бизнес-группе **BGID** и всех тарифных областей дополнительных услуг в данной бизнес-группе.

3.12. Администрирование присвоения тарифного направления

В окне **Tariff Transform** администрируются тарифный код источника, тарифный код пункта назначения и тарифное направление.

С помощью команд **Administration > Switch Node > Tariff Transform** открывается окно для присвоения тарифных направлений - **Tariff Transform**, в поля которого вводятся значения из таблицы:

Tariff Origin Code	Tariff Destination Code	Tariff Direction	Примечание
1- абоненты узла	1- внутристанционные и местные вызовы	1	Прим. 1
1- абоненты узла	2 - междугородные и международные вызовы	-4	Прим. 2
1- абоненты узла	55 - активизация дополнительной услуги	55	Прим. 3
1- абоненты узла	51 - выполнение дополнительной услуги	51	Прим. 4
30 - входящие вызовы через вышестоящий узел	1- внутристанционные и местные вызовы	0	Прим. 5
0 - все источники	127 - бесплатные дополнительные услуги	0	Прим. 6

Прим. 1: внутристанционные и местные вызовы.

Прим. 2: междугородные и международные вызовы.

Прим. 3: активизация дополнительной услуги абонентами узла.

Прим. 4: выполнение дополнительной услуги абонентами узла.

Прим. 5: входящие вызовы через вышестоящий узел.

Прим. 6: бесплатные дополнительные услуги (значения по умолчанию).



В ниже следующей таблице показан пример, когда в системе имеются два типа абонентов узла, которые оплачивают внутривызовы по разным тарифам (поэтому им присвоены различные тарифные коды источников (например, 1 и 2.), а тариф междугородных и международных вызовов для обеих групп идентично определяет вышестоящий узел SN. Поэтому для таких вызовов можно использовать значение 0 в качестве тарифного кода источника и ввести только одну строку вместо двух.

Tariff Origin Code	Tariff Destination Code	Tariff Direction	Примечание
1 – абоненты узла	1- местные и между- городные вызовы	a	Прим. 1
2 - абоненты узла	1- местные и между- городные вызовы	b	Прим. 1
0 -все источники, за исключением спе- циально указанных	2 - междугородные и международные вызовы	-4	Прим. 6



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление безопасностью - SMG



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	<i>Введение</i>	3
1.1.	Общая информация о защите и безопасности	3
1.1.1.	Категория пользователя.....	3
1.1.2.	Группа MN	4
1.1.3.	Доступ к MN	4
1.1.4.	Доступ к приложениям MN	4
1.1.5.	Тип пользователя	5
1.1.6.	Защита передачи тарифных данных в вычислительный центр расчета с абонентами	5
1.1.7.	Защита передачи тарифных данных бизнес-групп	5
2.	<i>Приложение SI2000 - Security Management</i>	6
2.1.	Меню Action	7
2.1.1.	Окно User Manager.....	7
2.1.1.1.	Окно Categories	9
2.1.2.	Группа команд Group Manager	9
2.1.2.1.	Окно Group Manager	9
2.1.3.	Группа команд Permissions	10
2.1.3.1.	Окно Application	10
2.1.3.2.	Окно Node-Application	10
2.1.3.2.1.	Окно Node	11
2.1.3.3.	Окно Group of Commands	12
2.1.3.4.	Окно Accessible Range	12
2.1.4.	Команда Permissions Report	13
2.1.4.1.	Окно Permissions Report	14
2.1.5.	Окно Permissions Copy	14
2.1.6.	Окно Release Every Seizure	14
2.2.	Меню Mode & Seizure	15
2.2.1.	Окно Set Mode & Select Node	15
2.2.2.	Окно Show & Release Seizure	15
3.	<i>Пример использования SMG</i>	16

Настоящий документ состоит из 19 страниц.
Идентификационный код документа: KSS1748F0-EDR-030

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Приложение Управление безопасностью - "SMG" (Security Management), служащая для управления безопасностью телекоммуникационных узлов и узла управления, обеспечивает следующие возможности:

- администрирование пользователей, которые будут работать с выбранными приложениями MN на узлах системы, с помощью команд в окне **User Manager**,
- администрирование групп NT с помощью команд в окне **Group Manager**,
- администрирование разрешений пользователей на работу с выбранными приложениями MN на узлах системы с помощью команд в окне **Application** и **Node-Application**,
- администрирование разрешений пользователей на работу с отдельными группами команд в окне **Group of Commands**,
- администрирование значений данных, доступных пользователю в окне **Accessible Range**,
- вывод отчета о согласованности прав пользователей между базой данных и средой **Windows NT** с помощью команды **Permissions Report**,
- копирование разрешений из базы данных продуктов в окне **Permissions Copy**,
- занятие узла для просмотра и изменения данных с помощью команды **Set Mode & Select Node**,
- освобождение узлов и групп команд для просмотра и изменения данных с помощью команд в окнах **Release Every Seizure** и **Show & Release Seizure**.

Документ предназначен для системных пользователей **sysadmin**.

1.1. Общая информация о защите и безопасности

Безопасность телекоммуникационной системы обеспечивается с помощью соответствующих мер защиты. Политика безопасности системы должна быть определена документом, в котором описываются способы и процедуры, предотвращающие злоупотребления и неправильное обращение с системой. Проведением этой политики обеспечивается оптимальная степень безопасности в соответствии с требованиями. Различные степени безопасности системы достигаются применением защитных мер на различных уровнях.

1.1.1. Категория пользователя

Данной категорией определяется основная область деятельности пользователя. Пользователь должен быть включен по меньшей мере в одну из следующих категорий:

- категория **NT System** - пользователь **Windows NT**,
- категория MN - администрирование с использованием приложений MN,
- категории **TRANSFER** и **CENTREX** - дистанционный доступ к тарифным данным.

В категорию **NT System** включаются все пользователи категорий **MN**, **TRANSFER** и **CENTREX**.

К категории MN могут относиться все пользователи, имеющие основной доступ к деятельности по управлению категории MN - члены группы **MN_USERS**. Разрешение на работу с приложениями дается пользователям в зависимости от типа используемого приложения ("AMG", "CMG",...) и вида выполняемой работы (просмотр данных или изменение и просмотр данных). Управление безопасностью пользователей категории MN выполняется с помощью группы команд **Permissions**.

Пользователи категории **TRANSFER** - это все пользователи, имеющие основной доступ к деятельности по управлению категории **TRANSFER** - члены группы **TRANSFER_USERS**. Разрешение на работу с приложениями определяется членством пользователя в группе **Windows NT**. Управление безопасностью пользователей категории **TRANSFER** выполняется в группе команд **Group Manager**.



Пользователи категории **CENTREX** - это все пользователи, имеющие основной доступ к деятельности по управлению категории **CENTREX** - члены группы **CENTREX_USERS**. Разрешение на работу с приложениями определяется членством пользователя в группе **Windows NT**. Управление безопасностью пользователей категории **CENTREX** выполняется в группе команд **Group Manager**.

1.1.2. Группа MN

Пользователь приложений MN может быть включен в одну или несколько групп MN, зависящих от продукта:

- **AmgUsers**,
- **AmgAdmins**,
- **CmgUsers**,
- **CmgAdmins**,
- **FmgUsers**,
- **FmgAdmins**,
- **PmgUsers**,
- **PmgAdmins**,
- **SmgUser**,
- **SmgAdmins**,
- **SysUsers**,
- **SysAdmins**.

Первые три буквы разрешения определяют приложение MN. Группы **xxxUsers** позволяют просматривать (считывать) данные в приложениях, а группы **xxxAdmins** - изменять и просматривать данные.

1.1.3. Доступ к MN

Доступ к MN защищен разрешениями, являющимися составной частью **Windows NT**. При входе в систему пользователь идентифицирует себя с помощью имени пользователя и пароля. Если вход в систему был успешен, пользователь получает доступ к общим приложениям в MN. Более подробное описание дано в главе "Введение в управление".

Если пользователь некоторое время не работает активно с приложением, активизируется сохранитель экрана. Для дальнейшей работы с приложением MN необходима идентификация пользователя.

1.1.4. Доступ к приложениям MN

Доступ к приложениям определен категорией пользователя и группой MN. Приложение Управление безопасностью - "SMG" обеспечивает дополнительно еще защиту изменений или просмотра данных отдельного узла, групп команд, а также защиту доступа к отдельным данным.

Приложение "CMG" подразделено на несколько групп команд (например: **Subscriber** (абонент), **Routing** (маршрутизация) и т. д.), а группа команд в остальных приложениях MN ("AMG", "FMG",...) не изменена. Администрирование разрешений пользователей на работу с группами команд описано в окне **Group of Commands**.



Приложение позволяет также ограничить доступ пользователей к отдельным данным. Для пользователя можно администрировать несколько ограничительных интервалов. Если для пользователя в данных не записан никакой интервал, такой пользователь имеет неограниченный доступ ко всем значениям данных. Администрирование выполняется в окне **Accessible Range**.

1.1.5. Тип пользователя

Пользователи приложения Управление безопасностью - "SMG" подразделены на четыре типа:

- пользователь с разрешением **sysadmin**, имеющий право на пользование всеми приложениями ("AMG", "CMG",...), является единственным пользователем, который может выполнять все процедуры управления безопасностью приложения "SMG",
- пользователь с разрешением **SMG-Read/Write**, администрирующий разрешения на доступ остальных пользователей к узлам и разрешения на администрирование групп команд,
- пользователь с разрешением **SMG-Read/Only**, который может лишь просматривать, какие разрешения имеют пользователи на доступ к узлам и группам команд,
- пользователи приложений MN, которые не могут выполнять запуски приложения "SMG".

1.1.6. Защита передачи тарифных данных в вычислительный центр расчета с абонентами

Дистанционный доступ к общим тарифным данным осуществляется с использованием стандартного протокола FTP для потребностей вычислительного центра расчета с абонентами и защищен с помощью имени пользователя и пароля. Центр расчета с абонентами имеет доступ к тарифным данным только в рамках тех разрешений, которые ему были даны администратором в группе команд **Group Manager**.

1.1.7. Защита передачи тарифных данных бизнес-групп

Дистанционный доступ к тарифным данным бизнес-групп, осуществляемый с помощью стандартного протокола FTP, имеет защиту по имени пользователя и по паролю. Доступ администрируется отдельно для каждой бизнес-группы. Защита данных новых бизнес-групп выполняется программно при формировании каждой отдельной группы. Администрирование разрешения на доступ к данным бизнес группы выполняется в группе команд **Group Manager**.



2. Приложение SI2000 - Security Management

Приложение "SMG" (Security Management) служит для администрирования пользователей для работы с выбранными приложениями управления на телекоммуникационных узлах, а также для выполнения занятия и освобождения узла.

Основное окно приложения "SI2000 - Security Management" открывается командой "SMG" в окне **Management Login**.

В строке меню есть два общих меню **File** и **Record**, которые появляются в большинстве окон приложения MN, а также меню **Action** со следующими командами:

- **User Manager**, предназначена для администрирования пользователей **Windows NT** и категорий пользователей,
- **Group Manager**, позволяет администрировать группы NT,
- **Permission**, с командами:
 - **Application**, которая служит для администрирования разрешений на пользование приложениями ("AMG", "CMG",...),
 - **Node-Application**, служит для предоставления разрешений на доступ к узлам,
 - **Group of Commands**, служит для администрирования разрешений на пользование группами команд,
 - **Accessible Range**, служит для администрирования доступа пользователей к отдельным данным,
- **Permissions Report**, предназначена для вывода отчета о согласованности разрешений пользователей между базой данных и средой **Windows NT**,
- **Permissions Copy**, служит для копирования разрешений из базы данных продуктов,
- **Release Every Seizure**, позволяет просматривать и освобождать узлы и группы команд, если любое приложение по какой-либо причине не завершится правильно.

Чтобы избежать одновременного изменения данных узла с помощью одной группы команд приложения несколькими пользователями, введена процедура занятия и освобождения.

Занятие с целью изменения данных из приложения "SMG" выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение выполняется или закрытием окна приложения или в окне **Show & Release Seizure**, если необходимо освободить один из узлов, занятие которых было сделано с помощью групп команд приложений. Если приложение по какой-либо причине завершится неправильно (например, из-за пропадания сетевого напряжения), то освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения (которое было повторно открыто после неправильного завершения программы) или же в окне **Release Every Seizure** приложения.

В основном окне указаны данные по узлам, которые можно администрировать. Для каждого узла отдельно показываются следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Node Name** - имя узла,
- **Hostname** - сетевое имя узла для доступа к нему с использованием сети TCP/IP,
- **DB Synchronisation** - индикатор согласованности баз данных узла и MN.

Изменение данных в этом окне невозможно. Данные можно администрировать в приложении "SYS".



2.1. Меню Action

2.1.1. Окно User Manager

Окно открывается с помощью команды **Action > User Manager**. Оно предназначено для администрирования пользователей **Windows NT** и категорий пользователей.

В окне есть два меню: меню **File**, которое появляется в большинстве окон, и меню **Record**, позволяющее выполнять администрирование.

В окне показываются следующие данные:

- **Username** - имя пользователя,
- **Category** - категория пользователя,
- **Description** - описание пользователя.

С помощью команды **Insert** создаются новые пользователи, с помощью команды **Update** изменяются свойства пользователей, а с помощью команды **Delete** пользователи удаляются. В поле **Hostname** выводится имя компьютера, на котором выполняется приложение, а в поле **Category** - категории пользователей.



После первого входа в систему MN пользователь обязательно должен выполнить процедуры, описанные в главе "Введение в управление", описание окна **Informix SetNet32**. Из списка пользователей выбирается пользователь, для которого администрируется разрешение на работу с выбранными приложениями MN в телекоммуникационных узлах системы.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **User Manager - Insert**, которое служит для записи новых пользователей. Пользователь добавляется в группу **Users** и в выбранную категорию.

В окне есть следующие поля:

- **Username** - имя пользователя (**Username**), ограниченное 8 знаками. Приложение не различает заглавных и строчных букв,
- **Description** - описание пользователя, например, **MN User**, ограниченное 40 знаками,
- **Password** - пароль пользователя, ограниченный 14 знаками. Приложение различает заглавные и строчные буквы,
- **Confirm Password** - подтверждение пароля.

В окне есть также следующие поля:

- **User Must Change Password at Next Logon** - пользователь при первом входе в систему на MN должен изменить пароль,
- **User Cannot Change Password** - пользователь не может изменять пароля,
- **Password Never Expires** - пароль действителен до замены его со стороны пользователя или администратора,
- **Account Disabled** - пользователь не имеет доступа к MN,
- **Account Locked Out** - из-за превышения числа неправильных вводов пароля MN заблокировал пользователя. Разблокировать пользователя может только администратор. При вводе нового пользователя данное поле недоступно.



Невозможен одновременный выбор поля **User Must Change Password at Next Logon** и поля **User Cannot Change Password**. Взаимоисключающими являются также поля **User Must Change Password at Next Logon** и **Password Never Expires**, где при активизации поля **User Must Change Password at Next Logon** данные подтверждаются.

Перед добавлением нового пользователя необходимо предварительно в окне **User Manager** в поле **Category** выбрать категорию. Добавление блокируется выбором категории пользователя **NT System**.

Данные сохраняются с помощью команды **Apply**, а с помощью команды **Close** окно закрывается.

Команда Update

Данной командой открывается окно **User Manager - Update**, которое предназначено для изменения данных пользователей.

В окне имеются следующие поля:

- **Username** - имя пользователя (**Username**), например, Эгон,
- **Description** - описание пользователя, например, **MN User**,
- **Password** - ввод пароля,
- **Confirm Password** - подтверждение пароля.

Изменять можно содержимое всех полей за исключением поля **Username**.

В окне имеются также следующие поля:

- **User Must Change Password at Next Logon** - пользователь должен при первом входе в систему на MN изменить пароль,
- **User Cannot Change Password** - пользователь не может изменять пароля,
- **Password Never Expires** - пароль действителен до замены его со стороны пользователя или администратора,
- **Account Disabled** - пользователь не имеет доступа к MN,
- **Account Locked Out** - из-за превышения числа неправильных вводов пароля MN заблокировал пользователя. Разблокировать пользователя может только администратор. При вводе нового пользователя данное поле недоступно.



Невозможен одновременный выбор поля **User Must Change Password at Next Logon** и поля **User Cannot Change Password**. Взаимоисключающими являются также поля **User Must Change Password at Next Logon** и **Password Never Expires**, где при активизации поля **User Must Change Password at Next Logon** данные подтверждаются.

Изменение блокируется выбором категории пользователя **NT System**.

Изменения данных сохраняются с помощью команды **Apply**, а с помощью команды **Close** окно закрывается.



Команда Delete

Данная команда служит для удаления пользователей.

Окно Delete User

Командой **Record > Delete** открывается окно **Delete User**. В окне **User Manager** выбирается пользователь, подлежащий удалению. Открывается окно, в котором выбором опции **Yes** пользователь удаляется.

2.1.1.1. Окно Categories

Окно открывается с помощью команды **Record > Categories** и служит для администрирования категорий пользователей.

В окне имеются два меню: меню **File**, которое встречается в большинстве окон, и меню **Action**, позволяющее администрирование категорий.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - пользователь, выбранный в окне **User Manager**,
- **In Categories** - список категорий пользователя, в которые этот пользователь включен,
- **Not in Categories** - список категорий пользователя, в которые этот пользователь не включен.

Каждая отдельная категория из списка выбирается с помощью мыши. В этом случае используется команда **Add** для добавления из списка **Not in Categories** в список **In Categories** и команда **Remove** для удаления из списка **In Categories**. С помощью команды **Add All** можно добавлять все группы MN из списка **Not in Categories** в список **In Categories**.

Изменения подтверждаются с помощью команды **Apply**, а закрывается окно с помощью команды **Close**.

2.1.2. Группа команд Group Manager

2.1.2.1. Окно Group Manager

Окно открывается с помощью команд **Action > Group Manager > MN**. Оно служит для включения пользователей в группы и удаления их из групп.

В наличии имеются два меню: меню **File**, появляющееся в большинстве окон, и меню **Action**, с помощью которого можно администрировать пользователей.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - список пользователей, относящихся к выбранной категории,
- **Category** - категория пользователя,
- **Member of** - список групп, в которые пользователь включен,
- **Not Member of** - список групп, в которые пользователь не включен.

Если выбранная категория не имеет групп, списки **Member of** и **Not Member of** останутся пустыми. Выбор отдельной группы из списка выполняется с помощью мыши. В этом случае используется команда **Add** для добавления группы из списка **Not Member of** в список **Member of** и команда **Remove** для удаления из списка **Member of**. С помощью команды **Add All** можно добавить сразу все группы в список **Member of**, а с помощью команды **Remove All** можно удалить все группы из списка **Member of**.



С помощью команды **Apply** изменения подтверждаются, а с помощью команды **Close** окно закрывается.



Пользователю администрируется только его членство в группах, а разрешения администрируются с помощью команд **Permissions**.

2.1.3. Группа команд **Permissions**

2.1.3.1. Окно **Application**

Окно открывается с помощью команды **Action > Permissions > Application**. Оно предназначено для администрирования разрешений на запуск приложений ("AMG", "CMG",...). Разрешения (**No Access**, **Read Only** или **Read/Write**) даются пользователю на запуск каждого отдельного приложения или всех приложений вместе. Предоставлением разрешения пользователь становится членом соответствующей группы MN и получает соответствующее разрешение в базе данных.

В нем имеются два меню: меню **File**, встречающееся в большинстве окон, и меню **Action**, с помощью которого можно администрировать разрешения.

В окне показываются следующие списки:

- **User** - список пользователей,
- **Application** - список приложений ("AMG", "CMG",...),
- **Permission** - разрешение (**No Access**, **Read Only** или **Read/Write**) на запуск соответствующего приложения.

Разрешение на запуск приложений администрируется в списке **Permission** с помощью следующих команд:

- **Set to No Access** - пользователь не может запускать приложения,
- **Set to Read Only** - пользователь имеет разрешение на просмотр приложения,
- **Set to Read/Write** - пользователь имеет разрешение на просмотр и изменение приложения.

В списке **User** выбирается пользователь, для которого администрируется разрешение на запуск приложения. Затем в списке **Application** мышью выбирается приложение ("AMG", "CMG",...). С использованием команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** (разрешение на просмотр) или **Set to Read/Write** (разрешение на просмотр и изменение) или выбором команды **Select All** для всех одновременно администрируется разрешение, видимое из списка **Permission**.

Изменения подтверждаются с помощью команды **Apply**, а с помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

2.1.3.2. Окно **Node-Application**

Окно открывается с помощью команды **Action > Permissions > Node-Application**. Оно предназначено для администрирования разрешений на доступ к узлам.

В данном окне системный пользователь **sysadmin** предоставляет пользователям разрешения **xxx-Read Only** или **xxx-Read/Write**. Пользователи администрируются в окне **User Manager**.

Пользователю, у которого есть разрешение **xxx-Read/Write**, можно предоставить разрешение на



просмотр и изменение, а пользователю, имеющему разрешение **xxx-Read Only**, невозможно дать разрешение на изменения.

Администрирование разрешений возможно в том случае, если в списке узлов выбран по меньшей мере один узел, а в списке пользователей выбран пользователь.

Список всех узлов, к которым выбранный пользователь имеет доступ, формируется при входе в окно **Node-Application**. Выбор узла делается с помощью команды **Action > Node**. Отдельный узел в списке **Node** выбирается мышью, в то время как все узлы сразу выбираются с помощью команды **Select All**. Разрешения (**No Access**, **Read Only** или **Read/Write**) предоставляются пользователю для каждого узла отдельно или для всех сразу с помощью команды **Select All**.

В окне имеются два меню: меню **File**, появляющееся в большинстве окон, и меню **Action**, с помощью которого можно делать выбор узлов.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - список пользователей группы NT, относящихся к категории MN,
- **Node** - список узлов,
- **Permissions** - список групп команд и разрешений (например, **AMG-Read/Write**).

Разрешение на работу с выбранными узлами администрируются с помощью следующих команд:

- **Set to No Access** - отмена разрешения на доступ к узлу (например, **SYS-No Access**),
- **Set to Read Only** - предоставление разрешения на просмотр данных (например, **CMG-Read Only**),
- **Set to Read/Write** - предоставление разрешения на просмотр и изменение данных (например, **SMG-Read/Write**).

В списке **User** выбирается пользователь. Затем в списке **Application** с помощью мыши выбирается приложение, которое необходимо администрировать. С использованием команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** (разрешение на просмотр) или команды **Set to Read/Write** (разрешение на просмотр и изменение) выполняется администрирование разрешения, видимого из списка **Permissions**.

Изменения данных сохраняются с помощью команды **Apply**, а с помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

2.1.3.2.1. Окно Node

Окно открывается с помощью команды **Action > Node**. Оно предназначено для выбора одного или нескольких узлов, данные которых будут просматриваться или изменяться пользователем. Список всех узлов, к которым пользователь имеет или не имеет доступа, формируется при входе в окно **Node**.

В окне имеются два меню: меню **File**, появляющееся в большинстве окон, и меню **Action**, с помощью которого можно делать выбор узлов.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - пользователь, выбранный в поле **User** в окне **Node-Application**,
- **Access To** - список узлов, к которым у пользователя есть доступ,
- **No Access To** - список узлов, к которым у пользователя нет доступа.

Отдельный узел в списке выбирается мышью. В этом случае используется команда **Add** для



добавления в список **Access To** и команда **Remove** для удаления из списка **Access To**. С помощью команды **Add All** можно добавить в список **Access To** все узлы сразу, а с помощью команды **Remove All** их можно все сразу удалить из списка **Access To**.

С помощью команды **Apply** администрирование подтверждается, а с помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

2.1.3.3. Окно Group of Commands

Окно открывается выбором команды **Action > Permissions > Group of Commands**. Оно предназначено для администрирования разрешений пользователей на пользование группами команд, зависящих от конкретного продукта (**SN, AN**).

В окне имеются два меню: меню **File**, появляющееся в большинстве окон, и меню **Action**, с помощью которого можно администрировать группы команд.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - список пользователей,
- **Group of Commands** - список групп команд (например, **CMG(SN)-Access**),
- **Permission** - разрешение на пользование соответствующей группой команд (**No Access**, **Read Only** или **Read/Write**).

В списке **User** выбирается пользователь. Затем в списке групп команд **Group of Commands** с помощью мыши выбирается группа команд, которую необходимо администрировать. Разрешение администрируется с использованием команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** (разрешение на просмотр) или **Set to Read/Write** (разрешение на просмотр и изменение). Все группы команд сразу выбираются с помощью команды **Select All**.

С помощью команды **Apply** администрирование разрешений подтверждается, а с помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

2.1.3.4. Окно Accessible Range

Окно открывается выбором команды **Action > Permissions > Accessible Range**. Оно позволяет администрировать значения данных, к которым пользователь имеет доступ.

На выбор имеются два меню: меню **File**, появляющееся в большинстве окон, и меню **Record**, позволяющее ограничить доступ к данным.

В окне показываются следующие данные:

- **User** - имя пользователя,
- **Data Description** - описание или список данных (например, **Business Group**),
- **Allowed From** - нижняя граница диапазона, к которому пользователь имеет доступ,
- **Allowed To** - верхняя граница диапазона, к которому пользователь имеет доступ.

С помощью команды **Insert** вводятся новые доступы пользователей, а с помощью команды **Delete** эти доступы удаляются.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Accessible Range-Insert**, которое служит для записи новых диапазонов пользования.



В окне имеются следующие поля:

- **User** - имя пользователя,
- **Data Description** - описание или список данных,
- **Allowed From** - нижняя граница диапазона, к которому пользователь имеет доступ,
- **Allowed To** - верхняя граница диапазона, к которому пользователь имеет доступ.

В поле **User** выбирается пользователь, в поле **Data Description** выбираются данные, которыми ограничивается доступ. В поля **Allowed From** и **Allowed To** записывается интервал, доступный для пользователя.

С помощью команды **Apply** подтверждается ввод новых диапазонов пользования, а с помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

Команда Delete

Команда **Record > Delete** служит для удаления ограничения доступа пользователей к отдельным данным.

Описание команды **Query** и **Retrieve** дано в главе "Введение в управление", с помощью команды **Close** окно закрывается.

2.1.4. Команда Permissions Report

Окно открывается с помощью команды **Action > Permissions Report**. В программе **Notepad** выводится отчет о согласованности прав пользователей в базе данных и в среде **Windows NT**. Опорными являются права в базе данных.

В окне имеется несколько меню, являющихся составной частью программы **Notepad**.

Пользователи в базе данных определяются правами на разрешения, в то время как пользователи в среде **Windows NT** определяются членством в группах MN.

В выводимом отчете содержатся следующие данные:

- **USER** - имя пользователя (например, Egon).
- **MN USERS:**
 - **y** - пользователь является членом группы **MN_USERS**,
 - **n** - пользователь не является членом группы **MN_USERS**.
- **MN GROUP:**
 - **y** - пользователь является членом соответствующей группы MN,
 - **n** - пользователь не является членом соответствующей группы MN.
- **DB ROLE:**
 - **y** - у пользователя есть соответствующее разрешение на пользование приложением в базе данных,
 - **n** - у пользователя нет соответствующего разрешения на пользование приложением в базе данных.
- **PERMISSION:**
 - имя разрешения (например, **CMG-Read/Write**).
- **STATE** - согласованность прав пользователя между базами:
 - **/** - право пользователя согласовано,
 - **NOK** - право пользователя не согласовано.



2.1.4.1. Окно Permissions Report

Окно, открываемое в том случае, если в столбце **STATE** содержимое **NOK**, служит для согласованности данных базы данных и среды **Windows NT**.

Выбором команды **Yes** выполняется согласование данных во всех тех строках, где имелось несоответствие. На экран выводится новый исправленный отчет в программе **Notepad**. Если будет выбрана команда **No**, согласование данных не выполняется.

2.1.5. Окно Permissions Copy

Окно открывается с помощью команды **Action > Permissions Copy**. Окно позволяет копировать разрешения из базы данных продуктов сервера данных.

При открывании окна список **Copy from Database** загружается всеми базами данных на сервере данных. С помощью выбора базы в списке **Copy from Database** и команды **Apply** разрешения из выбранной базы данных переписываются в текущую базу данных. Копирование разрешается выполнять только пользователю sysadmin.



При копировании разрешений в базе данных для узла доступа разрешения для "AMG" и "PMG" не переписываются.

С помощью команды **Close** окно закрывается без изменений.

2.1.6. Окно Release Every Seizure

Окно открывается с помощью команды **Action > Release Every Seizure**. С помощью команды в этом окне можно освобождать узлы и группы команд, если приложение по какой-либо причине завершилось неправильно. Из данного окна можно выполнять освобождение приложений также остальных пользователей приложений MN.

Окно содержит таблицу занятых приложений со следующими данными:

- **Username** - имя пользователя,
- **Application** - имя приложения,
- **Hostname** - сетевое имя клиента MN,
- **Seizure Time** - время запуска приложения.

Окно содержит также список **Selected Nodes**, в котором выводятся выбранные узлы, и список **Seized Groups of Commands** со списком занятой группы команд.

Для освобождения приложения сначала выбирается соответствующая строка в таблице. Затем выбирается команда **Release**. Открывается специальное окно, в котором можно подтвердить или отменить освобождение узлов или групп команд.

Выбором команды **Close** окно закрывается.



2.2. Меню Mode & Seizure

В меню **Mode & Seizure** открываются окна **Set Mode & Select Node** и **Show & Release Seizure**, которые находятся во всех меню приложений MN.

2.2.1. Окно Set Mode & Select Node

Окно открывается командой **Mode & Seizure > Set Mode & Select Node**. Окно позволяет выбирать узлы и группы команд приложения при нахождении в режиме работы **Read Only** или **Read/Write**. При запуске приложение устанавливается в режим **Read Only**. В режиме **Read Only** группы команд невозможно сделать переключение в режим **Read/Write**.

Окно содержит таблицу выбора узлов, содержащую следующие данные:

- **Node** - узел,
- **Status** - состояние узла (выбран - **selected** или не выбран - пустое поле).

Кроме таблицы выбора узлов окно содержит также таблицу выбора режима работы групп команд со следующими данными:

- **Group of Commands** - группа команд,
- **Mode** - режим открывания окон (**Read Only** или **Read/Write**).

При занятии узла (**Node**) для изменения и просмотра выбирается режим **Read/Write**, затем выбирается поле **Status**. В таблице узлов кроме выбранного узла показывается новое значение состояния - **selected**. Одновременно в таблице выбора режима работы группа команд поля **Mode** перейдет в режим **Read/Write**. Приложение "SMG" перейдет из режима **Read Only mode** в режим **Read/Write mode**.

С помощью команды **Close** окно закрывается.

2.2.2. Окно Show & Release Seizure

Окно открывается с помощью команды **Mode & Seizure > Show & Release Seizure**. Команды освобождения приложения используются в том случае, если приложение по какой-либо причине не завершилось правильно, и необходимо выбранные узлы и занятые группы команд освободить вручную. Окно позволяет также делать просмотр выбранных узлов и занятых групп команд. Пользователь может освободить лишь то приложение, которое он занял на своем компьютере и которое не используется. Занятые приложения остальных компьютеров освобождаются с помощью команды **Action > Release Every Seizure**.

Окно содержит таблицу занятости всех приложения системы и следующие данные:

- **Username** - имя пользователя,
- **Application** - имя приложения,
- **Hostname** - сетевое имя клиента MN,
- **Seizure Time** - время запуска приложения.

Кроме таблицы в окне находится также список узлов **Selected Nodes** и список групп команд **Seized Groups of Commands**.

Для освобождения приложения сначала выбирается соответствующая строка в таблице. Затем выбирается команда **Release**. Открывается специальное окно, в котором можно освобождение подтвердить или отменить.



С помощью команды **Close** окно закрывается.

Освобождение узлов и групп команд можно выполнять следующими способами:

- из окна **Show & Release Seizure** (команда **Mode & Seizure > Show & Release Seizure**),
- из окна **Release Every Seizure** (команда **Action > Release Every Seizure**),
- из окна **Set Mode & Select Node** - выбор в рубрику **selected** для узла, который требуется освободить для остальных пользователей (команда **Mode & Seizure > Set Mode & Select Node**),
- закрытием главного окна приложения "SMG".

3. Пример использования SMG

Данная глава предназначена для системного пользователя **sysadmin**. В ней поэтапно будет показано администрирование пользователей **Windows NT**, предоставление разрешений на доступ пользователей к приложениям MN в определенных узлах, на доступ к данным и группам команд, будет показано создание отчета в программе **Notepad**, копирование разрешения из базы данных продуктов, а также освобождение приложения.

1. Вход в MN выполняется в качестве системного пользователя **sysadmin** с паролем.
2. Запускается **MN Login**, после чего открывается окно **Management Login**. Из списка выбирается узел и приложение "SMG". Открывается "[Приложение SI2000 - Security Management](#)".

Пользователи **Windows NT** администрируются с помощью команд в окне **User Manager** (команда **Action > User Manager**). Для ввода нового пользователя необходимо в окне **User Manager** выбрать команду **Record > Insert**. Откроется окно **User Manager-Insert**, в котором создается новый пользователь **Windows NT**. Ввод подтверждается с помощью команды **Apply**, окно закрывается с помощью команды **Close**. Снова открывается окно **User Manager**, в котором в поле **Username** выводится созданный пользователь **Windows NT**. Из меню **Record > Update** или **Record > Delete** можно изменять или удалять пользователей **Windows NT**.

3. Администрирование категорий пользователей возможно в окне **User Manager** (команда **Action > User Manager > Categories**).
 - Если хотим добавить пользователя в категории, к которым он не имеет доступа, в списке **Not in Categories** выбирается одна или несколько категорий и с помощью команды **Add (Add All)** переносится в список **In Categories**.
 - Если пользователю необходимо отменить категории, к которым у него есть доступ, то в списке **In Categories** выбирается категория и с помощью команды **Remove** переносится в список **Not in Categories**.
4. Администрирование групп NT возможно с помощью команды **Action > Group Manager > MN**. Сначала в списке **User** выбирается пользователь.
 - Если хотим пользователя добавить в группы, к которым у него нет доступа, то в списке **Not Member of** выбирается одна или несколько групп и с помощью команды **Add (Add All)** переносится список **Member of**.
 - Если необходимо пользователя исключить из групп, к которым у него есть доступ, в списке **Member of** выбирается одна или несколько групп и с помощью команды **Remove (Remove All)** переносится в список **Not Member of**.



Ввод подтверждается с помощью команды **Apply**, а закрывается окно с помощью команды **Close**.

5. Администрирование основных разрешений на запуск приложений ("AMG", "CMG",...) выполняется с помощью команды **Action > Permissions > Application**. В окне **Application** в списке **User** выбирается пользователь, которому предоставлено разрешение. В списке **Application** выбирается приложение ("AMG", "CMG",...), на работу с которой будет предоставляться разрешение. Затем с помощью команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** или **Set to Read/Write** выбирается разрешение, видимое из списка **Permission**. Администрирование разрешений подтверждается с помощью команды **Apply**. Окно закрывается с помощью команды **Close**.
6. С помощью команды **Action > Permissions > Node-Application** администрируются разрешения пользователей на доступ к отдельному узлу. Выбором команды **Set to No Access**, **Set to Read Only** или **Set to Read/Write** выбирается разрешение, видимое из списка **Permissions**.
7. Администрирование разрешения подтверждается с помощью команды **Apply**, а закрывается окно с помощью команды **Close**. С помощью команды **Action > Node** из окна **Node-Application** администрируются разрешения на доступ к одному или нескольким узлам, с которыми будет работать выбранный пользователь (**user**).

Если необходимо пользователю добавить разрешение для узлов, к которым у него нет доступа, то в списке **No Access To** выбирается один или несколько узлов и с помощью команды **Add (Add All)** переносится в список **Access To**.

Если пользователю необходимо отменить разрешение для узлов, к которым у него есть доступ, то в списке **Access To** выбирается один или несколько узлов и с помощью команды **Remove (Remove All)** переносится в список **No Access To**.

8. Ввод подтверждается с помощью команды **Apply**. Окно закрывается с помощью команды **Close**. Возвращаемся в "**Окно Node-Application**", в котором с помощью команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** или **Set to Read/Write** администрируются разрешения. Разрешения предоставляются отдельно для каждой группы команд.
9. В окне **Node-Application** показываются следующие данные:
 - ❑ в поле **User** - имя пользователя, для которого нами администрировалось разрешение,
 - ❑ в поле **Node** - один или несколько узлов, с которыми будет работать выбранный пользователь,
 - ❑ в поле **Permissions** - одно или несколько разрешений на работу с различными приложениями в режиме **Read Only** (считывание данных) или **Read/Write** (считывание и изменение - ввод данных), или **No Access**, если разрешение на работу с приложением отменено (например, **AMG-Read/Write**).
10. С помощью команды **Action > Permissions > Group of Commands** администрируются разрешения пользователей на пользование группами команд. Сначала в списке **User** выбирается пользователь. Затем в списке **Group of Commands** выбирается группа команд и с помощью команд **Set to No Access**, **Set to Read Only** или **Set to Read/Write** администрируются разрешения. Разрешения видны в списке **Permission** и назначаются каждой группе команд отдельно или все сразу с помощью выбора команды **Select All**. Администрирование разрешений подтверждается с помощью команды **Apply**. Окно закрывается с помощью команды **Close**.
11. Команда **Action > Permissions > Accessible Range** служит для ограничения доступа пользователей к отдельным данным. С помощью команды **Record > Insert** открывается окно **Accessible Range-Insert**, предназначенное для записи ограничения новых диапазонов



пользования. В поле **User** выбирается пользователь, для которого вводится ограничение доступа к данным, а в поле **Data Description** выбираются данные, к которым ограничивается доступ. В поле **Allowed From** и **Allowed To** записывается интервал, доступный для пользователя. Удаление ограничения доступа пользователей к определенным данным выполняется выбором команды **Record > Delete**. В окне **Accessible Range** выбирается пользователь, для которого хотим удалить ограничение, после чего с помощью команды **Delete** делается подтверждение.

12. С помощью команды **Action > Permissions Report** в программе **Notepad** выводится отчет о согласованности прав пользователей между базой данных и средой **Windows NT**. В случае несоответствия между базой данных и средой **Windows NT** в выведенном отчете в столбце **STATE** будет записано **NOK**. Откроется окно **Permissions Report**, в котором с помощью команды **Yes** пользователь автоматически будет добавлен в группу **MN_USERS** во всех строках, в которых было несоответствие.
13. Копирование разрешений из базы данных продуктов на сервере данных возможно с помощью выбора команды **Action > Permissions Copy**. Откроется ["Окно Permissions Copy"](#), в котором в списке **Copy from Database** будут выведены все базы данных, находящиеся на вышеупомянутом сервере. С помощью мыши можно выбрать только одну базу данных, где с помощью команды **Apply** разрешения пользователей копируются в открытую базу данных. Окно закрывается с помощью команды **Close**.
14. Команды в окне **Release Every Seizure** (команда **Action > Release Every Seizure**) используются для освобождения приложений остальных пользователей компьютеров. Для освобождения в таблице выбирается приложение, которое освобождается с помощью команды **Release**. Окно закрывается с помощью команды **Close**.
15. Для информирования остальных пользователей о занятости приложение выбирается команда **Mode & Seizure > Set Mode & Select Node**, открывающая ["Окно Set Mode & Select Node"](#). В этом окне выбирается (**selected**) соответствующая строка в таблице узла (**Node**) и в таблице групп команд (**Mode**). Приложение "SMG" уже при запуске устанавливается в режим **Read Only**, что видно в главном окне **SMG**. Если захотим работать в режиме **Read/Write**, что обеспечивается разрешением, предоставленным пользователю со стороны системного администратора на предыдущих этапах, на основании таблицы будет видно, что выбранный узел занят (**selected**). Окно закрывается с помощью команды **Close**.
16. Команды освобождения приложения используются в том случае, если приложение по какой-либо причине не завершилось правильно и выбранные узлы и занятые группы команд необходимо освободить вручную. Окно, открываемое с помощью команды **Mode & Seizure > Show & Release Seizure**, содержит таблицу всех узлов управления и групп команд. Занятые приложения других компьютеров освобождаются с помощью команды **Action > Release Every Seizure**. Освобождение приложения выполняется двумя способами:
 - из приложения "SMG" с помощью команды **Mode & Seizure > Show & Release Seizure** открывается ["Окно Show & Release Seizure"](#), в котором для освобождения определенных узлов для других пользователей необходимо для конкретного приложения в определенном узле щелкнуть на поле **selected** или **Read Only**, или на соответствующем поле **Mode** для выбранной группы команд. Освобождение возможно также с помощью закрытия главного окна активного в тот момент приложения.
 - из приложения, с которым мы работали ("FMG", "AMG", ...), с помощью команды **Mode & Seizure > Show & Release Seizure** открывается окно ["Окно Show & Release Seizure"](#). В таблице необходимо щелкнуть на **selected** для конкретного узла или на поле **Mode** для выбранной группы команд и перейти в режим работы **Read Only**.

Окно закрывается с помощью команды **Close**.



При первой регистрации на компьютере, необходимо администрировать соединение с сервером базы данных (команда **Start > Programs > Management Node > MN Configuration > вкладка MN Server Hostname**). Подробности даны в описании приложения управления в главе "Введение в управление".



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление системой - SYS



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Введение	4
1.1.	Администрирование основных данных узла	4
1.1.1.	Согласование данных узлов	5
1.1.2.	Конфигурирование сети передачи данных (DCN).....	5
1.2.	Инсталляция данных в узел из MN	6
1.3.	Инсталляция данных и локальное управление узла с использованием терминала MT	7
1.3.1.	Подготовка терминала MT	7
1.3.2.	Локальная инсталляция данных с использованием терминала MT	8
1.3.3.	Локальное управление узлом с использованием MT	9
1.4.	Согласование данных узла по запросу	10
1.5.	Согласование данных активной и пассивной сторон узла по запросу	12
1.6.	Дистанционная первоначальная инсталляция узла	13
1.7.	Изменение нумерации узла	14
1.7.1.	Процедура изменения нумерации узла	15
1.7.2.	Возврат на предыдущую нумерацию	20
1.8.	Одновременное выполнение команд для нескольких узлов	22
1.9.	Управление сигнальным трейсером	22
1.9.1.	Управление отслеживанием	23
1.9.2.	Сбор, обработка и отображение результатов отслеживаний	23
1.9.3.	Резервное копирование, восстановление и удаление файлов отслеживаний	24
2.	Приложение SI2000 - System Management.....	25
2.1.	Меню Administration	28
2.1.1.	Окно Numbering Plan.....	28
2.1.2.	Окно Change Numbering	29
2.1.2.1.	Подготовка трансформации.....	29
2.1.2.2.	Окно Change Directory Numbers	30
2.1.2.3.	Команда Change Meters	31
2.1.2.4.	Команда Restore Meters	32
2.1.3.	Группа команд Database.....	32
2.1.3.1.	Окно Export Node Data	33
2.1.3.2.	Окно Import Node Data	33
2.1.3.3.	Окно Export MN Data	33
2.1.4.	Окно Node Data Status	33
2.1.5.	Окно DB Synchronisation	34
2.1.6.	Группа команд Node DB Synchronisation	34
2.1.6.1.	Команда Start	34
2.1.6.2.	Команда Stop	35
2.1.7.	Окно Data Supervision Center	35
2.1.7.1.	Окно Data Supervision	36
2.1.8.	Группа команд MT Intervention	39
2.1.8.1.	Команда MT Data Preparation	39
2.1.8.2.	Команда Start MT Intervention	40
2.1.8.3.	Команда Terminate MT Intervention	40
2.1.8.4.	Команда Reactivate MN	40
2.1.9.	Окно check.txt - WorldPad	41
2.1.10.	Окно Install - Backup	41
2.1.10.1.	Команда Check State	42
2.1.10.2.	Команда Installation State	42
2.1.10.3.	Группа команд File Transfer	42
2.1.10.3.1.	Окно Install - Backup - Install Node Software	42



2.1.10.3.2.	Окно Install - Backup - Backup Node Software	44
2.1.10.3.3.	Окно Flash Install	44
2.1.11.	Команда Node Restart	45
2.1.12.	Окно Real Time Clock	46
2.1.13.	Группа команд IP Network	46
2.1.13.1.	Окно IP Routing	46
2.1.13.1.1.	Окно Option	48
2.1.13.1.2.	Окно File Transfer	48
2.1.13.2.	Окно Embedded PPP	48
2.1.13.3.	Команда MN Hostname	49
2.1.13.4.	Окно Node <Node>: MN Hostname	49
2.1.13.4.1.	Окно Node <Node>: MN IP Address	49
2.1.13.5.	Окно SNMP Agent Configuration	49
2.1.13.6.	Окно MN Hosts	50
2.1.13.7.	Окно Console Commands	51
2.2.	Окно Log Collector	51
3.	Окно SI2000 - Signalling Tracer	52
3.1.	Окно Trace Request	52
3.2.	Окно Trace Results	56
3.2.1.	Команда Transfer	57
3.2.2.	Команда Filter	57
3.2.3.	Команда Preview	57
3.2.4.	Окно Store	57
3.2.5.	Окно Restore File	58
3.2.6.	Окно Delete	58

Настоящий документ состоит из 58 страниц.

Идентификационный код документа: KSS1828G0-EDR-050

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.



1. Введение

Приложение "**SYS**" (System Management) предназначено для системного администрирования телекоммуникационных узлов, узла управления (MN) и терминала управления (MT). Администрирование выполняется на MN, выступающем в роли клиента. Терминал MT используется вместо MN для локального управления на самом объекте тогда, когда узел не доступен через сеть передачи данных DCN (Data Communication Network). В таких случаях терминал подключается локально непосредственно к узлу с целью восстановления связи через сеть DCN.

В узле MN или на терминале MT должно находиться системное и прикладное программное обеспечение, а в телекоммуникационном узле должно быть как минимум системное программное обеспечение для инсталляции и загрузки. Упомянутые пакеты программного обеспечения инсталлирует производитель. Более подробное описание программного обеспечения дается в книге "Описание системы", глава "Архитектура системы".

Настоящее приложение обеспечивает:

- администрирование основных данных узлов в центральной базе данных узла MN или терминала MT, которое включает в себя:
 - подготовку новых данных, изменение и удаление существующих данных,
 - администрирование плана нумерации,
 - изменение статуса данных,
 - управление текущим согласованием данных между MN или MT и узлом,
 - согласование данных между MN или MT и узлом по запросу и выполнение программ SQL,
 - согласование данных активной и пассивной сторон узла по запросу,
 - конфигурирование сети передачи данных DCN;
- дистанционную первоначальную инсталляцию узла, при которой в узел передается и записывается системное программное обеспечение для инсталляции и загрузки;
- инсталляцию программного обеспечения и данных в узел;
- поддержку локальному управлению с терминала MT;
- резервное копирование данных на диск MN или MT;
- замену нумерации абонентов;
- контроль состояния и повторный запуск узла;
- установку часов реального времени узла;
- одновременное выполнение некоторых команд для нескольких узлов;
- подготовку файлов с системными и другими данными для обнаружения возможных ошибок;
- управление сигнальным трейсером.

В продолжении приводятся инструкции по выполнению более сложных процедур, ссылающиеся на на соответствующую часть главы, в которой содержатся подробные описания пользовательских интерфейсов приложения. Для лучшего понимания системного администрирования рекомендуется еще глава "Архитектура системы" в книге "Описание системы".

1.1. Администрирование основных данных узла

Каждый узел определен основными данными узла, в состав которых входят: номер узла (**Node**), имя узла (**Node Name**), сетевое имя узла (**Hostname**), данные о текущем согласовании данных (**DB Synchronisation**) и данные о статусе данных узла (**Node Data Status**). Перечисленные выше данные администрируются только в приложении "**SYS**", а во всех остальных приложениях они используются лишь для идентификации узла или для получения информации о состоянии текущего согласования базы данных и о статусе данных узла.



При открывании нового узла в окне **SI2000 - System Management** можно использовать в качестве исходных данных уже имеющиеся данные другого подобного узла, изменив соответственно номер и имя узла, код зоны узла, сетевые имена и тип, определяющие место узла на сети. В окне **SI2000 - System Management** можно изменять также некоторые имеющиеся данные узла. Затем необходимо определить план нумерации (команда **Administration > Numbering Plan**). Если управление выполняется не одним, а несколькими пользователями, им следует в приложении "SMG" назначить различные роли и узлы. После того как данные узла будут подготовлены в узле MN, они инсталлируются в узел и передаются в эксплуатацию (команда **Administration > Node Data Status**).

1.1.1. Согласование данных узлов

Приложения управления в MN изменяют данные в центральной базе данных (CDB). Механизмы текущего согласования данных выполняют соответствующие изменения в базах данных узлов (NDB). Если по какой-либо причине эти изменения не будут сделаны, в приложении "SYS" предусмотрены дополнительные механизмы, которые обеспечат согласование баз данных:

- согласование данных узла по запросу (команда **Data Supervision Center**);
- согласование данных активной и пассивной стороны узла по запросу ("[Группа команд Node DB Synchronisation](#)");
- инсталляция данных (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**);
- импорт данных (команда **Administration > Database > Node Data > Import**);
- процедура регистрации изменений данных в базе данных узла.

Общее описание механизмов согласования данных дано в главе "Архитектура системы" в книге "Описание системы", за исключением процедуры регистрации изменения данных в базе данных узла, которая описана в главе "[Группа команд MT Intervention](#)". В ходе процедуры инсталляции данных выполняется экспорт данных узла (команда **Administration > Database > Node Data > Export**) из центральной базы данных на локальный диск (**Local Disk**) MN-клиента. Из него данные инсталлируются в узел или снова импортируются в центральную базу данных. Данные в узле можно сохранить на локальный диск (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Backup**).

1.1.2. Конфигурирование сети передачи данных (DCN)

Узел состоит из двух управляющих групп, каждая из которых имеет свой собственный IP-адрес (**Internet Protocol**), который устанавливается перед первой локальной инсталляцией в системной консоли управляющей группы. Оба IP-адреса вместе с соответствующими сетевыми именами управляющих групп (**A Side Hostname** и **B Side Hostname**) используются при вводе основных данных нового узла или при изменении основных данных существующего узла в окне **SI2000 - System Management**.

Управляющие группы узла находятся в одном из следующих состояний:

- **In Operation** - рабочее состояние;
- **Stand-by** - состояние холодного резерва;
- **Maintenance** - состояние технического обслуживания;
- **Installation** - состояние готовности к инсталляции.

Управляющая группа, находящаяся в рабочем состоянии, является активной. Вторая управляющая группа находится в одном из остальных возможных состояний и является пассивной. При переходе управляющей группы в рабочее состояние агент SNMP узла передаст в узел MN IP-адрес активной управляющей группы, который будет в MN добавлен к сетевому имени узла (**Hostname**).



Перед любым добавлением нового узла или изменением существующих соединений телекоммуникационных узлов и MN или MT необходимо администрировать маршрутизацию данных через сеть DCN в обоих конечных узлах и во всех промежуточных узлах, если конечные узлы соединены через них (команда **Administration > IP Network > IP Routing**).

Если для соединения узлов используются встроенные каналы в интерфейсе А, они администрируются в консоли узла или на MN (команда **Administration > IP Network > Embedded PPP**).

Приложения "**CMG**", "**AMG**", "**FMG**" и "**PMG**" осуществляют доступ к узлу всегда с использованием только одного сетевого имени - т. е. сетевого имени активной управляющей группы. Механизмы текущего согласования из узла MN передают запрос на выполнение изменений в базе данных активной управляющей группы узла. Эти изменения будут сделаны системным программным обеспечением также в пассивной управляющей группе.

Отображение аварийных сигналов позволяет просматривать текущие аварийные сигналы в обеих управляющих группах и использует с этой целью соответствующие сетевые имена. Агент SNMP в управляющей группе передает уведомление о каждом новом аварийном сигнале в MN.

Агента SNMP узла можно конфигурировать в системной консоли узла или на MN (команда **Administration > IP Network > SNMP Agent**).

Текущее согласование данных из узла в MN или MT определяется сетевым именем (**MN Hostname**) и соответствующим IP-адресом (**MN IP Address**), которые устанавливаются в консоли узла или на MN (команда **Administration > IP Network > MN Hostname**).

Доступ к узлу через сеть DCN защищен именем пользователя (**Username**) и паролем (**Password**), который может быть изменен только в консоли узла. Дополнительную защиту обеспечивает список IP-адресов, с которых можно или непосредственно или через сеть DCN подключиться к узлу (команда **Administration > IP Network > MN Hosts**).

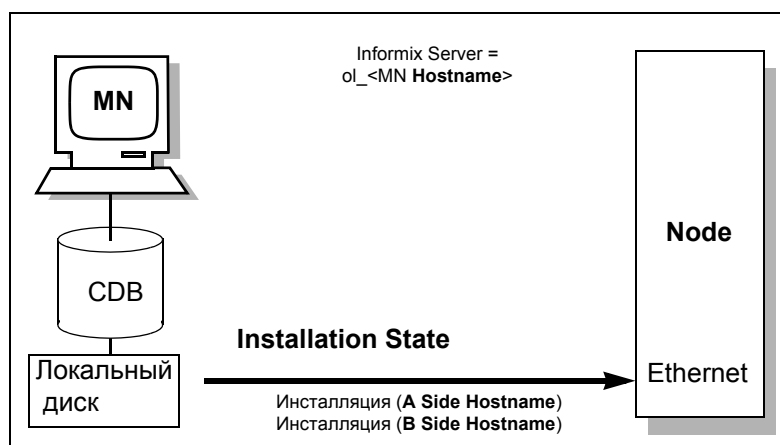
Если войти в систему как пользователь "service" или "admin", то можно выполнять лишь только предварительно администрированный набор команд, определяемый списком разрешенных команд (команда **Administration > IP Network > Console Commands**).

Данные о конфигурации сети, устанавливаемые в системной консоли, начинают использоваться после повторного запуска узла. Если конфигурирование данных выполняется на узле MN, то они начинают использоваться лишь после передачи специальных данных управляющих групп в узел (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**) и повторного запуска узла.

Резервная копия данных о конфигурации сети в узле (**Specific SW**) может быть перенесена на локальный диск (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Backup**) MN-клиента.

1.2. Установка данных в узел из MN

Установка данных узла - это процедура переноса выбранной версии данных с локального диска в обе управляющие группы узла.



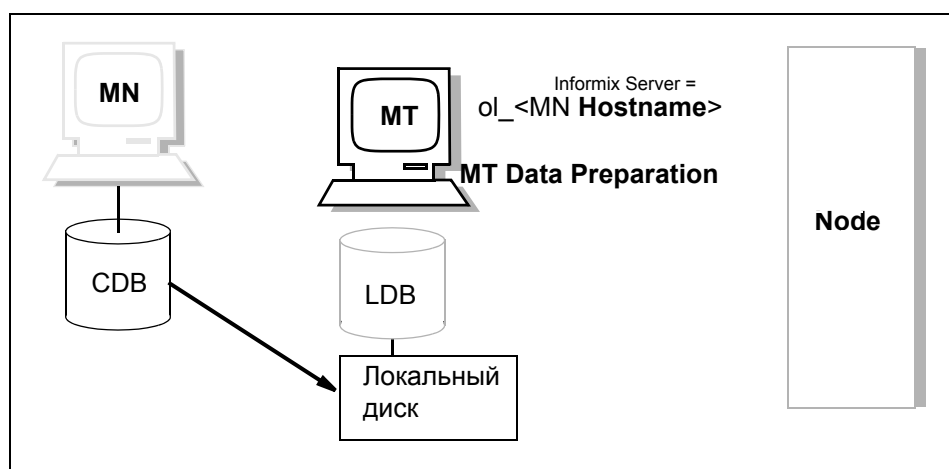
Порядок следования процедур, описанных в различных главах приложения "SYS", следующий:

1. проверка доступности и состояния управляющих групп (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Check State**);
2. экспорт данных на локальный диск (команда **Administration > Database > Node Data > Export**);
3. установка активной и пассивной стороны узла в состояние готовности к инсталляции (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Installation State**);
4. инсталляция данных из MN в узел и генерирование файла начальной загрузки (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**);
5. установка узла в рабочий режим (команда **Node Restart**);
6. проверка успешности инсталляции и загрузки данных (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Check State**).

1.3. Инсталляция данных и локальное управление узла с использованием терминала MT

1.3.1. Подготовка терминала MT

Если узел не подключен локально к MN, процедура инсталляции выполняется с помощью MT.



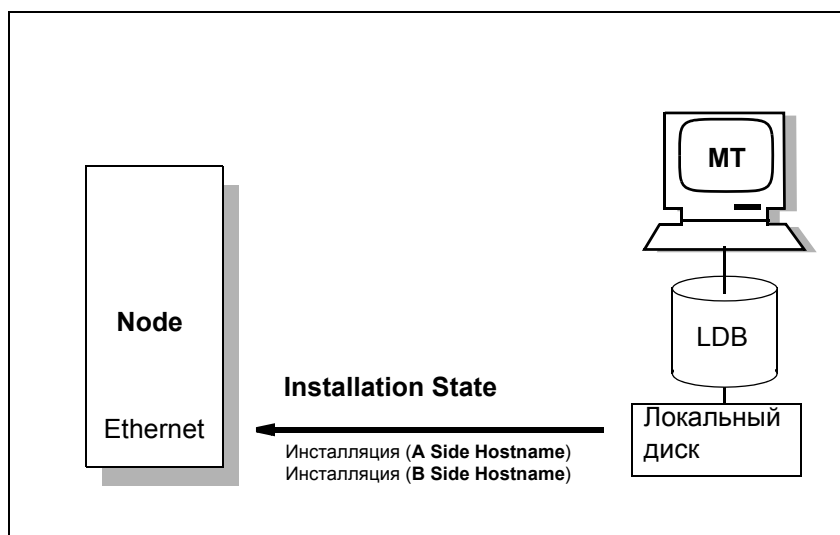


Процедуры следующие:

1. подключение MT через сеть Ethernet к MN;
2. включение MT и вход в систему на MT (глава "Введение в управление");
3. установка сервера MN базы данных в узле MN и имени рабочей станции с помощью команды **Database Connection** в окне **MN Configuration Settings** (глава "Введение в управление");
4. выбор команды **Start > Programs > Management Node > MN Login**;
5. запуск приложения "**SYS**", выключение возможности управления узлом на MN и подготовка данных для локального подключения с целью работы с помощью MT в выбранном узле (команда **Administration > MT Intervention > MT Data Preparation**);
6. завершение всех приложений и закрывание окна **Management Login**. Выключение терминала MT.

1.3.2. Локальная инсталляция данных с использованием терминала MT

Перед локальным подключением MT к узлу необходимо соответствующим образом подготовить данные о конфигурации сети передачи данных.



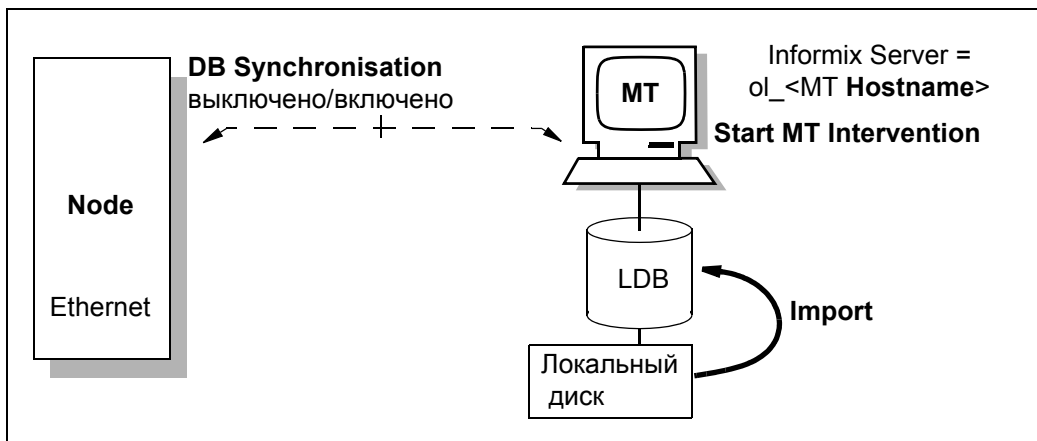
Выполняются следующие процедуры:

1. подключение терминала MT через сеть Ethernet к узлу;
2. включение MT и вход в систему на MT (глава "Введение в управление");
3. установка сервера MN базы данных в MT и имени рабочей станции с помощью команды **Database Connection** в окне **MN Configuration Settings** (глава "Введение в управление");
4. выбор команды **Start > Programs > Management Node > MN Login** и запуск приложения "**SYS**";
5. Проверка доступности и состояния управляющих групп (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Check State**);
6. установка узла в состояние готовности к инсталляции (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Installation State**);
7. инсталляция данных из MT в узел и генерирование файла начальной загрузки (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**);
8. установка узла в рабочий режим (команда **Node Restart**);
9. проверка успешности инсталляции и загрузки данных (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Check State**).



1.3.3. Локальное управление узлом с использованием MT

Предполагается, что узел недоступен из узла MN, или что текущее согласование между узлом и MN невозможно, а данные узла находятся на локальном диске MT.



Конфигурирование терминала MT для локального управления включает в себя следующее:

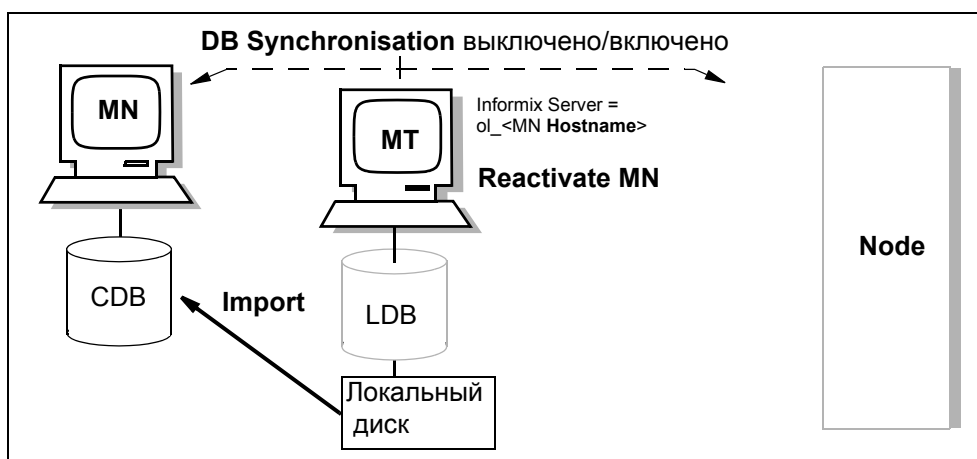
1. Подключение MT через сеть Ethernet к узлу.
2. Изменение при необходимости IP-адреса терминала MT, который был конфигурирован на первом этапе, и повторный запуск MT.
3. Включение MT и вход в систему на MT (глава "Введение в управление").
4. Установка сервера MN базы данных в MT и имени рабочей станции с помощью команды **Database Connection** в окне **MN Configuration Settings** (глава "Введение в управление").
5. Выбор команды **Start > Programs > Management Node > MN Login** из группы команд **Start** и запуск приложения **"SYS"**.
6. Выключение текущего согласования данных в окне **Administration > DB Synchronisation**.
7. Конфигурирование текущего согласования данных из узла в MT (команда **Administration > IP Network > MN Hostname**), конфигурирование агента SNMP узла (команда **Administration > IP Network > SNMP Agent**) и инсталляция программного обеспечения Specific SW в обе управляющие группы узла (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**).
8. Запуск локального управления системой с использованием MT в узле (команда **Administration > MT Intervention > Start MT Intervention**).

После завершения локального управления узлом необходимо подготовить измененные данные узла для передачи в MN:

1. Запуск приложения **"SYS"** и завершение локального управления системой с использованием MT в узле (команда **Administration > MT Intervention > Terminate MT Intervention**);
2. Конфигурирование текущего согласования данных из узла в MN (команда **Administration > IP Network > MN Hostname**), конфигурирование агента SNMP узла (команда **Administration > IP Network > SNMP Agent**) и инсталляция программного обеспечения Specific SW в обе управляющие группы узла (команда **Administration > Install - Backup > Actions > File Transfer > Install**);
3. Завершение всех приложений и закрытие окна **Management Login**. Выключение терминала MT.

Таким образом терминал MT подготовлен для подключения к узлу MN.

После восстановления сети DCN узел можно снова включить в управление из MN.



Измененные данные узла необходимо импортировать в CDB:

1. Подключение MT с использованием сети Ethernet к MN.
2. Включение MT и вход в систему на MT (глава "Введение в управление").
3. Установка сервера MN базы данных в MN и имени рабочей станции с помощью команды **Database Connection** в окне **MN Configuration Settings** (глава "Введение в управление").
4. Выбор команды **Start > Programs > Management Node > MN Login**.
5. Запуск приложения **"SYS"**, перенос выполненных в узле изменений данных в центральную базу данных и включение управления узлом на MN (команда **Administration > MT Intervention > Reactivate MN**).
6. Проверка доступности узла (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Check State**).

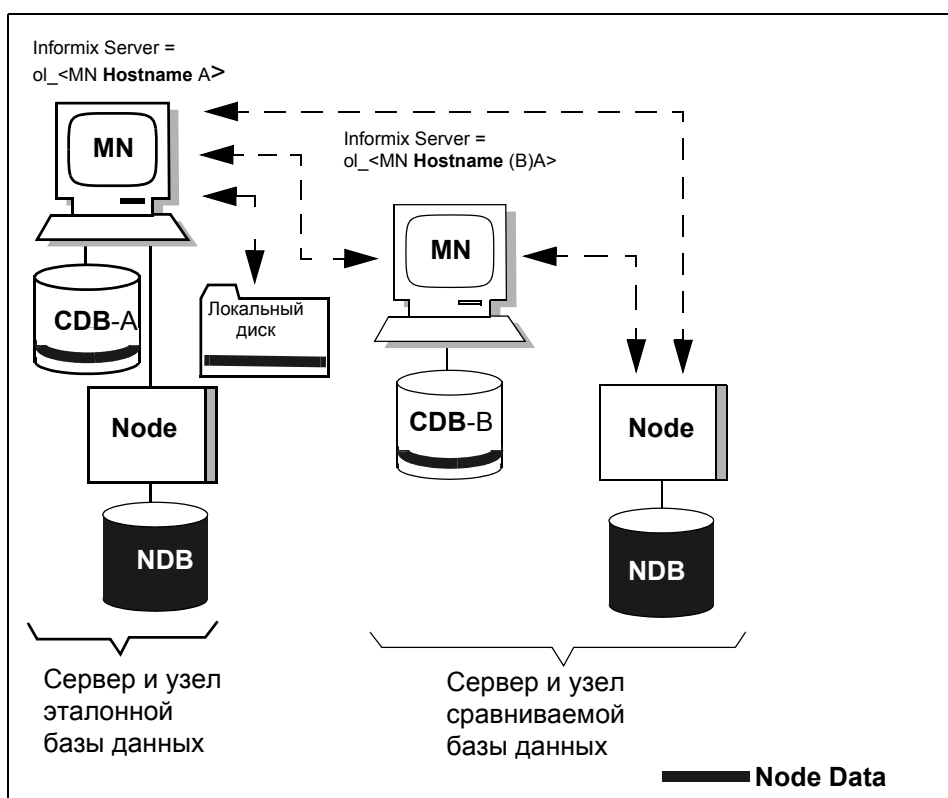
1.4. Согласование данных узла по запросу

Приложение Центр контроля данных (**Data Supervision Center**) позволяет выполнять просмотр различий между эталонными данными узла (**Reference Node**) в CDB и сравнительными данными узла (**Comparison Node**), а также согласование различий в одном или другом направлении. Из-за сложности процедур разрешение на использование данного приложения имеет только пользователь **sysadmin**.

Эталонный сервер базы данных в узле MN и имя компьютера задаются командой **Database Connection** в окне **MN Configuration Settings** (глава "Введение в управление").

Сравнительные данные узла находятся в:

- файлах на диске MN-клиента, полученных, например, в результате экспорта данных узла на локальный диск или директорию, который открывается командой **Task > Comparison Data Selection > UNL Files**;
- другом сервере базы данных, они выбираются командой **Task > Comparison Data Selection > MN**;
- базе данных узла - NDB, выбираются командой **Task > Comparison Data Selection > SAN**.



Вывод и согласование данных обеспечивает команда **Task > Data Supervision**, с помощью которой открывается окно **Data Supervision**. Во вкладке **Differences** показаны различия между эталонными и сравнительными данными.

Администрирование характеристик системы с использованием команд в выбранных окнах приложений управления выполняется внутренне в виде последовательности операторов SQL (Structured Query Language), которые изменяют данные в базе данных. Приложение **Data Supervision Center** обеспечивает изменение данных исключительно с использованием операторов SQL.

Командой **SQL > Prepare > Reference to Comparison** или **Comparison to Reference** дается запрос на подготовку операторов SQL, которые выполняют согласование сравнительных данных с эталонными или наоборот, и которые появятся во вкладке **SQL**. Командой **SQL > Execute > All** или **Selected** выполняются либо все операторы SQL, либо только выбранные.



Если в качестве сравнительных были выбраны данные в базе данных узла и если хотим изменить эталонные данные узла в базе данных сервера MN, то в этом случае необходимо текущее согласование данных выключить, чтобы предотвратить обратные изменения в базе данных узла.

А если мы хотим изменить сравнительные данные другого узла в базе данных сервера MN, к которому этот узел подключен, то в этом случае необходимо текущее согласование данных включить, чтобы одновременно изменялись также данные в базе данных узла.

Если во время выполнения операторов SQL произойдет ошибка, процедура немедленно остановится. Командой **View > Updated** - можно посмотреть сделанные изменения, при необходимости сохранить их в файл командой **File > Save** и закрыть окно. После устранения ошибки, которая может возникнуть, например, из-за отказа DCN, процедуру следует



повторить, выбрать сравнительные данные, посмотреть различия и выполнить согласование различий.



Изменение и дополнение операторов SQL во вкладке **SQL** требует хорошего знания языка SQL и структуры таблиц базы данных, поэтому их выполняет лишь компетентный сервисный персонал, действия некомпетентных лиц могут привести к непредусмотренным изменениям в базах данных.

С помощью команды **SQL > Prepare** подготавливаются SQL-операторы, с помощью которых выполняется согласование данных. Программа, написанная на языке SQL, содержит ключевые слова (**INSERT**, **UPDATE**, **DELETE**, ...), написанные заглавными буквами, и выполняемые специальным способом. Во все строки, которые содержат упомянутые слова, перед выполнением (команда **SQL > Execute**) добавляется параметр **exchid**, направляющий выполнение программы только на узел, определенный параметром **Node**.



Во вкладке SQL подготовлена команда:

```
UPDATE test_error SET measure = 31 WHERE errcod = 100010;
```

Вывод выполненной команды в информационном окне для узла "Node5":

```
UPDATE test_error SET measure = 31 WHERE exchid = Node5 AND errcod  
= 100010
```

Для SQL-операторов, записанных во вкладке **SQL**, действует одинаковое правило. В каждый оператор, содержащий упомянутые ключевые слова, написанные заглавными буквами, добавляется параметр **exchid**, ограничивающий выполнение оператора только на узел, указанный с помощью параметра **Node**.

Если ключевые слова (**UPDATE**, **DELETE**, ...) написаны маленькими буквами, то параметр **exchid** не добавляется. Это означает, что оператор (например, **delete**), если его не ограничить, будет выполнен для всех узлов!



Во вкладке SQL подготовлена команда:

```
update test_error SET measure = 31 where errcod = 100010;
```

Вывод выполненной команды в информационном окне:

```
update test_error SET measure = 31 where errcod = 100010
```

Правило не распространяется на слово **INSERT**, при котором не смотря на способ написания (заглавные или маленькие буквы) параметр **exchid** добавляется всегда. Каждый оператор SQL должен заканчиваться точкой с запятой - ";".

Все остальные детали даны в описании окон "Окно Data Supervision Center" и "Окно Data Supervision".

1.5. Согласование данных активной и пассивной сторон узла по запросу

С помощью приложений управления изменяются данные узла в центральной базе данных. Затем механизм текущего согласования данных произведет в MN изменения базы данных активной стороны узла, после чего механизм текущего согласования на активной стороне узла произведет изменение также и в базе данных пассивной стороны.



Если в процессе работы появляются различия в базах данных активной и пассивной сторон, то предупреждают об этом аварийные сигналы, например, "100120", "100130", и т.д.. В такой ситуации необходимо выполнить согласование данных активной и пассивной сторон узла.

Процедура не требует прерывания работы узла.

Процедура следующая:

1. Если необходимо, согласуйте данные узла в центральной базе данных и в базе данных активной стороны узла; процедура описана в главе "[Согласование данных узла по запросу](#)".
2. Пассивную сторону узла установите в состояние подготовки к инсталляции:
 - откройте окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**);
 - в поле **Side Hostname** выберите сетевое имя пассивной стороны и с помощью команды **Actions > Check State** определите, в каком состоянии находится; если пассивная сторона находится в состоянии обслуживания, необходимо прежде всего устранить ошибку;
 - если пассивная сторона находится в состоянии холодного резерва, с помощью команды **Actions > Installation State** установите ее в состояние подготовки к инсталляции.
3. Запустите процедуру согласования данных активной и пассивной сторон (команда **Administration > Node DB Synchronisation > Start**).
4. Экспортируйте данные узла:
 - в окне **Export Node Data** (команда **Administration > Database > Node Data > Export**) в поле **Directory** введите директорию в MN, в который будут экспортированы данные узла.
5. Инсталлируйте данные из MN на узел:
 - откройте окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**);
 - с помощью команды **Actions > File Transfer > Install** откройте окно для инсталляции, выберите тип инсталляции **Data** и в поле **Data Version** директорий, в который предварительно были экспортированы данные.
6. Снова запустите сторону узла, которая находится в состоянии подготовки к инсталляции:
 - в поле **Side Hostname** выберите сетевое имя стороны узла; с помощью команды **Actions > Reset**, включите запуск и загрузку.
7. Закончите процедуру согласования данных активной и пассивной сторон (команда **Administration > Node DB Synchronisation > Stop**).

1.6. Дистанционная первоначальная инсталляция узла

Процедура дистанционной первоначальной инсталляции служит для переноса системного программного обеспечения инсталляции и загрузки на диск узла и его записи в нестираемую флэш-память.

Ограничение при выполнении процедуры:

- разрешение на выполнение процедуры имеет только пользователь **sysadmin**;
- процедура выполняется в управляющей группе, находящейся в рабочем состоянии **In Operation**.

Описание процедуры:

1. В окне **Install - Backup** выбирается управляющая группа. С помощью команды **Administration > Install - Backup > Actions > Check State** проверяется состояние данной группы; если



управляющая группа находится в состоянии **In Operation**, то выбирается вторая управляющая группа; в ответ на команду выдается также обозначение системного программного обеспечения инсталляции и загрузки (**IL version**); если оно отличается от того, которое необходимо перенести и вписать, продолжаем выполнять процедуру;

2. Командой **Administration > Install - Backup > Actions > Install I&L SW** открывается окно **Flash Install**, в котором с помощью команды **Check HW** проверьте состояние управляющей группы и тип флэш-памяти; если появится предупреждение об ошибочности кода памяти, и программирование для данного типа запоминающего устройства невозможно, а в противном случае процедура продолжается;
3. Командой **Send File** на диск узла переносится системное программное обеспечение, выбранное в поле **Flash File**;
4. Командой **Program Flash** активизируется процедура программирования флэш-памяти;
5. Командой **Check Status** проверяется успешность программирования. Если программирование было неуспешным, рекомендуется повторить его еще несколько раз. Если во время программирования произойдет перезапуск управляющей группы, процедуру необходимо прервать и обратиться за инструкциями в компетентную сервисную организацию; сама управляющая группа, программирование которой было неуспешным, будет пока недоступной;
6. При успешном программировании управляющей стороны узла необходимо выполнить переключение (команда **Administration > Install - Backup > Actions > Restart**) и повторить шаги с 1-го по 5-ый (включительно) также на другой управляющей группе.

1.7. Изменение нумерации узла

Изменение нумерации узла состоит из множества процедур, позволяющих изменить нумерацию абонентов, нумерацию соединительных линий и каналов, а также относящихся к ним тарифных счетчиков. Переход со старой на новую нумерацию осуществляется тремя этапами.

1. На первом этапе добавляются новые абонентские номера. В окне **Prefix Tariff Data** (команда **AMG > Administration > Switch Node > Prefix Tariff Data**) необходимо проверить и при необходимости добавить тарифные префиксы. Вызовы, поступающие на новые номера, с использованием внутривыделенных пунктов назначения будут перенаправлены на старые номера. Определяются две группы внутривыделенных пунктов назначения:

- первый пункт назначения предназначен для установления взаимосвязи со старыми номерами;
- а второй - для преобразования новых номеров в старые.

Новые внутривыделенные пункты назначения администрируются в окне **Local Destination** (команда **CMG > Routing > Destination > Local**). Префиксы для предварительно определенных на этом этапе пунктов назначения администрируются в окне **Prefix** (команда **CMG > Routing > Prefix**). В окне **Originating Call Barring** (команда **CMG > Global > Barring > Originating Calls**) необходимо добавить новые префиксы в зонах запрета. Для производства вызовов равноправно используются старые и новые номера, в то время как тарифные счетчики в узле имеют старые абонентские номера.

2. На втором этапе роли старых и новых номеров меняются. Вызовы, производимые по старым абонентским номерам, с использованием внутривыделенных пунктов назначения переадресуются на новые номера. Определяются две группы внутривыделенных пунктов назначения:
- первая группа пунктов назначения предназначена для преобразования старых номеров в новые;
 - а вторая служит для установления взаимосвязи с новыми номерами.



На данном этапе для производства вызовов по-прежнему равноправно используются старые и новые номера, а тарифные счетчики имеют новые номера.

3. На третьем этапе удаляется первая группа внутристанционных пунктов назначения и их префиксы. Производство вызовов с использованием старых номеров больше невозможно. Возможные вызовы по старым абонентским номерам с помощью услуги перехвата вызовов перенаправляются на автоинформатор или завершаются передачей абоненту соответствующего акустического сигнала. Услуга администрируется для всех абонентов одновременно в окне **IOC Public** (команда **CMG > Global > Interception of Calls > Public**), а администрирование для каждого отдельного абонента выполняется в окне **System** (команда **CMG > Subscriber > Update > System**).

Процедура замены ролей старых и новых номеров на втором этапе дополнительно поддерживается командами в приложении "SYS". На эту процедуру уходит определенное время, зависящее от производительности компьютерной аппаратуры и объема выполняемых изменений. Поэтому существует большая вероятность, что произойдет непредусмотренное прерывание выполнения процедуры. По этой причине в программное обеспечение встроены механизмы, обеспечивающие возможность продолжения процедуры также после прерываний.

После выполнения замены у абонента (получившего новый абонентский номер) сохраняется:

- право на пользование дополнительными услугами;
- доступ, с которым он был связан перед заменой;
- показания тарифных счетчиков.

Одновременно можно заменить также код зоны узла.

Процедура замены нумерации выполняется пользователем **sysadmin** на компьютере с установленным программным обеспечением сервера и клиента MN, причем как для узла, подключенного к MN локально через интерфейс Ethernet, так и для удаленного узла через сеть DCN, существующую отдельно от телекоммуникационной сети.

В продолжении подробно описываются процедуры замены нумерации и возврата на предыдущую нумерацию. В них указываются команды и окна пользовательского интерфейса, подробно описанные в книге по управлению. Если приведенная команда не содержит сокращенного названия приложения, то описание находится в главе "[Приложение SI2000 - System Management](#)" приложения "SYS" (например, **Administration > Numbering Plan**), во всех остальных случаях в описании приложения управления называются сокращенными именами (например, **AMG > Administration > Switch Node > Prefix Tariff Data**). Название (имя) окна можно найти в содержании описания приложения управления.



Для облегчения понимания делается предпосылка, что управляющая группа А находится в рабочем состоянии, а управляющая группа В - в состоянии холодной готовности. Изменения нумерации абонентов и тарифных счетчиков выполняются сначала в управляющей группе В. После проверки они устанавливаются также в управляющую группу А. Данная предпосылка действительна также для процедур, выполняемых при возврате на предыдущую нумерацию.

1.7.1. Процедура изменения нумерации узла

Процедура состоит из следующих шагов.

1. Подготовка нового плана нумерации узла:



- в окне **Numbering Plan** (команда **Administration > Numbering Plan**) записываются новые диапазоны абонентских номеров, у которых значение поля **DN Group** установлено на **Not Active**.
2. Подготовка трансформации старых абонентских номеров в новые:
- в окне **Change Numbering** (команда **Administration > Change Numbering**) с помощью команд **Add**, **Replace**, **Delete** и **Clear** подготавливаются трансформации абонентских номеров, которые сохраняются на диск MN для позднейшего использования;
 - аналогичным образом рекомендуется подготовить обратные трансформации номеров - из новых в старые абонентские номера. Они могут быть использованы позже при возможном возврате нумерации в первоначальное состояние.
3. Выключение текущего согласования данных узла:
- в окне **DB Synchronisation** (команда **Administration > DB Synchronisation**) выключается текущее согласование данных узла.
4. Изготовление резервной копии данных узла, хранящихся в CDB:
- в окне **Export Node Data** (команда **Administration > Database > Node Data > Export**) в поле **Directory** записывается директориум в MN, в который экспортируются данные узла; из этого директориума их можно позже при необходимости загрузить обратно в базу данных.
5. Перенос резервной копии данных узла из базы данных узла на диск MN:
- откроется окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - с помощью команды **Actions > File Transfer > Backup** содержимое окна будет подготовлено для передачи данных из узла; в окне выбирается тип резервного копирования **Data**, а в поле **Data Version** записывается имя директориума в MN, из которого можно будет позже загрузить данные обратно в узел, если в этом появится необходимость.
6. Изготовление резервной копии специальных данных узла:
- в окне **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**) с помощью команды **Actions > File Transfer > Backup** содержимое окна подготавливается для передачи специальных данных из узла; в окне выбирается тип **Specific SW**.
7. Выключение перезапуска системы и изготовления автоматической резервной копии файлов MN:
- в окне **MN Configuration Settings** (команда **Start > Programs > Management Node > MN Configuration**) выбираются вкладки:
 - **Reboot Time** и включается поле **Disable Reboot**;
 - **Backup** и выключается поле **Enable Backup**.
8. Выключение текущего согласования данных узла:
- в окне **DB Synchronisation** (команда **Administration > DB Synchronisation**).
9. Изменение нумерации абонентов узла в базе данных MN:
- командой **Administration > Change Numbering** открывается окно **Change Numbering**;
 - в поле **File Name** записывается имя предварительно подготовленного файла с данными о трансформации, который командой **Load from File** загружается в таблицу;
 - если одновременно с изменением нумерации выполняется также изменение кода зоны, то в поле **New Area Code** записывается новый код зоны;
 - процедура запускается нажатием кнопки **Change Directory Numbers**;
 - процедурой выполняются изменения номеров для различных дополнительных услуг, связанных с телефонными номерами. При этом изменяются:
 - исходящие номера дополнительных услуг переадресации вызовов (CFU, CFB, CFNR, HOTI, HOTD);
 - номера для дополнительной услуги "Вызов абонента по заказу - ACS";



- номера в группах абонентов (Subscriber Groups);
- номера дополнительных услуг "Поиск свободной линии в группе - LH" и "Перехват вызовов - IOC";
- преобразование номеров специальных абонентов (Special Subscriber);
- преобразование номеров услуги "Прямой набор - DDI" и "Диапазон абонентских номеров - DN Range";
- номера, которые были временно выключены (Suspend Account);
- личные идентификационные номера (PIN) для услуги "Удаленный доступ к услугам - RMT", относящиеся к измененным абонентским номерам, удаляются.

10. Из-за появления новых абонентских номеров в базе данных необходимо сделать также:

- администрирование внутристанционных пунктов назначения, определяющих трансформацию старых номеров в новые с помощью команд в окне **Local Destination** (команда **CMG > Routing > Destination > Local**); особое внимание следует обратить на данные **Digits Requested**, которые определяют число требуемых цифр, набираемых на телефонном терминале, перед началом установления соединения - это число должно быть равно действительно набранному числу цифр, несмотря на то, что позже при преобразовании они будут "отрезаны". Перед изменением внутристанционных пунктов назначения необходимо убедиться по каждому пункту назначения в отдельности, с каким префиксом он связан, чтобы предотвратить не предусмотренные изменения свойств префиксов;
- администрирование префиксов, определяющих трансформацию старых телефонных номеров в новые с помощью команд в окне **Prefix** (команда **CMG > Routing > Prefix**); Командой **Insert** добавляются новые префиксы, а командой **Update** для выбранного префикса изменяется категория пункта назначения и сам пункт назначения. Для изменения нумерации прежде всего используются следующие категории пунктов назначения: **Local Call**, **Outgoing Call** и **Local Area Code**;
- с помощью команд в окне **Prefix** (команда **CMG > Routing > Prefix**) необходимо:
 - проверить значение префикса, который позволяет выполнять услугу "Возможность набора междугородного кода собственной зоны - LAC" и который автоматически создается из кода зоны узла;
 - при изменении кода зоны узла, например, 04, в которой 040 и 041 представляют собой исходящий пункт назначения, а все остальные в окне **Prefix** определены как **Local Area Code**, необходимо префикс 04 удалить и открыть новые префиксы на уровне одним рангом ниже;
 - услуга LAC для старых номеров невозможна - в этом случае старый код зоны маршрутизируется (если абонент находится в этом же узле) к внутристанционным пунктам назначения, которые должны быть заново открыты; если же абонент находится в другом узле, старый номер маршрутизируется на исходящие пункты назначения;
- тарифные префиксы на втором этапе изменения нумерации обычно не изменяются; однако, рекомендуется их проверить с помощью команд в окне **AMG > Administration > Switch Node > Prefix Tariff Data**;
- важно проверить префиксы в зонах запретов, предписанных на первом этапе замены нумерации. Сделать это можно с помощью команд в окне **Originating Call Barring** (команда **CMG > Global > Barring > Originating Calls**);
- в результате процедуры изменения нумерации произойдут изменения, которые необходимы для правильного представления номера вызываемому абоненту при внутристанционном вызове; а правильное представление номера для исходящих и входящих вызовов необходимо администрировать отдельно:
 - в окне **Connected Number Translation (Outgoing)** (команда **CMG > Global > Number Translation > Connected - Outgoing**) администрируется преобразование номера для его правильного представления в исходящем направлении;
 - в окне **Connected Number Translation (Incoming)** (команда **CMG > Global > Number Translation > Connected - Incoming**) администрируется преобразование номера для его правильного представления во входящем направлении;



- процедура изменения нумерации выполняет частичные изменения услуги DDI; дополнительно необходимо администрировать возможные соединения с частными системами ISDN:
 - в окне **DN Range** (команда **CMG > Subscriber > Direct Dialling In > DN Range**) удаляются старые и записываются новые префиксы, определяющие диапазон номеров частной системы (**Range Prefix**), в то время как данные **Directory Number** были уже изменены при выполнении шага 9. Для облегчения работы перед удалением старых префиксов рекомендуется сделать экспорт данных в файл или распечатать их на принтере, поскольку они послужат основой для ввода новых префиксов;
 - если изменилась значность абонентских номеров, необходимо в окне **DDI Characteristics** (команда **CMG > Subscriber > Direct Dialling In > Characteristics**) соответственно изменить значение данных, задающее минимальное число цифр для передачи номера - **Digits Requested**, обычно равное длине абонентского номера;
 - если была добавлена новая идентификация набора свойств группы DDI (**Identification**) в окне **DDI Characteristics**, то необходимо новую идентификацию **DDI Identification** вписать также всем соответствующим абонентам в окне **Subscriber - Update** вкладка **System** (команда **CMG > Subscriber > Update > вкладка System**);
 - необходимо администрировать возможные соединения с частными системами, подключенными с использованием CAS (BCK); в системе общего пользования необходимо в исходящем направлении добавить преобразование из старого (или нового) номера в абонентский номер частной системы, обычно являющийся коротким номером;
 - администрирование дополнительных услуг на втором этапе изменения нумерации не обязательно выполнять немедленно, поскольку в узле существует двойная нумерация и равноценная возможность произведения вызовов по новым и старым номерам; а окончательная замена старых номеров выполняется следующими процедурами:
 - командами в окне **Feature Activation Code** (команда **CMG > Global > Common Data > Feature Activation Code**) удаляется и снова добавляется код активизации SAC;
 - в окне **Offered Calls** (команда **CMG > Subscriber > Offered Calls**) проверяются активные переадресации, которые затем в окне **CMG > Subscriber > Update** также изменяются;
 - в окне **ABD Common List** (команда **CMG > Global > Abbreviated Dialling > Common List**) проверяются и изменяются данные о сокращенных номерах;
 - в окне **ABD Time Dependent** (команда **CMG > Global > Abbreviated Dialling > Time Dependent**) проверяются и изменяются данные о сокращенных номерах с временной зависимостью.
11. Инсталляция измененных данных узла из CDB на диск управляющей группы В:
- в окне **Export Node Data** (команда **Administration > Database > Node Data > Export**) в поле **Directory** записывается директорий в MN, в который экспортируются данные, которые позже будут инсталлированы в узле;
 - открывается окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В и командой **Actions > Check State** выявляется, находится ли эта группа в состоянии холодной готовности или в состоянии готовности к инсталляции; если управляющая группа находится в состоянии технического обслуживания, необходимо сначала устранить ошибку;
 - командой **Actions > Installation State** управляющая группа, находящаяся в состоянии холодной готовности, устанавливается в состояние готовности к инсталляции;
 - командой **Actions > File Transfer > Install** открывается окно процедуры инсталляции, выбирается тип инсталляции **Data** и в поле **Data Version** - директорий с заранее подготовленными данными.
12. Изменение нумерации тарифных счетчиков в узле:
- командой **Administration > Change Numbering** открывается окно **Change Numbering**:
 - в поле **File Name** записывается имя подготовленного заранее файла с данными о трансформации и с помощью команды **Load from File** загружается в таблицу;
 - если с изменением нумерации одновременно выполняется изменение кода зоны, то в



- поле **New Area Code** записывается новый код зоны;
 - кнопкой **Change Meters** процедура окончательно запускается;
 - если с изменением нумерации одновременно изменился код зоны, то с помощью команды **Update** откроется окно **Node Data - Update**, в котором в поле **Area Code** запишется новый код зоны узла.
13. Установка активной стороны узла (управляющая группа А) в состояние готовности к инсталляции, а также запуск и обновление управляющей группы с заново пронумерованными тарифными счетчиками и измененными абонентскими номерами (управляющая группа В):
- открывается окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы А, и командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли она в рабочем состоянии;
 - командой **Actions > Installation State** управляющая группа, находящаяся в рабочем состоянии, устанавливается в состояние готовности к инсталляции;
 - процедуру продолжить, когда управляющая группа перейдет в состояние готовности к инсталляции, что проверяется командой **Actions > Check State**;
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В, после чего командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы.
14. Проверка работы узла:
- используя аналоговые и ISDN телефонные терминалы, необходимо непосредственно в узле для новых и старых номеров всех диапазонов измененного плана нумерации проверить:
 - основные услуги;
 - дополнительные услуги, которые были изменены при выполнении шага 9 и 10;
 - используя приложения управления и технического обслуживания, необходимо проверить тарификацию и регистрацию, а также остальные данные о вызовах, которые были предварительно проверены в узле.
15. Включение текущего согласования данных узла:
- в окне **DB Synchronisation** (команда **Administration > DB Synchronisation**).
16. Активизация нового плана нумерации:
- в окне **Numbering Plan** (команда **Administration > Numbering Plan**) значение поля **DN Group** изменяется для новых диапазонов номеров на **Active**, а для старых диапазонов номеров - на **Not Active**.
17. Инсталляция измененных данных узла из CDB на диск управляющей группы А:
- открывается окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы А и командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли эта группа в состоянии готовности к инсталляции;
 - командой **Actions > File Transfer > Install** содержимое окна подготавливается к процедуре инсталляции, выбирается тип инсталляции **Data**, и в поле **Data Version** выбирается директорий с предварительно подготовленными данными;
 - командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы А;
 - командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли группа в состоянии холодной готовности.
18. Включение перезапуска системы и автоматического резервного копирования файлов MN:
- в окне **MN Configuration Settings** (команда **Start > Programs > Management Node > MN Configuration**) выбираются вкладки:
 - **Reboot Time** и включается поле **Enable Reboot at**;
 - **Backup** и включается поле **Enable Backup**.



19. Проверка работы узла:

- процедура выполняется идентично описанию шага 14.

Общая подготовка (шаги 1-2) может быть сделана заранее, в то время как изменение нумерации в неактивной управляющей группе (шаги 3-16) необходимо осуществить комплексно, целиком.

Изменение абонентских номеров в другой управляющей группе (шаги 17-19), находящейся в состоянии готовности к инсталляции, должно быть выполнено как можно скорее после успешного завершения предыдущих процедур, поскольку в это время активной будет всего одна управляющая группа узла.

1.7.2. Возврат на предыдущую нумерацию

Процедура находится в зависимости от шага изменения нумерации, описанного в главе “[Процедура изменения нумерации узла](#)”, с которого осуществляется возврат к первоначальной нумерации. На каждом шаге возврата, описанном в данной главе, необходимо выполнить все предыдущие шаги возврата в обратном порядке следования (например: возврат в первоначальное состояние с шага 5 требует выполнения шагов в последовательности 5, 4, 3 и 2). Единственным исключением является шаг 9, в котором описаны все шаги возврата.

1. С 1 по 6 шаг изменения нумерации ничего не нужно делать.
2. С 7 по 8 шаг изменения нумерации необходимо выполнить шаги 15 и 18 изменения нумерации.
3. От 9 до 10 шага необходимо в CDB импортировать резервную копию, которая была подготовлена при выполнении шага 4 изменения нумерации:
 - в окне **Import Node Data** (команда **Administration > Database > Node Data > Import**) в поле **Directory** записывается директорий в MN, из которого в CDB импортируются данные.
4. На 11 шаге необходимо на диск управляющей группы В установить резервную копию, которая была подготовлена при выполнении шага 5 изменения нумерации:
 - открывается окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В и командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли группа в состоянии готовности к инсталляции;
 - командой **Actions > File Transfer > Install** содержимое окна подготавливается к процедуре инсталляции, выбирается тип инсталляции **Data** и в поле **Data Version** выбирается директорий с резервной копией данных;
 - командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы В;
 - командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли управляющая группа В в состоянии холодной готовности.
5. На 12 шаге необходимо изменить код зоны узла, если он меняется одновременно с изменением нумерации:
 - командой **Update** открывается окно **Node Data - Update**, в котором в поле **Area Code** записывается старый код зоны узла.
6. На шагах с 13 по 14 необходимо в узле активизировать тарифные счетчики со старой нумерацией:
 - открывается окно **Install - Backup** (команда **Administration > Install - Backup**):
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В и командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли эта группа в рабочем состоянии;
 - командой **Actions > Installation State** управляющая группа В устанавливается в состояние готовности к инсталляции;
 - процедура продолжается, когда управляющая группа перейдет в состояние готовности к инсталляции; проверка этого выполняется командой **Actions > Check State**;



- в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы А и командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы;
 - проверка работы узла в соответствии с описанием шага 14 изменения нумерации.
7. На шаге 15 выключается текущее согласование данных узла согласно описанию шага 3 изменения нумерации.
8. На шаге 16 необходимо план нумерации вернуть в первоначальное состояние:
- в окне **Numbering Plan** (команда **Administration > Numbering Plan**) значение поля **DN Group** изменяется для старых диапазонов номеров на **Active**, а для новых диапазонов номеров - на **Not Active**.
9. От 17 до 18 шага необходимо в обратном направлении повторить процедуру, которая была выполнена для перехода со старой на новую нумерацию. С этой целью используется подготовленная на шаге 2 изменения нумерации обратная трансформация. Если обратное изменение нумерации будет неуспешным, то для возврата используется копия первоначальных тарифных счетчиков, подготовленная на шаге 12 процедуры изменения нумерации.



В этом случае будет потеряна разность в показаниях тарифных счетчиков за период времени, начиная от выполнения шага 12 изменения нумерации до момента выполнения данного шага.

- командой **Administration > Install - Backup** открывается окно **Install - Backup**:
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы А, после чего командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли она в рабочем состоянии;
 - командой **Actions > Installation State** управляющая группа А устанавливается в состояние готовности к инсталляции;
 - процедура будет продолжена, когда управляющая группа перейдет в состояние готовности к инсталляции, что проверяется командой **Actions > Check State**;
 - командой **Actions > File Transfer > Install** содержимое окна подготавливается к процедуре инсталляции, выбирается тип инсталляции **Data** и в поле **Data Version** выбирается директорий с резервной копией данных, подготовленных при выполнении шага 5;
- командой **Administration > Change Numbering** открывается окно **Change Numbering**:
 - выбором команды **File > Restore Meters** активизируется перенос копии первоначальных тарифных счетчиков в управляющую группу А;
- продолжение идет в окне **Install - Backup**:
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В;
 - командой **Actions > Installation State** управляющая группа В устанавливается в состояние готовности к инсталляции;
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы А;
 - командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы А;
 - командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли она в рабочем состоянии;
- проверяется работа узла в соответствии с описанием шага 14;
- выполняются шаги возврата 8, 7, 5, 3 и 2;
- процедура завершается в окне **Install - Backup**:
 - в поле **Side Hostname** выбирается сетевое имя управляющей группы В;
 - командой **Actions > File Transfer > Install** содержимое окна подготавливается к процедуре инсталляции, выбирается тип инсталляции **Data** и в поле **Data Version** выбирается директорий с резервной копией данных, подготовленных при выполнении шага 5;
 - командой **Actions > Reset** выполняется запуск и загрузка управляющей группы В;
 - командой **Actions > Check State** проверяется, находится ли она в состоянии холодной готовности.



1.8. Одновременное выполнение команд для нескольких узлов

Приложение "SYS" в меню **Administration** обеспечивает выполнение следующих команд одновременно для нескольких узлов:

- **Node Data Status** - изменение статуса данных;
- **DB Synchronisation** - управление текущим согласованием данных между MN или MT и узлом;
- **Node Restart** - перезапуск узла;
- **Check State** - проверка состояния работы узла.

Процедура одновременного выполнения идентична для всех команд:

1. в таблице **SI2000 - System Management** выбираются два или более узлов;
2. в меню **Administration** выбирается одна из выше перечисленных команд;
3. открывается информационное окно с предупреждением, что команда выполняется одновременно для нескольких узлов;
4. после подтверждения окно закрывается, и команда выполняется;
5. после завершения процедуры открывается информационное окно, в котором будут выведены результаты выполнения команды по каждому отдельному узлу.

1.9. Управление сигнальным трейсером

Сигнальный трейсер предназначен для отслеживания сигналов на абонентских портах, соединительных линиях и группах соединительных линий, например, при включении новых сигнализаций или узлов. С помощью сигнального трейсера можно обнаружить возможные недостатки, например, в администрировании сигнализаций или в реакциях окружающей среды. В результате этого можно или соответственно конфигурировать абонентские или соединительные линии, или поискать ошибки в другом месте. Собранные таким образом данные передаются персоналу уполномоченного сервиса или изготовителю.

Обеспечивается отслеживание сигнализаций для:

- внутростанционных соединений (между двумя абонентскими линиями одного узла);
- исходящих соединений (между станционной абонентской линией и исходящей соединительной линией);
- входящих соединений (между входящей соединительной линией и станционной абонентской линией) и
- транзитных соединений (между входящей и исходящей соединительными линиями).

Каждое соединение состоит из исходящей и входящей ветви. Для исходящего полусоединения необходимо установить отслеживание, а для входящего полусоединения отслеживание запускается автоматически.

Отслеживание возможно при данных типах сигнализаций:

- ASS - абонентская сигнализация на аналоговом доступе;
- DSS1 - по сигнальному каналу на порте;
- DSS1 - на группе соединительных линий;
- DSS1 - на соединительных линиях;
- QSIG - по сигнальному каналу на порту;
- QSIG - на группе соединительных линий;
- QSIG - на соединительных линиях;
- CAS - на группе соединительных линий;
- CAS - на соединительных линиях;
- SSN7 - на сигнальном звене ОКС №7;



- SSN7 - на пучке сигнальных звеньев ОКС №7;
- SSN7 - на пункте сигнализации ОКС №7.
- SSN7 - на группе соединительных линий;
- SSN7 - на соединительных линиях;
- V5 - на интерфейсе V5.

Сигнальный трейсер записывает различные события для различных типов сигнализации:

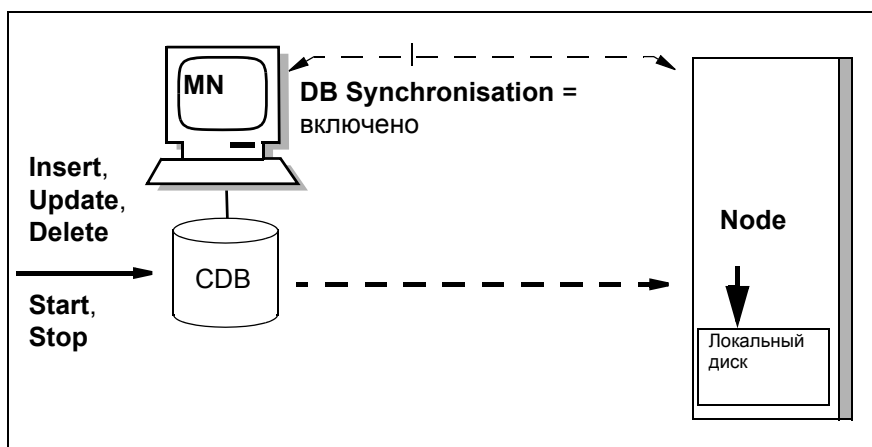
- появление/снятие линейного сигнала при передаче/приеме для аналоговых сигнализаций;
- включение/выключение частотных сигналов на приемниках/передатчиках;
- запись сообщений об ошибках и т.п.

1.9.1. Управление отслеживанием

Окно **Trace Request** предназначено для управления отслеживанием. С помощью команды **Insert** дается новый запрос на отслеживание, командой **Update** данные существующего отслеживания изменяются, а с помощью команды **Delete** данные полностью удаляются.

Выбранное отслеживание запускается командой **Start**, при этом данные отслеживания передаются из центральной базы данных в базы данных узлов. Поэтому в данный период времени текущее согласование данных (**DB Synchronisation**) должно быть включено. Результаты отслеживания записываются в файлы в двоичной форме на диске узла. Для бесперебойной работы сигнальному трейсеру требуется не менее 100 Мбайтов свободного места на диске.

С помощью команды **Stop** отслеживание прекращается.



Управление отслеживанием

Командой **Export** содержимое таблицы окна сохраняется в директории **report** на диске MN.

1.9.2. Сбор, обработка и отображение результатов отслеживаний

Выполняется в окне **Trace Results**. Командой **Transfer** файлы с результатами отслеживания в двоичной форме передаются из выбранного в поле **Node** узла в MN. Переданный файл сохраняется в директории **raw** и содержит результаты одного или нескольких отслеживаний узла в двоичной форме. Имя файла состоит из номера узла, знаков **strc_b** и имеет расширение **stp** - например, 1000strc_b.stp, причем 1000 - это номер узла.



После успешного завершения передачи с помощью команды **Get** открывается окно **Select File**, в котором выбирается и командой **Open** открывается переданный файл. В окне **Trace Results** становятся активными команды **Get Filter** и **Set Filter**.

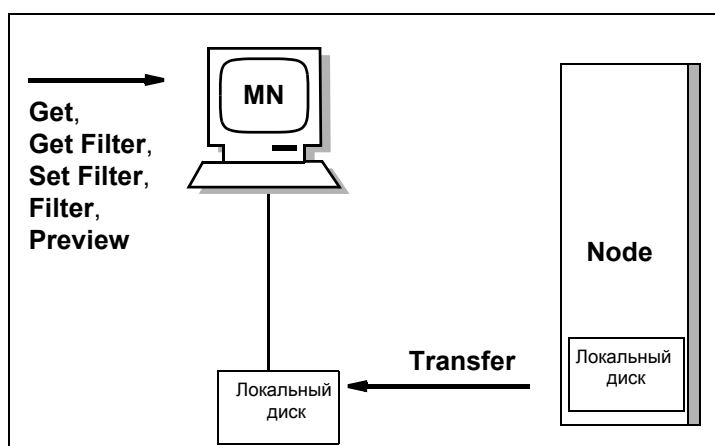
Командой **Get Filter** в окно **Trace Results** загружаются данные о всех отслеживаниях узла, которые содержались в переданном файле.

Командой **Set Filter** выбирается одно из отслеживаний. Снова становится активной команда **Filter**. С ее помощью результаты выбранного отслеживания преобразуются в текстовую форму (которая может быть прочитана) и сохраняются в директории **archive** на диске MN в файле с именем **XXXXtrc_YYYY-MM-DD_HH-MM-SS.txt**. Обозначения в имени означают следующее:

- **XXXX** - номер узла;
- **YYYY** - год;
- **MM** - месяц;
- **DD** - день;
- **HH** - часы;
- **MM** - минуты;
- **SS** - секунды.

Дата и время относятся к команде **Filter**.

Командой **Preview** открывается окно **Select File**, в котором выбирается файл с результатами отслеживания в текстовой форме, открываемый командой **Open** в приложении "**WordPad**". Аналогичным образом можно просматривать любой другой уже преобразованный текстовый файл, находящийся в директории **archive**.

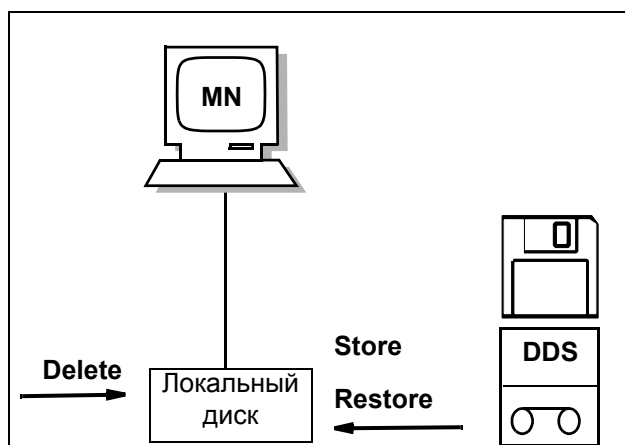


Сбор, обработка и отображение результатов отслеживаний

Командой **Export** содержимое таблицы окна сохраняется в директории **report** на диске MN.

1.9.3. Резервное копирование, восстановление и удаление файлов отслеживаний

Выполняется в окне **Trace Results**. С помощью команды **Store** можно изготовить резервную копию выбранного файла из одного из директориев **archive**, **raw** или **report** на дискету или на носитель данных DDS (Digital Data Storage). С помощью команды **Restore** файлы с дискеты или DDS восстанавливаются обратно в выбранном директории. С помощью команды **Delete** файлы удаляются из выбранного директория.



Резервное копирование, восстановление и удаление файлов отслеживаний

2. Приложение SI2000 - System Management

Приложение "SYS" (System Management) предназначено для управления телекоммуникационными узлами и узлом управления системы.

Основное окно приложения "SI2000 - System Management" открывается с помощью команды **SYS** в окне **Management Login**.

В строке меню предоставляются два общих меню **File** и **Record**, которые имеются в большинстве окон отдельных команд, и кроме них еще меню:

- управление данными узла с помощью команд в меню **Administration**:
 - администрирование плана нумерации - **Numbering Plan** ("Окно Numbering Plan");
 - изменение нумерации узла - **Change Numbering** ("Окно Change Numbering");
 - экспорт и импорт данных - **Database** ("Группа команд Database");
 - администрирование состояния данных узла - **Node Data Status** ("Окно Node Data Status");
 - администрирование текущего согласования данных - **DB Synchronisation** ("Окно DB Synchronisation");
 - администрирование согласования данных активной и пассивной сторон узла - **Node DB Synchronisation** ("Группа команд Node DB Synchronisation");
 - выполнение программ в программном языке SQL, которые подготавливает уполномоченный сервисный центр - **SQL Execution** ("Окно Data Supervision");
 - **hčířđířčřřčř řříířđ đř řřđđíňó** - **Data Supervision** ("Окно Data Supervision Center");
 - подготовку и прекращение локального управления узлом с использованием терминала MT - **MT Intervention** ("Группа команд MT Intervention");
 - проверку состояния работы узла - **Check State** ("Команда Check State");
 - установку и резервное копирование программного обеспечения или данных - **Install - Backup** ("Окно Install - Backup");
 - перезапуск узла - **Node Restart** ("Команда Node Restart");
 - регулировку часов реального времени узла - **Real Time Clock** ("Окно Real Time Clock");
 - **řřířčřřđđđřřřřř řřířč DCN** - **IP Network** ("Группа команд IP Network");
- подготовку файлов с системными и другими данными для обнаружения возможных ошибок в меню **Tools - Log Collector** ("Окно Log Collector");
- управление сигнальным трейсером - **Signalling Tracer** ("Окно SI2000 - Signalling Tracer");
- выбор узла для просмотра и изменения данных в меню - **Mode & Seizure**.



Разрешение на работу с приложением "**SYS**" предоставляется пользователю в приложении "Управление безопасностью - SMG".

Чтобы не допустить одновременного изменения данных узла с помощью одной группы команд приложения несколькими пользователями, внедрены процедуры занятия и освобождения.

Занятие с целью изменения данных в приложении "**SYS**" выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение выполняется или закрыванием окна приложения или в окне **Show & Release Seizure**, если необходимо освободить один из узлов, занятых с помощью групп команд приложений. Если приложение по какой-либо причине завершится неправильно (например, при пропадании сетевого напряжения), то освобождение выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения, которое было снова открыто после неправильного завершения, или же в окне **Release Every Seizure** приложения "**SMG**".

Процедуры занятия и освобождения в упомянутых окнах подробно описаны в главе "Управление безопасностью - SMG".

Описание команд **Query**, **Retrieve**, **Apply**, **Reset**, **OK** и **Cancel** дано в главе "Введение в управление".

В таблице окна находятся узлы, которые можно просматривать и изменять. Каждый узел описывается следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Node Name** - имя узла;
- **Hostname** - сетевое имя узла;
- **Node Data Status** - состояние данных узла;
- **DB Synchronisation** - состояние текущего согласования данных;
- **DB Logging** - индикатор регистрации изменений данных узла;
- **Area Code** - код зоны узла;
- **Type** - тип, определяющий позицию узла в сети;
- **Hardware Type** - механическое исполнение модуля;
- **Connection Type** - тип соединения для управления;
- **A Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы А узла;
- **B Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы В узла;
- **MN Release** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла управления;
- **SN Release** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла коммутации.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Node Data - Insert**, служащее для ввода основных данных нового узла:

- **Node** - узел;
- **Duplicated** - дублированная управляющая группа;
- **Node Name** - имя узла;
- **Hostname** - сетевое имя узла;
- **Area Code** - код зоны узла;
- **Type** - тип, определяющий позицию узла в сети;
- **Hardware Type** - механическое исполнение модуля:
 - **FULL** - модуль в корпусе ETSI на 24 монтажных позиций (слотов);
 - **COMPACT** - модуль, выполненный в компактном настенном исполнении с корпусом на 12 монтажных позиций (слотов);
 - **1U** - модуль в корпусе 1U;



Набор данных, которые можно выбрать, зависит от механического исполнения узлов в системе. Например, если в системе присутствуют узлы, которые расположены в корпусах различных типов, то сможете выбрать из приведенных типов.

- **Connection Type** - тип соединения для выполнения управления:
 - **Local** - локальное подключение узла управления;
 - **Remote** - удаленное подключение узла управления по коммутируемым линиям; параметр выбирается только в том случае, если во вкладке **Remote Objects** окна **MN Configuration Settings** включен параметр **Enable Remote Connections**;
- **A Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы А узла;
- **B Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы В узла;
- **MN Release** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла управления;
- **SN Release** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла коммутации.

Можно использовать следующие данные:

- общие данные по умолчанию (**Default Data**), служащие основой для администрирования совершенно нового узла;
- данные существующего узла (**As Is**) - в поле **Node** выбирается узел и одни из относящихся к нему данных **Data Version**;
- тестовые данные (**Test Data**), предназначенные исключительно для производителя.

Новые данные подтверждаются командой **Accept**, а вводятся они в центральную базу данных командой **Apply**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Node Data - Update**, предназначенное для изменения основных данных существующего узла:

- **Node Name** - имя узла;
- **Duplicated** - дублированная управляющая группа;
- **Hostname** - сетевое имя узла;
- **Area Code** - код зоны узла;
- **Type** - тип, определяющий позицию узла на сети;
- **Connection Type** - тип соединения для управления:
 - **Local** - локальное подключение узла управления
 - **Remote** - удаленное подключение узла управления по коммутируемым линиям; параметр выбирается только в том случае, если во вкладке **Remote Objects** окна **MN Configuration Settings** включил параметр **Enable Remote Connections**;
- **A Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла А;
- **B Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла В.

Изменение данных подтверждается с помощью команды **Accept**, в центральную базу данных вводятся с помощью команды **Apply**.

Команда Delete

С помощью данной команды, которую необходимо дополнительно подтвердить, данные выбранного узла удаляются из таблицы. Из центральной базы данных они удаляются командой **Apply**.



2.1. Меню Administration

Данное меню позволяет управлять базой данных, администрировать план нумерации и состояние данных, выполнять установку и резервное копирование данных, настройку часов реального времени узла, конфигурирование сети DCN, согласование данных по запросу и перезапуск узла.

2.1.1. Окно Numbering Plan

Окно открывается командой **Administration > Numbering Plan**. Оно служит для добавления и удаления диапазонов абонентских номеров, составляющих в общем план нумерации узла.

Каждый диапазон абонентских номеров описывается следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Node Data Status** - состояние данных узла;
- **DB Release** - идентификационное обозначение издания базы данных;
- **Data Release** - идентификационное обозначение издания данных;
- **Area Code** - код зоны узла;
- **From DN** - начальный абонентский номер;
- **To DN** - конечный абонентский номер;
- **DN Group** - активность передачи показаний тарифных счетчиков, относящихся к диапазону абонентских номеров.

Описание команд **Query**, **Retrieve** и **Close**, а также общих групп команд **File** и **Record** дано в главе "Введение в управление".

Данные по активности передачи показаний тарифных счетчиков могут иметь два значения:

- **Resident Active** - тарифные счетчики, относящиеся к диапазону абонентских номеров, передаются в вычислительный центр;
- **Resident Non Active** - тарифные счетчики не передаются в расчетный центр;



Данные **Resident Active** и **Resident Non-Active** возможно использовать, если у вас есть лицензия на предоплаченную функциональность.

- **Non-Resident Prepaid** - тарифные счетчики нерезидентных абонентов с предоплатой.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Numbering Plan - Insert**, предназначенное для ввода нового диапазона абонентских номеров узла, который определен с помощью:

- **Node** - узел;
- **From DN** - начальный абонентский номер;
- **To DN** - конечный абонентский номер.

Выбирается номер узла, вводится начальный и конечный абонентский номер, после чего командой **Apply** ввод подтверждается. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Numbering Plan - Update**, предназначенное для изменения данных об активности передачи показаний тарифных счетчиков **DN Group**.



Команда Delete

С помощью данной команды выбранный диапазон абонентских номеров удаляется.

2.1.2. Окно Change Numbering

Окно открывается командой **Administration > Change Numbering**. Окно служит для:

- подготовки трансформации старых абонентских номеров в новые номера узла с помощью кнопок **Add, Replace, Delete, Clear, Save to File** и **Load from File**;
- изменения нумерации абонентских номеров с помощью кнопки **Change Directory Numbers**;
- изменения нумерации тарифных счетчиков с помощью кнопки **Change Meters**;
- возврата нумерации тарифных счетчиков в первоначальное состояние командой **Restore Meters** из строки меню **File**.

Вся процедура изменения нумерации узла, включительно со ссылками на другие главы справочника, подробно описана в главе [“Процедура изменения нумерации узла”](#).

Окно состоит из строки меню, вкладки, полей и кнопок, которые используются при выполнении различных шагов процедуры изменения нумерации.

2.1.2.1. Подготовка трансформации

Для изменения нумерации абонентских номеров и тарифных счетчиков используются две вкладки:

- **Change DN Prefix** - изменение префикса абонентского номера;
- **Add Suffix** - добавление цифр в конце существующего абонентского номера.

Во вкладке **Change DN Prefix** новому плану нумерации добавляется префикс. Во вкладке записывается:

- **From - Start DN** - начальный абонентский номер старого плана нумерации;
- **From - End DN** - конечный абонентский номер старого плана нумерации;
- **To - Start DN** - начальный абонентский номер нового плана нумерации, состоящий из префикса и начального абонентского номера старого плана нумерации.

Конечный абонентский номер нового плана нумерации **To - End DN** запишет само приложение.

Во вкладке **Add Suffix** добавляется суффикс абонентского номера. Во вкладке записывается:

- **From - Start DN** - начальный абонентский номер старого плана нумерации;
- **From - End DN** - конечный абонентский номер старого плана нумерации;
- **Suffix** - суффикс; начальный абонентский номер нового плана нумерации состоит из начального абонентского номера старого плана нумерации и суффикса; аналогичным образом рассчитывается конечный абонентский номер нового плана нумерации.

Кнопки в окне действительны для обеих вкладок и позволяют выполнять следующее:

- **Add** - проверку и добавление данных в таблицу;
- **Replace** - проверку и замену данных в выбранной строке таблицы;
- **Delete** - удаление выбранной строки из таблицы;
- **Clear** - удаление содержимого полей ввода вкладок.



Перед вводом данных в таблицу проверяется:

- были ли в поля введены только цифры;
- является ли начальное число меньшим, чем конечное;
- не совпадает ли какой-либо диапазон старых или новых номеров с заново введенным диапазоном.

При наличии ошибки выводится предупреждение и не допускается ввод диапазона в таблицу.

Если выполняется изменение нумерации нескольких узлов, рекомендуется заранее подготовить трансформации абонентских номеров и сохранить их в файлах. Делается это с помощью кнопки **Save to File**, выполняющей сохранение трансформации из таблицы в файл, имя которого было введено в поле **File Name**. Перед изменением нумерации трансформация загружается из файла в таблицу с помощью кнопки **Load from File**. В этом случае также необходимо вписать желаемое имя файла в поле **File Name**.

Поскольку приложение не предлагает набора уже сохраненных имен, рекомендуется давать имена файлам унифицированно - например, sp6000. Приставка sp - это сокращение от **Change Numbering** (изменение нумерации), а число 6000 - равно номеру узла - **Node**, показываемому в верхней левой части окна.

Если одновременно с изменением нумерации изменяется код зоны узла, то в поле **New Area Code** записывается новый код зоны.

Кнопкой **Change Directory Numbers** запускается процедура изменения абонентских номеров, описанная в главе "[Окно Change Directory Numbers](#)".

Кнопкой **Change Meters** запускается процедура изменения нумерации тарифных счетчиков в узле, описанная в главе "[Команда Change Meters](#)".

Кнопкой **Close** окно закрывается.

2.1.2.2. Окно Change Directory Numbers

Окно открывается кнопкой **Change Directory Numbers** в окне **Change Numbering**. Окно предназначено для контроля процедуры изменения нумерации абонентов узла в базе данных MN.

Процедура определяется:

- трансформацией номеров, заданной таблицей в окне **Change Numbering**;
- **New Area Code** - новым кодом зоны узла, если он изменяется одновременно с изменением нумерации;
- **Node User Name** - именем пользователя;
- **Password** - паролем пользователя узла.

Процедура выполняется только в том случае, если в тот момент данные узла не изменяются никаким другим приложением управления. В противном случае открывается информационное окно с предупреждением, в котором указываются приложения управления, уже выполнившие занятие узла с целью выполнения изменений.

Процедура изменения нумерации состоит из проверки, выполняемой четырьмя шагами, после которой следует само изменение.

Проверка выполняется всегда полностью. Результат проверки отдельного шага виден в окне, находящемся перед названием шага.



- **Checking synchronisation mode** - проверка состояния текущего согласования данных:
 - галочка - текущее согласование выключено;
 - крестик - текущее согласование включено, открылось информационное окно, и пользователь прервал процедуру;
 - восклицательный знак в треугольнике - текущее согласование включено, открылось информационное окно, и пользователь согласен с таким состоянием согласования;
- **Checking numbering plan** - проверка нового плана нумерации:
 - галочка - все диапазоны новых номеров имеют соответствующий план нумерации;
 - крестик - есть по меньшей мере один диапазон номеров, который не содержится в плане нумерации; в информационном окне, которое открывается при каждой ошибке, содержится более подробная информация;
- **Checking new directory numbers** - проверка наличия старых номеров в диапазоне новых номеров:
 - галочка - ни одного старого номера нет в диапазоне новых номеров;
 - крестик - по меньшей мере один старый номер находится в диапазоне новых номеров; информационное окно, уведомляющее об ошибке, дает подробное отображение ошибок. Для старых номеров подготавливается подробное описание процедур, необходимых для замены. Описание сохраняется в особом файле, используемом для выполнения процедуры замены;
- **Checking old directory numbers data** - проверка старых номеров и подробной процедуры изменения нумерации абонентов узла:
 - песочные часы - идет проверка старых номеров;
 - галочка - подробная процедура изменения нумерации в порядке и сохранена в файле;
 - крестик - подробная процедура изменения нумерации не в порядке.

Если все проверки были успешными, начинается процедура изменения нумерации в базе данных MN. В подокне **Changing directory numbers** отображается общее число (**Total**), текущее число уже измененных (**Changed**) и выраженное в процентах значение уже измененных номеров, относящихся к:

- абонентам - **Subscriber**;
- группам соединительных линий - **Trunk Group**;
- каналам - **Channel**.

Каждое отдельное изменение старого номера на новый включает в себя:

- изменение номера;
- изменение соответствующего номера тарифного счетчика и кода зоны, если он изменялся при подготовке трансформации.

2.1.2.3. Команда **Change Meters**

Данной командой активизируется процедура изменения нумерации тарифных счетчиков в узле. Перед началом процедуры должны быть выполнены следующие предварительные условия:

- должен иметься план нумерации узла для диапазона старых и новых абонентских номеров;
- управляющие группы узлов должны находиться в точно определенных состояниях: одна управляющая группа должна быть в рабочем состоянии (**In-operation**), в то время как вторая - в состоянии готовности к установке (**Installation**);
- должна быть в наличии трансформация абонентских номеров узла.

Процедура подразделяется на:

1. передачу тарифных данных из управляющей группы узла (находящейся в рабочем состоянии) на диск MN;



2. обработку тарифных данных и сохранение важных для дальнейшего выполнения процедуры файлов на диск MN;
3. установку предварительно подготовленных файлов с диска MN на диск управляющей группы, находящейся в состоянии готовности к установке.

При выполнении первого шага передаются все подробные данные о вызове (CDR) и тарифные счетчики.

Во время второго шага тарифные счетчики преобразуются в файлы, подготовленные для:

- передачи в вычислительный центр:
 - файлы EWSD-формата 3 (ASCII) со старой и новой нумерацией тарифных счетчиков;
- установки в узле:
 - файл с заново пронумерованными тарифными счетчиками, показания которых сохранены;
 - специальный файл, служащий условием того, что заново пронумерованные тарифные счетчики при перезапуске управляющей группы загрузятся из файла в запоминающее устройство.

На диске MN останется файл со старой нумерацией тарифных счетчиков, который будет использован в случае возврата в первоначальное состояние с использованием команды **Restore Meters**.

Во время последнего шага подготовленные файлы устанавливаются в узле. Процедура изменения нумерации тарифных счетчиков в узле завершена.



Тарифные данные, которые генерируются в узле после передачи в MN, во время обработки, во время установки обратно в узел и перед успешным перезапуском узла с новой нумерацией, теряются. Поэтому рекомендуется выполнять процедуру тогда, когда трафик не большой.

2.1.2.4. Команда **Restore Meters**

Данная команда доступна в меню **File**. Она служит для возврата старой нумерации тарифных счетчиков после того, как в обе управляющие группы были установлены данные с новой нумерацией и заменены тарифные счетчики.

Данная команда активизирует передачу файла со старой нумерацией тарифных счетчиков из MN в управляющую группу узла, находящуюся в состоянии готовности к установке.

Подробное описание полностью всей процедуры дано в главе [“Процедура изменения нумерации узла”](#).

2.1.3. Группа команд **Database**

Данные команды предназначены для управления базой данных, включающего в себя экспорт данных из базы данных на локальный диск MN-клиента.

Данные узла (**Administration > Database > Node Data > Export**) и данные MN (**Administration > Database > MN Data > Export**) экспортируются отдельно. Процедуру экспорта рекомендуется выполнить перед большими изменениями данных как для узла, так и для MN, или когда идет подготовка установки данных в узле.



Резервная копия данных импортируется (**Administration > Database > Node Data > Import**) с локального диска в том случае, если мы, например, не довольны выполненными изменениями данных в узле. Так можно снова восстановить старое состояние данных. Ответственной за восстановление данных MN (**Administration > Database > MN Data > Import**) является компетентная сервисная организация.

2.1.3.1. Окно Export Node Data

Окно открывается командой **Database > Node Data > Export**. Экспорт определяется следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Directory** - имя резервной копии данных или директория, в котором хранятся данные.

Сначала вводится имя резервной копии данных, а затем командой **Run** активизируется процедура экспорта на локальный диск. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

2.1.3.2. Окно Import Node Data

Окно открывается командой **Database > Node Data > Import**. Импорт определяется следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Directory** - имя резервной копии данных или директория, в котором хранятся данные.

Сначала выбирается имя резервной копии данных, а затем командой **Run** активизируется процедура импорта в центральную базу данных. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

2.1.3.3. Окно Export MN Data

Окно открывается командой **Database > MN Data > Export**. Экспорт определяется именем резервной копии данных или директория **Directory**, в котором сохраняются данные.

Сначала вводится имя резервной копии данных, а затем командой **Run** активизируется процедура экспорта на локальный диск. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

2.1.4. Окно Node Data Status

Окно открывается командой **Administration > Node Data Status**. Оно предназначено для изменения состояния данных узла.

Из набора возможных значений выбирается одно из состояний данных узла (**Node Data Status**):

- **In Preparation** - данные находятся в состоянии подготовки;
- **In Use** - данные находятся в состоянии "используются";
- **Out of Use** - данные находятся в состоянии "не используются".

В ходе процедуры включения нового узла или при замене программного пакета существующего узла вводятся новые данные узла, которые находятся в состоянии подготовки. После того как данные с использованием приложений управления будут подготовлены и установлены в узле, они с помощью команды **Administration > Node Data Status** активизируются и перейдут в состояние "используются". При этом проверяется соответствие фактического набора номеров



плану нумерации. Создаются тарифные счетчики уже существующих номеров. Если при данном переходе уже имелись данные в состоянии использования, они перейдут в состояние "не используются". Из этого состояния их можно снова перевести в состояние "используются".

Командой **Apply** подтверждается выбор нового состояния данных узла. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

2.1.5. Окно DB Synchronisation

Окно открывается командой **Administration > DB Synchronisation**. Оно предназначено для администрирования текущего согласования данных узла.

В окне выбирается одно из возможных состояний текущего согласования (**DB Synchronisation**):

- **On** - включено;
- **Off** - выключено;
- **Blocked** - заблокировано.

Командой **Apply** выбор подтверждается. В противном случае окно закрывается командой **Close**.

Состояние текущего согласования данных можно изменить только тогда, когда данные узла (**Node Data Status**) используются (**In Use**), в противном случае текущее согласование данных невозможно. Управление узлами обычно выполняется при включенном текущем согласовании данных. Если текущее согласование данных должно быть выключено, это указывается особо в описании каждого отдельного приложения.

Хотя в окне имеется возможность установки значения **Blocked**, подтвердить его невозможно. Это значение устанавливается командой **Administration > MT Intervention > MT Data Preparation**.

2.1.6. Группа команд Node DB Synchronisation

Группа команд предназначена для поддержки согласования данных активной и пассивной сторон узла. С помощью команды **Start** согласование запускается; командой **Stop** - производится ее остановка. Все остальные детали даны в описании окон "[Окно Data Supervision Center](#)" и "[Окно Data Supervision](#)". Процедуру необходимо выполнить целиком по установленному порядку.

2.1.6.1. Команда Start

Команда является частью процедуры согласования данных, которая для выбранного узла произведет следующее:

- проверит, что никто не производит изменения данных на узле, в котором необходимо произвести согласование данных между активной и пассивной сторонами; если открыто какое-либо приложение управления (кроме "**SYS**"), в котором узел занят для выполнения изменений, процедура прервется;
- проверит, существуют ли изменения в базе данных узла, которые еще не перенесены на MN; если существуют, то откроется окно с сообщением, предупреждающим об этом; процедуру можно прервать или же продолжить;
- производит занятие узла в приложениях управления для проведения изменений; таким образом предотвратит возможное изменение данных узла из MN в процессе процедуры согласования;



- заблокирует перенос изменений из узла в MN и откроет специальный список изменений, в который вносятся изменения, происходящие после начала согласования данных активной и пассивной сторон;
- ждет окончания переноса изменений данных из узла в MN; если перенос длится долго, каждые 30 секунд будет оповещать о том, что изменения еще не перенесены; здесь процедуру можно прервать;
- ждет окончания переноса изменений данных из MN на узел; если перенос длится долго, каждые 30 секунд будет сообщать, что изменения еще не перенесены; здесь процедуру можно прервать.

2.1.6.2. Команда Stop

Команда является частью процедуры согласования, для выбранного узла будет выполнено следующее:

- снятия заявленных аварийных сигналов, связанные с появлением несогласованности данных активной и пассивной сторон;
- включает передачу изменений данных из узла на MN и обратно;
- если во время согласования данных активной и пассивной сторон узла появятся новые изменения, они будут переписаны из специального списка в обычный и будут переданы в MN и на пассивную сторону узла.

2.1.7. Окно Data Supervision Center

Окно открывается командой **Administration > Data Supervision**. Окно предназначено для выбора сравнительных данных.

Командами в строке меню обеспечиваются следующие возможности:

- меню **File** - содержит команду **Exit**, позволяющую завершить выполнение процедур и закрыть окно;
- меню **View**:
 - **Toolbar** - включение или выключение отображения панели инструментов,
 - **Status Bar** - включение или выключение отображения строки состояния,
 - **Large Icons, Small Icons, List, Details** - выбор одного из способов отображения данных в правом подокне;
- меню **Task**:
 - группа команд **Comparison Data Selection** обеспечивает выбор сравнительных данных узла:
 - **SAN** - данные в базе данных узла,
 - **MN** - данные узла на другом сервере базы данных,
 - **UNL Files** - данные на диске MN-клиента;
 - **Data Supervision** - команда открывает окно **Data Supervision** и обеспечивает отображение и согласование различий данных;
- **Help - About Data Supervision Center** - отображение версии приложения.

Под строкой меню находится панель инструментов, в которой находятся данные об эталонном сервере базы данных в MN (**Reference MN Server**) и узле (**Node**), а также кнопки для выбора одного из способов отображения данных в правом подокне.

В левом подокне отображается древовидная структура данных в эталонном сервере базы данных, причем в следующей последовательности:

- имя сервера базы данных;



- одна или несколько баз данных (**Database Name**), имена которых состоят из идентификационного обозначения модели (**DB Release**) и содержимого (**Data Release**) базы данных, показываемых в окне **Management Login**;
- группы таблиц базы данных (например, **Global**, **HW Configuration**, ...) или группа **Database**, включающая в себя все таблицы базы данных;
- таблицы базы данных.



Приложение обеспечивает выявление различий и их согласование на всех уровнях древообразной структуры данных в эталонном сервере. Однако, рекомендуется, чтобы процедуры на уровне отдельных таблиц данных выполнял лишь компетентный сервисный центр, имеющий более подробные описания или информацию о назначении таблиц.

После выбора элемента древообразной структуры базы данных в левом подокне в правом подокне будет показано ее содержимое. Выбор сравнительных данных осуществляется выбором элемента в правом подокне и нажатием на левую клавишу мыши или командой из строки меню окна:

- если выбрать **Task > Comparison Data Selection > SAN**, откроется окно **Comparison Data Selection**, в котором выбирается сервер базы данных (**Database Server**) и узел (**Node**), подключенный к серверу и содержащий данные, которые мы хотим сравнить; выбор подтверждается кнопкой **OK**; открывается окно **Transferring Tables**; после завершения передачи данных окно закрывается кнопкой **OK**;
- если выбрать **Task > Comparison Data Selection > MN**, откроется окно **Comparison Data Selection**, в котором выбирается сервер базы данных (**Database Server**), база данных и узел (**Node**), данные которого, находящиеся в DB, мы хотим сравнивать; выбор подтверждается кнопкой **OK**; открывается окно **Unloading Tables**; после завершения передачи данных окно закрывается кнопкой **OK**;
- если выбрать **Task > Comparison Data Selection > UNL Files**, откроется окно **Select Folder with UNL Files**, в котором выбирается директорий с сравнительными файлами; выбор подтверждается кнопкой **OK**; открывается окно **Copying UNL Files**; после завершения передачи данных окно закрывается кнопкой **OK**.

Процедуру выбора или передачи данных можно в любой момент прервать кнопкой **Cancel**.

Сравнительные данные загружаются на диск MN-клиента. Командой **Task > Data Supervision** открывается окно **Data Supervision**, позволяющее отображение и согласование различий в данных.

2.1.7.1. Окно Data Supervision

Окно открывается командой **Data Supervision** в окне **Data Supervision Center** или командой **Administration > SQL Execution**. Окно предназначено для отображения различий между эталонными и сравнительными данными узла, а также для их согласования и для выполнения программ в программном языке SQL, которые подготавливает компетентный сервисный центр. Объем отображения различий можно ограничить с использованием команд из группы **View**. Выбирается направление согласования данных, подготавливаются операторы SQL с помощью команд из группы **SQL > Prepare**, после чего командами **SQL > Execute** выполняется само согласование.

Окно состоит из:

- строки меню;
- панели инструментов со значками, дающими возможность непосредственно выполнять нижеприведенные команды: **Open**, **Save**, **Cut**, **Copy**, **Paste**, **Execute Selected**, **Execute All**, и значком **SQL (DB Synchronisation)**, показывающим состояние текущего согласования и данные об эталонном узле (**Node**);



- верхнего подокна, содержащего:
 - данные о:
 - эталонном сервере и базе данных (**Reference Server/Database**),
 - сравнительном узле (**Comparison Node**);
 - вкладки:
 - **SQL** - содержит операторы SQL, являющиеся результатом выполнения команды **SQL > Prepare > Reference to Comparison** или **Comparison to Reference** и которые учитывает фильтр, установленный командой **SQL > Filter**; во вкладке есть поле, в котором находится имя сравнительной базы данных и сервера, в которых будут выполняться операторы SQL;
 - **Differences** - содержит различия между эталонными и сравнительными данными в том объеме, который был определен командой **View**; для каждой таблицы с отличающимся содержимым можно посмотреть данные, которые находятся только в эталонной (**referential only**) или только в сравнительной (**comparative only**) базе данных, или находятся в обеих, однако являются различными (**changes**);
- нижнего информационного окна, в котором выводятся сообщения в поле выполненных команд и операторов SQL;
- строки состояния.

Команды в строке меню позволяют выполнять следующее:

- меню **File**:
 - **Open** - открытие файла с операторами SQL, которые показываются во вкладке **SQL**;
 - **Close** - закрытия файла с операторами SQL и удаление содержимого вкладки **SQL**;
 - **Save** и **Save As** - сохранение содержимого активного окна:
 - если это вкладка **SQL**, то в файл с расширением sql запишутся операторы SQL;
 - если это вкладка **Differences** или информационное окно, то в файл с расширением txt запишется соответствующее содержимое;
 - **Exit** - закрывание окна;
- меню **Edit** содержит стандартные команды операционной системы **Windows NT**: **Undo**, **Cut**, **Copy** и **Paste**, которые относятся к вкладке **SQL**;
- меню **View** позволяет задать объем показа:
 - **All** - отображение всех различий во вкладке **Differences**,
 - **Table Names** - отображение имен различных таблиц во вкладке **Differences**,
 - **Reference Only** - показ различий в данных, находящихся только в эталонной базе данных, во вкладке **Differences**,
 - **Comparison Only** - отображение различий в данных, находящихся только в сравнительной базе данных, во вкладке **Differences**,
 - **Updated** - отображение измененных данных после выполнения согласования,
 - **Toolbar** - включение или выключение отображения панели инструментов,
 - **Status Bar** - включение или выключение отображения строки состояния,
- меню **SQL**:
 - **Prepare** - подготовка операторов SQL:
 - **Reference to Comparison** - данные, обозначенные во вкладке **Differences** как **referential only**, передаются в сравнительную DB; данные, имеющие обозначение **comparative only**, удаляются из сравнительной DB; данные, содержащие различия и обозначенные как **changes**, в сравнительной базе данных DB изменяются так, что становятся идентичными данным в эталонной DB;
 - **Comparison to Reference** - данные, обозначенные во вкладке **Differences** как **comparative only**, передаются в эталонную DB; данные, имеющие обозначение **referential only**, удаляются из эталонной DB; данные, содержащие различия и обозначенные как **changes**, в эталонной DB изменяются так, что становятся идентичными данным в сравнительной DB;



- ▢ **Execute** - согласование данных с выполнением:
 - **All** - всех операторов SQL,
 - **Selected** - выбранных операторов SQL;
- ▢ **Filter** - команда открывает окно **QBE Filter**, в котором можно установить фильтр, используемый при подготовке операторов SQL;
- меню **Window**:
 - ▢ **Clear All** - удаление содержимого обеих вкладок и информационного окна,
 - ▢ **Clear Info** - удаление содержимого информационного окна;
- **Help - About Data Supervision** - отображение версии приложения.

Эталонная и сравнительная базы данных в ходе процедуры подготовки операторов SQL не изменяются.

Значок в панели инструментов, обозначенный буквой S, показывает состояние текущего согласования базы данных (**DB Synchronisation**). Если кнопка зеленого цвета, это значит, что текущее согласование включено, а если кнопка серого цвета - текущее согласование выключено. Перед согласованием данных всегда необходимо соответственно установить текущее согласование данных (команда **Administration > DB Synchronisation**).

Остальные подробности даны в главе "[Согласование данных узла по запросу](#)".



Если в качестве сравнительных выбраны данные из базы данных узла, и если необходимо изменить эталонные данные узла в базе данных сервера MN, то текущее согласование необходимо остановить - таким образом будут предотвращены обратные изменения в базе данных узла.

Если необходимо изменить сравнительные данные другого узла в базе данных сервера MN, к которому этот узел подключен, текущее согласование необходимо запустить и так одновременно будет происходить изменение данных в базе данных узла.

Если в процессе выполнения команд SQL появится ошибка, их выполнение сразу остановится. С помощью команды **View > Updated** можно просмотреть произошедшие изменения и при необходимости сохранить их в файл с помощью команды **File > Save**, после чего нужно закрыть окно. После снятия ошибки, которая появится, например из-за отказа DCN, повторите процедуру: выберите сравнительные данные, просмотрите различия и произведите согласование несогласованных данных.



Изменение и дополнение команд **SQL** во вкладке **SQL** требует хорошего знания языка SQL и структуры таблиц базы данных, поэтому данная работа должна выполняться уполномоченным сервисным центром, т.к. отсутствие соответствующего специалиста может вызвать непредвиденные последствия в базах данных.

С помощью команды **SQL > Prepare** подготавливаются команды SQL, производящие согласование данных. Такая программа в языке SQL содержит ключевые слова (**INSERT, UPDATE, DELETE, ...**), написанные заглавными буквами и выполняемые отдельным способом. Во все строки, содержащие упомянутые ключевые слова, перед выполнением (команда **SQL > Execute**) добавляется параметр **exchid**, ограничивающий выполнение программы только на тот узел, который описан параметром **Node**.



Во вкладке SQL подготовлена команда:

```
UPDATE test_error SET measure = 31 WHERE errcod = 100010;
```

Вывод выполненной команды в информационном окне для узла "Node5":

```
UPDATE test_error SET measure = 31 WHERE exchid = Node5 AND errcod  
= 100010
```

Для команд SQL, введенных во вкладке **SQL**, действует одно правило. Каждой команде, содержащая упомянутые ключевые слова, написанные заглавными буквами, добавляется параметр **exchid**, ограничивающий выполнение команды на узле, описанным параметром **Node**.

Если ключевые слова (**UPDATE**, **DELETE**, ...) написаны малыми буквами, то параметр exchid не добавляется. Это означает, что команда, например, **delete**, если ее не ограничить, распространится на все узлы!



Во вкладке SQL подготовлена команда:

```
update test_error SET measure = 31 where errcod = 100010;
```

Вывод выполненной команды в информационном окне:

```
update test_error SET measure = 31 where errcod = 100010
```

Правило не действует на команду **INSERT**, к которой, несмотря на ее способ написания (заглавные или малые буквы), всегда добавляется параметр exchid. Каждая команда SQL должна заканчиваться точкой с запятой ";".

2.1.8. Группа команд MT Intervention

Данная группа команд предназначена для:

1. выключения управления узлом из узла MN и для подготовки терминала MT для локального управления с помощью команды **MT Data Preparation**;
2. запуска локального управления узла с использованием MT (команда **Start MT Intervention**);
3. завершения локального управления узла с использованием MT (команда **Terminate MT Intervention**);
4. передачи изменений данных из базы данных узла в центральную базу данных и для включения управления узлом из MN с помощью команды **Reactivate MN**.

Команды имеются в наличии тогда, когда в компьютер загружено программное обеспечение терминала управления (MT). Команды 1 и 4 находятся в группе команд, если MT подключен к центральной базе данных в MN в качестве клиента, а команды 2 и 3 включены в группу команд в том случае, если MT подключен к узлу локально и используется для локального управления узлом.

Способ использования команд описан в главе [“Инсталляция данных и локальное управление узла с использованием терминала MT”](#).

2.1.8.1. Команда MT Data Preparation

Эта команда запускает процедуру, которая для выбранного узла сначала проверяет, что:

- доступен сервер центральной базы данных;



- данные узла находятся в состоянии "используются";
- включено текущее согласование данных;
- все изменения данных записаны в центральную базу данных и
- узел не занят с целью изменения данных.

Если все вышеперечисленные условия выполнены, производится занятие узла виртуальным пользователем **mtadmin**, текущее согласование данных блокируется, а данные узла (после предварительного подтверждения) экспортируются в директорию **default** локального диска, в котором они хранятся подготовленные к импортированию в локальную базу данных узла, т.е. к инсталляции в узел.

2.1.8.2. Команда Start MT Intervention

Эта команда запускает процедуру, которая для выбранного узла сначала проверяет, что:

- доступен сервер локальной базы данных;
- данные узла находятся в состоянии "используются";
- текущее согласование данных выключено или заблокировано;
- все изменения записаны в локальную базу данных и
- узел не занят с целью изменения данных.

Если все вышеперечисленные условия выполнены, данные узла импортируются из директория **default** на локальном диске в локальную базу данных терминала MT. В системном программном обеспечении активизируется процедура регистрации изменений данных узла, которая записывает все изменения в узле в файл на диске MT. Если такой файл уже существует, оператор может либо удалить файл, т.е. удалить все до данного момента сохраненные изменения данных, либо выбрать возможность добавления изменений. Активность процедуры регистрации изменений данных показывается индикатором регистрации изменений данных - **DB Logging** в таблице окна **SI2000 - System Management**, который имеет значение **On**.

2.1.8.3. Команда Terminate MT Intervention

Эта команда запускает процедуру, которая для выбранного узла сначала проверяет, что:

- доступен сервер локальной базы данных;
- включено текущее согласование данных;
- активна процедура регистрации изменений данных;
- все изменения записаны в локальную базу данных и
- узел не занят с целью изменения данных.

Если все вышеперечисленные условия выполнены, текущее согласование данных блокируется, а процедура регистрации изменения данных узла останавливается - значение данных **DB Logging** устанавливается на **Off**.

2.1.8.4. Команда Reactivate MN

Эта команда запускает процедуру, которая для выбранного узла сначала проверяет, что:

- доступен сервер центральной базы данных;
- заблокировано текущее согласование данных;
- процедура регистрации изменений данных является неактивной;
- все изменения данных записаны в центральную базу данных.



Если все вышеперечисленные условия выполнены, все изменения базы данных, сохраненные в файле на диске терминала MT, будут переданы в центральную базу данных, включится текущее согласование данных и удалится виртуальный пользователь **mtadmin**, который не позволял занять узел для изменения данных.

2.1.9. Окно check.txt - WorldPad

Окно открывается с помощью команды **Administration > Check State**. Окно предназначено для проверки состояния одного или нескольких узлов, которые были выбраны нами в таблице окна **SI2000 - System Management**.

Состояние узла определяется следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Actual Generic Version** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла;
- **IL version** - идентификационное обозначение системного программного обеспечения для инсталляции и загрузки;
- **Current CPU load** - текущая нагрузка процессора управляющей группы узла;
- **Average CPU load** - средняя нагрузка процессора управляющей группы узла;
- **Max CPU load** - максимальная нагрузка процессора управляющей группы узла;
- **Min CPU load** - минимальная нагрузка процессора управляющей группы узла.

Окно закрывается кнопкой **Exit** в меню **File**. Все остальные команды приложения "**WordPad**" описаны в справочниках операционной системы **MS Windows**.

2.1.10. Окно Install - Backup

Окно открывается с помощью команды **Administration > Install - Backup**. Окно предназначено как для инсталляции программного обеспечения, базы данных и специальных данных с локального диска MN или MT в узел, так и для резервного копирования базы данных и специальных данных из узла на локальный диск MN или MT. Использование команд описано в вводной части "Управление системой - SYS".

Команды окна позволяют выполнять следующее:

- **File** - содержит команду **Close**, с помощью которой можно завершить выполнение процедур и закрыть окно;
- **Actions** - меню, обеспечивающее возможность:
 - **Check State** - проверки состояния работы узла;
 - **Installation State** - установки узла в состояние готовности к инсталляции;
 - **File Transfer** - группа команд, предоставляющая три возможности:
 - **Install** - инсталляцию программного обеспечения, базы данных и специальных данных в узел;
 - **Backup** - резервное копирование базы данных и специальных данных из узла;
 - **Install I&L SW** - дистанционную первоначальную инсталляцию узла;
 - **Restart** - команда, выполняющая перезапуск узла.

Данные в окне, позволяющие контролировать и управлять командами:

- **Node** - узел;
- **Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Generic Version** - программное обеспечение узла **Node Release**;
- **Mode** - список типов процедур;



- **Data Version** - версия данных;
- **Username** - имя пользователя;
- **Password** - пароль пользователя узла.

Версия данных узла находится на локальном диске и создается при экспорте данных узла (**Administration > Database > Node Data > Export**) или в результате процедуры резервного копирования (**Install - Backup > Actions > File Transfer > Backup**).

Идентификационное обозначение программного обеспечения узла **Node Release** можно посмотреть в окне **Management Login**.

Список типов процедур при инсталляции отличается от списка этих процедур при резервном копировании. Его описание дано ниже.

В распоряжении имеются следующие команды:

- **Clear** - для удаления введенного пароля;
- **Close** - для закрытия окна.

2.1.10.1. Команда Check State

Окно открывается командой **Actions > Check State**. Команда служит для проверки состояния выбранной управляющей группы узла.

Состояние узла определяется следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Actual Generic Version** - идентификационное обозначение программного обеспечения узла;
- **IL version** - идентификационное обозначение системного программного обеспечения инсталляции и загрузки;
- **Current CPU load** - текущая нагрузка процессора управляющей группы;
- **Average CPU load** - средняя нагрузка процессора управляющей группы узла;
- **Max CPU load** - максимальная нагрузка процессора управляющей группы узла;
- **Min CPU load** - минимальная нагрузка процессора управляющей группы узла.

Окно закрывается щелчком кнопки **OK**.

2.1.10.2. Команда Installation State

Команда **Actions > Installation State** служит для установки выбранной управляющей группы узла в состояние готовности к инсталляции. С помощью команды **Yes** процедура выполняется до конца, а командой **No** выполнение процедуры прерывается.

2.1.10.3. Группа команд File Transfer

Эта группа команд предназначена для инсталляции программного обеспечения, базы данных и специальных данных на узле, для выполнения резервного копирования базы данных и специальных данных из узла, а также для дистанционной первичной инсталляции узла.

2.1.10.3.1. Окно Install - Backup - Install Node Software

Данное окно открывается выбором команды **Actions > File Transfer > Install**. Оно предназначено для инсталляции из MN или MT в узел.



Инсталляция определяется со следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Generic Version** - программное обеспечение узла;
- **Mode** - список типов инсталляции;
- **Data Version** - версия данных узла;
- **Username** - имя пользователя;
- **Password** - пароль пользователя узла.

Имеется следующий список типов инсталляции:

- **SW and Data** - инсталляция программного обеспечения **Node Release** и выбранной версии данных **Data Version**;
- **Data** - инсталляция имеющейся версии данных узла;
- **Generic SW** - инсталляция программного обеспечения узла;
- **Specific SW** - инсталляция специальных данных управляющей группы узла;
- **Boot File** - инсталляция файла начальной загрузки;
- **Reserve Boot File** - инсталляция резервного файла начальной загрузки;
- **Announcement Files** - инсталляция файлов для автоинформатора;
- **Specific Announcement Files** - инсталляция специальных файлов для автоинформатора.

Командой **Run** запускается процедура инсталляции. Открывается новое окно **Install**, в котором показывается текущее состояние инсталляции, которую можно преждевременно прервать командой **Stop**.

Если выполняется инсталляция узлов с идентичным программным обеспечением и моделью базы данных, то можно еще перед завершением ранее запущенной инсталляции запустить инсталляцию в другой узел.

Инсталляция в удаленный узел через встроенные каналы в интерфейсе А возможна только в том случае, если узел находится в рабочем состоянии (**In Operation**). Если существующее программное обеспечение узла поддерживает распаковку файлов, то в этом случае программное обеспечение узла передается в сжатой форме и на стороне узла распаковывается. Благодаря этому время передачи существенно сокращается. Во всех остальных случаях файлы передаются в несжатой форме.



Для того, чтобы в случае проблем после активизации новой версии инсталлированного программного обеспечения узла - инсталляция типа **SW and Data** или **Generic SW** - можно было переключиться на уже имеющееся и работающее программное обеспечение, необходимо в окне **Management Login** выбрать строку с программным обеспечением и данными, которые находятся в состоянии "используются" (**In Use**); затем запускается приложение "**SYS**" и выполняется инсталляция резервного файла начальной загрузки **Reserve Boot File**. И только после этого следует выполнить инсталляцию новой версии программного обеспечения, которая завершится инсталляцией файла начальной загрузки. При многократной неуспешной загрузке заново инсталлированного программного обеспечения системное программное обеспечение выполнит переключение на ПО, которое определяется резервным файлом начальной загрузки. Одновременно передается сообщение об ошибке.



2.1.10.3.2. Окно Install - Backup - Backup Node Software

Команда **Actions > File Transfer > Backup** служит для резервного копирования:

- данных о конфигурации сети DCN - **Specific SW** в выбранной управляющей группе узла;
- данных узла - **Data**.

У MN-клиента имеется максимально одна копия данных о конфигурации сети DCN и несколько версий данных, которые хранятся в директориях на локальном диске. Эти версии можно либо установить обратно в узел, либо импортировать в центральную базу данных.

Резервное копирование определяется следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Side Hostname** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Generic Version** - программное обеспечение узла;
- **Mode** - список типов резервного копирования;
- **Data Version** - версия данных узла;
- **Username** - имя пользователя;
- **Password** - пароль пользователя узла.

Типы резервного копирования:

- **Data from RAM** - резервное копирование данных из ЗУ RAM узла;
- **Data from File System** - резервное копирование данных из файловой системы узла;
- **Specific SW** - резервное копирование специальных данных управляющей группы.
- **Specific Announcement Files** - установка специальных файлов для автоинформатора



При удаленном управлении по коммутируемым линиям не рекомендуется проводить резервное копирование данных, находящихся в ЗУ RAM узла.

В поле **Generic Version** выбирается версия программного обеспечения узла, к которому относятся его данные.

В поле **Data Version** записывается имя директория в MN, в который передается резервная копия данных. При резервном копировании специальных данных это поле окрашено серым цветом, поскольку для управляющей группы узла предусмотрена всего одна копия данных, которая всегда хранится в том же самом директории и переписывает предыдущую переданную копию данных.

Процедура резервного копирования запускается с помощью команды **Run**. При копировании данных узла открывается окно **Backup**, в котором видно текущее состояние копирования, которое можно преждевременно прервать с помощью команды **Stop**. При копировании специальных данных открывается окно, в котором выводятся команды используемого для передачи протокола FTP. Данные этого окна предназначены для компетентного сервисного центра, если передача была unsuccessful.

2.1.10.3.3. Окно Flash Install

Окно открывается командой **Actions > File Transfer > Install I&L SW**. Данное окно предназначено для дистанционной первоначальной установки узла.

В верхней части окна показываются основные данные узла **Node**:



- **HostName** - сетевое имя управляющей группы узла;
- **Platform** - обозначение модуля;
- **Current SW** - обозначение программного обеспечения модуля.

В зоне **Main Unit** находится список идентификационных обозначений системного программного обеспечения (**Flash File**), которое может быть установлено. Справа в поле находятся кнопки, служащие для выполнения процедуры:

- **Check HW** - проверка состояния управляющей группы и типа флэш-памяти;
- **Send File** - передача выбранного системного программного обеспечения в узел;
- **Program Flash** - запись переданного программного обеспечения в флэш-память;
- **Check Status** - проверка записи программного обеспечения.

Поле **Indirect Programmable Units** предназначена для выбора косвенно программируемых управляющих блоков узла. Данными в этом поле являются:

- **Units - Version** - список косвенно программируемых управляющих блоков, находящихся в узле;
- **Units to Program** - список косвенно программируемых управляющих блоков, выбранных для записи;
- **Flash File** - список идентификационных обозначений имеющегося системного программного обеспечения.

Для выбора список косвенно программируемых управляющих блоков используются команды:

- **Add** - перенос косвенно программируемых управляющих блоков из списка **Units - Version** в список **Units to Program**;
- **Remove** - перенос косвенно программируемых управляющих блоков из списка **Units to Program** в список **Units - Version**.

В нижней части поля находятся команды, обеспечивающие выполнение процедуры:

- **Get Units** - чтение данных о косвенно программируемых управляющих блоках;
- **Send File** - передача выбранного установочного файла в узел;
- **Program Flash** - запись установленного программного обеспечения в флэш-память;
- **Check Status** - проверка записи программного обеспечения.

Результаты процедур, активизированных с помощью вышеупомянутых кнопок, выводятся в поле состояния окна (**Status**).

Окно закрывается кнопкой **Close**.



Управляющая группа узла должна находиться в рабочем состоянии (**In Operation**).

2.1.11. Команда Node Restart

Если команда выполняется в окне **SI2000 - System Management** - меню **Administration > Node Restart**, то она относится к активной управляющей группе узла. Если команда задается **Actions > Restart** в окне **Install - Backup**, она относится к управляющей группе, которая была выбрана в поле **Side Hostname**.

Команда вызывает прерывание работы узла, повторную загрузку и переход в рабочее состояние.



2.1.12. Окно Real Time Clock

Данное окно открывается с помощью команды **Administration > Real Time Clock**. Оно служит для проверки и установки показаний часов реального времени узла, точность которых очень важна. Дело в том, что данные о времени входят в состав подробных записей о вызовах, диагностических сообщений, используются также для инициализации измерений трафика и т. д.

Часы определяются следующими данными:

- **Node** - узел;
- **Hostname** - сетевое имя узла (активной управляющей группы) или управляющих групп;
- **Date** - дата в виде YYYY-MM-DD (год-месяц-день);
- **Time** - время суток в виде hh:mm (часы:минуты).

Выбирается узел и сетевое имя, после чего с помощью команды **Read** делается запрос на считывание. После завершения процедуры в поле **Date** и **Time** выведется текущее значение в узле или управляющей группе. Если эти значения неправильны, необходимо записать новые значения и выбором команды **Change** установить показания часов реального времени узла. Окно закрывается с помощью команды **Close**.

2.1.13. Группа команд IP Network

Данная группа команд служит для администрирования специальных данных телекоммуникационного узла, определяющих передачу данных между телекоммуникационным узлом и узлом управления. Специальные данные хранятся в файлах в папке "/etc" диска телекоммуникационного узла. Эти данные считываются системным программным обеспечением при запуске узла. Данные из телекоммуникационного узла передаются на диск MN-клиента с помощью описанных в главе команд. В телекоммуникационный узел данные передаются командами, также описанными в данной главе.

Данная группа команд используется для:

- администрирования командного файла, который в телекоммуникационном узле определяет маршрутизацию передачи данных в сети DCN (команда **IP Routing**);
- администрирования соединений в интерфейсе, с использованием которого телекоммуникационный узел подключен к сети DCN (команда **Embedded PPP**);
- администрирования текущего согласования данных из телекоммуникационного узла в MN или MT (команда **MN Hostname**);
- администрирования данных агента SNMP телекоммуникационного узла (команда **SNMP Agent**);
- администрирования списка IP-адресов, с которых разрешено устанавливать соединения через сеть DCN в телекоммуникационный узел (команда **MN Hosts**);
- администрирования списка разрешенных команд в консоли телекоммуникационного узла для пользователя "service" и "admin" (команда **Console Commands**).

2.1.13.1. Окно IP Routing

С помощью команды **Administration > IP Network > IP Routing** прежде всего открывается малое окно **IP Routing: Node <Node>**, в котором в поле **Choose appropriate side: A/B** выберите управляющую группу **A** или **B**, выбор подтвердите кнопкой **OK**.

Далее откроется окно **IP Routing**, которое предназначено для администрирования командного файла "init_net", который в телекоммуникационном узле определяет маршрутизацию передачи данных в сети DCN.



Прежде чем откроется окно **IP Routing**, откроется меньшее окно **IP Routing: Node <Node>**, в котором в поле **Choose appropriate side: A/B** выберите сторону A или B и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Команды в окне обеспечивают:

- меню **File**:
 - **New** - удаление содержимого командного файла;
 - **Transfer** - передачу файла из телекоммуникационного узла на диск MN-клиента и обратно;
 - **Reopen** - загрузку файла с диска MN-клиента;
 - **Save** - сохранение администрировавшихся в окне данных в файл на диск MN-клиента;
 - **Exit** - закрывание окна.
- меню **Edit** с командами:
 - **Insert** - добавление новой строки перед выбранной строкой;
 - **Append** - добавление новой строки за выбранной строкой;
 - **Delete** - удаление выбранной строки;
 - **Update** - изменение выбранной строки.

Строка командного файла администрируется записью или выбором комбинации следующих данных:

- **"init_net" Command File for Node <Node>** - поле, в котором находится содержимое командного файла, который был загружен или администрирован командами в окне.
- **Context** - выбор блока CVA или CDA.
- **Command**:
 - **add_ni ppp** - команда для добавления сетевого интерфейса PPP; в первый IP-адрес следует записать локальный IP-адрес соединения PPP; а во второй IP-адрес записывается IP-адрес противоположной стороны.



Администрирование протокола PPP для соединения через интерфейс RS232 выполняется выбором кнопки **Serial Port**. В поле справа от кнопки появится цифра 2, поскольку для такого типа соединения предусмотрен только второй интерфейс RS232. Значения в этом поле изменить невозможно.

- **add_ni ether** - команда для добавления сетевого интерфейса Ethernet; в первый IP-адрес записывается IP-адрес интерфейса Ethernet.



Сетевая часть IP-адреса нового интерфейса не должна совпадать с сетевой частью IP-адреса уже имеющегося интерфейса Ethernet, который был определен с использованием начального меню при запуске телекоммуникационного узла.

- **route add host** - команда для добавления маршрута, по которому пакеты маршрутизируются через сеть DCN; в качестве IP-адреса пункта назначения (первый IP-адрес) записывается полный IP-адрес узла назначения; а во второй IP-адрес записывается IP-адрес первого непосредственно доступного маршрутизатора, находящегося на пути к узлу назначения;
- **route add net** - команда для добавления маршрута, по которому пакеты маршрутизируются через сеть DCN; в качестве IP-адреса пункта назначения (первый IP-адрес) записывается IP-адрес сети назначения; а во второй IP-адрес записывается IP-адрес первого непосредственно доступного маршрутизатора, находящегося на пути к узлу назначения;
- **rip enable** - для включения протокола RIP (**Routing Information Protocol**).



- **Dot Notation IP Address** - первый IP-адрес;
- **Dot Notation IP Address** - второй IP-адрес;
- **PPP Channel Identity** - идентификатор канала PPP.

2.1.13.1.1. Окно Option

Окно открывается командой **Option** в окне **IP Routing**. Окно служит для установки выбираемых данных стандартного протокола PPP:

- **std** - стандартный PPP, выбираемый включением поля;
- **-dialin_idle** - данные и тайм-аут, определяющий максимальную продолжительность неактивного входящего соединения; после истечения тайм-аута узел разъединяет соединение;
- **-echo** - дополнительная проверка активности противоположной стороны. Выбирается включением кнопки **yes**. Узел проверяет активность противоположной стороны и если не получит от нее ответа в течение одной минуты, разъединит соединение по протоколу PPP. Если включить кнопку **no**, проверка выполняться не будет;
- **-chap** - дополнительная проверка или верификация противоположной стороны по протоколу CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol). Если включить кнопку **no**, проверка не выполняется. Если включить кнопку **client**, верификация выполняется на другой стороне. Такую возможность необходимо выбрать в том случае, если выполняется подключение к маршрутизатору IP фирмы Cisco. Если включить кнопку **server**, верификация выполняется локально в телекоммуникационном узле.

Команды в окне обеспечивают:

- **Clear** - выключение всех полей подтверждения;
- **Accept** - подтверждение введенных параметров;
- **Close** - закрывание окна.

2.1.13.1.2. Окно File Transfer

Окно открывается командой **Transfer** в окне **IP Routing**. Окно служит для передачи файла "init_net" из телекоммуникационного узла на диск MN-клиента и обратно. Необходимо вписать имя **Username** и пароль **Password** пользователя узла.

Команды в окне обеспечивают:

- **Clear Password** - удаление введенного пароля;
- **Put** - передачу файла "init_net" с диска MN-клиента в телекоммуникационный узел **Node**;
- **Get** - передачу файла "init_net" из телекоммуникационного узла **Node** на диск MN-клиента;
- **Close** - закрывание окна.

2.1.13.2. Окно Embedded PPP

Окно открывается командой **Administration > IP Network > Embedded PPP**. Окно предназначено для администрирования встроенного канала в интерфейсе A, с использованием которого телекоммуникационный узел по протоколу PPP обменивается данными с сетью DCN.

Каждый канал определяется следующими данными:

- **Node** - узлом;
- **PPP Identity** - идентификатором соединения PPP;
- **Module** - номером модуля;
- **Port** - номером порта;



- **Channel** - номером канала;
- **CDA** - дочерней платой.

Команда Insert

Данной командой открывается окно **Embedded PPP - Insert**, служащее для ввода нового канала. Здесь записываются следующие данные:

- **Node** - узел;
- **PPP Identity** - идентификатор соединения PPP;
- **Module** - номер модуля;
- **Port** - номер порта;
- **Channel** - номер канала;
- **CDA** - дочерняя плата.

Командой **Accept** ввод новых каналов подтверждается, а командой **Close** окно закрывается.

Команда Delete

- Данной командой удаляется выбранный канал в таблице.



Удаление производится без дополнительного предупреждения, которое позволило бы отменить команду в случае ее нежелательного использования. Возможное удаление отменяется командой **Reset**.

2.1.13.3. Команда MN Hostname

Данная команда предназначена для администрирования текущего согласования данных из телекоммуникационного узла в MN или MT. В продолжении открываются окна **Node <Node>: MN Hostname** и **Node <Node>: IP Address**, в которые записываются данные, передаваемые в телекоммуникационный узел с инсталляцией специальных данных узла. Они сохраняются в узле в файле "mn_data", в папке "/etc".

2.1.13.4. Окно Node <Node>: MN Hostname

Окно открывается выбором команды **Administration > IP Network > MN Hostname**. Окно служит для записи сетевого имени сервера базы данных **Master MN (DB Server) Hostname**. Поскольку сервер базы данных находится в сервере MN, записывается сетевое имя сервера MN.

Кнопкой **Cancel** запись прерывается, а кнопкой **OK** запись сетевого имени подтверждается.

2.1.13.4.1. Окно Node <Node>: MN IP Address

Окно открывается выбором кнопки **OK** в окне **Node <Node>: MN Hostname**. Окно предназначено для записи IP-адреса **IP Address** сервера базы данных. Поскольку сервер базы данных находится в сервере MN, записывается IP-адрес сервера MN.

Кнопкой **Cancel** запись прерывается, а кнопкой **OK** запись IP-адреса подтверждается.

2.1.13.5. Окно SNMP Agent Configuration

Окно открывается выбором команды **Administration > IP Network > SNMP Agent**. Окно служит для администрирования данных агента SNMP телекоммуникационного узла. Данные в телекоммуникационном узле хранятся в файле "agent.cnf", в папке "/etc".



Команды в окне обеспечивают:

- меню **File**:
 - **Reopen** - загрузку файла с диска MN-клиента в окно **SNMP Agent Configuration**;
 - **Save** - сохранение администрированных в окне данных в файл на диск MN-клиента;
 - **Exit** - закрывание окна.
- меню **Edit**:
 - **Update** - изменение выбранной строки в списке **MN Trap Destinations**;
 - **Add** - добавление новой строки за выбранной строкой в списке **MN Trap Destinations**;
 - **Delete** - удаление выбранной строки в списке **MN Trap Destinations**.

Агент SNMP телекоммуникационного узла определяется следующими данными:

- **Get Community Name** - паролем для доступа к агенту SNMP командами протокола SNMP **GetRequest** и **GetNextRequest**, имеющим значение по умолчанию **public**;
- **Set Community Name** - паролем для доступа к агенту SNMP командой протокола SNMP **SetRequest**, имеющим значение по умолчанию **private**;
- **Trap Community Name** - паролем для передачи аварийных сигналов SNMP-менеджеру командой протокола SNMP **Trap**, имеющим значение по умолчанию **SNMP_trap**;
- **System Description** - названием телекоммуникационного узла;
- **Contact** - именем контактного лица или отдела, которые занимаются техническим обслуживанием узла;
- **Location** - местонахождением узла;
- **System Name** - именем системы;
- **MN Trap Destinations** - IP-адресом менеджера SNMP, которому агент SNMP передает из узла аварийные сообщения; менеджер SNMP обычно находится в сервере MN; адрес в списке администрируется командами **Add**, **Delete** и **Update** и записью содержимого в поле возле команд.

2.1.13.6. Окно MN Hosts

Окно открывается выбором команды **Administration > IP Network > MN Hosts**. Окно предназначено для администрирования списка IP-адресов, с которых разрешается устанавливать связь с телекоммуникационным узлом через сеть DCN. Список адресов в телекоммуникационном узле хранится в файле "host.equiv", в папке "/etc".

Команды в окне обеспечивают:

- меню **File**:
 - **Reopen** - загрузку файла с диска MN-клиента в окно **MN Hosts**;
 - **Save** - сохранение администрированных в окне данных в файл на диск MN-клиента;
 - **Exit** - закрывание окна.
- меню **Edit** с командами:
 - **Update** - изменение выбранной строки в списке **MN Hosts**;
 - **Add** - добавление новой строки за выбранной строкой в списке **MN Hosts**;
 - **Delete** - удаление выбранной строки в списке **MN Hosts**.

Содержание списка **MN Hosts** изменяется записью разрешенного IP-адреса в поле **MN Hosts List** и командами **Add**, **Delete** и **Update**.



2.1.13.7. Окно Console Commands

Окно открывается выбором команды **Administration > IP Network > Console Commands**. Оно предназначено для администрирования списка разрешенных команд в консоли телекоммуникационного узла для пользователя **"service"** и **"admin"**. Списки в телекоммуникационном узле хранятся в файле **"cmd.cnf"** в папке **"/etc"**.

Команды в окне обеспечивают:

- меню **File**:
 - ▢ **Reopen** - загрузку файла с диска MN-клиента в окно **Console Commands**;
 - ▢ **Save** - сохранение администрированных в окне данных в файл на диск MN-клиента;
 - ▢ **Exit** - закрытие окна.
- меню **Edit**:
 - ▢ **Add** - перенос выбранной команды из списка **Not Allowed Commands** в список **Allowed Commands**;
 - ▢ **Add All** - перенос всех команд из списка **Not Allowed Commands** в список **Allowed Commands**;
 - ▢ **Remove** - перенос выбранной команды из списка **Allowed Commands** в список **Not Allowed Commands**;
 - ▢ **Remove All** - перенос всех команд из списка **Allowed Commands** в список **Not Allowed Commands**.

В таблице окна **SI2000 - System Management** выберите узел **Node**, потом в окне **Console Commands** в открываемся списке **User** выбирается пользователь **"service"** и **"admin"**, и с помощью вышеописанных команд подготавливается список:

- запрещенных команд - **Not Allowed Commands**;
- разрешенных команд - **Allowed Commands**.

2.2. Окно Log Collector

Окно открывается командой **Tools > Log Collector**. Оно служит для подготовки файлов с системными и другими данными, которые необходимы компетентному сервисному центру или производителю для выявления возможных ошибок в работе узлов управления или телекоммуникационных узлов системы. Набор файлов с данными определяется конфигурационными файлами.

Окно содержит следующие данные:

- **Node** - узел (пользователь может выбирать только те узлы, которые определены);
- **Side** - управляющая группа узла;
- **Configuration File** - имя конфигурационного файла;
- **Target Directory** - имя целевого директория на локальном диске;
- **Check Only** - выполняется только проверка правильности конфигурационных файлов. Сбор файлов не выполняется;
- **Compress** - дополнительно выполняется сжатие собранных файлов.

Выбором команды **View** и файла в поле **Configuration File** обеспечивается возможность просмотра собранных конфигурационных файлов.

Подготовка файлов подтверждается командой **Apply**, а командой **Close** окно закрывается.



3. Окно SI2000 - Signalling Tracer

Данное окно предназначено для управления сигнального трейсера.

Основное окно открывается выбором команды **Signalling Tracer > Signalling Tracer** в окне **SI2000 - System Management**.

В строке меню предоставляются два общих меню, **File** и **Record**, которые находятся в большинстве окне отдельных команд, а также два меню для:

- управления запросами на отслеживание, меню **Administration**;
- сбора, обработки и отображения результатов отслеживаний, а также для резервного копирования, восстановления и удаления файлов с данными отслеживания, меню **Results**.

Разрешение на работу в окне идентично разрешению для приложения "**SYS**" и предоставляется пользователю в приложении "**SMG**".

Чтобы предотвратить возможность одновременного изменения данных узла одной группой команд приложения со стороны нескольких пользователей, введены процедуры занятия и освобождения.

Занятие с целью изменения данных выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

Освобождение производится либо закрыванием окна приложения, либо в окне **Show & Release Seizure**, если требуется освободить один из узлов, занятие которого было сделано группами команд приложений. Если приложение по какой-либо причине завершится неправильно (например, из-за пропадания сетевого напряжения), освобождение в этом случае выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения, которое после неправильного завершения было снова нами открыто, или же в окне **Release Every Seizure** приложения "**SMG**".

Процедуры занятия и освобождения в вышеупомянутых окнах подробно описаны в главе "Управление безопасностью - SMG".

В таблице окна приведены данные узлов, которые оператор может администрировать. Каждый узел имеет следующие данные:

- **Node** - узел ;
- **Node Name** - имя узла ;
- **Hostname** - сетевое имя узла для доступа по сети TCP/IP;
- **DB Synchronisation** - состояние текущего согласования данных;
- **Area Code** - код зоны узла.

3.1. Окно Trace Request

Окно открывается с помощью команды **Administration > Trace Request**. Данное окно служит для управления запросами на отслеживание.

Окно содержит данные о введенных отслеживаниях:

- **Node** - узел;
- **Trace Id** - идентификационный номер отслеживания;
- **Trace Type** - тип сигнализации отслеживания;
- **Trace Unit Type** - тип объекта отслеживания;



- **Data 1, Data 2, Data 3** - дополнительные данные отслеживания, зависящие от типа и объекта сигнализации (см. "Таблица основных данных для отслеживания вызовов для возможных сигнализации");
- **Trace Status** - состояние отслеживания;
- **Sigtrace Request** - подробное отслеживание, зависящее от типа и объекта сигнализации (см. "Таблица основных данных для отслеживания вызовов для возможных сигнализации").

Trace Type	Trace Unit Type	Data 1*	Data 2	Data 3
ANALOG SUBSCRIBER	Access	Модуль	Порт	
CAS	Trunk Group	Номер группы СЛ		
	Trunk Identification Number	Номер СЛ		
	Trunk	Модуль	Порт	Канал
SSN7	SSN7 Signalling Point	Номер пункта назначения в сети с сигнализацией ОКС №7		
	SSN7 Link Set	Номер пучка сигнальных звеньев		
	SSN7 Signalling Link Identification	Номер звена с сигнализацией ОКС №7		
	SSN7 Signalling Link	Модуль	Порт	Канал
	Trunk Group	Номер группы СЛ		
	Trunk Identification Number	Номер СЛ		
	Trunk	Модуль	Порт	Канал
DSS1	Trunk Group	Номер группы СЛ		
	Trunk Identification Number	Номер СЛ		
	Trunk	Модуль	Порт	Канал
	Access	Модуль	Порт	
	Port	Модуль	Порт	



Trace Type	Trace Unit Type	Data 1*	Data 2	Data 3
QSIG	Trunk Group	Номер группы СЛ		
	Trunk Identification Number	Номер СЛ		
	Trunk	Модуль	Порт	Канал
	Access	Модуль	Порт	
	Port	Модуль	Порт	
V5	Interface V5	Интерфейс		

Таблица 1: Таблица основных данных для отслеживания вызовов для возможных сигнализации

* - Data 1, 2, 3 - это дополнительные данные отслеживания, которые зависят от типа объекта отслеживания. Значения зависят от проекта. Они устанавливаются и просматриваются в приложении "CMG".

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Trace Request - Insert**, предназначенное для ввода данных нового отслеживания:

- **Node** - узел;
- **Trace Type** - тип сигнализации отслеживания;
- **Trace Unit Type** - тип объекта отслеживания;
- **Trace Status** - состояние отслеживания;
- **View Report** - опция, с помощью которой пользователь запрашивает, чтобы после подтверждения ввода с помощью команды **Apply** генерировалось также специальное сообщение об успешности записи данных в базу данных и показывалось приложением "Notepad".

Остальные поля зависят от выбора типа сигнализации **Trace Type**.

Вкладка **Monitoring CVA** предназначена для установки уровней трассировки сигнализации в управляющем процессоре:

- **IO Level** - входные/выходные сигналы сигнализации CAS;
- **SDL Transitions** - переходы в процессах SDL (сигналы, таймеры, состояния,...);
- **SDL Procedure Calls** - вызовы процедур в процессах SDL;
- **SDL Application Print** - пользовательские записи в процессах SDL;
- **SDL Output Signals** - выходные сигналы SDL и содержание их переменных;
- **SDL Input Signals** - входные сигналы SDL и содержание их переменных;
- **SDL Procedure parameters** - процедуры SDL и содержание их переменных при выходе из процедуры;
- **SDL Process parameters** - содержание переменных процесса SDL при их прерывании.

Вкладка **Monitoring CDA** предназначена для установки уровней трассировки сигнализации в коммуникационном процессоре:

- **IO Level** - входные/выходные сигналы сигнализации CAS;
- **SDL Transitions** - переходы в процессах SDL (сигналы, таймеры, состояния,...);



- **SDL Procedure Calls** - вызовы процедур в процессах SDL;
- **SDL Application Print** - пользовательские записи в процессах SDL;
- **SDL Output Signals** - выходные сигналы SDL и содержание их переменных;
- **SDL Input Signals** - входные сигналы SDL и содержание их переменных;
- **SDL Procedure parameters** - процедуры SDL и содержание их переменных при выходе из процедуры;
- **SDL Process parameters** - содержание переменных процесса SDL при их прерывании.



Если во вкладке **Monitoring CVA** или **Monitoring CDA** выбрать уровень трассировки **IO Level**, то в файл результатов запишутся только стандартные элементы сигнализации. Если выбрать также и остальные уровни трассировки, то в файл результатов трассировки запишутся дополнительно еще и данные, предназначенные производителю для поддеожки определения выполнения сигнализации.

Вкладка **V5 Monitoring** для установки уровней трассировки интерфейса сигнализации V5:

- **Control Protocol Messages** - сообщения протокола управления;
- **Link Control Protocol Messages** - сообщения протокола управления звеном;
- **Protection Protocol Messages** - сообщения протокола защиты;
- **BCC Protocol Messages** - сообщения протокола управления размещением несущих каналов;
- **PSTN Protocol Messages** - сообщения национального протокола ТфОП.

Вкладка **Monitoring** предназначена для активирования трассировки сигнализации ОКС №7:

- **Monitoring is active**

С помощью команды **Apply** подтверждается ввод данных и запись данных в базу данных. Если записанный заново объект отслеживания для выбранного узла уже существует, выводится предупреждение.

Команда Update

С помощью данной команды открывается окно **Trace Request - Update**, которое предназначено для изменения данных отслеживания, а именно:

- **Trace Status** - состояние отслеживания из состояния **Active** в состояние **Non-Active** и наоборот;
- **View report** - опция, с помощью которой пользователь после подтверждения ввода с помощью команды **Apply** запрашивает генерирование специального сообщения об успешности записи данных в базу данных и отображение приложения "Notepad".

Вкладка **Monitoring CVA** предназначена для установки уровней трассировки сигнализации в управляющем процессоре:

- IO Level, SDL Transitions, SDL Procedure Calls, SDL Application Print, SDL Output Signals, SDL Input Signals, SDL Procedure parameters, SDL Process parameters.

Вкладка **Monitoring CDA** предназначена для установки уровней трассировки сигнализации в коммуникационном процессоре:

- IO Level, SDL Transitions, SDL Procedure Calls, SDL Application Print, SDL Output Signals, SDL Input Signals, SDL Procedure parameters, SDL Process parameters.



Вкладка **V5 Monitoring** предназначена для установки уровней трассировки сигнального интерфейса V5:

- Control Protocol Messages, Link Control Protocol Messages, Protection Protocol Messages, BCC Protocol Messages, PSTN Protocol Messages.

Вкладка **Monitoring** предназначена для активирования трассировки сигнализации OKC №7:

- **Monitoring is active.**

С помощью команды **Apply** подтверждается изменение данных и запись данных в базу данных.

Команда Delete

Выбором команды **Delete** выбранное отслеживание удаляется из базы данных.

Выбором отслеживания в таблице и командой **Start** из группы команд **Actions** запускается сигнальный трейсер с отслеживанием в определенном узле. Если для узла имеется несколько различных отслеживаний сигнализаций, то запуск одного из отслеживаний вызывает одновременный запуск также всех остальных отслеживаний.

Состояние отслеживания **Started** показывается в столбце **Trace Status**.

Выбором отслеживания в таблице и командой **Stop** из группы команд **Actions** сигнальный трейсер останавливается. Если для узла имеется несколько различных отслеживаний сигнализаций, то остановка одного из них вызывает одновременный останов также всех остальных отслеживаний.

Состояние отслеживания **Stoped** показывается в столбце **Trace Status**.

3.2. Окно Trace Results

Окно открывается с помощью команды **Results > Trace Results** и служит для сбора и обработки результатов отслеживания.

Область **Filter** содержит следующие данные:

- **Start Time** - время начала отслеживания;
- **End Time** - время конца отслеживания;
- **Called Number** - вызываемый номер;
- **Calling Number** - вызывающий номер;
- **Trace Type** - тип сигнализации отслеживания;
- **Signalling Type** - тип сигнализации (данные не используются для сигнализаций ASS и CAS);
- **Trace Unit Type** - тип объекта отслеживания;
- **Processor Board** - номер процессорной платы (CVx);
- **Data 1, Data 2, Data 3** - дополнительные параметры, служащие для определения конкретного объекта отслеживания (см. таблицу "[Таблица основных данных для отслеживания вызовов для возможных сигнализации](#)");

Область **Transfer & Preview** содержит:

- **Node** - узел.

В меню **File** включены команды для передачи и сохранения данных. Некоторые из них можно запустить также нажатием кнопок в окне **Trace Results**. Процедура передачи результатов



отслеживания описана в главе “Сбор, обработка и отображение результатов отслеживаний”. В распоряжении имеются следующие команды:

- **Transfer** - передача результатов отслеживаний из узла в MN;
- **Filter** - преобразование результатов отслеживаний из двоичной в текстовую форму;
- **Preview** - отображение результатов отслеживаний в текстовой форме;
- **Store** - резервное копирование данных по отслеживанию на дискету или DDS;
- **Restore** - восстановление данных об отслеживании с дискеты или с DDS на диск MN;
- **Delete** - удаление файлов с диска MN;
- **Close** - закрытие окна.

3.2.1. Команда Transfer

Команда **Transfer** позволяет передавать файл, содержащий результаты отслеживания в двоичной форме, из узла, выбранного в поле **Node** в MN. При этом открывается меньшее окно **File Transfer**, в котором нажатием кнопки **OK** передача подтверждается. Если в MN уже есть файл с идентичным именем, то после подтверждения открывается окно **Message**, в котором нажатием кнопки **Yes** старый файл переписывается новым, а нажатием кнопки **No** новый файл добавляется к существующему файлу. Снова открывается окно **File Transfer**, содержащее сообщение об успешно выполненной передаче.

3.2.2. Команда Filter

Команда **Filter** предназначена для преобразования результатов отслеживаний из двоичной в текстовую форму. Перед обработкой каждого отдельного файла пользователь может в окне выбором команд **Get**, **Get Filter** и **Set Filter** выбрать тип объекта и сигнализации, которые желает выделить из файла (записанного в двоичной форме) отслеживаний узла, если в нем записаны результаты нескольких отслеживаний.

После выбора команды **Get** открывается окно **Select File**, предназначенное для выбора файла из директории **Raw** - команда **Get Filter** из него считывает основные данные отслеживаний. Выбранный файл подтверждается командой **Open**.

3.2.3. Команда Preview

Команда **Preview** предназначена для отображения преобразованных результатов отслеживания в текстовой форме.

Выбором этой команды открывается окно **Select File**, которое служит для выбора файла в директории **Store**. С помощью команды **Open** выбранный файл открывается приложением "WordPad".

3.2.4. Окно Store

Данное окно открывается с помощью команды **File > Store** в окне **Trace Results**. Оно предназначено для резервного копирования выбранных файлов отслеживаний из директорий **Archive**, **Raw** или **Report** на дискету или DDS.



Директории, из которых копируются данные:

- **Archive** - директорий **store**, в котором находятся файлы с результатами отслеживаний в текстовой форме, расширение - ***.txt**;
- **Raw** - директорий **raw**, в котором находятся файлы с результатами отслеживаний в двоичной форме, расширение - ***.stp**;
- **Report** - директорий **report**, в котором находятся файлы, созданные с помощью команды **File > Export** в окне **Trace Request** и **Tracer Results**.

В окне **Store** имеются следующие возможности:

- **Save File as** - переименование скопированного файла;
- **Add to DDS** - добавление файла на DDS;
- **Create to DDS** - передача файла на DDS после предварительного стирания ленты;
- **Add to Floppy** - добавление файла на дискету.

Нажатием кнопки **Apply** подтверждается ввод данных и запускается копирование. Нажатием кнопки **OK** окно еще дополнительно закрывается, а нажатием кнопки **Cancel** процедура прекращается.

3.2.5. Окно Restore File

Окно открывается с помощью команды **File > Restore** в окне **Trace Results**. Оно предназначено для восстановления файлов в выбранные директории диска MN.

В поле **Restore from** сначала выбирается носитель информации - DDS или дискета. Затем с помощью команды **Refresh**, в поле **File** показываются все файлы, находящиеся на выбранном носителе информации; можно выбрать один или несколько файлов. Отдельному файлу можно изменить имя вводом нового имени в поле **Copy File as**.

Нажатием кнопки **Apply** выбранные файлы восстанавливаются. Нажатием кнопки **OK** окно еще дополнительно закрывается, а нажатием кнопки **Cancel** прекращается процедура.

3.2.6. Окно Delete

Окно открывается с помощью команды **File > Delete** в окне **Trace Results**. Оно предназначено для удаления выделенных файлов из выбранных директорий диска MN.

В поле **Select** выбирается директорий, а в поле **File** выбирается файл. Одновременно можно удалить один или несколько файлов.

Выбором файла в поле **File** и нажатием кнопки **Apply** выбранный файл удаляется, нажатием кнопки **OK** окно дополнительно закрывается, а нажатием кнопки **Cancel** прекращается процедура.



SI2000

Цифровая коммутационная система

Управление измерениями нагрузки - PMG



Настоящий документ состоит из 34 страниц.
Идентификационный код документа: KSS1748H0-EDR-02A

© ISKRATEL 2004. Все права сохраняются.

Технические данные и характеристики являются обязательными только в том случае, если они отдельно согласованы в письменном договоре.

Право на технические изменения сохраняется.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1.	<i>Введение</i>	4
2.	<i>Окно SI2000 - Performance Management</i>	6
2.1.	Меню Administration	6
2.1.1.	Окно Traffic Measurement	6
2.1.2.	Окно Traffic Measurement Group of Subscribers	9
2.1.3.	Окно Traffic Measurement Group of Prepaid Subscribers	10
2.1.4.	Окно Traffic Measurement Group of Centrex Groups	11
2.1.5.	Окно Traffic Measurement Group of Trunk Groups	12
2.1.6.	Окно Traffic Measurement Group of Trunks	12
2.1.7.	Окно Traffic Measurement Group of Routes	13
2.1.8.	Окно Traffic Measurement Group of Signalling Links	14
2.1.9.	Окно Traffic Measurement Group of Signalling Points	15
2.1.10.	Окно Traffic Measurement Group of Prefixes	16
2.1.11.	Окно Traffic Measurement Group of Tariff Prefixes	16
2.1.12.	Окно Traffic Measurement Group of CAC Prefixes	17
2.2.	Меню Results	17
2.2.1.	Окно Subscriber Originating Traffic Results	18
2.2.2.	Окно Subscriber Terminating Traffic Results	19
2.2.3.	Окно Prepaid Subscriber Traffic Results	19
2.2.4.	Окно Centrex Group Originating Traffic Results	20
2.2.5.	Окно Centrex Group Terminating Traffic Results	21
2.2.6.	Окно Trunk Group Incoming Traffic Results	22
2.2.7.	Окно Trunk Group Outgoing Traffic Results	22
2.2.8.	Окно Trunk Incoming Traffic Results	23
2.2.9.	Окно Trunk Outgoing Traffic Results	23
2.2.10.	Окно Route and Routing Criteria Traffic Results	24
2.2.11.	Окно Receiver Traffic Results	24
2.2.12.	Окно Sender Traffic Results	25
2.2.13.	Окно SSN7 Signalling Link Results	25
2.2.14.	Окно SSN7 Signalling Point Results	25
2.2.15.	Окно SSN7 ISUP Results	26
2.2.16.	Окно SSN7 SCCP Results	26
2.2.17.	Окно SSN7 TCAP Results	26
2.2.18.	Окно Supplementary Services Results	27
2.2.19.	Окно Prepaid Supplementary Services Results	27
2.2.20.	Окно Prefix Results	28
2.2.21.	Окно CAC Prefix Results	28
2.3.	Меню File	29
2.3.1.	Окно Unload and Delete	29
2.3.2.	Окно Store	29
2.3.3.	Окно Delete	30
2.4.	Меню Reports	30
2.4.1.	Меню Record	32
2.4.1.1.	Окно Time Grouping and Order	32
2.4.1.2.	Окно Grouping Types for Subsummary	33
2.4.1.3.	Окно Additional Filters	33
2.4.2.	Меню Info	33
2.4.2.1.	Окно Current Status	33
2.4.3.	Меню Reports	33



1. Введение

Приложение "**PMG**" (Performance Management) позволяет выполнять измерение нагрузки в телекоммуникационном узле и статистическую обработку результатов измерений.

Измерение нагрузки

Измерение включает в себя:

- администрирование установок измерения;
- администрирование измеряемых объектов;
- проверку измерения;
- сбор, преобразование, передачу и сохранение результатов измерения.

Измерение выполняется по запросу оператора.

Результаты измерений собираются в запоминающем устройстве телекоммуникационного узла. Затем они периодически с 15-минутными интервалами передаются в файлы на диск. В имени файла содержится информация о времени его порождения. После этого файлы передаются с диска телекоммуникационного узла в MN, где они сохраняются в базе данных. Передача файлов в MN является сдвинутой по времени по отношению к порождению файла, однако, этот сдвиг по времени не превышает 15 минут.

Передача данных измерений из телекоммуникационного узла в MN выполняется без вмешательства оператора.

Результаты измерений, хранящиеся в центральной базе данных MN, можно:

- выводить на экран в виде таблиц;
- распечатывать на принтере;
- хранить в файлах в директории отчетов (**Report**);
- хранить в файлах в директории для хранения (**Store**).

Если результаты измерений сохраняются в файлах в директории для хранения (**Store**), они при этом удаляются из центральной базы данных, благодаря чему база данных освобождается. Однако, следует запомнить, что после этого результаты измерений невозможно будет больше просматривать в таблицах отдельного окна; они будут доступны лишь в сохраненных файлах.

Перенос результатов измерений из базы данных выполняется с целью обработки данных с использованием других средств, с целью сохранения данных на внешних носителях, с целью удаления файлов, для их позднейшей распечатки и т. д.

Приложение позволяет также показывать результаты измерений (без предварительной обработки) в таблицах отдельного окна. Величина нагрузки выражается значением показаний счетчика. Таблицы различаются между собой по типам счетчиков. Значение счетчика зависит от вида нагрузки (исходящая, входящая, внутристанционная, транзитная) и типа объекта измерения.

Статистическая обработка результатов измерений

Статистически обработанные результаты измерений используются оператором для выявления "узких" мест в отношении нагрузки в узле и сети, дают возможность осуществлять контроль нагрузки абонентов, а также служат оператору помощью при техническом обслуживании и управлении телекоммуникационной сетью. На основе полученных в результате измерений данных администрация может принять соответствующие меры по расширению и/или реорганизации сети.



Приложение позволяет обрабатывать данные (т. е. результаты измерений) на основе различных признаков (критериев):

- группировка данных по признаку времени;
- фильтрование данных и
- детализация.

Под группировкой данных понимается объединение входных данных на основе признака временных интервалов (время дня, день, день недели и т. п.) для определения суммарных, максимальных, минимальных или средних значений. Обработанные соответствующим образом результаты распределяются после этого в таблицах по строкам. Группировка данных возможна лишь в рамках одной группы измерения одного узла.

Фильтрование данных включает в себя:

- фильтрование входных данных по признаку времени;
- выделение строк, в которых отсутствуют данные (т. е. содержатся одни нули);
- фильтрование по признаку неуспешности вызовов.

После каждой обработки у оператора есть дополнительная возможность детализации результата каждой строки. Детализация возможна для просмотра данных по более коротким временным интервалам, чем при выполнении обработки. Степень возможной детализации задается оператором перед обработкой данных. Благодаря этому обеспечивается отслеживаемость до уровня тех данных, которые послужили основой для отдельных результатов.

После обработки результаты доступны пользователю в виде таблиц и в графическом виде. Графическое представление результатов добавляется к таблицам с помощью приложения **Microsoft Excel Viewer**. Форма диаграмм и размещение данных в них предварительно задается с использованием подготовленных шаблонов.



2. Окно SI2000 - Performance Management

Главное окно приложения "**SI2000 - Performance Management**" открывается командой "**PMG**" в окне **Management Login**.

В строке меню на выбор имеются два общих меню **File** и **Record**, появляющиеся в большинстве окон отдельных команд, а также меню для:

- меню **Administration** для администрирования измерений нагрузки и групп измерений;
- меню **Results** для просмотра результатов измерений в таблицах окон;
- меню **Reports** для статистической обработки результатов измерений.

Данные в этом окне или приложении изменять невозможно. Администрирование данных возможно в приложении "**SYS**".

Разрешение на работу с приложением "**PMG**" дается оператору в приложении "**SMG**".

Чтобы предотвратить одновременное изменение данных узла несколькими операторами с помощью одной группы команд, внедрены процедуры занятия и разъединения.

Занятие с целью изменения данных из приложения "**PMG**" выполняется в окне **Set Mode & Select Node**.

А разъединение выполняется либо закрыванием окна приложения, либо в окне **Show & Release Seizure**, если необходимо разъединить один из узлов, занятых с помощью групп команд приложений. Если по какой-либо причине приложение завершится неправильно (например, при пропадании сетевого напряжения), то разъединение выполняется в окне **Show & Release Seizure** приложения, которое было нами снова открыто после неправильного завершения, или в окне **Release Every Seizure** приложения "**SMG**".

Процедуры занятия и разъединения в вышеупомянутых окнах подробно описаны в главе "Управление безопасностью - SMG".

В таблице окна находятся узлы, которые можно просматривать или изменять. Каждый узел описывается следующими данными:

- узел, **Node**;
- имя узла, **Node Name**;
- сетевое имя узла для доступа по сети TCP/IP, **Hostname**;
- индикатор синхронизированности баз данных в узле и в MN, **DB Synchronisation**;
- код зоны узла, **Area Code**.

2.1. Меню Administration

Меню позволяет администрировать измерение нагрузки и группы измерения. Каждое измерение определяется записью, содержащей информацию о времени и объектах измерения. Отдельные измерения различаются между собой по номеру узла и номеру группы измерения (**Group**).

2.1.1. Окно Traffic Measurement

Окно открывается командой **Administration > Measurement**. Оно служит для администрирования установок параметров измерения и проверки хода измерения. В таблице содержатся следующие данные:



- узел, **Node**;
- номер группы измерения, **Group** (номер группы измерения служит также для идентификации установки измерения);
- тип объектов измерения, **Type** (для объектов измерения, указанных в “Тип объектов измерения (Type 1)” можно установить несколько измерений, в то время как для объектов измерения в “Тип объектов измерений (Type 2)” можно задать лишь измерения в отдельном узле)

Тип объектов измерения (Type)	Объекты измерения
Subscriber	Абоненты
Prepaid Subscriber	Абоненты с предоплатой
Centrex Group	Центрекс-группы
Trunk Group	Группы соединительных линий
Trunk	Соединительные линии
Route and Routing Criteria	Маршруты
SSN7 Signalling Link	Сигнальные звенья подсистемы MTP сигнализации SSN7
SSN7 Signalling Point	Сигнальные пункты подсистемы MTP сигнализации SSN7
Prefix	Префиксы
CAC Prefix	Коды операторов связи CAC

Тип объектов измерения (Type 1)

Тип объектов измерения (Type)	Объекты измерения
SSN7 (ISUP, SCCP, TCAP)	Протоколы сигнализации SSN7
Signal Unit - Receivers (list)	Приемники сигнальных блоков (по списку в окне)
Signal Unit - Senders (list)	Передачики сигнальных блоков (по списку в окне)
Supplementary Services (list)	Дополнительные услуги (по списку в окне)
Prepaid Supplementary Services	Дополнительные услуги абонентов с предоплатой

Тип объектов измерений (Type 2)

- название измерения (установка параметров измерения), которое предлагается приложением или вводится оператором, **Measurement Name**;
- дата начала измерения, **Start Date**;
- дата конца измерения, **End Date**;
- дни недели, когда проводятся измерения, **Days of Week**;
- время начала измерения, **Start Time**;
- время конца измерения, **End Time**;



- состояние измерений за день, показываемое в виде x/y/z (число поступивших измерений до контролируемого времени/ ожидаемое число измерений до контролируемого времени/ суммарное число ожидаемых измерений в сутки), **Day Status**;
- общее состояние выполнения измерений, показываемое в виде x/y/z (общее число поступивших измерений до контролируемого времени/ ожидаемое число измерений до контролируемого времени/ суммарное число ожидаемых измерений), **Total Status**.

Если группа измерения содержит несколько объектов измерения (например: абонентские линии, центрекс-группы, группы соединительных линий, сигнальные звенья сигнализации SSN7 и сигнальные пункты сигнализации SSN7, префиксы), щелчком на номере группы измерения (**Group**) можно открыть окно, содержащее список объектов измерения в группе измерения.

Команда Insert

С помощью данной команды открывается окно **Traffic Measurement - Insert**, в котором можно вводить установки измерения для группы измерения, выбранной оператором:

- узел, **Node**;
- номер группы измерения, **Group**. (Номер группы измерения предлагается системой. Оператор не может для новой группы ввести какой-либо произвольный номер, а должен учитывать заранее определенную взаимосвязь, установленную между выбором номера группы измерения и объектами измерения).

При определении номера измерительной группы приложение предлагает первый свободный наименьший номер в диапазоне от 1 до 100. Номера этого диапазона используются следующим образом:

- номер 1 зарезервирован для всех абонентов и введен на заводе по умолчанию (default);
 - номер 2 зарезервирован для всех групп соединительных линий и введен на заводе по умолчанию (default);
 - номера от 3 до 100 используются для групп измерений, задаваемых оператором (сигнальные блоки, дополнительные услуги, группы абонентов, соединительных линий, префиксы, для SSN7 и т. д.).
- Если объектами измерения являются абонентские линии, группы соединительных линий или сигнализации SSN7, то отдельные объекты одного типа могут быть включены в различные группы измерений для одновременного измерения нагрузки "[Тип объектов измерения \(Type 1\)](#)". Однако это невозможно, если объектами измерения являются сигнальные блоки или дополнительные услуги "[Тип объектов измерений \(Type 2\)](#)".
 - тип объектов измерения, **Type** (Пользователь может выбирать тип объекта измерения из списка возможных типов. При некоторых типах имеется только один объект измерения, а при остальных - несколько объектов, например: **Subscriber**, **Centrex Group**, **Trunk Group**, **SSN7 Signalling Link**, **SSN7 Signalling Point** и **Prefix** "[Тип объектов измерения \(Type 1\)](#)". Если есть несколько объектов одного типа, то для измерений их можно разделить на несколько групп измерений.);
 - название измерения (параметры измерения), которое предлагается программой или вводится пользователем, **Measurement**;
 - дата начала измерения, **Start Date**;
 - дата конца измерения, **End Date**;
 - время начала измерения, **Start Time**;
 - время конца измерения, **End Time** (Оператор, желающий ввести время окончания измерения - 24.00, должен вместо значения 24:00 записать значение 00:00, которое идентично определяет продолжительность измерения.);
 - дни недели, в которые проводятся измерения, **Days of Week**.



Все измерения нагрузки в одном узле выполняются одновременно. Если время начала измерения при новой установке параметров будет иным, чем время при уже введенных измерениях, то значение времени из новой установки перепишет старое значение.

Изменение и вставление новых данных невозможно, если процесс измерения уже запущен. Данные можно исправлять за 30 минут до начала измерения.

Установленные параметры вводятся в базу данных командой **Apply**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement - Update**, которое служит для изменения выбранной установки измерения. Изменять можно лишь данные о времени измерения и названии измерения.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой удаляются законченные и прерванные измерения, выбранные нами в таблице. С помощью данной команды невозможно удалить измерения, которые еще выполняются.

Команда Abort

Данной командой прерываются все измерения в узле. Содержимое полей **Day Status** и **Total Status** изменяется на **Aborted**.

2.1.2. Окно Traffic Measurement Group of Subscribers

Окно открывается командой **Administration > Subscriber**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, в которых в качестве типа объектов измерения выбрана абонентская линия.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. После этого в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения. Все изменения относятся к абонентам, а также неплательщикам.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерений, **Group**;
- номера абонентских портов, на которых измеряется нагрузка, **Directory Number**;
- номера модулей, в которых находятся измеряемые порты, **Module Number**;
- номера портов, на которых измеряется нагрузка, **Port Number**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Subscribers - Update**, которое служит для включения абонентских линий в группу измерения, предварительно заданную нами в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выполнения команды откроется окно, в котором сначала необходимо выбрать узел **Node**, для которого нами вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения включаются (вводятся) абонентские номера, для которых будет измеряться нагрузка. Абонентские номера можно задавать тремя способами.



- При выборе возможности **Selected Subscribers** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Subscribers** выбрать отдельные абонентские номера.
- Если вводится диапазон абонентских портов **Port Range in Module**, необходимо в поле **Module** ввести номер модуля, в котором находятся эти порты, а в поле **Port Number** - номер первого **Start** и последнего **End** портов данного диапазона.
- Можно ввести также диапазон абонентских номеров (**Directory Range**). В этом случае в поле **Directory Number** вводится только первый **Start** и последний **End** абонентские номера из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод введенных данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные абоненты удаляются из заданной группы измерения абонентских линий. Измерение выполняется в рамках предварительно определенной группы “[Тип объектов измерения \(Type 1\)](#)” всех абонентов узла. С помощью данной команды невозможно удалять измерения, которые уже находятся в процессе выполнения.

2.1.3. Окно Traffic Measurement Group of Prepaid Subscribers

Окно открывается командой **Administration > Prepaid Subscriber**. Оно служит просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объектов измерения выбран абонент с предоплатой.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**. Для этого необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения после чего в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- абонентские номера, **Directory Number**;
- номера групп измерения, **Group**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Prepaid Subscribers - Update**, которое служит для записи абонентов с предоплатой в группу измерения, предварительно заданную нами в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого вводится группа абонентов с предоплатой, для которой будет измеряться нагрузка.

- При выборе возможности **Selected** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Prepaid Subscribers** выбрать группу абонентов с предоплатой.
- При выборе диапазона **Directory Range**, необходимо изменить номер выбранной группы абонентов с предоплатой в определенном диапазоне номеров групп абонентов этого типа. В поле **Directory Number** в поле **Start** записывается номер первой, а в поле **End** - номер последней группы абонентов с предоплатой.



Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных. Абонентских номеров может не быть в выбранном диапазоне.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой прерываются выбранные измерения.

2.1.4. Окно Traffic Measurement Group of Centrex Groups

Окно открывается командой **Administration > Centrex Group**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, в которых в качестве типа объекта измерения выбрана центрекс-группа.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- номера центрекс-группы, **Centrex Group**;
- номера бизнес-группы, **Business Group**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Centrex Groups - Update**, которое служит для включения центрекс-групп в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписывается (включается) центрекс-группа, для которой будет выполняться измерение нагрузки.

- При выборе возможности **Selected Centrex Groups** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Centrex Groups** выбрать центрекс-группу.
- При выборе диапазона **Centrex Group Range**, необходимо изменить номер выбранной центрекс-группы в заданном диапазоне номеров центрекс-групп. В поле **Centrex Group** в поле **Start** необходимо ввести номер первой, а в поле **End** - номер последней центрекс-группы.
- Можно также выбрать диапазон **Business Group Range**, в котором необходимо изменить номер выбранной центрекс-группы в заданном диапазоне номеров бизнес-групп. В поле **Business Group** в поле **Start** необходимо ввести номер первой, а в поле **End** - номер последней центрекс-группы.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных. Центрекс-группы или бизнес-группы может не быть в выбранном диапазоне.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.



Команда Delete

Данной командой прерываются выбранные измерения.

2.1.5. Окно Traffic Measurement Group of Trunk Groups

Окно открывается командой **Administration > Trunk Group**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, в которых в качестве типа объекта измерения выбрана группа соединительных линий.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- номера групп соединительных линий, **Trunk Group**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Trunk Groups - Update**, которое служит для включения групп соединительных линий в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписываются номера групп соединительных линий, на которых будет измеряться нагрузка.

- При выборе возможности **Selected Trunk Groups**, необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Trunk Groups** выбрать отдельные группы соединительных линий.
- При выборе диапазона групп соединительных линий **Insert Range** необходимо в поле **Trunk Group** вписать первую **Start** и последнюю **End** группу соединительных линий из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.6. Окно Traffic Measurement Group of Trunks

Окно открывается командой **Administration > Trunk**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объекта измерения выбрана соединительная линия.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.



В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- номера соединительных линий, **Trunk**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Trunks - Update**, которое служит для записи соединительных линий в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписываются номера тех соединительных линий, на которых желаем измерять нагрузку.

- При выборе возможности **Selected Trunks** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Trunks** выбрать отдельные группы соединительных линий.
- При выборе диапазона групп соединительных линий **Insert Range** необходимо в поле **Trunk** вписать первую **Start** и последнюю **End** группу соединительных линий из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.7. Окно Traffic Measurement Group of Routes

Окно открывается командой **Administration > Route & Routing Criteria**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объектов измерения выбраны определенные группы маршрутов.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- варианты распределения нагрузки, **Variant**;
- номера маршрутов, **Route**;
- номера групп измерения, **Group**;
- оператор связи, **Carrier**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Routes - Update**, которое служит для ввода групп маршрутов в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения записываются маршруты, на которых желаем измерять нагрузку.



- При выборе возможности **Selected Routes** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Routes** выбрать отдельные группы маршрутов.
- При выборе варианта распределенного занятия маршрутов **Route Range within Variant** необходимо в поле **Variant** вписать первый **Start** и последний **End** варианты соединения из желаемого диапазона. Если хотим вписать только определенный маршрут в рамках варианта, необходимо в поле **Route** вписать первый **Start** и последний **End** варианты соединения маршрута из желаемого диапазона.
- В случае, если захотим вписать определенный диапазон вариантов **Variant Range**, необходимо в поле **Variant** вписать первый **Start** и последний **End** варианты маршрута из желаемого диапазона.
- В случае, если захотим вписать определенный диапазон маршрутов **Route Range**, необходимо в поле **Route** вписать первый **Start** и последний **End** тракт маршрута из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.8. Окно Traffic Measurement Group of Signalling Links

Окно открывается командой **Administration > Signalling Link**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, в которых в качестве типа объектов измерения выбраны сигнальные звенья.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- номера сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7, **Link**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Signalling Links - Update**, которое служит для записи номеров сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7 в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения записываются номера сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7, на которых мы желаем измерять нагрузку.

- При выборе возможности **Selected Links** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Signalling Links** выбрать отдельные номера сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7.



- При выборе диапазона сигнальных звеньев **Insert Range** необходимо в поле **Link** вписать первое **Start** и последнее **End** сигнальное звено из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.9. Окно Traffic Measurement Group of Signalling Points

Окно открывается командой **Administration > Signalling Point**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объекта измерения выбран сигнальный пункт.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения. В этом случае в таблице сразу выведется список объектов выбранной группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- номера сигнальных пунктов подсистемы MTP сигнализации SSN7, **Point**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Traffic Measurement Group of Signalling Links - Update**, которое служит для включения номеров сигнальных пунктов подсистемы MTP сигнализации SSN7 в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписываются номера сигнальных пунктов подсистемы MTP сигнализации SSN7, для которых мы хотим измерять нагрузку.

- При выборе возможности **Selected Points** необходимо в окне **Traffic Measurement Group of Signalling Points** выбрать отдельные номера сигнальных пунктов подсистемы MTP сигнализации SSN7.
- При выборе диапазона сигнальных пунктов **Insert Range** необходимо в поле **Point** вписать первый **Start** и последний **End** сигнальный пункт из желаемого диапазона.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой прерываются выбранные измерения.



2.1.10. Окно Traffic Measurement Group of Prefixes

Окно открывается командой **Administration > Prefix**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объектов измерения выбран префикс. В одной группе измерения можно объединить оба типа префиксов.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- префикс пункта назначения, **Prefix**;
- номера бизнес-группы, **Business Group**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Prefix**, которое служит для ввода префиксов в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписываются номера сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7, на которых желаем измерять нагрузку.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.11. Окно Traffic Measurement Group of Tariff Prefixes

Окно открывается командой **Administration > Tariff Prefix**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве объектов измерения выбран тарифный префикс.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера групп измерения, **Group**;
- префикс, **Prefix**;
- номера бизнес-группы, **Business Group**;
- оператор связи; **Carrier**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Tariff Prefix**, которое служит для ввода тарифных префиксов в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**.



После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**. После этого в группу измерения вписываются номера сигнальных звеньев подсистемы MTP сигнализации SSN7, на которых желаем измерять нагрузку.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.1.12. Окно Traffic Measurement Group of CAC Prefixes

Окно открывается командой **Administration > CAC Prefix**. Оно служит для просмотра списка объектов измерения в отдельных группах измерения, где в качестве типа объектов измерения выбран префикс оператора связи.

Данное окно можно открыть также из окна **Traffic Measurement**, для чего необходимо щелкнуть на номере желаемой группы измерения.

В таблице содержатся следующие данные:

- узлы, в которых выполняются измерения, **Node**;
- номера группы измерения, **Group**;
- префикс оператора связи, **Prefix**;
- номера бизнес-группы, **Business Group**.

Команда Update

Данной командой открывается окно **Prefix**, которое служит для ввода префиксов в группу измерения, которая была нами предварительно задана в окне **Traffic Measurement - Insert**. После выбора команды откроется окно, в котором необходимо сначала выбрать узел **Node**, для которого вводится измерение, и вписать номер группы измерения **Group**.

Кроме того, с помощью установки флажка в окне **View Report** можно после окончания ввода получить вывод о выполнении ввода данных.

Командой **Apply** изменения вводятся в базу данных.

Команда Delete

Данной командой выбранные измерения прерываются.

2.2. Меню Results

Данное меню позволяет просматривать результаты измерений в таблицах окон, сгруппированных по типу нагрузки, а именно:

- нагрузка, генерированная абонентами узла ("[Окно Subscriber Originating Traffic Results](#)");
- нагрузка, поступившая к абонентам узла ("[Окно Subscriber Terminating Traffic Results](#)");



- нагрузка абонентов с предоплатой (“[Окно Prepaid Subscriber Traffic Results](#)”);
- нагрузка, поступившая к абонентам центрекс-групп (“[Окно Centrex Group Terminating Traffic Results](#)”);
- нагрузка, генерированная абонентами центрекс-групп (“[Окно Centrex Group Originating Traffic Results](#)”);
- исходящая нагрузка групп СЛ (“[Окно Trunk Group Outgoing Traffic Results](#)”);
- входящая нагрузка групп СЛ (“[Окно Trunk Group Incoming Traffic Results](#)”);
- исходящая нагрузка на соединительных линиях (“[Окно Trunk Outgoing Traffic Results](#)”);
- входящая нагрузка на соединительных линиях (“[Окно Trunk Incoming Traffic Results](#)”);
- нагрузка во взаимосвязи с критерием маршрутизации (“[Окно Route and Routing Criteria Traffic Results](#)”);
- нагрузка на приемниках сигнальных блоков (“[Окно Receiver Traffic Results](#)”);
- нагрузка на передатчиках сигнальных блоков (“[Окно Sender Traffic Results](#)”);
- нагрузка и состояния сигнальных звеньев подсистемы передачи сообщений (MTP - Message Transfer Part) сигнализации SSN7 (“[Окно SSN7 Signalling Link Results](#)”);
- нагрузка и состояния сигнальных пунктов подсистемы передачи сообщений (MTP) сигнализации **SSN7** (“[Окно SSN7 Signalling Point Results](#)”);
- нагрузка подсистемы пользователя интегрированных услуг (**ISUP**, **SCCP**, **TCAP**) сигнализации SSN7 (“[Окно SSN7 ISUP Results](#)”, “[Окно SSN7 SCCP Results](#)”, “[Окно SSN7 TCAP Results](#)”);
- пользование дополнительными услугами (“[Окно Supplementary Services Results](#)”);
- дополнительные услуги на сервере услуг с предоплатой (“[Окно Prepaid Supplementary Services Results](#)”);
- префикс (“[Окно Prefix Results](#)”);
- код оператора связи (“[Окно CAC Prefix Results](#)”).

Показания счетчиков нагрузки группируются на основе 15-минутных интервалов в строках каждой таблицы. Последовательность данных по строкам идентична последовательности выполнения измерений в узле. В столбцах таблицы содержатся данные о счетчиках нагрузки, данные идентификации времени и объектов измерения, а также среднее расчетное значение интенсивности нагрузки (**Traffic Intensity**) за 15-минутный интервал времени в единицах измерения Эрланг.

Среднее значение интенсивности нагрузки означает занятость отдельных ресурсов для маршрутизации нагрузки (каналов, сигнальных блоков и т. п.) в узле. Занятость измеряется ежесекундно в течение 15-минутного интервала. При завершении этого интервала и при создании файла результатов измерений, в него добавляется также среднее расчетное значение всех 900 данных интенсивности нагрузки.

2.2.1. Окно Subscriber Originating Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Subscriber - Originating Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки, генерированной абонентами узла.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число занятий исходящей нагрузкой, **Seizures**;
- число исходящих вызовов, произведенных абонентами узла, **Seizures, Out. Call**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - неполный набор номера, **Incomplete Dialling**;
- число неуспешных исходящих вызовов, произведенных абонентами узла - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Out. Call**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - несуществующий номер, **Invalid No.**;



- число неуспешных исходящих вызовов, произведенных абонентами узла - несуществующий номер, **Invalid No., Out. Call**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных исходящих вызовов, произведенных абонентами узла - прочие причины, **Unsuccessful, Out. Call**;
- число попыток вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy**;
- число попыток исходящих вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy, Out. Call**;
- число попыток производства вызовов абонентами узла - вызываемый абонент свободен, но не ответил, **No Answer**;
- число попыток производства исходящих вызовов абонентами узла - вызываемый абонент свободен, но не ответил, **No Answer, Out. Call**;
- число попыток производства вызовов абонентами узла - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число попыток производства исходящих вызовов абонентами узла - ответ или тарифный импульс, **Answer, Out. Call**;
- число превышенных попыток производства вызовов абонентами узла, когда больше нет свободных соединительных линий, **Out. Congestion**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, генерированной абонентами узла, за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.2. Окно Subscriber Terminating Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Subscriber - Terminating Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки, поступившей к абонентам узла.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число вызовов к абонентам узла с попыткой занятия, **Seizures**;
- число входящих вызовов к абонентам узла, **Inc. Seizures**;
- число всех неуспешных вызовов к абонентам узла, **Unsuccessful**;
- число неуспешных входящих вызовов к абонентам узла, **Unsuccessful, Inc. Call**;
- число вызовов к абонентам узла, когда вызываемый абонент занят, **Busy**;
- число входящих вызовов к абонентам узла, когда вызываемый абонент занят, **Busy, Inc. Call**;
- число неотвеченных вызовов к абонентам узла, когда вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer**;
- число входящих неотвеченных вызовов к абонентам узла, когда вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer, Inc. Call**;
- число вызовов к абонентам узла, на которые вызываемый абонент ответил, **Answer**;
- число входящих вызовов к абонентам узла, на которые вызываемый абонент ответил, **Answer, Inc. Call**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, поступившей к абонентам узла за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.3. Окно Prepaid Subscriber Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Prepaid Subscriber**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки абонентов с предоплатой.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;



- номер группы измерения, **Group**;
- число занятий сервера услуг с предоплатой, **Seizures**;
- число неуспешных занятий сервера услуг с предоплатой - идентификация пользователя неуспешна (несуществующий счет), **Non-ex. Account**;
- число неуспешных занятий сервера услуг с предоплатой - счет заблокирован, "заморожен", **Account Blocked**;
- число неуспешных занятий сервера услуг с предоплатой - прочие причины, **Unsuccessful Seizures**;
- число попыток вызовов телефонистки (оператора), **CC Seizures**;
- число успешных вызовов телефонистки (оператора), **CC Answer**;
- число неуспешных вызовов телефонистки (оператора) - нехватка путей доступа к телефонистке, **CC Congestion**;
- число успешных попыток активизации карты (первое использование карты), **Account Act.**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - вызываемый ответил, **Answer, Charged**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - вызываемый не ответил, **No Answer, Charged**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - вызываемый занят, **Busy, Charged**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Charged**;
- число неуспешных предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - сумма баланса недостаточна, **Minimal Balance, Charged**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который тарифируется - разъединение во время разговора из-за израсходования суммы на счете, **Zero Balance, Charged**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который не тарифируется - вызываемый ответил, **Answer, Free of Charge**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который не тарифируется - вызываемый не ответил, **No Answer, Free of Charge**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который не тарифируется - вызываемый занят, **Busy, Free of Charge**;
- число предоплачиваемых вызовов по префиксу, который не тарифируется - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Free of Charge**;
- число неуспешных предоплачиваемых вызовов - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных предоплачиваемых вызовов - нехватка ресурсов, **Congestion**;
- число попыток производства нескольких вызовов с одной идентификацией, **Single Id.-Several Calls**;
- число обратных вызовов, **Call Back**;
- число обратных вызовов - вызываемый ответил, **Answer, Call Back**.

2.2.4. Окно Centrex Group Originating Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Centrex Group - Originating Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки, генерированной абонентами центрекс-групп.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число вызовов, произведенных абонентами узла, с попыткой занятия, **Seizures**;
- число попыток внешних вызовов, произведенных абонентами узла, **Seizures, Ext. Call**;
- число попыток удаленных внутренних вызовов, произведенных абонентами узла, **Seizures, Remote Call**;



- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - неполный набор номера, **Incompl. Dialling**;
- число неуспешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Ext. Call**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла - несуществующий номер, **Invalid No., Ext. Call**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла, из-за ограничений центрекс-группы, **Restrictions**;
- число неуспешных вызовов, произведенных абонентами узла - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла - прочие причины, **Unsuccessful, Ext. Call**;
- число успешных вызовов, произведенных абонентами узла, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy**;
- число успешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy, Ext. Call**;
- число успешных вызовов, произведенных абонентами узла, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer**;
- число успешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer, Ext. Call**;
- число всех успешных вызовов, произведенных абонентами узла - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных внешних вызовов, произведенных абонентами узла - ответ или тарифный импульс, **Answer, Ext. Call**.

2.2.5. Окно Centrex Group Terminating Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Centrex Group - Terminating Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки, поступившей к абонентам центрекс-групп.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число вызовов, поступивших к абонентам центрекс-групп с попыткой занятия, **Seizures**;
- число внешних вызовов к абонентам центрекс-групп, **Seizures, Ext. Call**;
- число удаленных внутренних вызовов к абонентам центрекс-групп, **Seizures, Remote Call**;
- число неуспешных вызовов к абонентам центрекс-групп из-за ограничений центрекса, **Restrictions**;
- число неуспешных вызовов к абонентам центрекс-групп - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных внешних вызовов к абонентам центрекс-групп - прочие причины, **Unsuccessful, Ext. Call**;
- число успешных вызовов к абонентам центрекс-групп, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy**;
- число успешных внешних вызовов к абонентам центрекс-групп, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy, Ext. Call**;
- число успешных вызовов к абонентам центрекс-групп, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer**;
- число успешных внешних вызовов к абонентам центрекс-групп, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer, Ext. Call**;
- число вызовов к абонентам центрекс-групп - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число внешних вызовов к абонентам центрекс-групп - ответ или тарифный импульс, **Answer, Ext. Call**.



2.2.6. Окно Trunk Group Incoming Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Trunk Group - Incoming Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения входящей нагрузки на группах соединительных линий.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число занятий, **Seizures**;
- число попыток входящих вызовов для транзита, **Seizures, Trans. Call**;
- число неуспешных попыток входящих - неполный набор номера, **Incompl. Dialling**;
- число неуспешных попыток входящих транзитных вызовов - неполный набор номера, **Incomplete Dialling, Trans. Call**;
- число неуспешных входящих вызовов - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных входящих транзитных вызовов - несуществующий номер, **Invalid No., Trans. Call**;
- число неуспешных входящих вызовов - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных входящих транзитных вызовов - прочие причины, **Unsuccessful, Trans. Call**;
- число успешных входящих вызовов - вызываемый занят, **Busy**;
- число успешных входящих транзитных вызовов - вызываемый занят, **Busy, Trans. Call**;
- число успешных попыток входящих вызовов, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer**;
- число успешных попыток входящих транзитных вызовов, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer, Trans. Call**;
- число успешных попыток входящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных попыток входящих транзитных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Trans. Call**;
- число избыточных попыток входящих вызовов, когда отсутствовали свободные соединительные линии, **Out. Congestion**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, произведенной абонентами узла, за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.7. Окно Trunk Group Outgoing Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Trunk Group - Outgoing Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения исходящей нагрузки на группах соединительных линий.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число попыток исходящих вызовов, **Seizures**;
- число попыток исходящих транзитных вызовов, **Inc. Seizures**;
- число неуспешных исходящих вызовов, **Unsuccessful**;
- число неуспешных исходящих транзитных вызовов, **Unsuccessful, Trans. Call**;
- число исходящих вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy**;
- число исходящих транзитных вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy, Trans. Call**;
- число успешных попыток исходящих вызовов, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer**;



- число успешных исходящих транзитных вызовов, при которых вызываемый абонент был свободен, но не ответил, **No Answer, Trans. Call**;
- число успешных исходящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Trans. Call**;
- число избыточных попыток исходящих вызовов, когда отсутствовали свободные соединительные линии, **Out. Congestion**;
- число избыточных исходящих попыток транзитных вызовов, когда отсутствовали свободные соединительные линии, **Out. Congestion, Trans. Call**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, произведенной абонентами узла, за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.8. Окно Trunk Incoming Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Trunk - Incoming Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения входящей нагрузки на соединительных линиях.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число всех входящих вызовов с попыткой занятия, **Seizures**;
- число входящих транзитных вызовов, **Seizures, Trans. Call**;
- число всех неуспешных входящих вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling**;
- число неуспешных входящих транзитных вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Trans. Call**;
- число всех неуспешных входящих вызовов - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных входящих транзитных вызовов - несуществующий номер, **Invalid No., Trans. Call**;
- число всех неуспешных входящих вызовов - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных входящих транзитных вызовов - прочие причины, **Unsuccessful, Trans. Call**;
- число всех успешных входящих вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy**;
- число успешных входящих транзитных вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy, Trans. Call**;
- число успешных входящих транзитных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Trans. Call**;
- число успешных входящих транзитных вызовов - вызываемый абонент свободен, но не ответил, **No Answer, Trans. Call**;
- число всех успешных входящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- суммарная входящая нагрузка (транзитная входящая нагрузка), **Traffic Intensity**;
- число всех успешных входящих вызовов - вызываемый абонент свободен, **Answer**.

2.2.9. Окно Trunk Outgoing Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Trunk - Outgoing Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения исходящей нагрузки на соединительных линиях.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число всех исходящих вызовов с попыткой занятия, **Seizures**;
- число исходящих транзитных вызовов, **Inc. Seizures**;



- число всех неуспешных исходящих вызовов, **Unsuccessful**;
- число неуспешных исходящих транзитных вызовов, **Unsuccessful, Trans. Call**;
- число всех успешных исходящих вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy**;
- число всех успешных исходящих вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer**;
- суммарная исходящая нагрузка (транзитная исходящая нагрузка), **Traffic Intensity**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy, Trans. Call**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer, Trans. Call**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Trans. Call**;
- число всех успешных исходящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**.

2.2.10. Окно Route and Routing Criteria Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Route & Routing Criteria**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки по маршрутам.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число всех исходящих вызовов с попыткой занятия, **Seizures**;
- число исходящих транзитных вызовов, **Inc. Seizures**;
- число всех неуспешных исходящих вызовов, **Unsuccessful**;
- число неуспешных исходящих транзитных вызовов, **Unsuccessful, Trans. Call**;
- число всех успешных исходящих вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - вызываемый абонент занят, **Busy, Trans. Call**;
- число всех успешных исходящих вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer, Trans. Call**;
- число всех успешных исходящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных исходящих транзитных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Trans. Call**;
- число избыточных исходящих попыток вызовов, когда больше нет свободных соединительных линий, **Out. Congestion**;
- число избыточных исходящих попыток транзитных вызовов, когда больше нет свободных соединительных линий, **Out. Congestion, Trans. Call**.

2.2.11. Окно Receiver Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Signal Unit - Receiver Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки приемников сигнальных блоков.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- тип сигнального блока, **Type**;



- число всех запросов на занятие приемников сигнального блока, **Seizures**;
- число успешно обработанных запросов приемников, **Successful**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, произведенной абонентами узла, за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.12. Окно Sender Traffic Results

Окно открывается командой **Results > Signal Unit - Sender Traffic**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки передатчиков сигнальных блоков.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- тип сигнального блока, **Type**;
- число всех запросов на занятие передатчиков сигнального блока, **Seizures**;
- число успешно обработанных запросов передатчиков, **Successful**;
- среднее значение интенсивности нагрузки, произведенной абонентами узла, за 15-минутный интервал времени (Эрланг), **Traffic Intensity**.

2.2.13. Окно SSN7 Signalling Link Results

Окно открывается командой **Results > SSN7 Signalling Link**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки на сигнальных звеньях подсистемы сигнализации SSN7.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- время доступности сигнального звена, **In Service**;
- ошибка в сигнальном звене, **Failures**;
- число сигнальных блоков с ошибкой, **SU in Error**;
- время недоступности сигнального звена, **Unavailability**;
- число переданных октетов SIF и SIO, **Transmitted**;
- число принятых октетов SIF и SIO, **Received**;
- число необработанных MSU из-за перегрузки, **MSU Discarded**.

2.2.14. Окно SSN7 Signalling Point Results

Окно открывается командой **Results > SSN7 Signalling Point**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки в сигнальных пунктах подсистемы сигнализации SSN7.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- недоступный смежный сигнальный пункт, **SP Inaccessible**;
- продолжительность недоступности смежного сигнального пункта, **SP Inaccessible Duration**;
- число необработанных MSU из-за ошибки в маршрутизации, **MSU Discarded**.



2.2.15. Окно SSN7 ISUP Results

Окно открывается командой **Results > SSN7 ISUP**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки на ISUP сигнализации SSN7.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число переданных сообщений, **Total ISUP Messages Sent**;
- число принятых сообщений, **Total ISUP Messages Received**.

2.2.16. Окно SSN7 SCCP Results

Окно открывается командой **Results > SSN7 SCCP**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки на SCCP сигнализации SSN7.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- ошибка маршрутизации - нет перевода специфического адреса, **No Translation**;
- ошибка маршрутизации - нет перевода специфического адреса, **No Spec. Translation**;
- ошибка маршрутизации - ошибка в сети, **Network Failure**;
- ошибка маршрутизации - перегрузка в сети, **Network Cong.**;
- ошибка маршрутизации - ошибка в подсистеме, **Subsystem Failure**;
- ошибка маршрутизации - абонент не оборудован, **Unequipped User**;
- синтаксическая ошибка, **Syntax Error**;
- ошибка маршрутизации - причина не известна, **Unknown Reason**;
- число переданных сообщений в MTP, **Total Messages Sent**;
- число принятых сообщений из MTP, **Total Messages Received**;
- сообщения, переданные в систему с резервными копиями, **Messages to Backup**.

2.2.17. Окно SSN7 TCAP Results

Окно открывается командой **Results > SSN7 TCAP**. Оно служит для просмотра результатов измерения нагрузки на TCAP сигнализации SSN7.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число сообщений, переданных из узла, **Total Messages Sent**;
- число сообщений, принятых в узле, **Total Messages Received**;
- ошибка в части транзакций - нераспознанный тип сообщения, **Unrecogn. Message Type**;
- ошибка в части транзакций - неправильный TP (Transaction Portion), **Incorrect TP**;
- ошибка в части транзакций - неправильно форматированный TP (Transaction Portion), **Badly Formatted TP**;
- ошибка в части транзакций - нераспознанный TID, **Unrecogn. TID**;
- ошибка в части транзакций - нераспознанный компонент, **Unrecogn. Comp.**;



- ошибка в части транзакций - компонент неправильного типа, **Misstyped Comp.**;
- ошибка в части транзакций - неправильно структурированный компонент, **Badly Struct. Comp.**.

2.2.18. Окно Supplementary Services Results

Окно открывается командой **Results > Supplementary Services**. Оно служит для просмотра результатов измерения пользования дополнительными услугами.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- обозначение дополнительной услуги в качестве типа объектов измерения, **Type**;
- число попыток активизации дополнительных услуг, **Activations**;
- число успешных активизаций дополнительных услуг, **Successful Act.**;
- число попыток деактивизаций дополнительных услуг, **Deactivations**;
- число успешных деактивизаций дополнительных услуг, **Successful Dea.**;
- число попыток проверки состояния дополнительных услуг, **Interrogations**;
- число успешных проверок состояния дополнительных услуг, **Successful Int.**;
- число принятых запросов на выполнение дополнительных услуг, **Invocations**.

2.2.19. Окно Prepaid Supplementary Services Results

Окно открывается командой **Results > Prepaid Supplementary Services**. Оно служит для просмотра результатов измерения пользования дополнительными услугами абонентов с предоплатой.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число попыток пополнения баланса счета, **Recharge**;
- число успешных попыток пополнения баланса счета, **Successful Recharge**;
- число неуспешных попыток пополнения баланса счета - слишком большая сумма на счете, **Recharge, Max. Balance**;
- число неуспешных попыток пополнения баланса счета - неправильное состояние счета, **Recharge, Invalid Account Status**;
- число попыток со стороны пользователя проверить сумму баланса счета, **Balance Int.**;
- число успешных попыток со стороны пользователя проверить сумму баланса счета, **Successful Balance Int.**;
- число выборов языкового варианта, **Language Select.**;
- число успешных выборов языкового варианта, **Successful Select.**;
- число попыток блокировки счета, **Account Block.**;
- число успешных попыток блокировки счета, **Successful Block.**;
- число попыток деблокировки счета, **Account Unblock.**;
- число успешных попыток деблокировки счета, **Successful Unblock.**



2.2.20. Окно Prefix Results

Окно открывается командой **Results > Prefix**. Оно служит для просмотра результатов измерения статистики префикса.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число всех наборов префикса, **Dialled Prefix**;
- число наборов префикса, входящие вызовы, **Dialled Prefix, Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling**;
- число неуспешных входящих вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных входящих вызовов - несуществующий номер, **Invalid No., Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных входящих вызовов - прочие причины, **Unsuccessful, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy**;
- число успешных входящих вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer**;
- число успешных входящих вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных входящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Inc. Call**;
- число всех избыточных вызовов, когда нет свободной исходящей соединительной линии, **No Trunk**;
- число избыточных входящих вызовов, когда нет свободной исходящей соединительной линии, **No Trunk, Inc. Call**.

2.2.21. Окно CAC Prefix Results

Окно открывается командой **Results > CAC Prefix**. Оно служит для просмотра результатов измерения статистики кода оператора связи.

В таблице содержатся следующие данные:

- узел, **Node**;
- дата и время измерения, **Date & Time**;
- номер группы измерения, **Group**;
- число всех наборов префикса, **Dialled Prefix**;
- число наборов префикса, входящий вызов, **Dialled Prefix, Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling**;
- число неуспешных входящих вызовов - неполный набор номера, **Incompl. Dialling, Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - несуществующий номер, **Invalid No.**;
- число неуспешных входящих вызовов - несуществующий номер, **Invalid No., Inc. Call**;
- число всех неуспешных вызовов - прочие причины, **Unsuccessful**;
- число неуспешных входящих вызовов - прочие причины, **Unsuccessful, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy**;
- число успешных входящих вызовов, при которых вызываемый абонент был занят, **Busy, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов, вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer**;



- число успешных входящих вызовов - вызываемый абонент свободен, но не отвечает, **No Answer, Inc. Call**;
- число всех успешных вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer**;
- число успешных входящих вызовов - ответ или тарифный импульс, **Answer, Inc. Call**;
- число всех избыточных вызовов, когда нет свободной исходящей соединительной линии, **No Trunk**;
- число избыточных входящих вызовов, когда нет свободной исходящей соединительной линии, **No Trunk, Inc. Call**;
- проанализированный CAC (информация не использована для исходящей маршрутизации), **CAC Not Used**.

2.3. Меню File

Описание меню **File** дано в главе "Введение в управление". Однако, данное меню в окне **SI2000 - Performance Management** отличается от одноименных меню в других окнах. Команды в меню **File** в данном окне служат для освобождения центральной базы данных, экспорта данных в архив, сохранения файлов архива и файлов-отчетов на внешнем носителе данных, а также для удаления файлов.

2.3.1. Окно Unload and Delete

Окно открывается командой **File > Unload and Delete**. Оно служит для экспорта результатов измерения из центральной базы данных в архив. Одновременно переданные данные удаляются из центральной базы данных.

Чтобы команда выполнялась правильно, необходимо ввести:

- дату, до которой все данные переносятся из центральной базы данных в архив (директорий **Store**), **Day, Month, Year**;
- имя файла (до 30 знаков) в архиве, в который сохраняются данные, **File Name**.

Командой **Apply** установки вводятся в базу данных.

2.3.2. Окно Store

Окно открывается командой **File > Store**. Оно служит для сохранения файлов архива и файлов-отчетов на диске. Выбрать можно один или несколько файлов, находящихся в поле **File** при открытии окна. Перед сохранением выбранного файла на диске можно изменить его имя.

Перед сохранением необходимо определить:

- директорий, из которого файлы копируются на дискету, **Select**:
 - **Archive**, для файлов в директории **Store**,
 - **Report**, для файлов в директории **Report**;
- список переносимых файлов, **File**;
- имя файла на дискете, в который копируются данные, **Save File as**.

Командой **Apply** установки вводятся в базу данных.



2.3.3. Окно Delete

Окно открывается командой **File > Delete**. Оно служит для удаления файлов архива и файлов отчетов, появляющихся в поле **File** при открытии окна. Для удаления можно выбрать один или несколько файлов.

Перед удалением необходимо определить:

- директорий, из которого удаляются файлы, **Select**:
 - **Archive**, для файлов в директории **Store**,
 - **Report**, для файлов в директории **Report**;
- список удаляемых файлов, **File**.

Командой **Apply** установки вводятся в базу данных.

2.4. Меню Reports

Команда **Reports** в меню **Reports** служит для открывания особой части приложения, которая предназначена для статистической обработки результатов измерений. Открывающееся при этом окно предназначено для табличного показа результатов обработки и служит исходной точкой для перехода в окна ввода данных для выполнения обработок. В имени окна содержатся данные, задаваемые пользователем перед обработкой, поэтому его можно изменять. К данным, записываемым в имени окна, относятся:

- номер узла (**Node**);
- данные о группе измерения (**Group**) (данные - это номер или обозначение **All**, если таблица охватывает все группы);
- тип нагрузки;
- значение данных, сгруппированных по строкам таблиц (обозначения могут быть следующими: **Sum**, **Maximum**, **Minimum** или **Average**).

Вышеупомянутое окно по своей форме идентично окну показа результатов обработки всех типов нагрузки. В зависимости от типа нагрузки в окне изменяется лишь число столбцов для счетчиков нагрузки и названия этих столбцов. Типы нагрузки для показа выбираются пользователем с помощью меню **Results**. Кроме специфических счетчиков для каждого типа нагрузки в таблице содержится также:

- временной интервал группировки (**Start Time** и **End Time**);
- интенсивность нагрузки в виде максимального и среднего значений (**Max. Traffic Int.** и **Mean Traffic Int.**):
 - **Max. Traffic Int.** - это максимальное значение средних значений интенсивности нагрузки за 15-минутные интервалы времени, выраженное в Эрланг-ах, которое действительно для периода всех 15-минутных интервалов (число этих интервалов приводится в столбце **Count**),
 - **Mean Traffic Int.** - это среднее значение интенсивности нагрузки в Эрланг-ах, которое действительно для периода всех 15-минутных интервалов (число этих интервалов приводится в столбце **Count**);
- счетчик 15-минутных интервалов - **Count**.

Любая обработка должна быть предварительно подготовлена.

1. Сначала выбирается узел (**Node**), результаты которого будут обрабатываться.
2. Затем в меню **Results** выбирается тип нагрузки, результаты которой будут обрабатываться. На выбор имеется:



- **Subscriber Originating Traffic** - нагрузка, генерированная абонентами узла;
 - **Subscriber Terminating Traffic** - нагрузка, поступившая к абонентам узла;
 - **Prepaid Subscriber Traffic Results** - нагрузка абонентов с предоплатой;
 - **Centrex Group Originating Traffic** - нагрузка, генерированная членами центрекс-групп;
 - **Centrex Group Terminating Traffic** - нагрузка, поступившая к членам центрекс-групп;
 - **Trunk Group Incoming Traffic** - входящая нагрузка на группах соединительных линий;
 - **Trunk Group Outgoing Traffic** - исходящая нагрузка на группах соединительных линий;
 - **Trunk Incoming Traffic** - входящая нагрузка на соединительных линиях;
 - **Trunk Outgoing Traffic** - исходящая нагрузка на соединительных линиях;
 - **Route and Routing Criteria** - нагрузка на маршрутах во взаимосвязи с критерием маршрутизации;
 - **Receiver Traffic** - нагрузка на приемниках сигнальных блоков;
 - **Sender Traffic** - нагрузка на передатчиках сигнальных звеньях SSN7;
 - **SSN7 Signalling Point** - нагрузка в сигнальных пунктах SSN7;
 - **SSN7 ISUP** - нагрузка ISUP-а SSN7;
 - **SSN7 SCCP** - нагрузка SCCP-а SSN7;
 - **SSN7 TCAP** - нагрузка TCAP-а SSN7;
 - **Supplementary Services** - использование дополнительных услуг;
 - **Prepaid Supplementary Services** - использование дополнительных услуг абонентами с предоплатой;
 - **Prefix** - статистика префиксов;
 - **CAC Prefix** - статистика кодов операторов.
3. В полях **Time from** и **till** задается временной интервал, для которого будут обрабатываться результаты.
4. В окне **Filter on Measurement Time**, которое открывается командой **Advanced**, можно задать дополнительные временные условия обработки, а именно: новый временной интервал входных данных и время по дням недели.
5. В окне **Time Grouping and Order**, которое открывается командой **Record > Group and Sort...**, можно группировать входные данные для генерирования результатов обработки по отдельным строкам таблиц. Для группировки необходимо задать:
- временной интервал группировки (**All Scope, Week Day, Busy Hour** и т. д.);
 - содержание результата (**Summary Function**), а именно: суммарное, максимальное, минимальное или среднее значение;
 - распределение результатов в таблице по группам измерения или по времени.

Кроме того:

- в окне **Grouping Types for Subsummary** (оно открывается командой **Record > Subsummary**) задается еще степень детализации данных;
- в окне **Additional Filters** (оно открывается командой **Record > Filters**) имеется дополнительный фильтр для исключения или показ строк в таблицах результатов (исключение строк с нулями или показ строк по признаку неуспешных вызовов).

После того как данные для обработки введены, пользователь имеет возможность проверить установленные параметры в специальном информационном окне, которое открывается командой **Info > Current Status**.

Команда Advanced

Данной командой открывается окно **Filter on Measurement Time**, которое служит для дополнительной фильтрации данных на основе признака времени. Временные данные, заданные в этом окне, перекрывают временные данные главного окна обработки.



В окне задается временной интервал и дни недели для сбора входных данных, предназначенных для обработки. Особое место занимает параметр **Continuous**. Комбинация **Continuous** данных, определяющих дни недели, позволяет исключить или включить входные данные целых дней недели несмотря на пробелы в измерениях.

Команда Details

Данной командой открывается окно детализации данных по выбранным временным интервалам. Степень детализации задается предварительно с помощью данных **Subsummary**. Окно детализации подобно окну обработки результатов измерений с той разницей, что в нем некоторые данные о деталях обработки особенно выделены.

Кроме команд в меню, на панели инструментальных средств окна некоторые команды (**Print**, **Export**, **Go to Max**, **Sort Ascending**, **Sort Descending**, **Group and Sort...**, **Subsummary**, **Filters**, **Create Report**, **Current Status**) показаны также графически.

2.4.1. Меню Record

Кроме стандартных команд в данное меню включены также следующие команды:

- **Go to Max** <наименование столбца> - с помощью которой курсор устанавливается на максимальное значение в выбранном столбце;
- **Sort Ascending** <наименование столбца> - с помощью которой выполняется распределение строк в выбранном столбце таблицы в возрастающем порядке значений;
- **Sort Descending** <наименование столбца> - с помощью которой выполняется распределение строк в выбранном столбце таблицы в убывающем порядке значений;
- **Group and Sort...** - с помощью которой открывается окно для определения группирования и распределения данных в процессе обработки;
- **Subsummary** - с помощью которой открывается окно для определения степени детализации обработки результатов;
- **Filters** - для выключения строк, в которых имеются данные с значением 0, а также для фильтрации по признаку неуспешных вызовов.

2.4.1.1. Окно Time Grouping and Order

Окно открывается командой **Record > Group and Sort...** Оно служит для группирования входных данных так что они в таблицах результатов обработки выводятся как результаты по отдельным строкам. Группировка возможна по предлагаемым временным признакам (для отдельного узла, для одного типа нагрузки и для одной группы измерений).

Предлагаемые временные признаки (критерии) - это единицы времени (час, день, день недели, непрерывное измерение (**Continuous**), час наибольшей нагрузки (**Busy Hour**, **Day**, **Month**,... и т.д.). Непрерывное измерение означает объединение результатов всех проведенных измерений, которые по времени их выполнения были последовательными. Каждое прерывание означает образование новой группы результатов, т. е. новой строки в таблице.



Данные **Busy Hour** в этом приложении являются лишь признаком, по которому выполняется группировка (тот же самый временной интервал во всем процессе измерения).

Признак **Busy Hour** (...**Day**, ...**Month**) позволяет выполнять группировку по выбранному временному интервалу в пределах всего измерения (это значит, что во внимание принимаются данные всех дней, в которые выполнялись измерения). На основе сгруппированных таким образом данных можно получить приблизительные данные по нагрузке в час наибольшей нагрузки, для чего необходимо найти максимальное значение и детализировать соответствующим образом данные.



Необходимо ввести следующие значения:

- временного интервала группировки, **Time Interval for Row of Results**;
- типа данных для отдельного счетчика (сумма показаний счетчиков, максимальное и минимальное показание или среднее показание счетчиков), **Summary function**;
- порядок вывода в таблицу (**Group ID**, **Time** или **Time, Group ID**), **Order by**.

2.4.1.2. Окно Grouping Types for Subsummary

Окно открывается командой **Record > Subsummary**. Оно служит для задавания степени детализации данных после обработки. В окне содержатся два вида данных:

- **Summary**, означающие список временных интервалов - эти данные уже определены
- **Subsummary**, вводимые пользователем и служащие для детализации временных интервалов.

Ввод этих данных позволяет детализировать результаты после обработки. Для вывода результатов обработки в виде таблиц необходимо выполнить следующие процедуры:

- выбрать строку в таблице результатов обработки и
- нажать кнопку **Details**.

Ввод данных завершается командой **OK**.

2.4.1.3. Окно Additional Filters

Окно открывается командой **Record > Filters**. Оно служит для специального фильтрования результатов обработки т.е. для выделения всех строк результатов после обработки, в которых значение данных счетчиков равно 0, а также для вывода строк, относящихся к счетчикам **Unsuccessful**. В окне содержатся два вида данных:

- **Do not Show Lines with Zeros**, означающие список линий, на которых не было занятия нагрузки;
- **Show Only Unsuccessful Lines**, означающие список линий с неуспешными вызовами.

Для фильтрации по признаку счетчика **Unsuccessful** необходимо ввести для него предельное значение в процентах (допускается диапазон от 0.0001% до 100%) и соответствующее соотношение (>, <, >=, <=, =, <>).

Ввод данных завершается командой **OK**.

2.4.2. Меню Info

2.4.2.1. Окно Current Status

Окно открывается командой **Info > Current Status**. Оно содержит информацию об установках критериев (**Results** и **Filters**) для обработки результатов измерения.

2.4.3. Меню Reports

Статистически обработанные результаты измерений доступны пользователям в виде таблиц или диаграмм с заранее подготовленными шаблонами для показа. При отсутствии результатов измерения меню **Reports** неактивно.



Списки счетчиков нагрузки даются уже в описании результатов измерения нагрузки и имеют идентичное значение в таблицах результатов после их обработки.

В меню имеется команда для представления данных в виде диаграммы, **Create Report**.

С помощью команды **Create Report** открывается меньшее окно **Groups**, в котором в поле **Select Group** выбирается группа. После выбора группы и команды **OK** откроется приложение **Microsoft Excel Viewer**. С его помощью данные из таблицы представляются в виде диаграмм. Соответствующие шаблоны для представления конкретных данных подготавливаются заранее. В графическом виде можно одновременно представить данные лишь одной группы измерения **Group**. Это значит, что сначала необходимо в таблице выбрать желаемую группу, а затем выполнить команду **Create Report**. А для сигнальных блоков и дополнительных услуг необходимо кроме номера группы измерения **Group** выбрать также тип объектов измерения **Type**.

Для каждого типа нагрузки в приложении **Microsoft Excel Viewer** графы разделены на несколько страниц. Каждый граф оснащен также данными:

- идентификации места и времени измерения, а также типа нагрузки;
- критериев обработки - **Current Status**;
- о нагрузке в табличной форме.