



ROMSET

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Комплекс аппаратно-программных средств
мониторинга ОКС № 7
«САТЕЛЛИТ»

Книга 4

Просмотр CDR

Руководство ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ЛЖАР.469411.085-04 РП

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
1 ВВЕДЕНИЕ.....	4
2 НАЧАЛО РАБОТЫ	4
3 СТРОКА «МЕНЮ»	6
3.1 Меню «Файл»	6
3.2 Меню «Вид»	9
3.3 Меню «Формат».....	9
3.4 Меню «Справка»	13
4 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ	13
5 СПИСОК ЗАДАНИЙ.....	14
6 РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ.....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	16

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АМТС	Автоматическая междугородная телефонная станция
АПСМ	Комплекс аппаратно-программных средств мониторинга
АТС	Автоматическая телефонная станция
ЛЦК	Локальный центр коммутации
МНТС	Международная телефонная станция
ОКС № 7	Общеканальная сигнализация № 7
ПО	Программное обеспечение
РМ	Рабочее место
ТЦК	Транзитный центр коммутации
УАК	Узел автоматической коммутации
CDR	Запись информации о вызове (Call Detail Record)
CIC	Код идентификации канала (Circuit Identification Code)
DPC	Код пункта назначения (Destination Point Code)
DSS	Цифровая Абонентская Сигнализация (Digital Subscriber Signalization)
DTId	Идентификатор вызываемой стороны транзакции (Destination Transaction Indification)
ISDN	Цифровая сеть с интеграцией служб (Integrated Service Digital Network)
NI	Идентификатор сети (Network Identity)
OPC	Код исходящего пункта (Origination Point Code)
OTId	Идентификатор вызывающей стороны транзакции (Origination Transaction Indification)

1 ВВЕДЕНИЕ

Комплекс аппаратно-программных средств мониторинга (АПСМ) сети сигнализации «САТЕЛЛИТ» (далее – Комплекс) предназначен для контроля и анализа состояния сети телекоммуникаций на основе информации, содержащейся в сигнальных единицах (СЕ), передаваемых по сети общеканальной сигнализации ОКС № 7 и абонентской цифровой сигнализации EDSS.

Программное обеспечение рабочего места (РМ) пользователя комплекса предназначено для обработки и отображения данных по результатам мониторинга контролируемой сети, либо ее элементов.

Настоящее руководство предназначено для пользователей модулем «**Просмотр CDR**», который позволяет производить выборку записей CDR из базы данных и отображать их в соответствии с заданным фильтром.

Система предоставляет пользователю интуитивно понятный (дружественный) интерфейс.

Пользователь должен знать структуру своей сети коммутации, принципы ее работы, принципы работы системы мониторинга (Руководство по эксплуатации, разделы 2 и 3) и иметь навыки работы на персональном компьютере с ОС Windows 2000 (WindowsXP).

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Для запуска программы «Просмотр CDR» нужно щелкнуть левой клавишей мыши по соответствующей пиктограмме на рабочем столе (рис. 2.1),

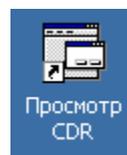


Рисунок 2.1

либо, используя меню «Пуск» (рис. 2.2).

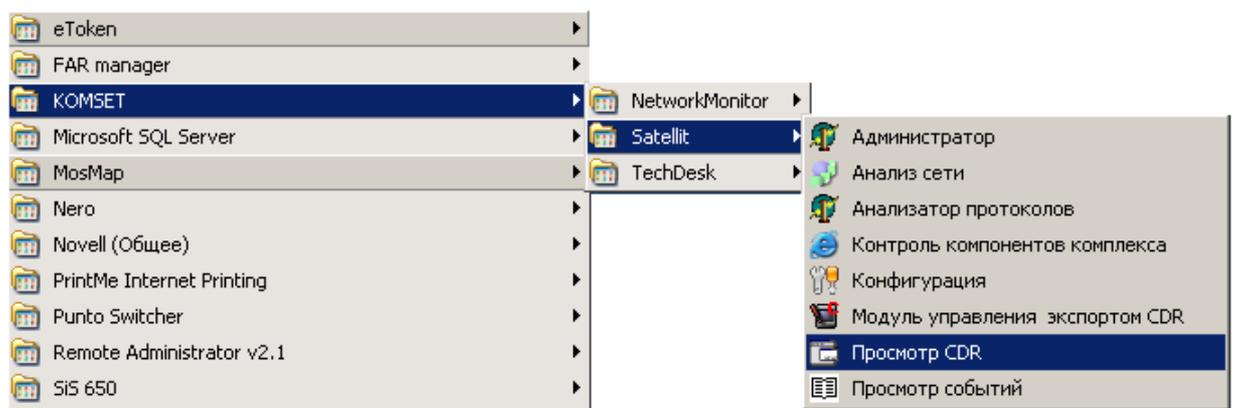


Рисунок 2.2

После запуска программы возникает окно регистрации пользователя (рис. 2.3).

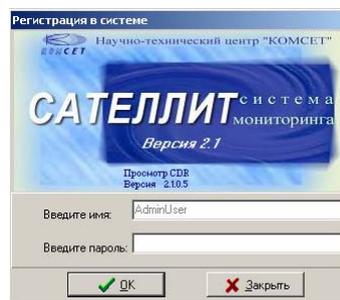


Рисунок 2.3

В окне регистрации необходимо ввести имя пользователя и пароль.

В модуле может дополнительно использоваться электронный ключ типа «eToken». В этом случае имя пользователя будет вписано автоматически, согласно учетной записи в БД комплекса, соответствующей установленному ключу. Если ключ не вставлен, запуск программы невозможен. При этом отображается предупреждение о необходимости установке ключа (рис. 2.4).

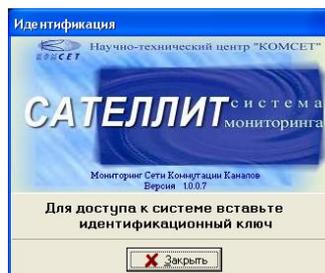


Рисунок 2.4

Определение имён пользователей, паролей, программирование ключей, производится Администратором системы.

В случае правильного ввода имени пользователя и пароля, появляется основное окно программы (рис. 2.5).

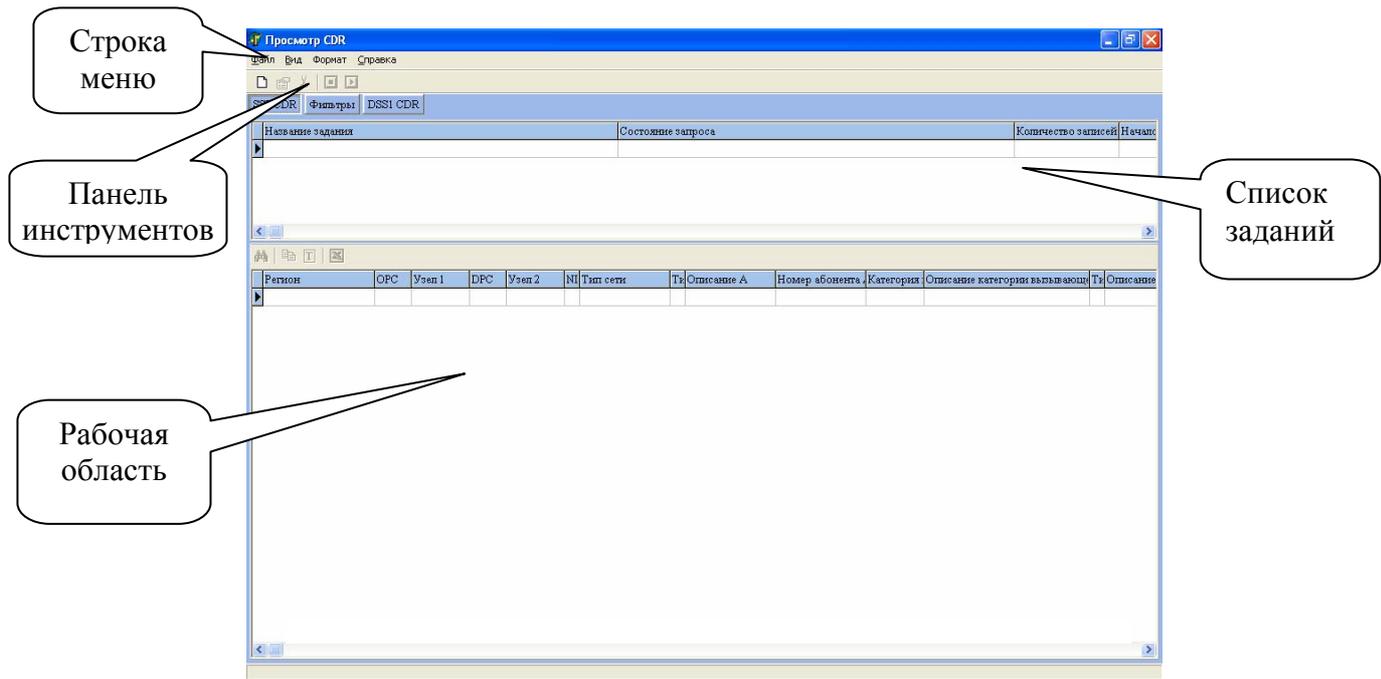


Рисунок 2.5

Основное окно программы имеет зоны:

- 1) *Строка меню;*
- 2) *Панель инструментов;*
- 3) *Список заданий;*
- 4) *Рабочая область.*

3 СТРОКА «МЕНЮ»

Строка «*Меню*» включает в себя следующие позиции:

- 1) *Файл;*
- 2) *Вид;*
- 3) *Формат;*
- 4) *Справка.*

Для выбора соответствующего меню необходимо поместить курсор на надпись и нажать левую кнопку мыши. Меню будет раскрыто, т.е. на экране появятся соответствующие команды.

3.1 Меню «Файл»

Меню «*Файл*» позволяет выполнить следующие команды:

- 1) *Создать;*
- 2) *Открыть;*
- 3) *Сохранить как;*
- 4) *Настройки;*
- 5) *Выход.*

Команда «Создать» открывает окно для формирования задания на выборку CDR или формирование фильтра, в зависимости от выбранного элемента окна «Список заданий».

Команда «Открыть» позволяет открыть ранее сохраненную в формате xml таблицу CDR (рис. 3.1).

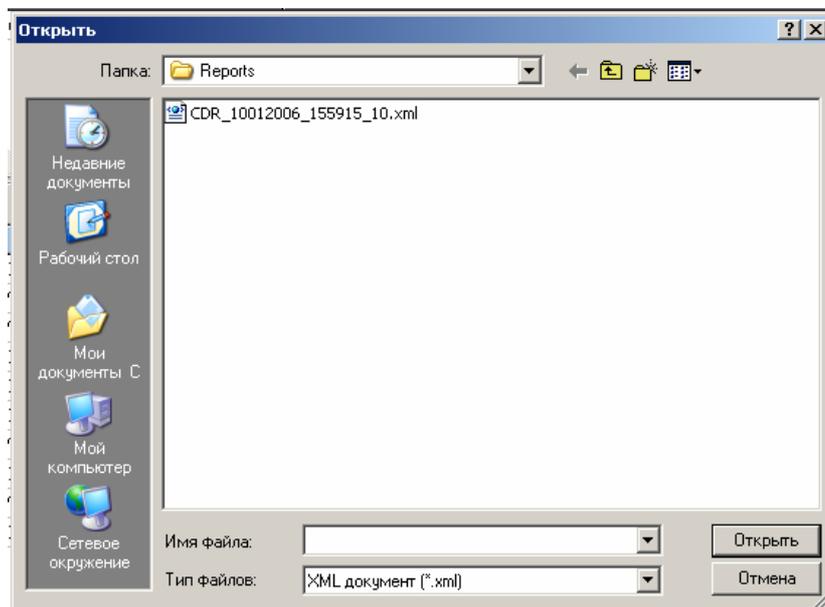


Рисунок 3.1

Команда «Сохранить как» позволяет сохранить результаты текущего наблюдения в отдельный файл с расширением xml или txt.

Для хранения предлагается папка *Reports* (рис. 3.2), однако пользователь может выбрать любую другую директорию, а так же перенести файл для просмотра на другое рабочее место.

Предлагаемое имя файла состоит из наименования информации – тип записей CDR, даты, времени и количества CDR. Имя файла может быть отредактировано пользователем.

Тип записи CDR может принимать значение SS7_CDR, для записей о вызовах сигнализации ОКС7, и EDSS_CDR, для абонентской цифровой сигнализации.

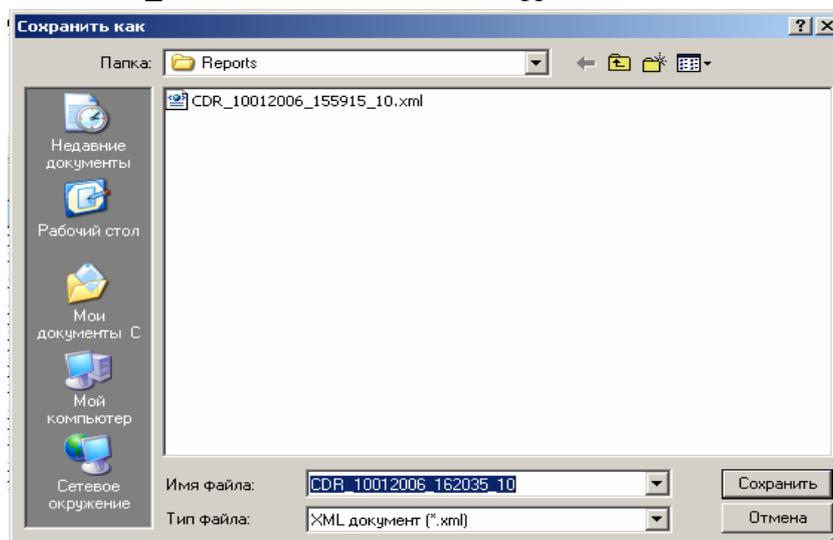


Рисунок 3.2

Команда «*Настройка*» открывает диалоговое окно для выбора шаблона для отображения записей CDR сигнализации ОКС7 (рис 3.3.),

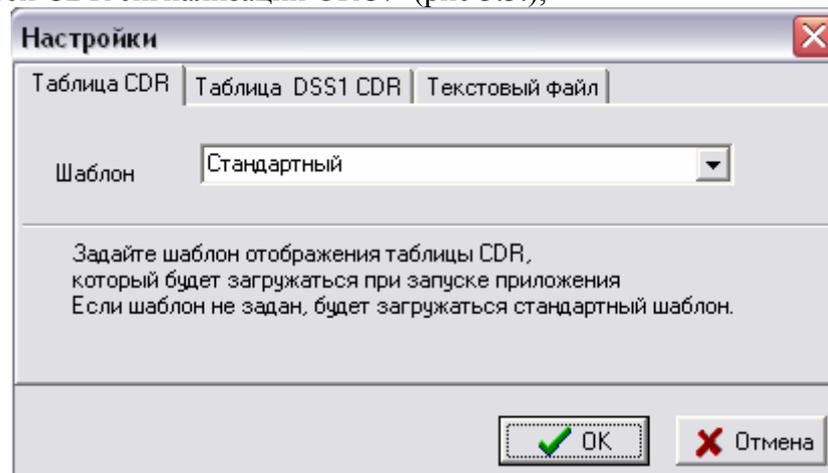


Рисунок 3.3

диалоговое окно для выбора шаблона для отображения записей CDR абонентской сигнализации EDSS (рис 3.4.),



а так же формата текстового файла (рис. 3.5)

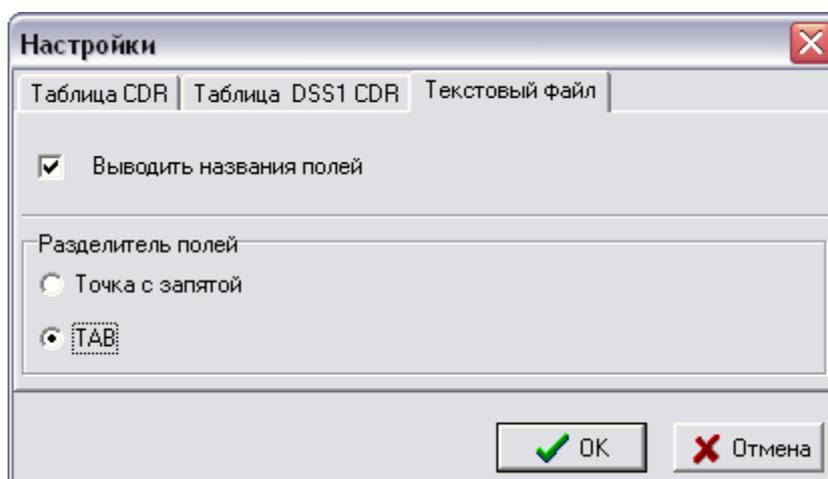


Рисунок 3.5

Команда «Выход» закрывает текущую сессию работы с ПО «Просмотр CDR».

3.2 Меню «Вид»

Меню «Вид» путем манипулирования галочкой (рис. 3.6) позволяет скрыть или активировать зону «Список заданий» (см. рис. 2.5).

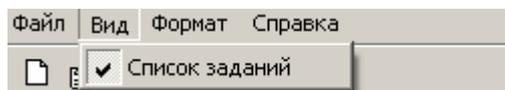


Рисунок 3.6

3.3 Меню «Формат»

Меню «Формат» содержит команды «Новый» и «Шаблон», которые предназначены для создания и выбора формата отображения CDR для ОКС7 и EDSS, т.е. комбинаций полей таблицы CDR.

Таблица CDR для ОКС7 имеет следующие поля:

1. Регион;
2. ОРС;
3. Узел 1;
4. ДРС;
5. Узел 2;
6. NI – индикатор сети;
7. Тип сети – текстовое поле описания индикатора сети;
8. Тип номера А;
9. Описание А – текстовое поле описания типа номера А;
10. Номер абонента А;
11. Категория абонента А;
12. Описание категории абонента А;
13. Тип номера Б;
14. Описание Б – текстовое поле описания типа номера Б;
15. Номер абонента Б ;
16. Дата начала соединения;
17. Время начала соединения – предоставляется с точностью до миллисекунд;
18. Длительность установления соединения – определяется как разница между временем начала разговора и временем начала соединения. Рассчитывается только для состоявшихся соединений. Отображается в секундах и её долях. Округление до третьего знака после запятой;
19. Дата начала разговора;
20. Время начала разговора – предоставляется с точностью до миллисекунд;
21. Длительность разговора – определяется как разница между временем окончания разговора и временем начала разговора. Рассчитывается только для состоявшихся соединений. Отображается в секундах и её долях. Округление до третьего знака после запятой;
22. Дата окончания разговора;
23. Время окончания разговора - предоставляется с точностью до миллисекунд;

24. *Длительность разъединения* – определяется как разница между временем окончания соединения и временем окончания разговора. Рассчитывается только для состоявшихся соединений. Отображается в секундах и её долях. Округление до третьего знака после запятой;
25. *Дата окончания соединения*;
26. *Время окончания соединения* - предоставляется с точностью до миллисекунд;
27. *Длительность соединения* – определяется как разница между временем окончания соединения и временем начала соединения. Рассчитывается только для состоявшихся соединений. Отображается в секундах и её долях. Округление до третьего знака после запятой;
28. *Номер SIC*;
29. *CV* - причина разъединения;
30. *Причина разъединения* - текстовое поле описания причины разъединения;
31. *Сервис ISDN* – текстовое поле описания сервиса ISDN;
32. *Описание* - содержит служебную информацию.

Таблица CDR для EDSS имеет следующие поля:

1. *APP_SERVER_ID*;
2. *LINK_ID* – идентификатор звена сигнализации;
3. *Название звена*;
4. *Номер В-канала*;
5. *Направление вызова*;
6. *Тип номера абонента А*;
7. *Описание типа номера абонента А*;
8. *Номер абонента А*;
9. *Тип номера абонента Б*;
10. *Описание типа номера абонента Б*;
11. *Номер абонента Б*;
12. *Дата начала соединения*;
13. *Время начала соединения* - предоставляется с точностью до миллисекунд;
14. *Дата окончания соединения*;
15. *Длительность соединения* – определяется как разница между временем начала разговора и временем начала соединения. Рассчитывается только для состоявшихся соединений;
16. *Начало разговора*;
17. *Конец разговора*;
18. *Длительность разговора* – предоставляется с точностью до миллисекунд;
19. *CV* – код причины разъединения;
20. *Причина разъединения*;
21. *Сервис ISDN*– текстовое поле описания сервиса ISDN;
22. *Описание* - содержит служебную информацию.

При выборе команды «Новый Шаблон» раскроется меню выбора шаблона для редактирования: ОКС7 или EDSS.

При выборе SS7 появляется окно для формирования шаблона для ОКС7 (рис. 3.7)

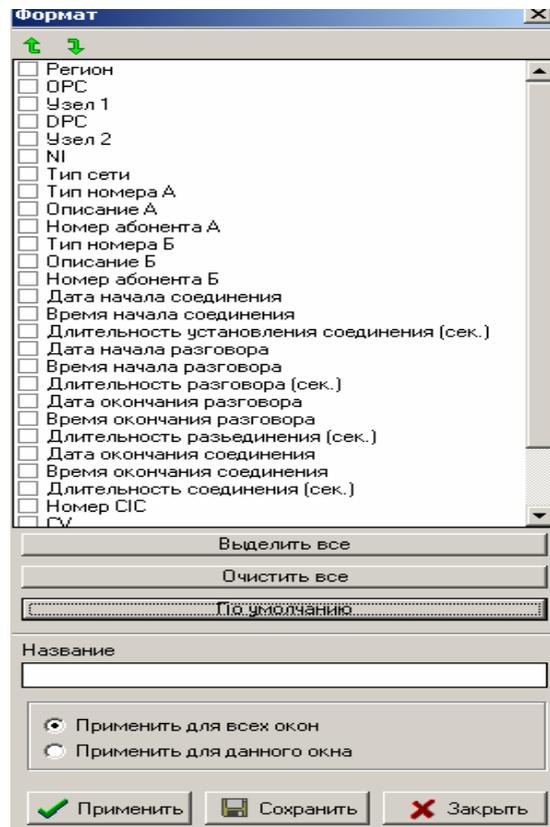


Рисунок 3.7

При выборе DSS1 появляется окно для формирования шаблона для EDSS (рис. 3.8)

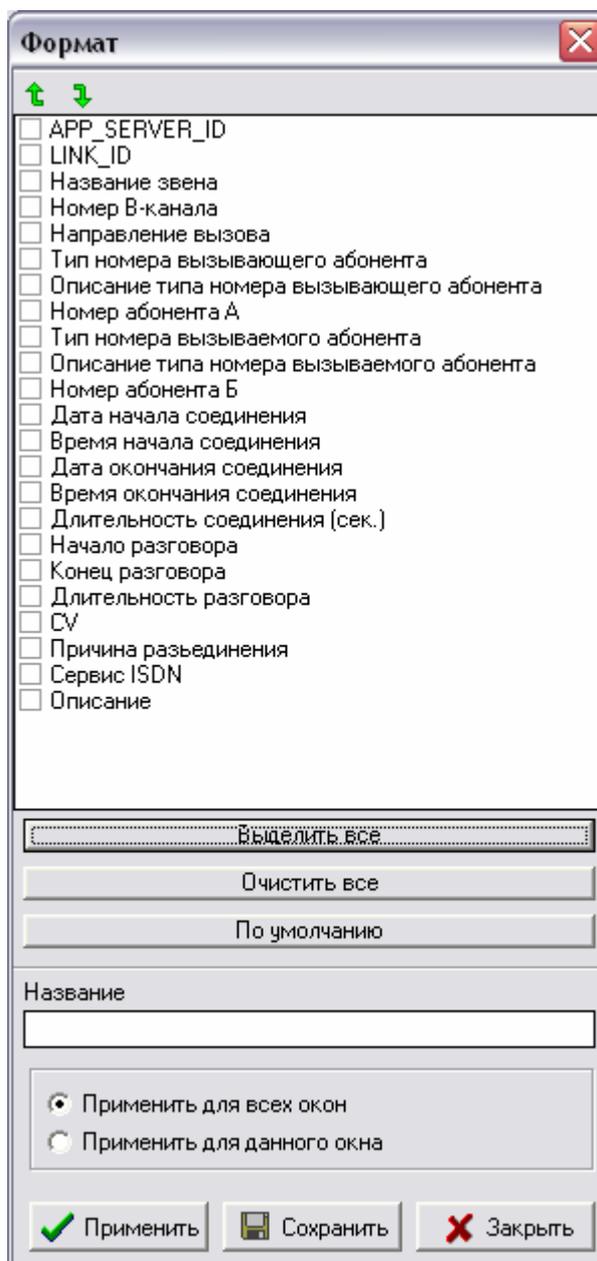


Рисунок 3.8

Кнопки  предназначены для установки желаемой последовательности полей в таблице. Для выбора отображаемых полей левой кнопкой мыши установить галочку напротив нужного параметра.

Кнопки «Выделить все», «Очистить все», «По умолчанию» позволяют упростить процесс выбора параметров.

Для сохранения шаблона в окно «Название» необходимо ввести имя и нажать кнопку «Сохранить».

Если шаблон предназначен для однократного применения и в его хранении нет необходимости, нажать кнопку «Применить».

Выполненное задание можно повторно многократно фильтровать. Каждый раз результат фильтрации будет открываться в новом окне. В зависимости от выбранной установки шаблон можно применить для всех окон или для данного окна, т.е. окна, в котором шаблон создается.

3.4 Меню «Справка»

Меню «Справка» содержит команду «О программе» (рис. 3.9).



Рисунок 3.9

4 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

«Панель инструментов» (рис. 4.1) содержит кнопки с пиктограммами, щелчок на которые инициирует дальнейшее действие ПО.

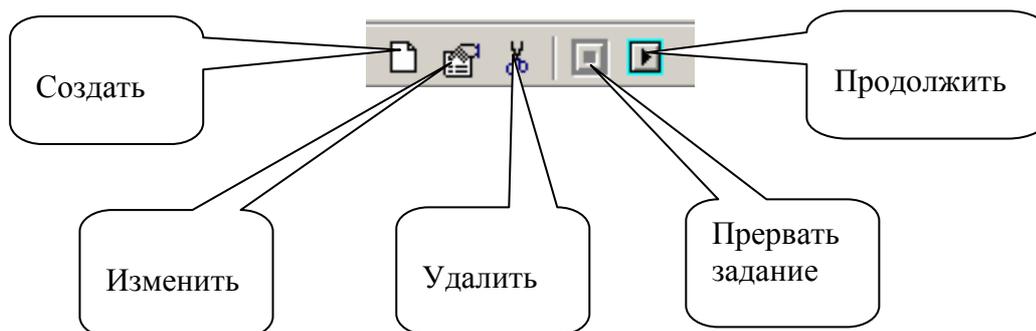


Рис. 4.1

Пиктограмма «Создать» открывает окно для создания задания.

Пиктограмма «Изменить» открывает окно для редактирования задания.

Пиктограмма «Удалить» удаляет выбранное задание.

Пиктограмма «Прервать задание» прерывает выполнение задания.

Пиктограмма «Продолжить» выводит очередной блок CDR в количестве, установленном при формировании задания.

5 СПИСОК ЗАДАНИЙ

Окно «Список заданий» (рис.5.1) имеет поля:

Название задания	Состояние запроса	Количество зап.	Начало интервала	Конец интервала	Название фильтр
✓ CDR (29.12.2005 12:35:00 - 29.12.2005 12:35:45)	29.12.2005 12:35 Задание выполнено	813	29.12.2005 12:35:00	29.12.2005 12:35:45	
▣ CDR (29.12.2005 12:35:00 - 29.12.2005 12:35:10)	29.12.2005 12:35	30	29.12.2005 12:35:00	29.12.2005 12:35:10	

Рисунок 5.1

- Название задания;
- Состояние запроса;
- Количество записей;
- Начало интервала;
- Конец интервала;
- Название фильтра.

Знак в поле «Название задания» и шкала прогресса в поле «Состояние запроса» означают, что задание выполнено не полностью и для того, чтобы получить очередной блок CDR пользователь должен нажать на пиктограмму «Продолжить» на панели инструментов (см. рис. 4.1).

Знак означает, что запрос находится в процессе выполнения.

По окончании выполнения задания в поле «Название задания» появляется знак

6 РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ

Рабочая область (рис. 6.1) имеет закладки «SS7 CDR», «DSSI CDR» и «Фильтры». На закладке «CDR» имеется панель инструментов с пиктограммами:

- фильтровать;
- группировать;
- трассировка;
- экспорт в Excel.

The screenshot shows the 'Просмотр CDR' application window. At the top, there are tabs for 'SS7 CDR' and 'DSS1 CDR'. Below the tabs is a summary table with the following data:

Название задания	Состояние запроса	Количество записей	Начало интервала	Конеч и
CDR (05.09.2006 07:58:14 - 05.09.2006 11:58:14)	05.09.2006 07:59	21	05.09.2006 07:58:14	05.09.2006

Below the summary table is a main data table with the following columns: Регион, OPC, Узел 1, DPC, Узел 2, NI, Тип сети, Тк, Описание А, Номер абонента, Категория, Описание категории вызывающ, Тк, Описан.

Регион	OPC	Узел 1	DPC	Узел 2	NI	Тип сети	Тк	Описание А	Номер абонента	Категория	Описание категории вызывающ	Тк	Описан
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	34333470140	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	15438	УАК7	7362	Шлос Мега	2	Междугородная	3	national (significar	9048245247	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3433308372	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3433348255	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	34333419416	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	15438	УАК7	7362	Шлос Мега	2	Междугородная	3	national (significar	9126178278	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3433351726	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	34392240701	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3439224357	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3437829815	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3433659435	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	15438	УАК7	7362	Шлос Мега	2	Междугородная	3	national (significar	9126100636	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3437829563	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3432670611	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3432209038	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3436432467	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3437064094	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3435412866	10	Unknown value		3 nation
МЕЖГОРОД	7362	Шлос Мега	15438	УАК7	2	Междугородная	3	national (significar	3432619973	227	Unknown value		3 nation

Рисунок 6.1

Для формирования задания нажать пиктограмму «Создать» на панели инструментов (рис. 4.1) - появится шаблон задания (рис. 6.2), в котором следует:

The screenshot shows the 'Задание на запрос CDR' dialog box. It contains the following fields and controls:

- Название:** CDR (29.12.2005 12:35:00 - 29.12.2005 12:35:10)
- Начало интервала:**
 - Дата: 29.12.2005
 - Время: 12:35:00
- Конеч интервала:**
 - Дата: 29.12.2005
 - Время: 12:35:10
- Объекты:** Вся сеть
- Фильтр:**
 - Название: [Empty field]
 - Описание: [Empty text area]
 - Buttons: Выбрать фильтр, Удалить фильтр
- Тип соединения:** Все соединения
- Количество CDR:** 10
- Архивные данные
- Buttons: OK, Отмена

Рисунок 6.2.

- Установить интервал запроса. Если в окне «Конец интервала» галочка не установлена, то концом интервала будет текущее время;
- Выбрать объекты анализа;
- При необходимости выбрать фильтр;
- Выбрать тип соединения из:
 - Все соединения;
 - Состоявшиеся соединения (длительность разговора > 0);
 - Несостоявшиеся соединения.
- Установить количество CDR в блоке, выдаваемом при нажатии на пиктограмму  «Продолжить», которая находится на панели инструментов (рис. 4.1).

Функция «Архивные данные» предназначена для обработки суточных файлов CDR, хранящихся на архивном сервере. Архивный сервер, далее АС, опционально может включаться в состав комплекса.

Файлы, срок хранения которых превысил заранее определенный, автоматически перемещаются на АС. Для того чтобы такой файл обработать клиентом «Просмотр CDR» необходимо воспользоваться модулем «Управление архивными данными», который копирует нужный файл в специальную таблицу на сервере обобщенных данных.

Указанные сроки хранения оперативных и архивных данных настраиваются при установке комплекса и их конкретное значение зависит от пожеланий Заказчика по сроку хранения CDR и аппаратных возможностей сервера обобщенных данных (оперативные данные) и архивного сервера (архивные данные). Кроме того, наличие архивного сервера в системе не обязательно. Он устанавливается в тех случаях, когда проектируемая нагрузка на комплекс не позволяет обеспечить требуемый срок хранения CDR на сервере обобщенных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс АПСМ «Сателлит» поставляется заказчикам, настроенным под конкретные условия применения. В силу этих причин отдельные действия оператора на конкретном образце комплекса могут незначительно отличаться от представленных в данном руководстве. Кроме того, модуль «Просмотр CDR», как и весь комплекс, подвергается постоянному развитию.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					