



**ROMSET**

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

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

Книга 1

**АДМИНИСТРАТОР**

Руководство АДМИНИСТРАТОРА

ЛЖАР.469411.085-01РА

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	4
2	НАЧАЛО РАБОТЫ .....	4
3	СТРОКА «МЕНЮ» .....	6
3.1	Меню «Файл».....	6
3.2	Меню «Просмотр».....	9
3.2.1	Закладка «Свойства».....	9
3.2.2	Другие закладки .....	13
3.2.3	Команда «Объекты сети мониторинга».....	15
3.3	Меню «Пользователи» .....	19
4	УПРАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИЕЙ .....	20
4.1	Создание объекта сети.....	20
4.1.1	Создание звена сигнализации ОКС 7.....	20
4.1.4	Создание объекта сети мониторинга.....	27
4.2	Создание объекта сети EDSS.....	32
4.2.1	Создание звена сигнализации EDSS.....	32
4.3	Редактирование и удаление объекта сети .....	36
4.3.1	Редактирование объекта сети .....	36
4.3.2	Удаление объекта сети.....	36
5	НАВИГАТОР.....	37
6	ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ.....	38
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АМТС	Автоматическая междугородная телефонная станция
АПСМ	Комплекс аппаратно-программных средств мониторинга
АТС	Автоматическая телефонная станция
ЛКМ	Линейный канальный модуль
МН	Международная телефонная станция
ОКС № 7	Общеканальная сигнализация № 7
ПО	Программное обеспечение
ПС	Пункт сигнализации
СИД	Сервер исходных данных
СП	Сервер приложений
РМ	Рабочее место
УАК	Узел автоматической коммутации
DSS	Цифровая абонентская сигнализация(Digital subscriber signalization)
GSM	Глобальная система подвижной связи (Global System for Mobile Communication)
SP	Пункт сигнализации (Signalling Point)
SSP	Узел коммутации услуг (Service Switching Point)
STP	Транзитный пункт сигнализации (Signalling Transfer Point)

## 1 ВВЕДЕНИЕ

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

Программное обеспечение рабочего места (РМ) пользователя комплекса предназначено для отображения информации по результатам мониторинга, формирования пользователем задач, и отображения результатов их выполнения.

Программное обеспечение имеет модульную структуру.

Настоящее руководство предназначено для работы с модулем «Администратор», который реализует следующую функциональность:

- управление конфигурацией системы;
- управление правами доступа пользователей;
- функции справочной системы.

При выполнении этих функций необходимо руководствоваться технической и учебной документацией, относящейся к использованию компонент комплекса и программного обеспечению. Комплекс аппаратно-программных средств мониторинга предоставляет пользователю интуитивно понятный (дружественный) интерфейс, основанный на средствах Windows. Пользователь, обладающий правами администратора должен иметь высшее образование в области вычислительной техники, знать структуру своей сети связи, принципы её работы, работы комплекса (Руководство по эксплуатации, разделы 2 и 3), знать руководства от производителей и иметь навыки работы с базовыми программно-аппаратными средствами, используемыми в составе комплекса.

## 2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Для запуска модуля администратора необходимо запустить программу «Администратор», щелкнув левой клавишей мыши по соответствующей пиктограмме на рабочем столе (рис. 2.1),



Рисунок 2.1

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

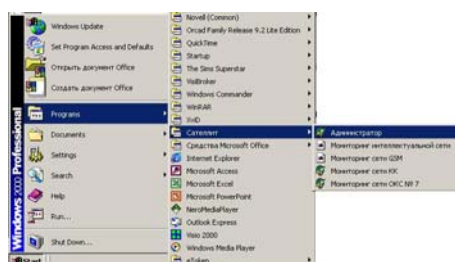


Рисунок 2.2

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

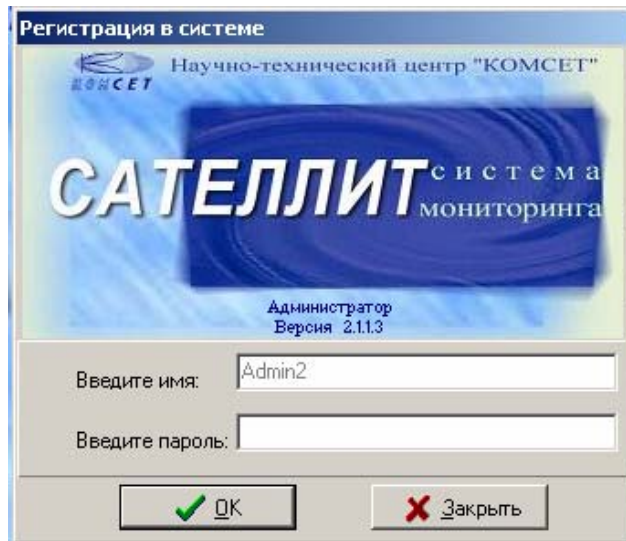


Рисунок 2.3

В окне регистрации необходимо ввести пароль пользователя.

В модуле должен 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 установлен, запуск программы невозможен. При этом отображается предупреждение о необходимости установки ключа (рис. 2.4).

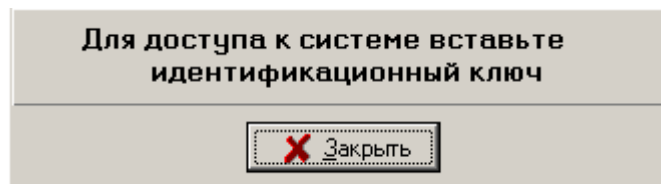
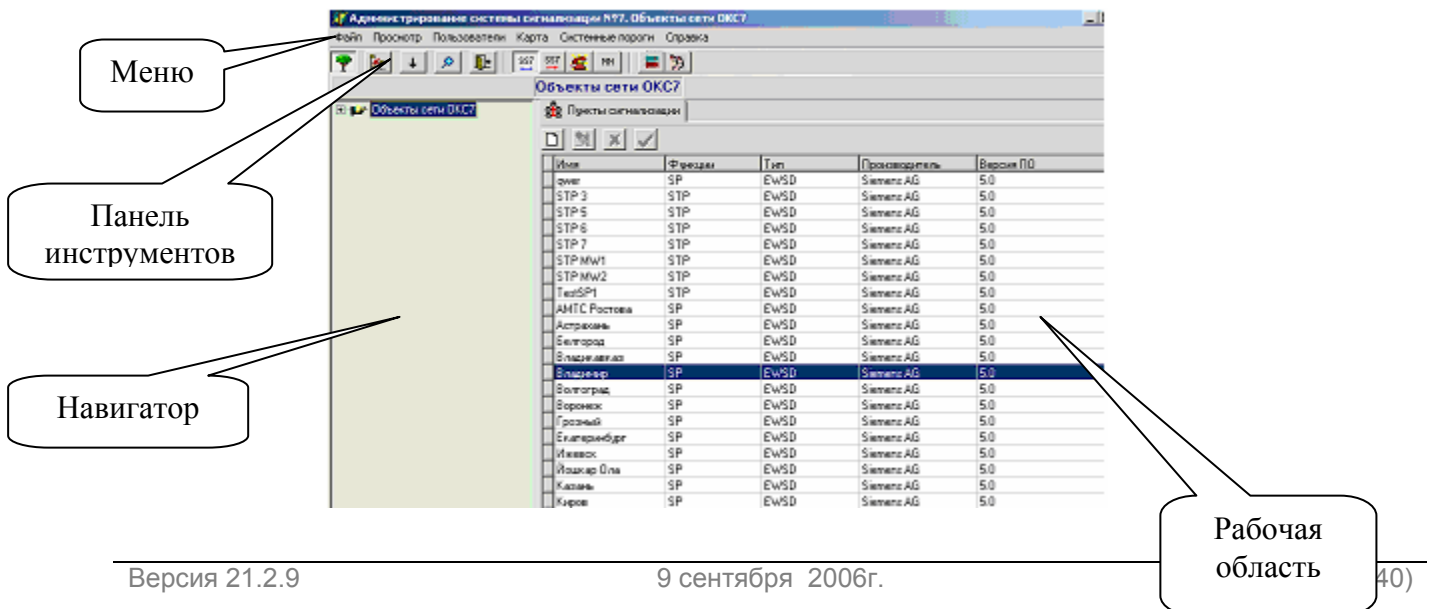


Рисунок 2.4

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) *Навигатор*
- 3) *Рабочая область*
- 4) *Панель инструментов*

«*Строка меню*» расположена в верхней строке основного окна программы и представляет основные группы доступных функций.

«*Панель инструментов*» расположена под «*строкой меню*» и содержит пиктограммы, назначение которых приведено в главе 5 и комментируется подсказками при наведении на них мыши. «*Навигатор*» расположен в левой части основного окна программы и позволяет отображать иерархическое дерево объектов мониторинга и выбирать необходимый объект.

«*Рабочая область*» расположена в средней части основного окна программы и предназначена для отображения результатов и редактирования условий мониторинга.

## 3 СТРОКА «МЕНЮ»

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

- 1) *Файл*
- 2) *Просмотр*
- 3) *Пользователи*
- 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) *Сохранить конфигурацию*
- 2) *Восстановить конфигурацию*
- 3) *Регионы*
- 4) *Операторы*
- 5) *Сводная информация по звеньям сигнализации*
- 6) *Выход*

Команда «*Сохранить конфигурацию*» позволяет сохранить текущую конфигурацию системы мониторинга на сервере баз данных. При вызове этой команды возникает диалоговое окно (рис. 3.1).

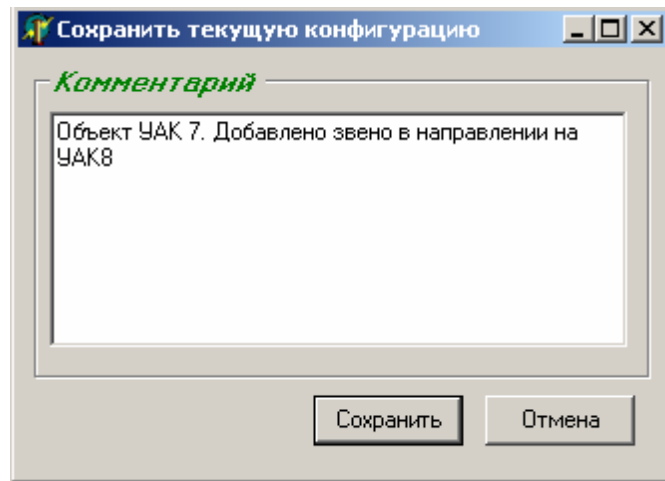


Рисунок 3.1

В поле «Комментарий» пользователь может внести данные о произведенных изменениях в конфигурации.

Для сохранения конфигурации нажать на кнопку «Сохранить». По окончании выполнения процедуры выдается сообщение (рис. 3.2)

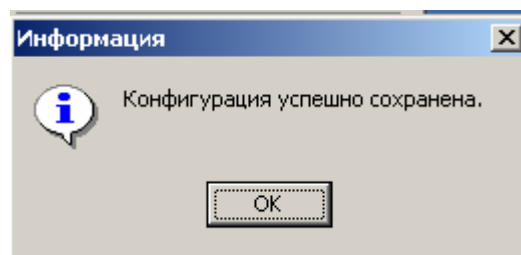


Рисунок 3.2

Рекомендуется сохранять конфигурацию каждый раз после внесения в нее изменений.

Команда «Восстановить конфигурацию» позволяет загрузить сохраненную конфигурацию системы мониторинга. При выборе этой команды возникает окно (рис. 3.3).

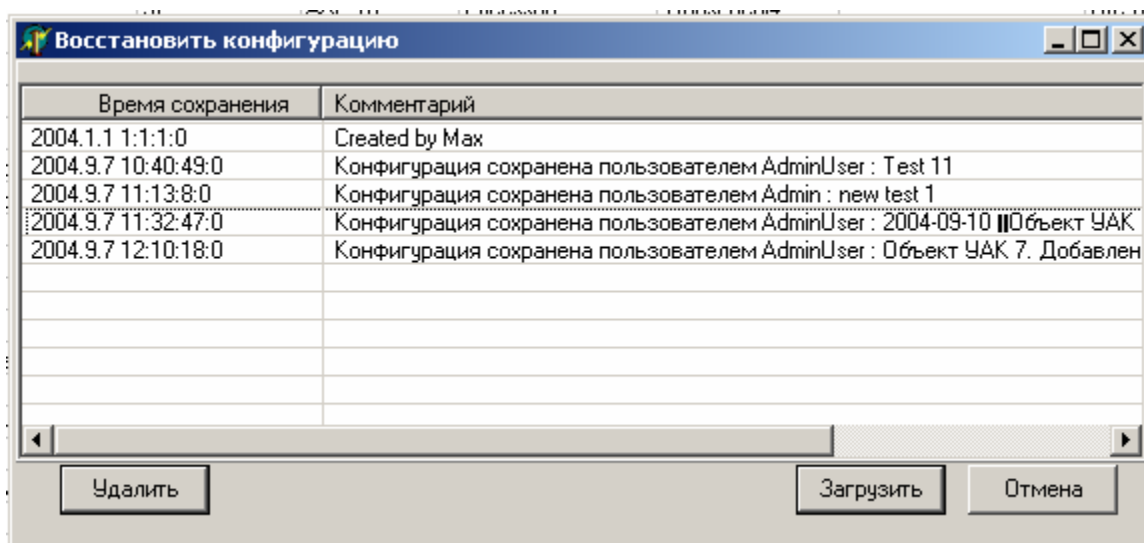


Рис. 3.3

Для просмотра текста комментария окно может быть растянуто левой кнопкой мыши.

Для восстановления конфигурации выделить нужную запись и нажать кнопку «Загрузить».

*Примечание*

*На время выполнения процедуры восстановления конфигурации регистрация статистики в базе данных прекращается.*

Для удаления устаревшей конфигурации выделить запись и нажать кнопку «Удалить».

Команда «Регионы» открывает окно (рис. 3.4) для записи, редактирования и удаления регионов.

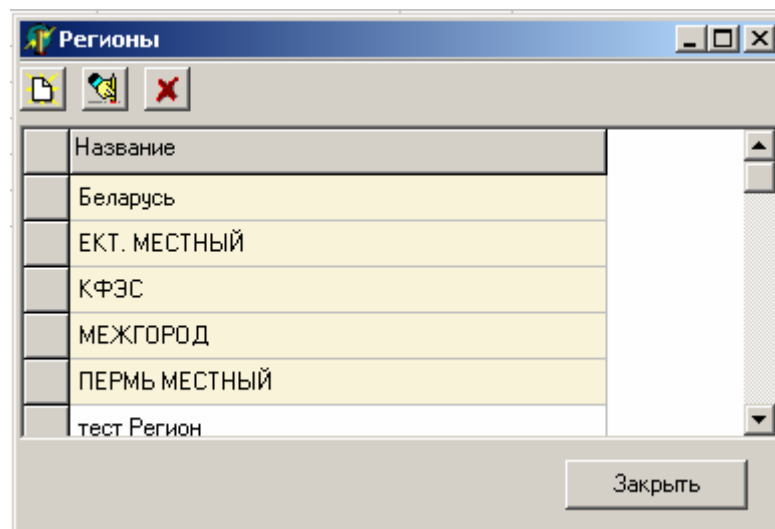


Рисунок 3.4

Команда «Операторы» открывает окно (рис. 3.5) для записи, редактирования и удаления операторов сети связи.

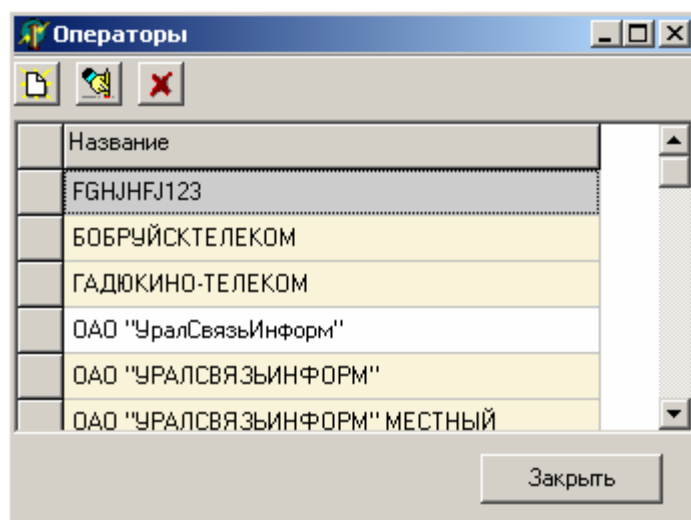


Рисунок 3.5

Команда «Сводная информация по звеньям сигнализации» открывает таблицу (рис. 3.6), в которой приводятся список объектов и статистические данные по конфигурации контролируемой сети.



ID Звена	Название звена	Состояние звена	TSNo	Узел 1				Узел 2				
				Код ПС	NI	Название ПС	Оператор	Код ПС	NI	Название ПС	Оператор	
1	Бобер	подключено	1	7362	2	Екат. АМТС	ОАО "УРАЛСВЯЗ МЕЖГОРОД"	5123	2	УАК-7/1	РОСТЕЛЕКОМ	МЕ
2	Link2	подключено	16	7362	2	Екат. АМТС	ОАО "УРАЛСВЯЗ МЕЖГОРОД"	5123	2	УАК-7/1	РОСТЕЛЕКОМ	МЕ
3	Link3	подключено	1	7297	2	Пермь АМТС	ОАО "УРАЛСВЯЗ МЕЖГОРОД"	5123	2	УАК-7/1	РОСТЕЛЕКОМ	МЕ
4	Link4	подключено	1	7297	2	Пермь АМТС	ОАО "УРАЛСВЯЗ МЕЖГОРОД"	5123	2	УАК-7/1	РОСТЕЛЕКОМ	МЕ
5	Link5	подключено	1	1	3	Екат. АМТС мест	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕКТ. МЕСТНЫЙ"	3	3	АТС2 Ект. обл.	ООО "ВОСТОК-ЭК"	
6	Link6	подключено	16	1	3	Екат. АМТС мест	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕКТ. МЕСТНЫЙ"	3	3	АТС2 Ект. обл.	ООО "ВОСТОК-ЭК"	
7	Link7	подключено	1	1	3	Екат. АМТС мест	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕКТ. МЕСТНЫЙ"	2	3	АТС1 Ект. обл.	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕК"	
8	Link8	подключено	16	1	3	Екат. АМТС мест	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕКТ. МЕСТНЫЙ"	2	3	АТС1 Ект. обл.	ОАО "УРАЛСВЯЗ ЕК"	

Всего		Для региона ПЕРМЬ МЕСТНЫЙ		Для оператора ОАО "УРАЛСВЯЗ ИНФОРМ" МЕСТНЫЙ		Для узла УАК-7/1	
Звеньев	21	Звеньев	4	Звеньев	2	Звеньев	4
Активных звеньев	16	Активных звеньев	4	Активных звеньев	2	Активных звеньев	4
Пассивных звеньев	5	Пассивных звеньев	0	Пассивных звеньев	0	Пассивных звеньев	0
Пунктов сигнализации	14	Пунктов сигнализации	3	Пунктов сигнализации	1	Пунктов сигнализации	
Операторов	6	Операторов	2	Регионов	1		
Регионов	4						

Рисунок 3.6

Для получения данных нужно выделить интересующий регион, оператора, узел.

Команда «Выход» закрывает текущую сессию программного обеспечения администратора

### 3.2 Меню «Просмотр»

Меню «Просмотр» позволяет выбрать объекты следующих сетей:

- 1) Объекты сети ОКС № 7;
- 2) Объекты сети DSS;
- 3) Объекты сети коммутации каналов;
- 4) Объекты сети мониторинга.

При выборе команды «Объекты сети ОКС № 7» дополнительно необходимо выбрать режим работы со Звеньями или Маршрутами.

Доступные функции активируются в зависимости от выбранного в навигаторе сетевого элемента и выбираются через закладки в верхней части «Рабочей области». Администратор может просматривать и редактировать параметры контролируемой сети, представленные в открываемых экранных формах.

#### 3.2.1 Закладка «Свойства»

При выборе данной закладки в рабочую область выводятся данные, характеризующие элемент сети, выбранный в поле «Навигатор». Данная функция доступна администратору для просмотра и редактирования объектов, выбираемых в дереве объектов в поле навигатора.

##### Сводная таблица «Свойства объектов сети ОКС 7»

Сводная таблица свойств объектов сети (рис. 3.7) отображается, если в поле «Навигатор» выбрано «Объекты сети ОКС7» или «Объекты сети коммутации». Они представляют собой таблицу, в каждой строке которой приведены сведения об объектах сети. Для «Объекты сети ОКС7»:

- 1) «Функции» объекта – функциональное назначение пункта сигнализации в сети ОКС № 7;

- 2) «Регион» - объединение пунктов сигнализации по территориальному признаку;
- 3) «Оператор сети» – предприятие связи, осуществляющее эксплуатацию данного объекта;
- 4) «Тип» объекта – название оборудования, присвоенное Производителем;
- 5) «Версия ПО» – текущая версия ПО оборудования;
- 6) «Производитель» – фирма-производитель данного оборудования.

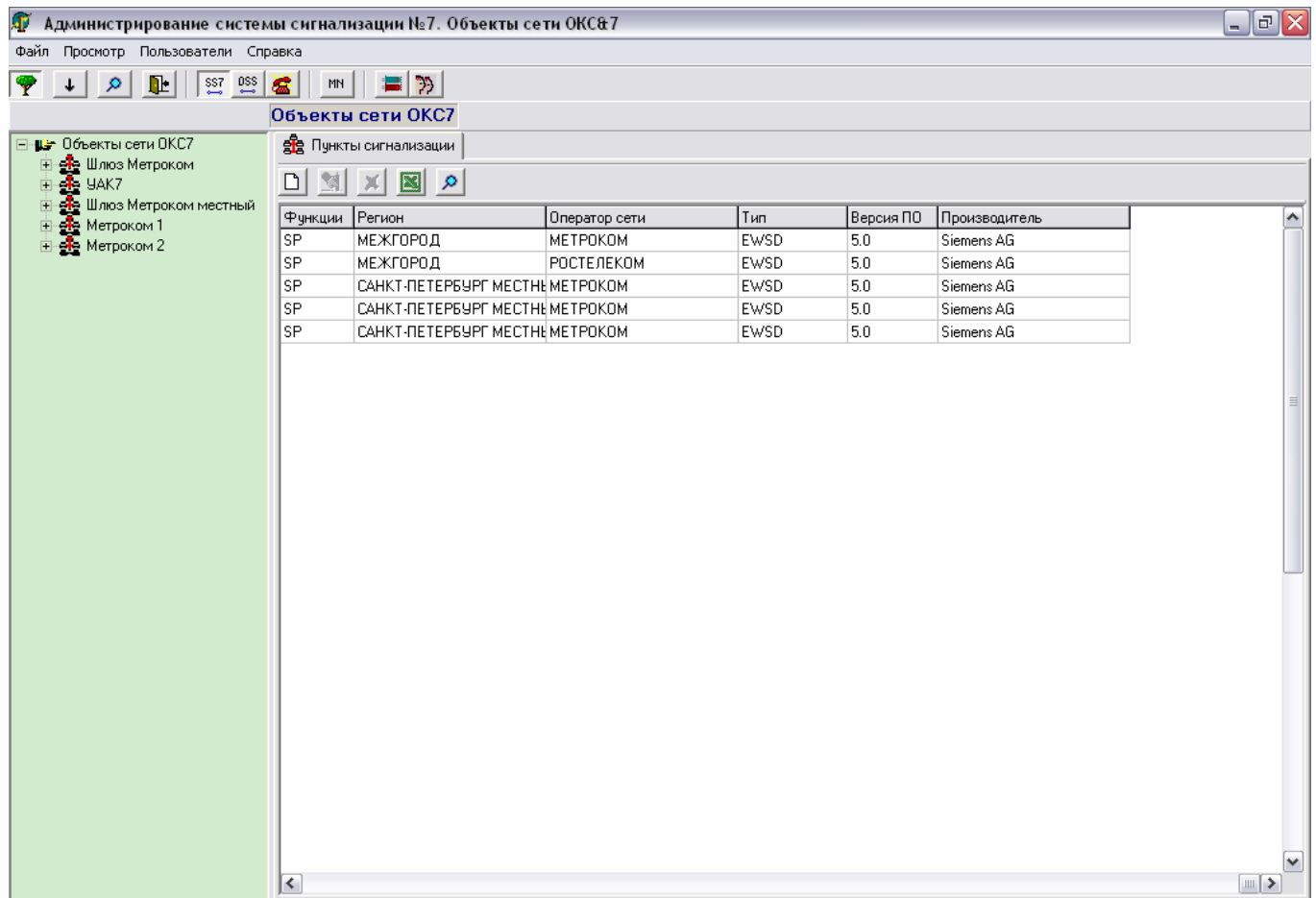


Рисунок 3.7

### Сводная таблица «Свойства объектов сети DSS»

Сводная таблица свойств объектов сети (рис. 3.8) отображается, если в поле «Навигатор» выбрано «Объекты сети DSS» или «Объекты сети коммутации». Они представляют собой таблицу, в каждой строке которой приведены сведения об объектах сети. Для «Объекты сети DSS»:

1. «Название» объекта – наименование или обозначение объекта сети, на котором размещается пункт сигнализации (SSP или STP) сети ОКС № 7;
2. «Тип» объекта – название оборудования, присвоенное Производителем;
3. «Версия ПО» – текущая версия ПО оборудования;
4. «Оператор» – предприятие связи, осуществляющее эксплуатацию данного объекта;
5. «Функции системы коммутации» – в этом столбце указывается функция системы коммутации (АТС, АМТС, УАК);
6. «Функции интеллектуальной сети» – наличие функции интеллектуальной сети;
7. «Функции GSM» – наличие функции GSM;

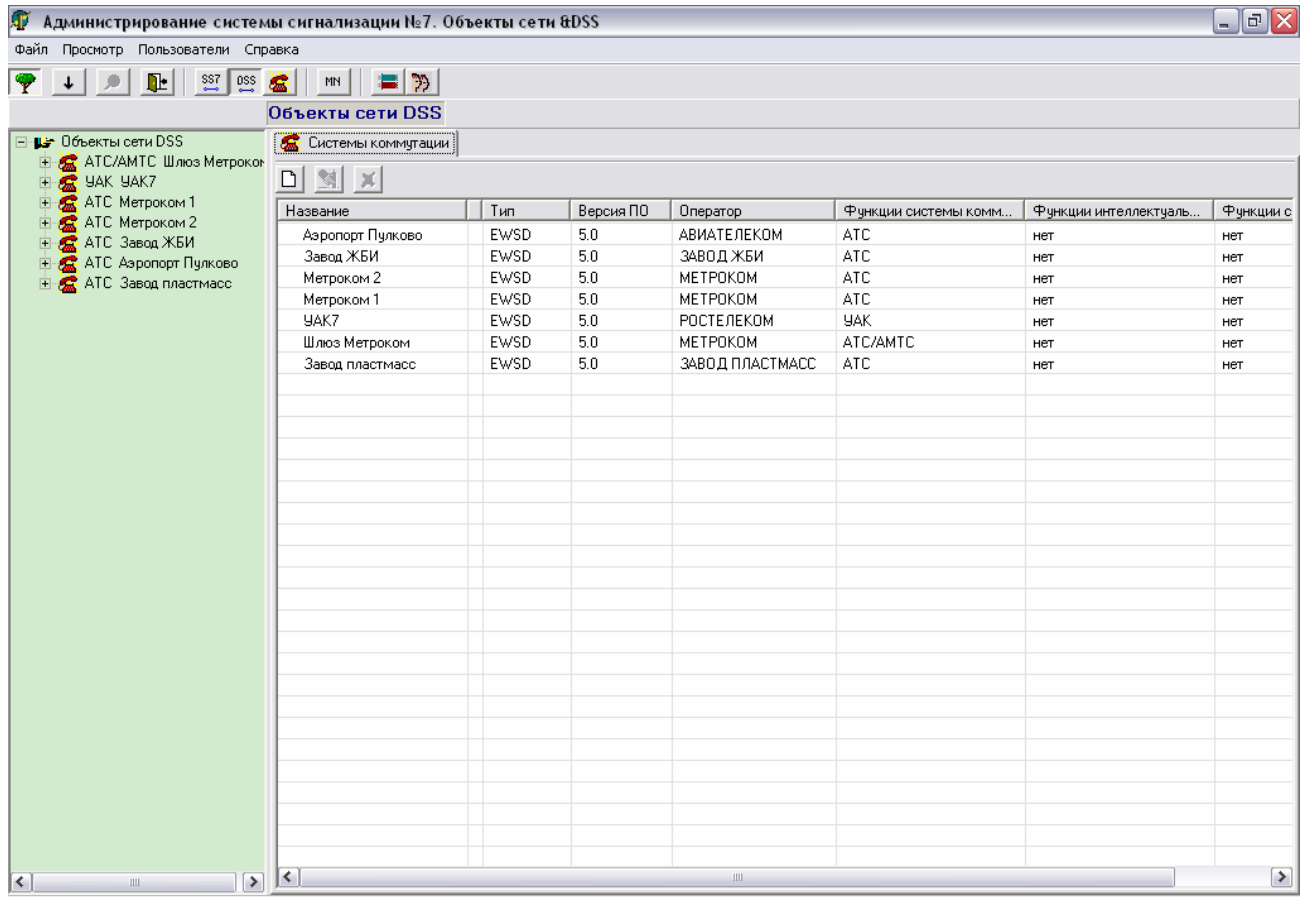


Рисунок 3.8

«Свойства» объектов ОКС 7

«Свойства» объектов отображаются в рабочей области, если в меню «Просмотр» выбран необходимый вид сети связи, а в «Навигаторе» выбран требуемый объект этой сети. На рис 3.9 представлены рабочая область и навигатор при выборе в «Навигаторе» – конкретного объекта связи.

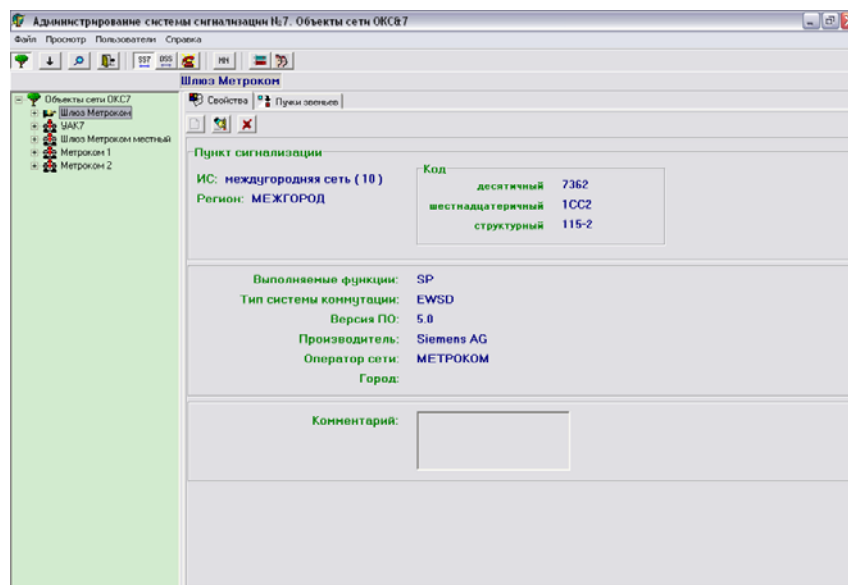


Рисунок 3.9

На рис. 3.9 в качестве примера приводится рабочая область при выборе в меню в «Навигаторе» – «Пучок звеньев» между объектами сети УАК-7/1 и Екат. АМТС.

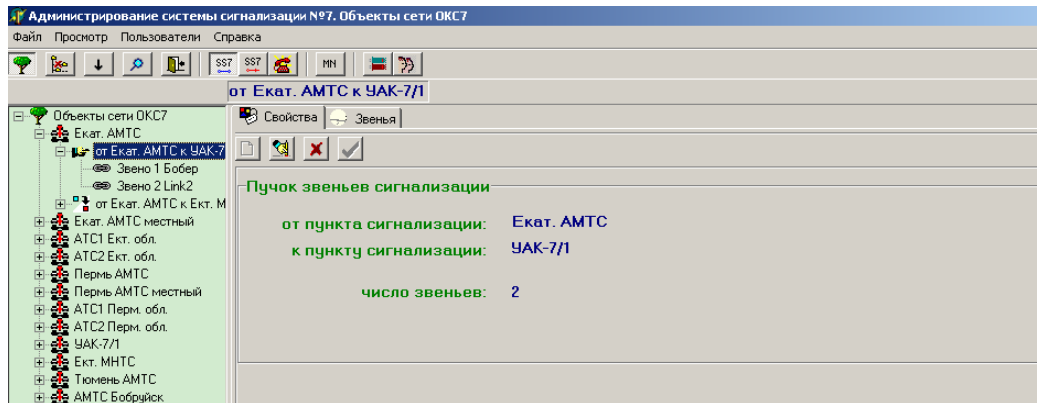


Рисунок 3.9

Для каждого уровня объектов в верхней части рабочей области активируются доступные закладки, а в следующей строке – пиктограммы, соответствующие режимам работы: «добавить новый объект», «редактировать объект», «удалить объект», «восстановить».

#### «Свойства» объектов DSS

«Свойства» объектов отображаются в рабочей области, если в меню «Просмотр» выбран необходимый вид сети связи, а в «Навигаторе» выбран требуемый объект этой сети. На рис 3.10 представлены рабочая область и навигатор при выборе в «Навигаторе» – конкретного объекта связи.

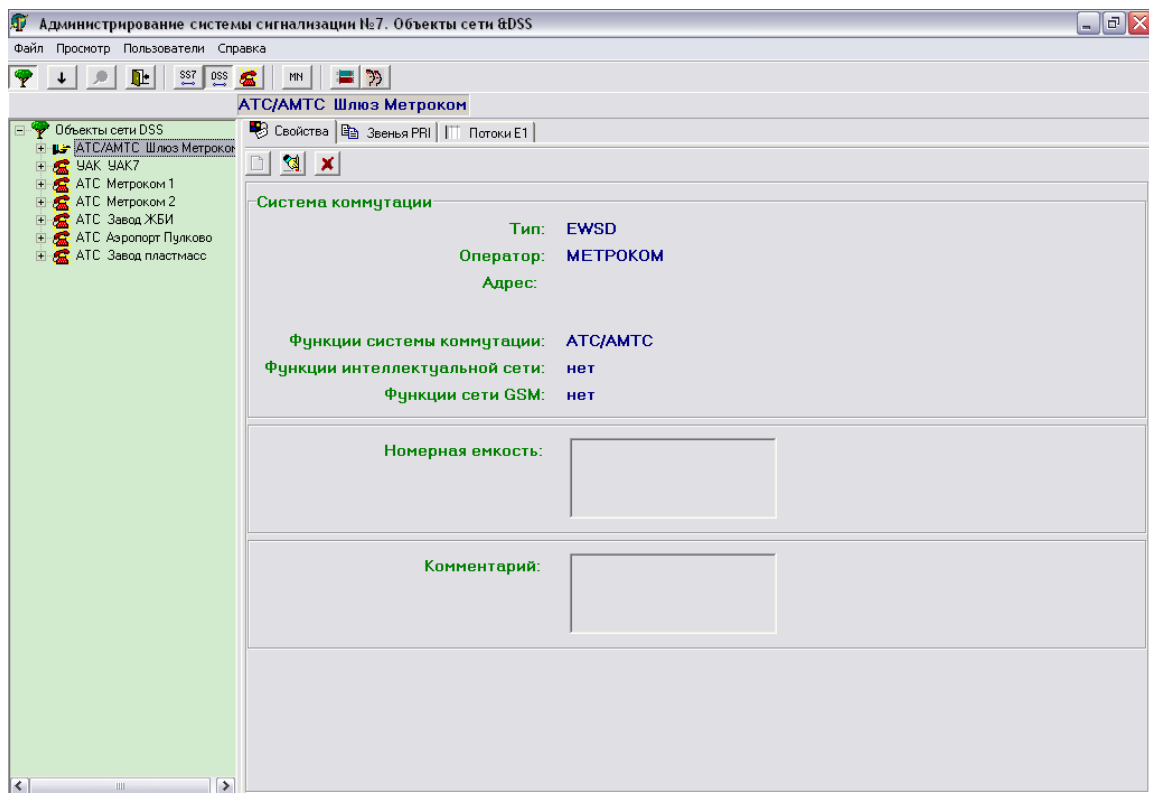


Рисунок 3.10

Для каждого уровня объектов в верхней части рабочей области активируются доступные закладки, а в следующей строке – пиктограммы, соответствующие режимам работы: «добавить новый объект», «редактировать объект», «удалить объект», «восстановить».

### 3.2.2 Другие закладки

#### Управление конфигурацией объектов сети ОКС7

Другие закладки в рабочей области являются объектно-ориентированными, т.е. возникают в зависимости от типа выделенного объекта. К ним можно перейти из закладки «Свойства» для выбранного объекта. Так на рис 3.11 представлена закладка «Пучки звеньев от объекта» при выборе в «Навигаторе» объекта «Екат. АМТС местный». Здесь представлены звенья сигнализации между исходящим пунктом «Екат. АМТС местный» и различными пунктами сигнализации. Звенья, которые могут использоваться при прохождении сообщений между исходящим пунктом и пунктом назначения, образуют пучок звеньев.

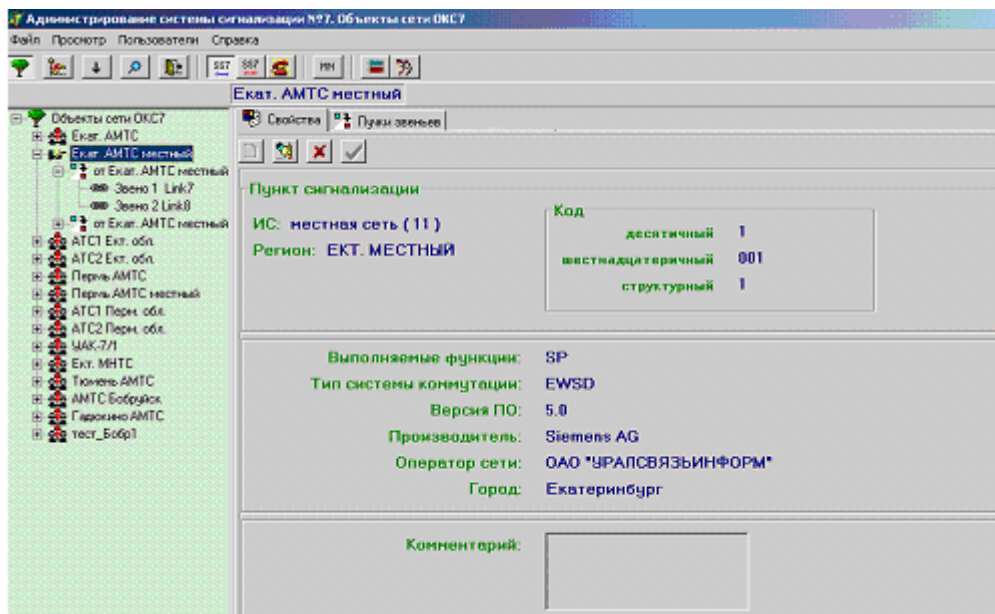


Рисунок 3.11

При переходе в «Навигаторе» на следующий иерархический уровень можно выбрать интересующий пучок звеньев (рис. 3.12).

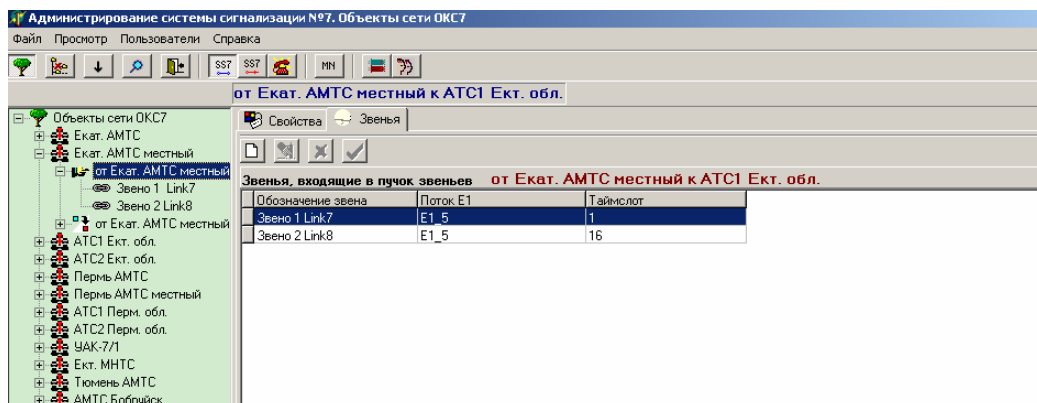


Рисунок 3.12

### Управление конфигурацией объектов EDSS

Другие закладки в рабочей области являются объектно-ориентированными, т.е. возникают в зависимости от типа выделенного объекта. К ним можно перейти из закладки «Свойства» для выбранного объекта. Так на рис 3.13 представлена закладка «Звенья PRI» при выборе в «Навигаторе» объекта «АМТС Метроком1» здесь представлены звенья PRI. В закладке «Потоки E1» показаны проходящие потоки E1.

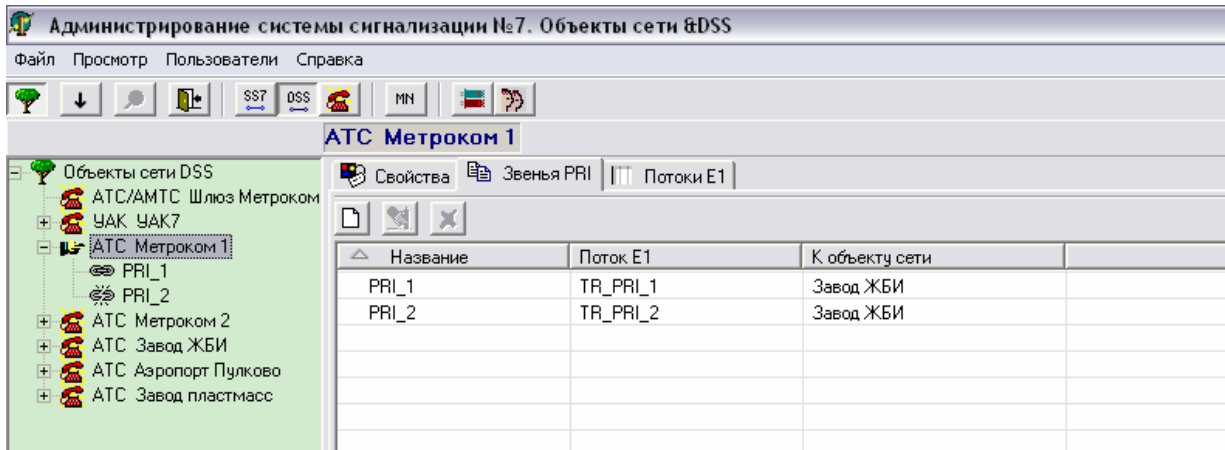


Рисунок 3.13

При переходе в «Навигаторе» на следующий иерархический уровень можно выбрать интересное звено (рис. 3.14).

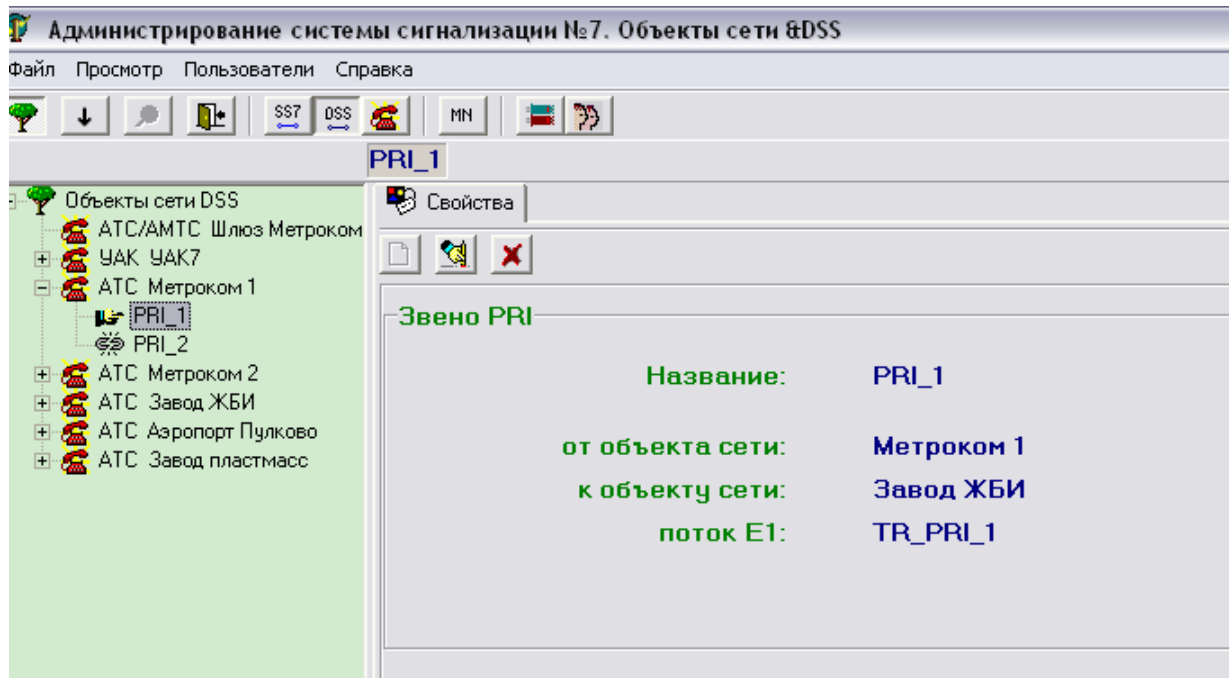


Рисунок 3.14

### 3.2.3 Команда «Объекты сети мониторинга»

Данная команда представляет элементы АПСМ «САТЕЛЛИТ», распределенные в сети мониторинга, и позволяет вносить коррективы в конфигурацию АПСМ при развитии сети или временном выводе из работы отдельных звеньев сигнализации. Эта команда позволяет также осуществлять техучёт средств комплекса и точек подключения к каналам связи, обеспечивая администратора необходимой информацией для руководства техэксплуатацией.

#### «Навигатор»

В навигаторе раскрывается дерево объектов связи и расположенных на них технических средств комплекса.

При выборе требуемого объекта автоматически открывается закладка «Свойства» этого объекта.

#### «Свойства»

При выборе в «Навигаторе» позиции «Объекты сети мониторинга» в рабочей области появляется таблица, представляющая основные данные по составу оборудования на каждом объекте сети (рис. 3.12).

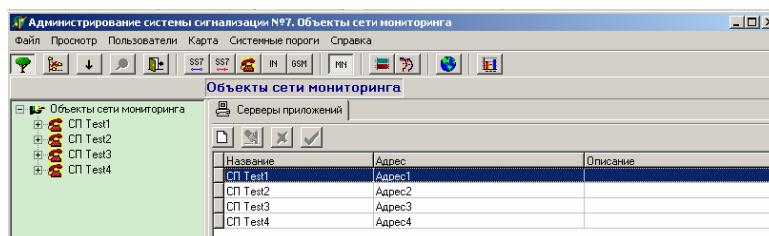


Рисунок 3.12

На рис. 3.13 представлена закладка «Свойства» одного из объектов сети. В закладке отображаются сведения о *Сервере приложений* на выбранном объекте.

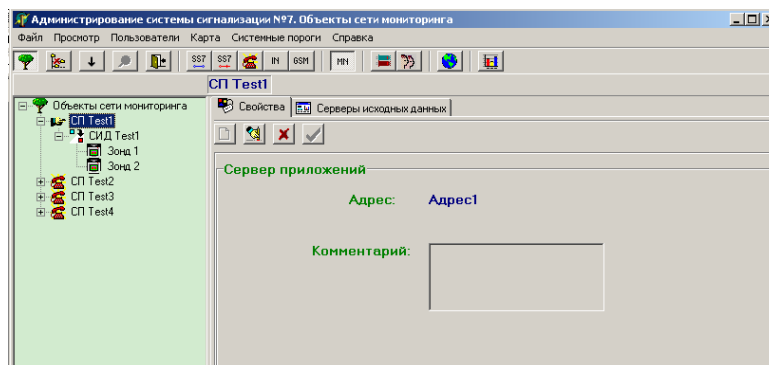


Рисунок 3.13

Из закладки «Свойства» для объекта сети можно перейти к закладке «Серверы исходных данных». Закладка «Серверы исходных данных» (рис. 3.14) содержит данные, относящиеся к серверу исходных данных.

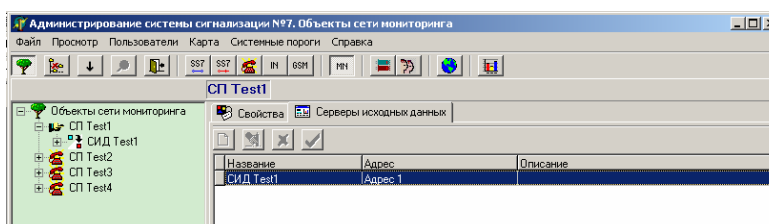


Рисунок 3.14

Закладка «Зонды» (рис. 3.15) представляет перечень установленных на объекте зондов и количество модулей в них (по типам).

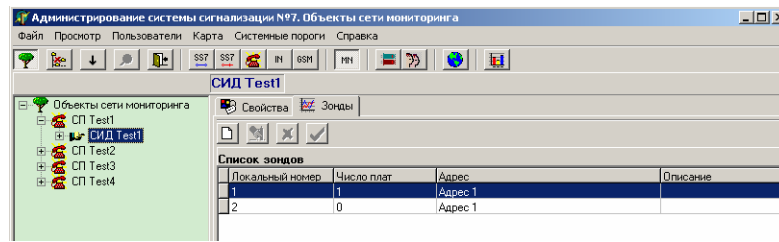


Рисунок 3.15

При выборе в «Навигаторе» конкретного зонда («Зонд x») открываются «Свойства» данного зонда, представляющие его общее описание (рис. 3.16).

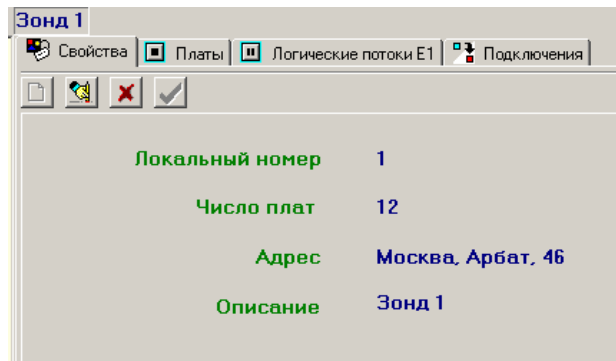


Рисунок 3.16

Закладка «Платы» для этого зонда представляет состав и характеристики используемых в зонде плат (рис. 3.17).

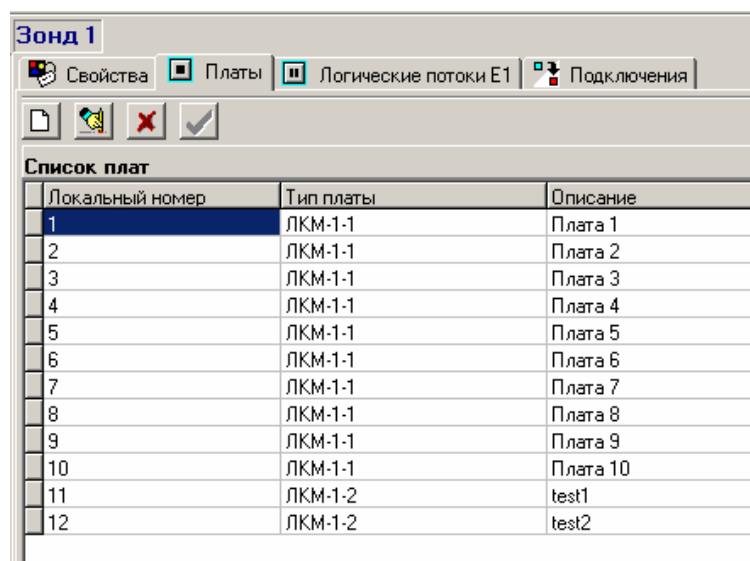



Рисунок 3.17



Для добавления новой платы необходимо нажать пиктограмму . При этом возникает окно описания платы (рис. 3.18).

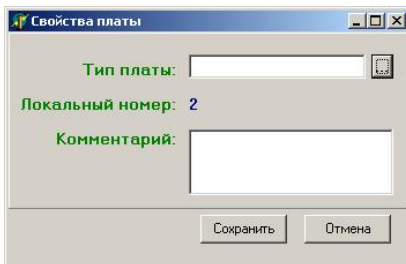



Рисунок 3.18

В окне «Свойства платы» необходимо ввести тип платы, либо выбрать его из списка, вызываемого нажатием пиктограммы . При этом появляется список существующих плат (рис. 3.19).

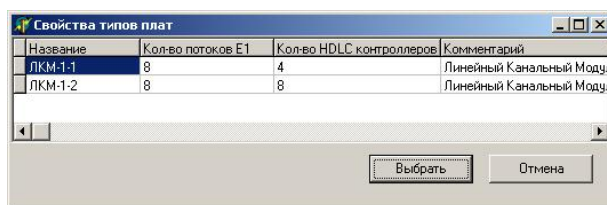




Рисунок 3.19

Для удаления существующей платы необходимо нажать на пиктограмму . После этого возникает запрос на подтверждение удаления. Если к плате подключены потоки, то удалить плату невозможно. Перед этим необходимо зайти в закладку «Подключения», и отключить от удаляемой платы потоки.

Для изменения параметров платы необходимо нажать пиктограмму . При этом появляется окно «Свойства платы», в котором можно изменить только комментарий. Для изменения типа платы необходимо удалить старую и добавить новую.

Закладка «Логические потоки E1» определяет названия потоков E1, подключенных к данному зонду (рис. 3.20).

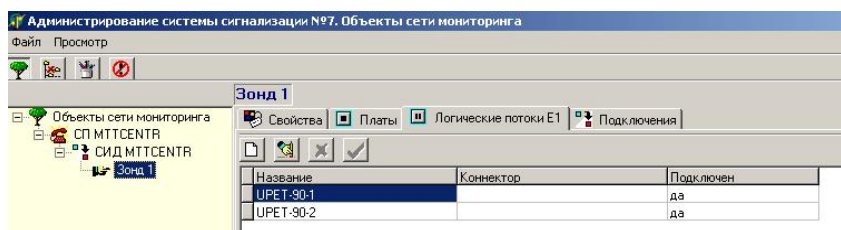



Рисунок 3.20

Для добавления нового потока необходимо нажать пиктограмму . При этом возникает окно выбора объекта сети, на котором добавляется новый поток (рис. 3.21).

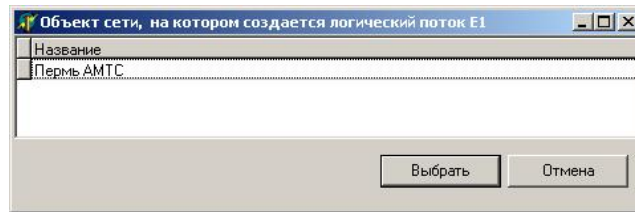


Рисунок 3.21

В этом окне необходимо выбрать нужный объект и нажать кнопку .

После этого возникает окно свойств логического потока (рис. 3.22), в котором необходимо ввести название потока.

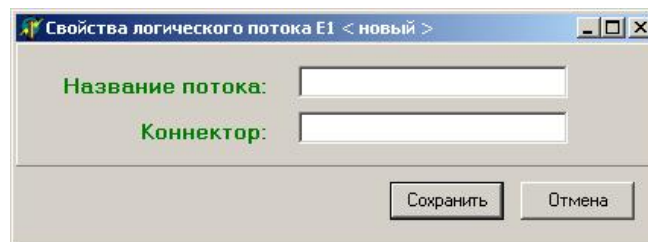
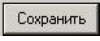



Рисунок 3.22

При нажатии на пиктограмму , новый поток появится в списке потоков.

В случае, когда средствами коммутационного оборудования, для подключения системы мониторинга, сформирован специальный тестовый поток E1, в котором реальные сигнальные каналы сгруппированы в один поток E1, можно произвести привязку соответствия логических таймслотов реальным потокам и таймслотам. Для этого на

выбранном потоке необходимо нажать пиктограмму . Возникает окно свойств логического потока (рис. 3.23).

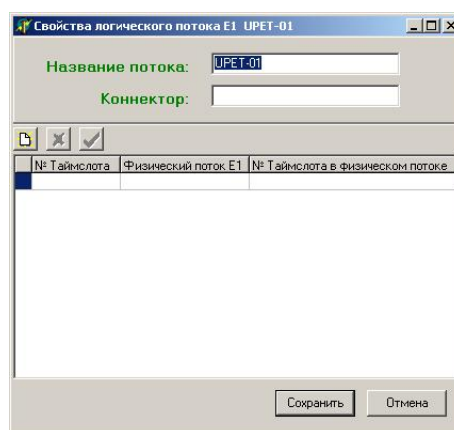


Рисунок 3.23

В этом окне можно описать соответствие реальных сигнальных звеньев в реальных потоках таймслотам в тестовом потоке E1.

Закладка «Подключения» позволяет осуществить привязку физического потока и таймслота потока к логической точке подключения зонда системы мониторинга (рис. 3.24).

Подключен	Поток E1 сети мониторинга	Доступных линков	Используется линков	Поток E1	Тип потока
V	1-1-1	2	1	TRUNK1_1	физически
V	1-1-2	2	1	TRUNK2_1	физически
	1-1-3	2	0		
	1-1-4	2	0		

Рисунок 3.24

В столбце «Поток E1 сети мониторинга» приводятся все доступные для подключения потоков E1 входы зондов. В наименовании точки подключения 3 цифры. Первая цифра обозначает номер зонда, вторая цифра – номер платы зонда, третья цифра – номер точки подключения платы зонда.

В столбце «Доступных линков» приводится справочная информация о количестве сигнальных линков, которые можно ещё подключить к плате. На рис. 3.22 в данном столбце стоят «0», что говорит о том, что все подключения уже задействованы.

В столбце «Используется линков» приводится информация о том, какое количество сигнальных линков задействовано в данной точке подключения.

В столбце «Поток E1» приводятся названия реальных потоков, подключенных к точкам мониторинга.

В столбце «Логический» приводится состояние канала мониторинга.

Благодаря реализованным механизмам обратной связи, стал возможным контроль реально установленных аппаратных компонент в состав комплекса (в частности плат ЛКМ). В зависимости от текущего состояния платы ЛКМ введена цветовая индикация. Цветовая индикация полей таблицы трактуется следующим образом: Если поля таблицы, соответствующей плате ЛКМ окрашены в красный цвет, плата ЛКМ отсутствует, либо не работоспособна; если поля окрашены в зеленый цвет, плата ЛКМ присутствует в системе, активна и работоспособна. При изменении конфигурации на такой плате, они вступят в действие незамедлительно. Если поля таблицы, соответствующие плате окрашены в красный цвет, конфигурация применится только после устранения проблем с платой, либо, в случае ее отсутствия, при установке платы.

### 3.3 Меню «Пользователи»

Меню «Пользователи» позволяет:




- устанавливать права пользователей;
- просматривать и редактировать сведения о пользователях и их правах доступа;

Меню «Пользователи» содержит следующие команды:

- 1) *Электронные ключи;*
- 2) *Пользователи.*

Команда «Электронные ключи» открывает список зарегистрированных ключей. Панель управления содержит пиктограммы, предназначенные для добавления новых ключей, а так же удаления и редактирования (закрепления за другим пользователем) существующих.

Команда «Пользователи» открывает список пользователей с указанием их действительных и условных имен, паролей, профиля доступа. Панель управления содержит

пиктограммы, предназначенные для создания новых пользователей , а так же удаления  и редактирования данных существующих .

## 4 УПРАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИЕЙ


### 4.1 Создание объекта сети

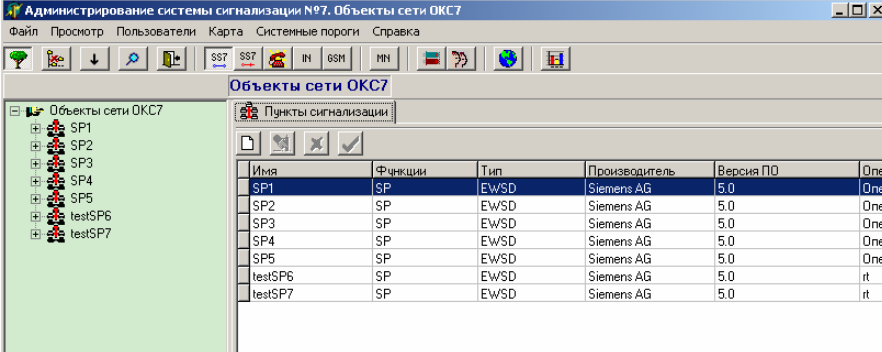
Для создания объекта сети необходимо располагать исходными данными, включающими в себя описание:

- пунктов сигнализации;
- пучков звеньев сигнализации;
- систем коммутации;
- потоков E1;
- пучков разговорных маршрутов;
- пучков сигнальных маршрутов.

Заранее должны быть введены списки регионов и операторов.


#### 4.1.1 Создание звена сигнализации ОКС 7

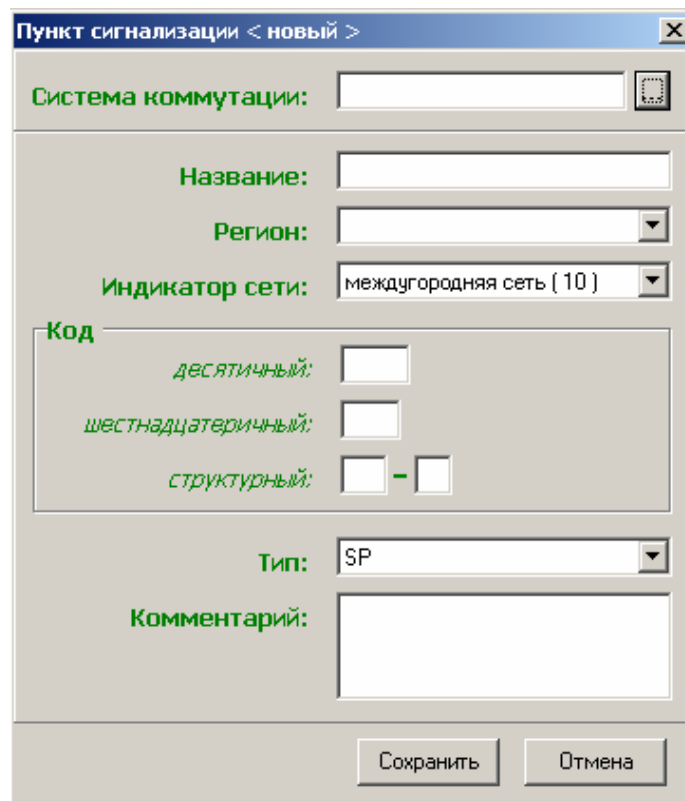
Чтобы создать звено сигнализации необходимо с помощью пиктограммы  открыть в навигаторе поле «Объекты сети ОКС7» – звеня сигнализации (рис. 4.1).



Имя	Функции	Тип	Производитель	Версия ПО	One
SP1	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	One
SP2	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	One
SP3	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	One
SP4	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	One
SP5	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	One
testSP6	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	rt
testSP7	SP	EWSD	Siemens AG	5.0	rt

Рисунок 4.1

Нажать на пиктограмму , появится окно для создания нового пункта сигнализации (рис. 4.2).



Пункт сигнализации <новый >

Система коммутации:

Название:

Регион:

Индикатор сети:

Код

десятичный:

шестнадцатеричный:

структурный:  -

Тип:

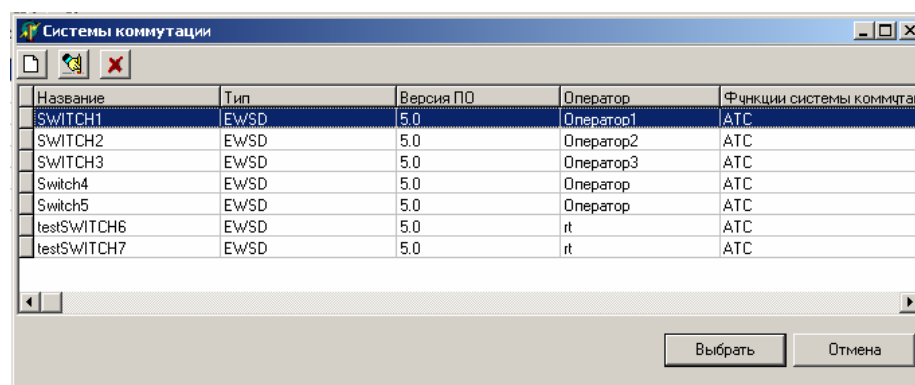
Комментарий:

Сохранить Отмена

Рисунок 4.2

В открывшемся окне ввести название пункта сигнализации, выбрать из списка регион, выбрать индикатор сети, ввести заранее известный код пункта сигнализации в любом виде – десятичном, шестнадцатеричном или структурном. В поле «Тип» произвести выбор: SP – пункт сигнализации, STP – сигнальный транзитный пункт. При необходимости ввести текстовую информацию в поле «Комментарий».


Нажатием на кнопку  открыть окно для выбора системы коммутации (рис. 4.3).



Название	Тип	Версия ПО	Оператор	Функции системы коммутац
SWITCH1	EWSD	5.0	Оператор1	АТС
SWITCH2	EWSD	5.0	Оператор2	АТС
SWITCH3	EWSD	5.0	Оператор3	АТС
Switch4	EWSD	5.0	Оператор	АТС
Switch5	EWSD	5.0	Оператор	АТС
testSWITCH6	EWSD	5.0	it	АТС
testSWITCH7	EWSD	5.0	it	АТС

Выбрать Отмена

Рисунок 4.3

Если требуемая система коммутации присутствует в списке, выделить ее и нажать кнопку «Выбрать». Что бы ввести новую систему коммутации, нажать на пиктограмму , появится окно (рис. 4.4).

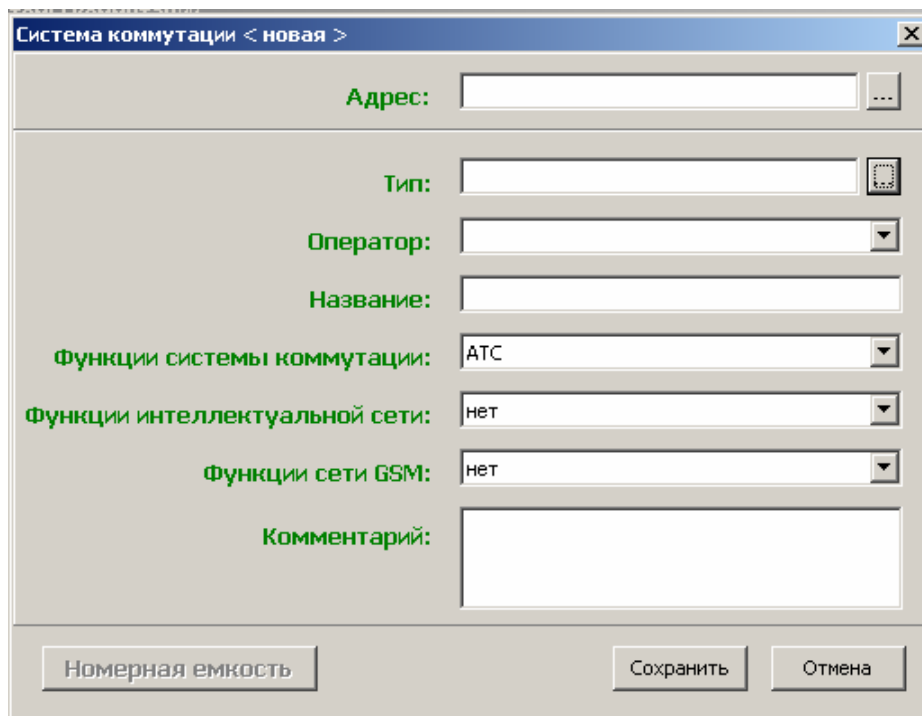

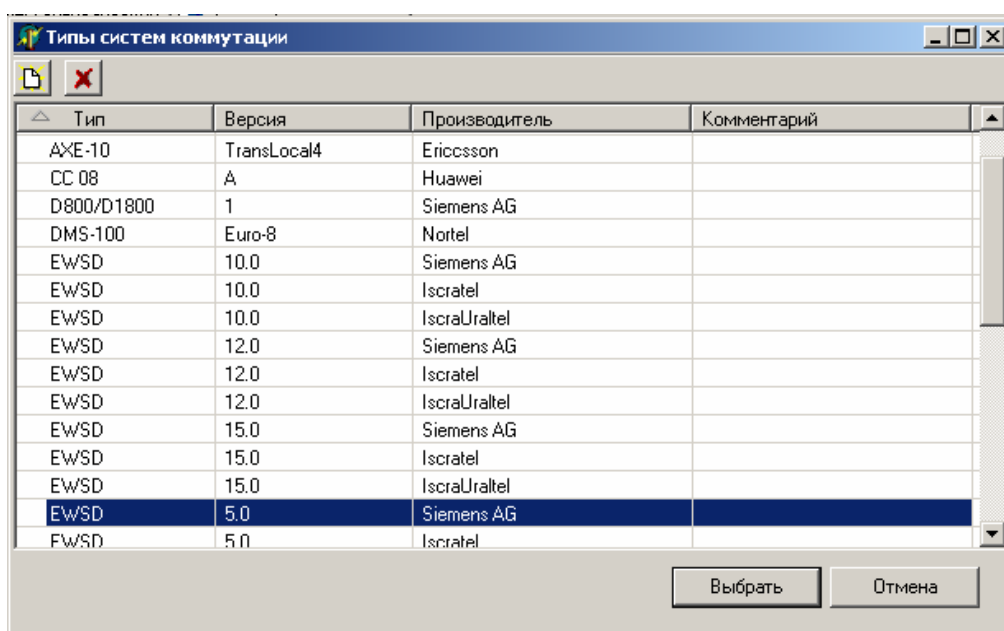


Рисунок 4.4


В открывшемся окне заполнить поля «Оператор», «Название» и при необходимости «Комментарий», установить функции системы коммутации, интеллектуальной сети и сети GSM. В поле «Тип» выбрать тип системы коммутации, для этого нажать кнопку , откроется окно рис. 4.5.



Тип	Версия	Производитель	Комментарий
AXE-10	TransLocal4	Ericsson	
CC 08	A	Huawei	
D800/D1800	1	Siemens AG	
DMS-100	Euro-8	Nortel	
EWSD	10.0	Siemens AG	
EWSD	10.0	Isratel	
EWSD	10.0	IskraUraltel	
EWSD	12.0	Siemens AG	
EWSD	12.0	Isratel	
EWSD	12.0	IskraUraltel	
EWSD	15.0	Siemens AG	
EWSD	15.0	Isratel	
EWSD	15.0	IskraUraltel	
EWSD	5.0	Siemens AG	
FWSD	5.0	Isratel	

Рисунок 4.5

При необходимости создать тип системы коммутации, выделить нужный тип системы коммутации и нажать кнопку «Выбрать».

В поле «Адрес» установить адрес расположения системы коммутации. Нажать на пиктограмму , откроется окно рис. 4.6, в котором можно выбрать существующий адрес, либо добавить новый.

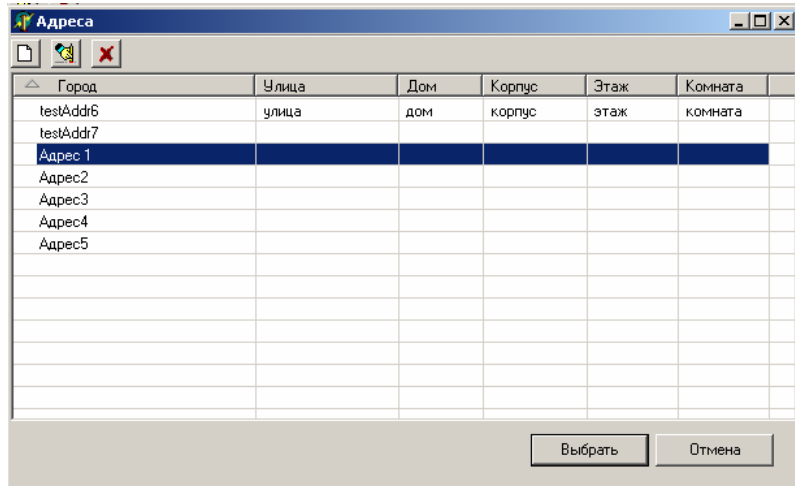



Рисунок 4.6

Чтобы добавить новый адрес нажать на пиктограмму , в появившемся окне рис 4.7 ввести необходимую информацию.

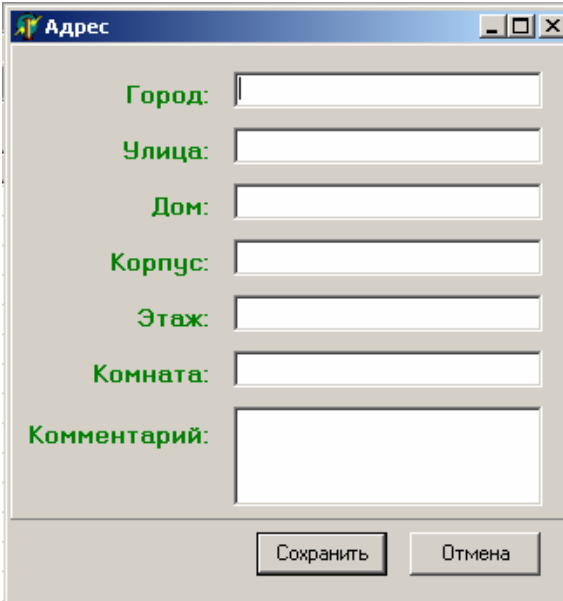


Рисунок 4.7

Обязательным для заполнения является поле «Город». После ввода информации нажать кнопку «Сохранить», созданный адрес появится в списке рис 4.6. Выделить его и нажать кнопку «Выбрать».

В результате в окне рис. 4.2 будут заполнены все поля. Нажать кнопку «Сохранить», новый пункт сигнализации появится в дереве объектов

Далее необходимо создать пучок звеньев, принадлежащих данному пункту сигнализации. Для этого выделить вновь созданный объект сети и выбрать закладку «Пучки звеньев» (рис 4.8).

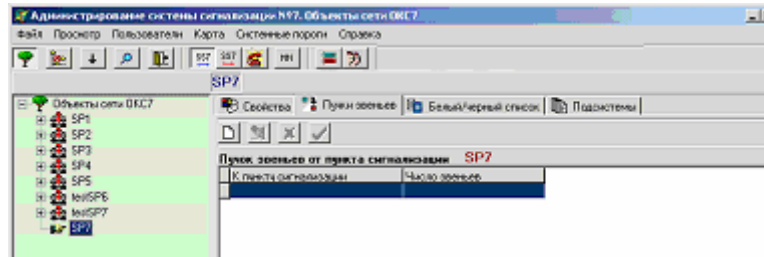


Рисунок 4.8

Нажать на пиктограмму , появится окно рис. 4.9.

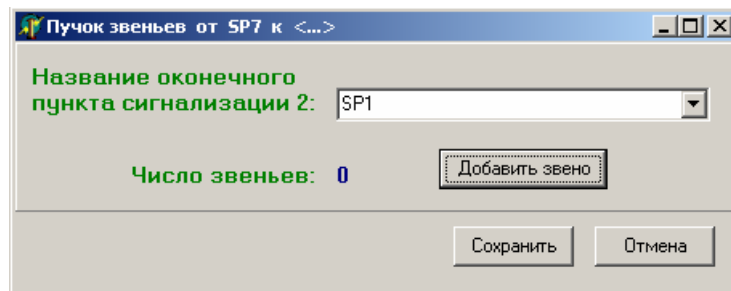



Рисунок 4.9

Нажать на кнопку  и выбрать из списка название окончательного пункта сигнализации.

В списке представлены все пункты сигнализации, к которым у выбранного ПС еще нет пучка звеньев. Нажать на кнопку «Добавить звено», откроется окно (рис. 4.10).

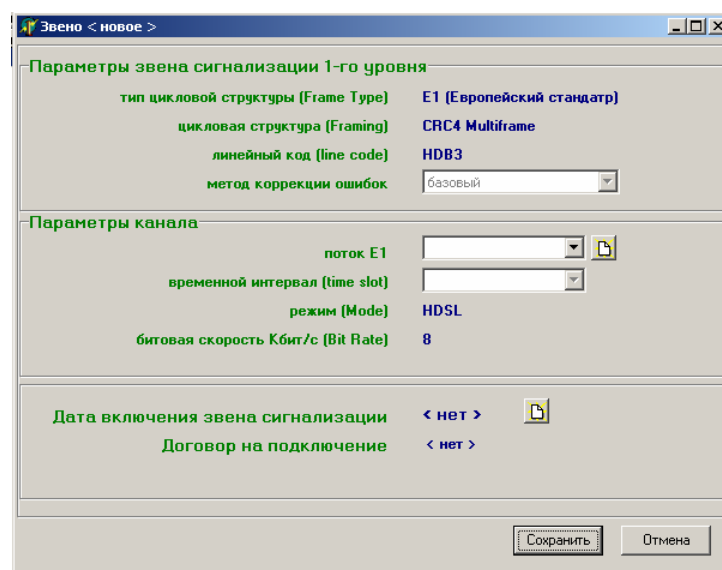



Рисунок 4.10



Ввести параметры канала. В поле «поток E1» выбрать название потока. Для создания нового имени потока нажать пиктограмму , появится окно рис. 4.11.

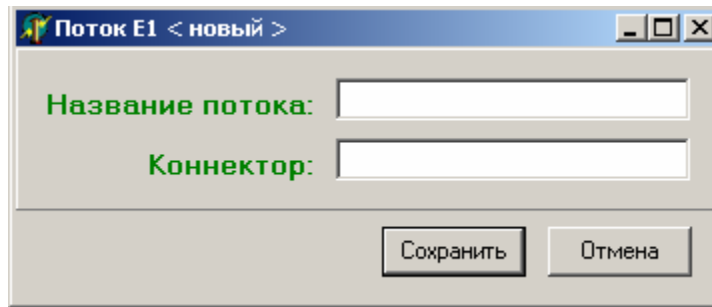



Рисунок 4.11

Ввести название потока (поле «Коннектор» для заполнения не обязательное), выбрать созданный поток в поле «поток E1» и нажать кнопку «Сохранить».

В поле «временной интервал (time slot)» выбрать номер тайм слота, по которому передается сигнализация.

Ввести данные (не обязательно) в поля «Дата подключения звена сигнализации» и «Договор на подключение». Для этого нажать кнопку , откроется окно (рис. 4.12).

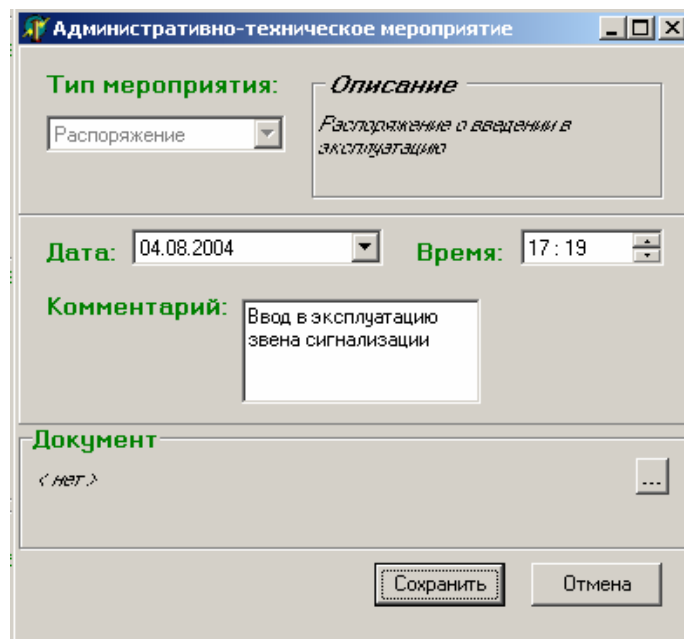



Рисунок 4.12

Ввести данные в поля «Дата», «Время» и «Комментарий». В поле «Документ» нажать на пиктограмму , появится окно (рис. 4.13).

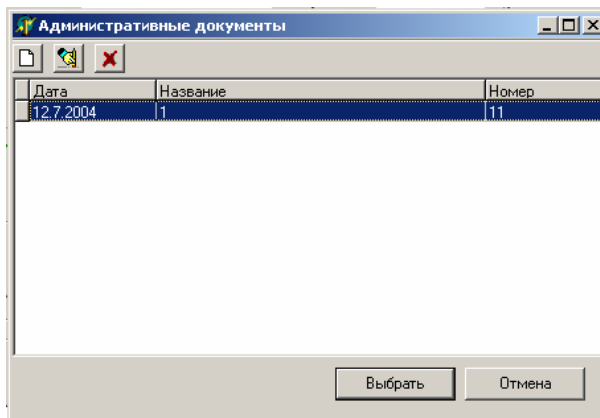



Рисунок 4.13

В открывшемся окне нужно выделить имеющийся документ и «Выбрать» его, либо создать новый. Для создания нового документа нажать на пиктограмму , появится окно рис. 4.14.

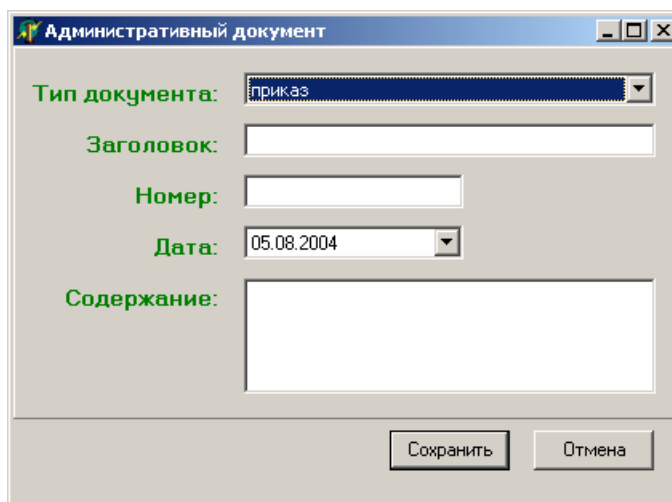


Рисунок 4.14

Ввести необходимые данные (поле «Содержание» для заполнения не обязательное) и нажать кнопку «Сохранить». Созданный документ появится в списке административных документов рис 4.13. Выделить документ и нажать кнопку «Выбрать».

Сведения о документе появятся в поле «Документ» окна «Административно-техническое мероприятие» рис. 4.15.

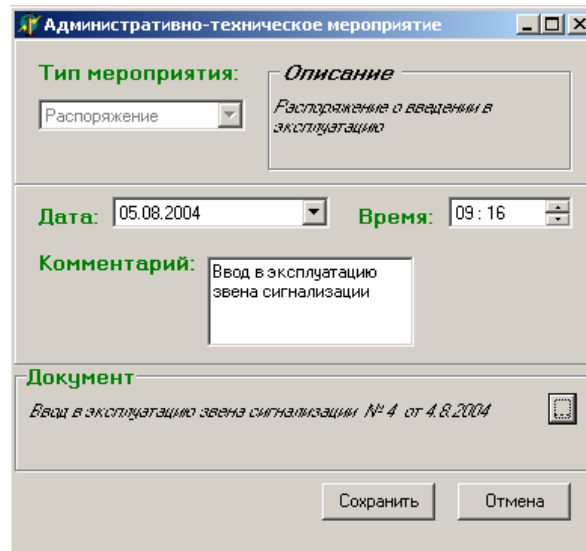



Рисунок 4.15

Нажать на кнопку «Сохранить», при этом все поля окна «Звено<новое>» (рис. 4.10) будут заполнены, нажать кнопку «Сохранить» – в конфигурации появится звено сигнализации.

Далее необходимо прописать сигнальный маршрут.

#### 4.1.4 Создание объекта сети мониторинга

Для создания объекта сети мониторинга нажать пиктограмму  – «Объекты сети мониторинга». Откроется дерево объектов сети мониторинга рис. 4.28.

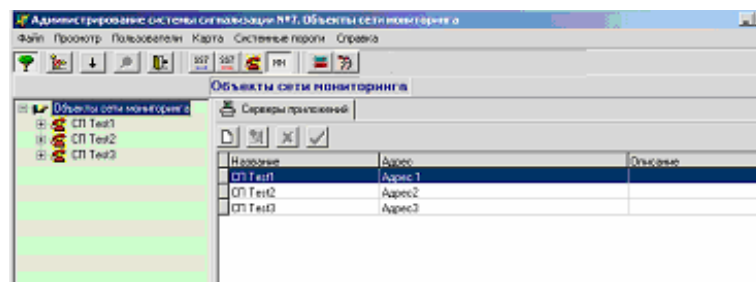


Рисунок 4.28

Нажать пиктограмму , откроется окно рис. 4.29.

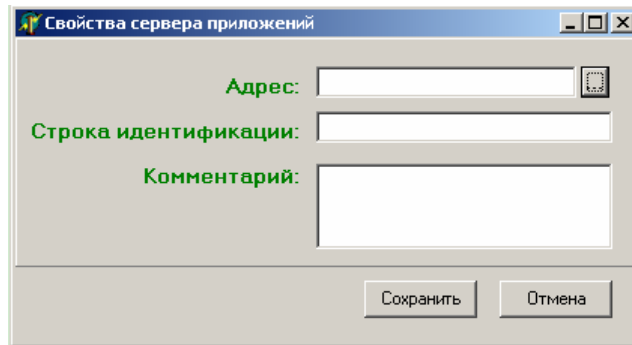


Рисунок 4.29

В поле «Адрес» нажать кнопку , откроется окно рис. 4.30.

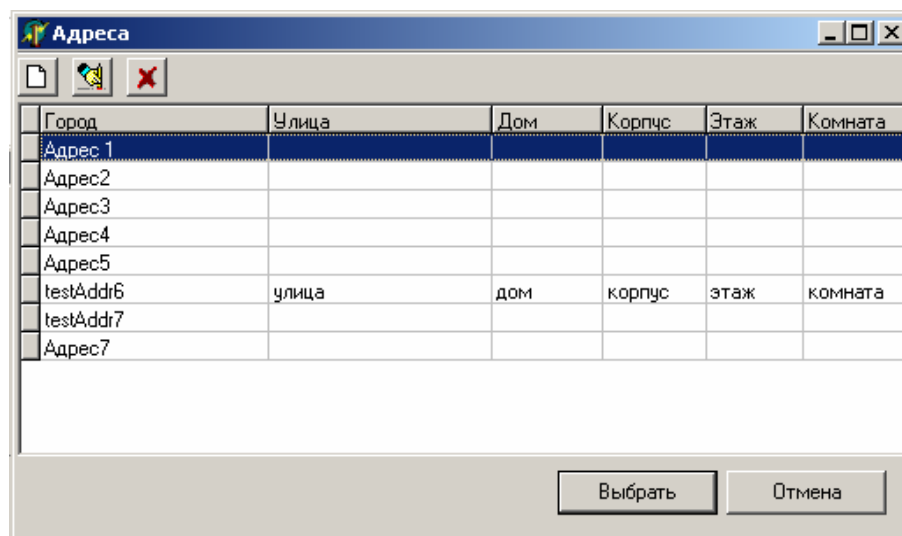


Рисунок 4.30

Выбрать существующий (как правило, адрес системы коммутации) или создать новый (см. стр. 23-24).

Ввести в поле «Строка идентификации» уникальное обозначение (имя) сервера приложений, при этом допустим только **латинский шрифт**. Нажать кнопку «Сохранить», в дереве объектов и в списке появится новый сервер приложений.

Выделить созданный сервер приложений и перейти на закладку «Серверы исходных данных» рис. 4.31.

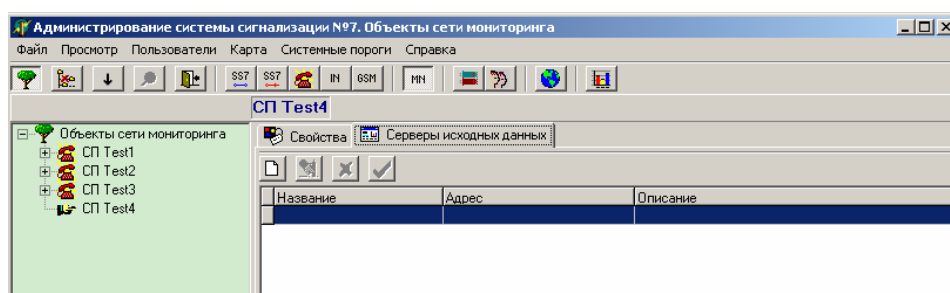



Рисунок 4.31

Нажать кнопку , появится окно рис. 4.32.

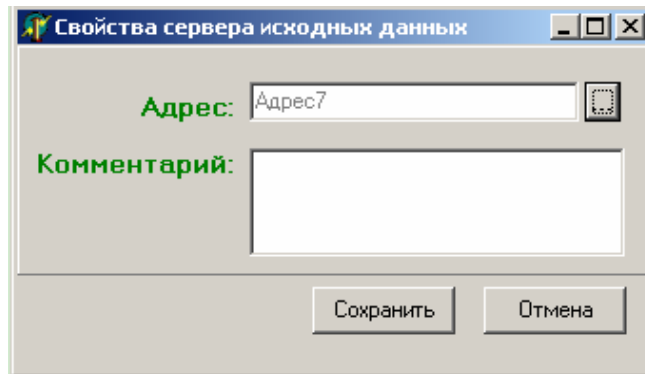


Рисунок 4.32

В окне «Адрес» предлагается тот же адрес, который установлен для сервера приложений (системы коммутации). Нажать на кнопку «Сохранить» – сервер исходных данных создан.

Выделить его в дереве объектов и перейти на закладку «Зонды» рис 4.33.

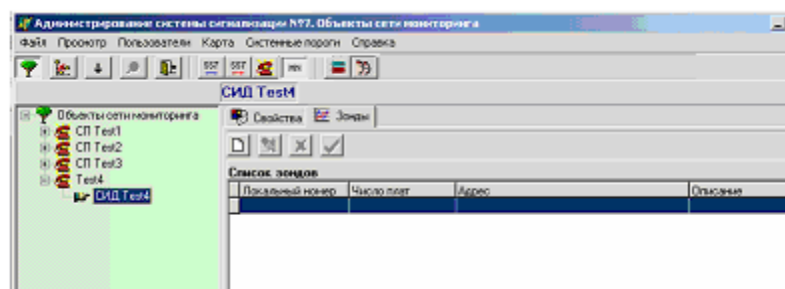



Рисунок 4.33

Нажать кнопку , появится окно «Свойства зонда» рис. 4.34.

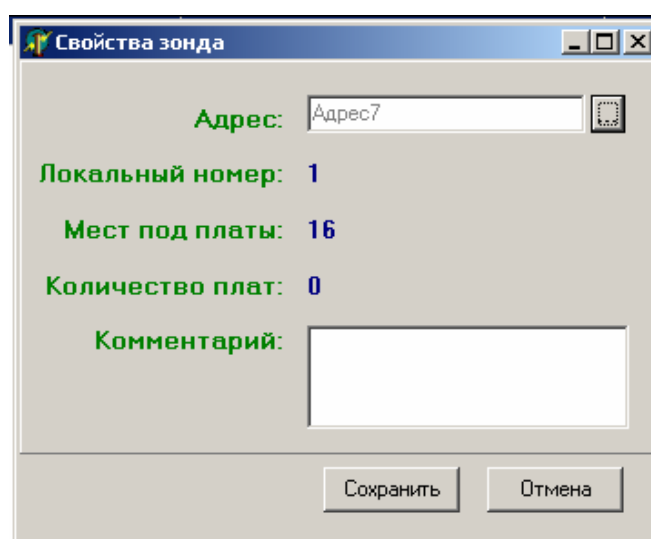


Рисунок 4.34

В окне «Адрес» предлагается адрес сервера исходных данных.

Нажать кнопку «Сохранить», новый зонд появится в списке зондов и в дереве объектов. Выделить созданный зонд в дереве объектов и перейти на закладку «Платы» рис. 4.35.

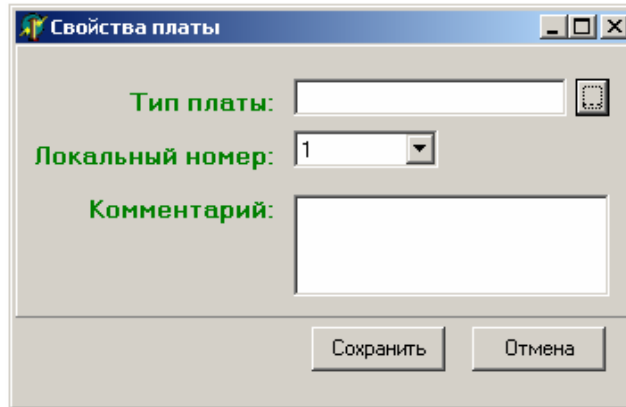


Рисунок 4.35

В поле «Тип платы» выбрать нужный из предлагаемого программой (рис. 4.36), нажать кнопку «Сохранить».

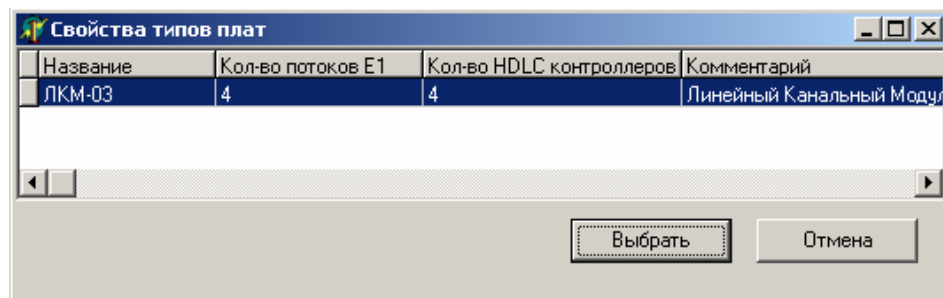


Рисунок 4.36

Линейный канальный модуль появится в списке плат. Перейти за закладку «Подключения» рис. 4.37.

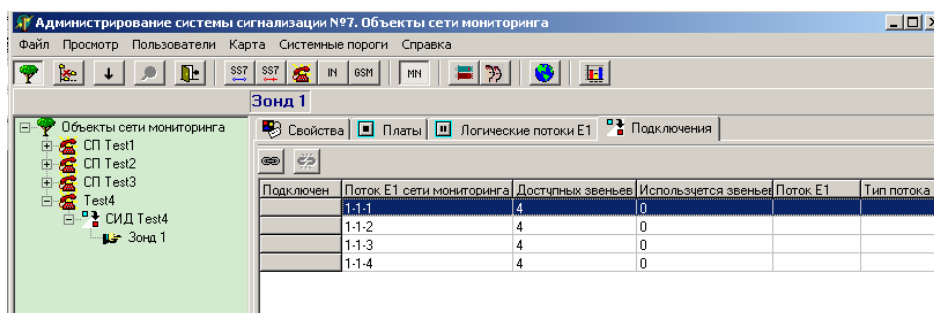



Рисунок 4.37

Выбрать порт на модуле ЛКМ и нажать кнопку , откроется окно рис. 4.38.

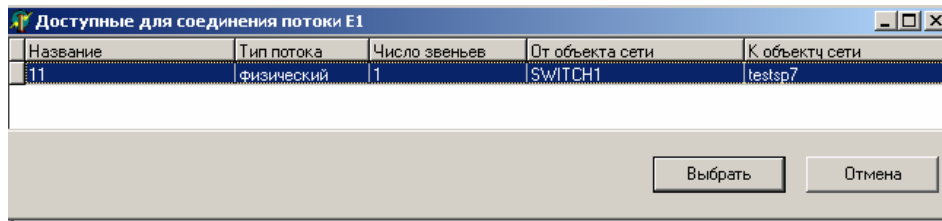



Рисунок 4.38

Из предложенного списка доступных для соединения потоков E1 выбрать физически подключенный к данному порту. В поле «Подключен» выбранного порта появится значок  рис. 4.39.

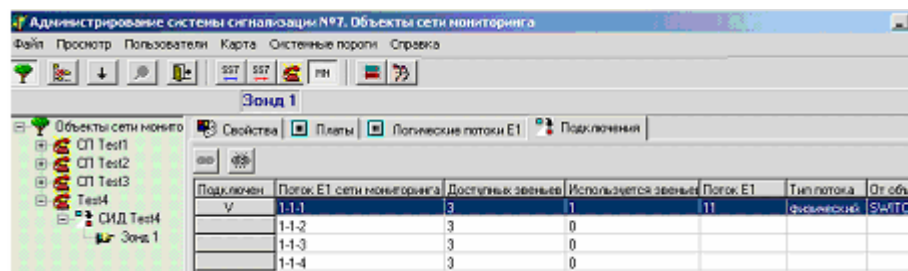




Рисунок 4.39

Для проверки правильности выполненных действий по конфигурированию через меню «Пользователи», либо нажатием на соответствующую пиктограмму пиктограмму открыть окно «Объекты сети ОКС7» (звенья сигнализации), выделить подключенное звено и убедиться, что пиктограмма, обозначающая звено сигнализации изменилась с  на  рис. 4.40, 4.41.

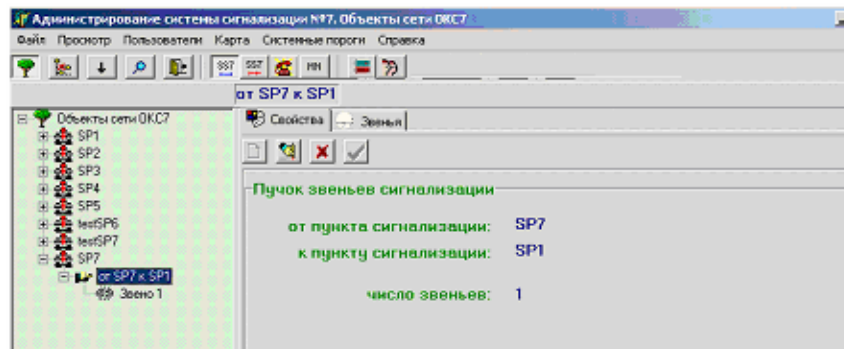


Рисунок 4.40

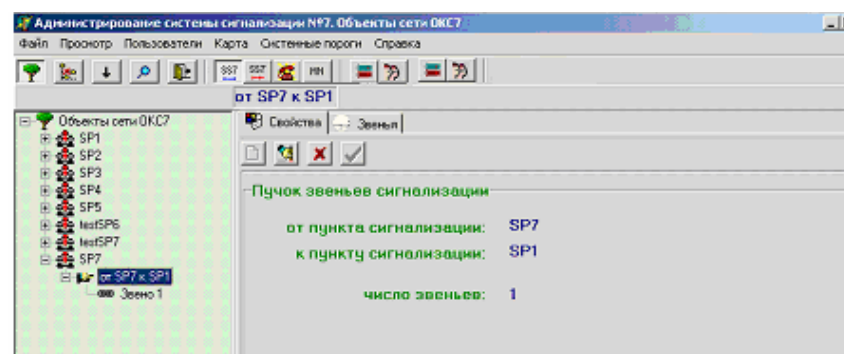


Рисунок 4.41

Для отключения потока (рис. 4.39) выделить нужную запись и нажать кнопку .

Закладка «Логические потоки» имеет специфическое назначение и позволяет внести в конфигурацию специальные (логические) потоки. С помощью мультиплексирования, осуществляемого на коммутаторе, объединяют несколько сигнальных звеньев из разных физических потоков в один (логический) поток. Далее такой поток можно подключить к ЛКМ стандартным образом.


## 4.2 Создание объекта сети EDSS

Для создания объекта сети EDSS необходимо располагать исходными данными, включающими в себя описание:

- звена сигнализации;
- системы коммутации;
- потока E1.

Заранее должны быть введены списки регионов и операторов.

### 4.1.1 Создание звена сигнализации EDSS

Чтобы создать звено сигнализации необходимо с помощью пиктограммы  открыть в навигаторе поле «Объекты сети DSS» (рис. 4.42).

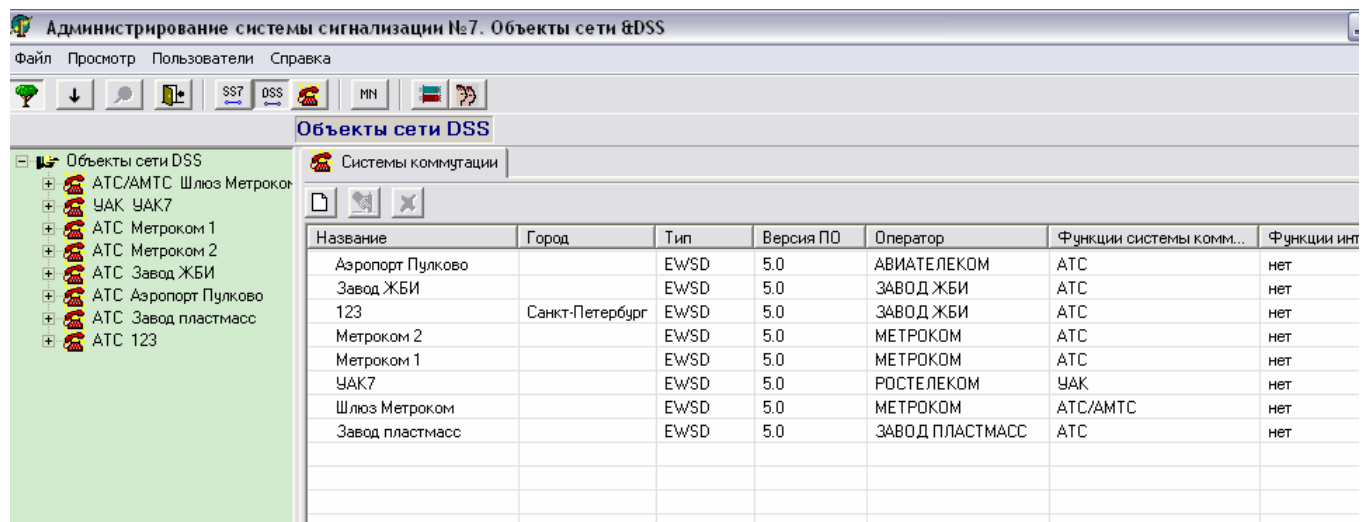
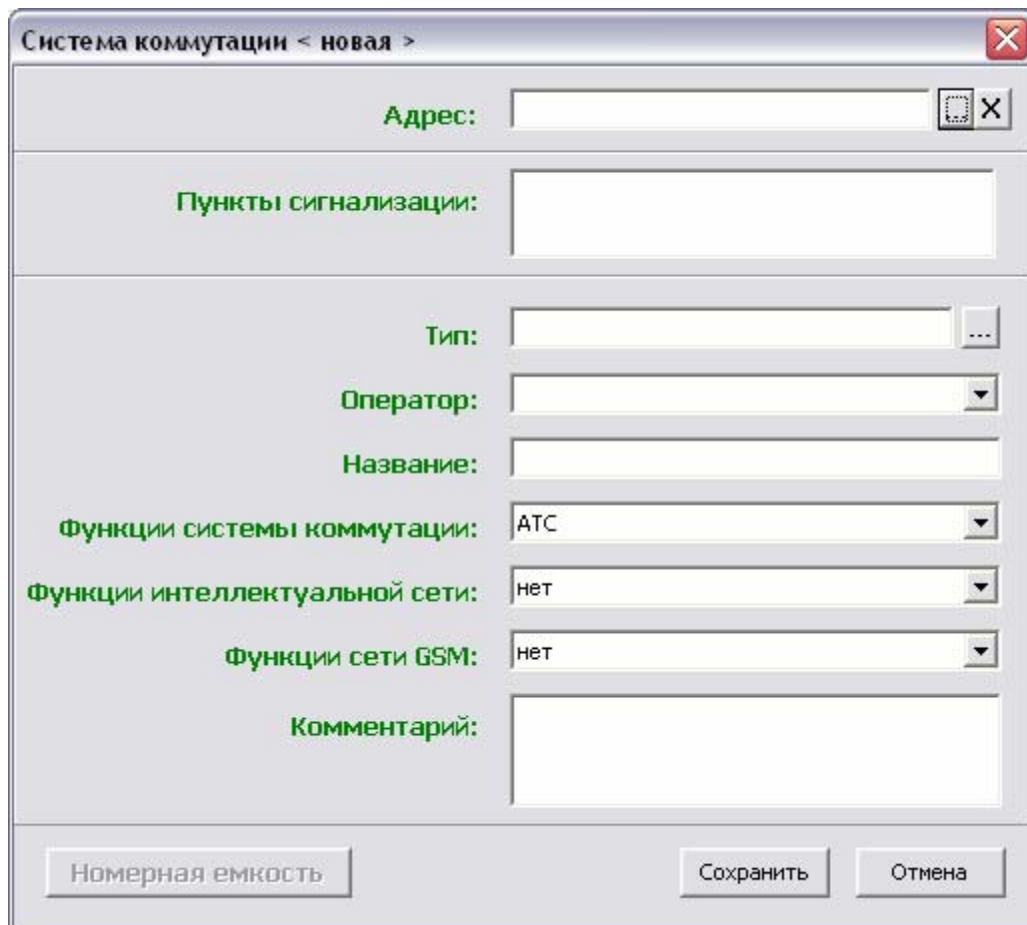


Рисунок 4.42



Нажать на пиктограмму , появится окно для создания нового объекта (рис. 4.43).



Система коммутации < новая >

Адрес:

Пункты сигнализации:

Тип:

Оператор:

Название:

Функции системы коммутации:

Функции интеллектуальной сети:


Функции сети GSM:

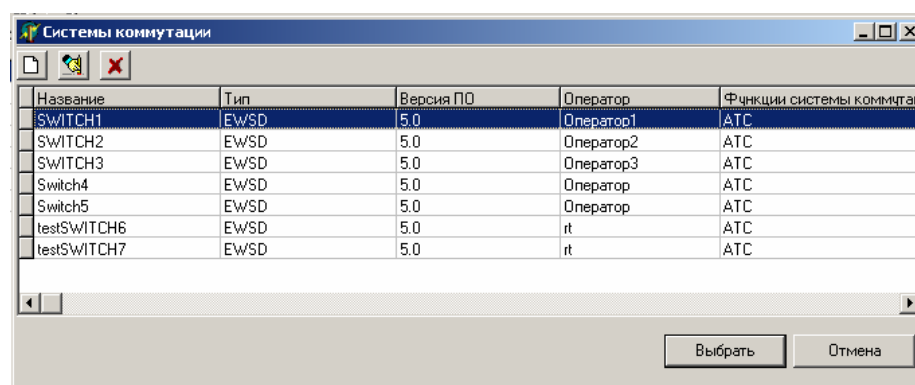
Комментарий:

Номерная емкость      Сохранить      Отмена

Рисунок 4.43

В открывшемся окне выбрать из списка адрес, выбрать функции системы коммутации, интеллектуальной сети и сети GSM, ввести название и выбрать оператора. В поле «Тип» произвести выбор системы коммутации. При необходимости ввести текстовую информацию в поле «Комментарий». Поле «Пункты сигнализации» не заполняется.


Нажатием на кнопку  открыть окно для выбора системы коммутации (рис. 4.44).

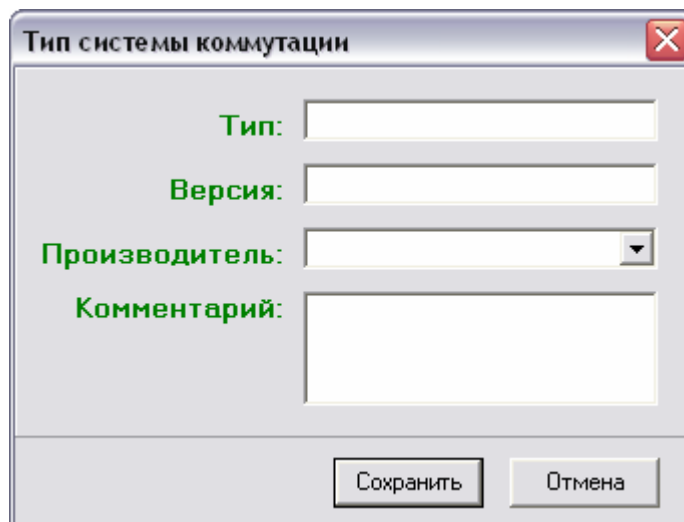


Название	Тип	Версия ПО	Оператор	Функции системы коммутации
SWITCH1	EWSD	5.0	Оператор1	ATC
SWITCH2	EWSD	5.0	Оператор2	ATC
SWITCH3	EWSD	5.0	Оператор3	ATC
Switch4	EWSD	5.0	Оператор	ATC
Switch5	EWSD	5.0	Оператор	ATC
testSWITCH6	EWSD	5.0	it	ATC
testSWITCH7	EWSD	5.0	it	ATC

Выбрать      Отмена

Рисунок 4.44

Если требуемая система коммутации присутствует в списке, выделить ее и нажать кнопку «Выбрать». Что бы ввести новую систему коммутации, нажать на пиктограмму , появится окно (рис. 4.45).



Тип системы коммутации

Тип:

Версия:

Производитель:

Комментарий:

Сохранить Отмена

Рисунок 4.45

В открывшемся окне заполнить поля «Тип», «Версия», выбрать производителя и при необходимости ввести запись в поле «Комментарий».

Далее необходимо создать звенья PRI, принадлежащие данному объекту. Для этого выделить вновь созданный объект сети и выбрать закладку «Звенья PRI» (рис 4.46).

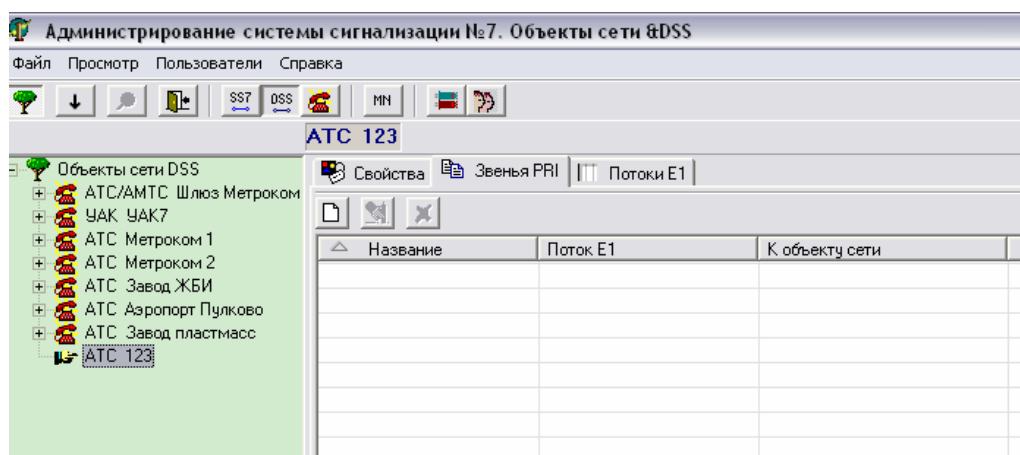


Рисунок 4.46

Нажать на пиктограмму , появится окно рис. 4.9.

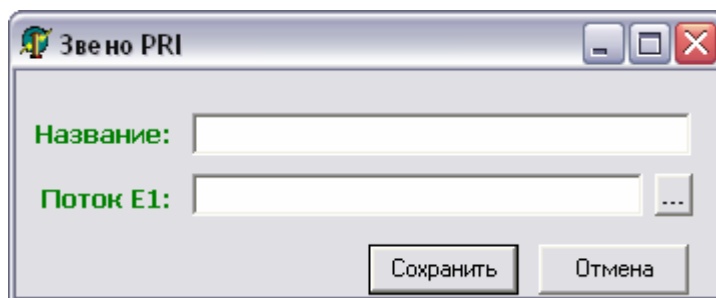



Рисунок 4.47

Ввести название, в поле «поток E1» выбрать название потока. Для создания нового имени потока нажать пиктограмму , появится окно рис. 4.11, выбираем к какому объекту сети идет поток E1 Рис(4.48)

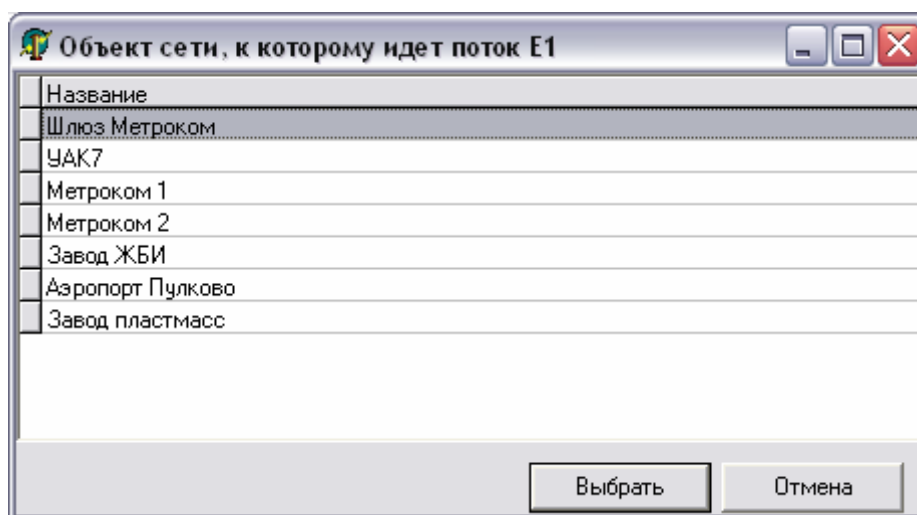


Рисунок 4.48

Далее открывается окно рис(4.49)

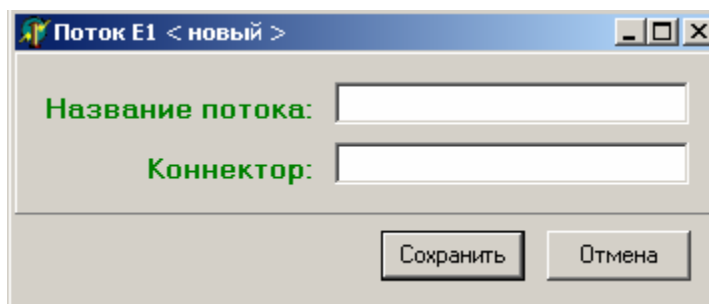



Рисунок 4.49

Ввести название потока (поле «Коннектор» для заполнения не обязательное), выбрать созданный поток в поле «поток E1» и нажать кнопку «Сохранить».

## 4.3 Редактирование и удаление объекта сети

### 4.3.1 Редактирование объекта сети

Для редактирования объектов сети используется пиктограмма . При выполнении этой процедуры возникают подсказки (рис. 4.50).

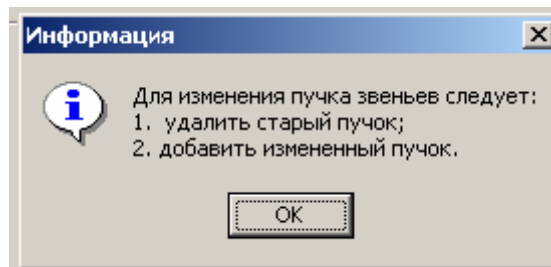


Рисунок 4.50

В случаях, когда редактирование объекта не предусмотрено, пользователю выдается соответствующее сообщение (рис. 4.51).

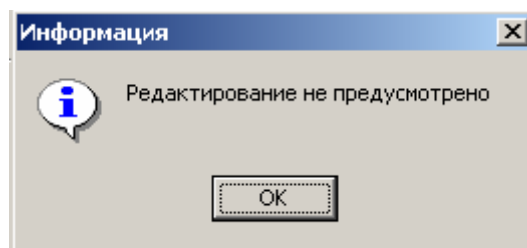



Рисунок 4.51

### 4.3.2 Удаление объекта сети

Объекты сети удаляются с помощью пиктограммы . При удалении объектов возникают подсказки (рис. 4.52), предупреждения (рис. 4.53) и запросы подтверждения (рис. 4.54).

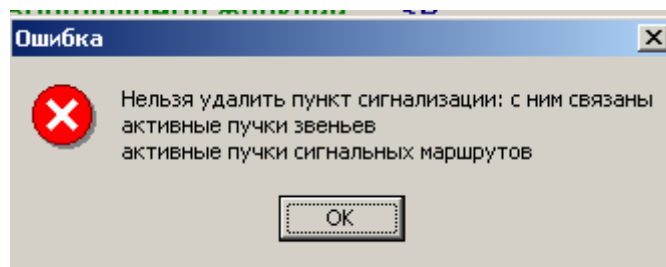


Рисунок 4.52

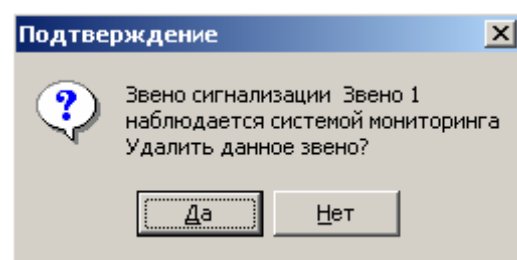


Рисунок 4.53

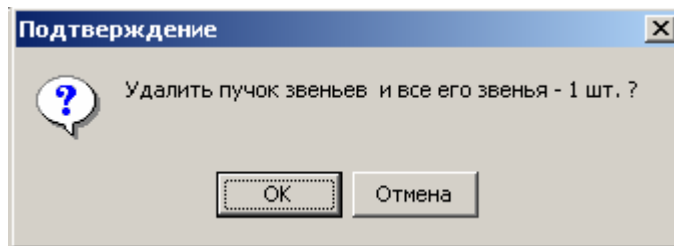


Рисунок 4.54

Последовательность удаления объекта сети:

- сигнальные маршруты;
- сигнальные звенья;
- пункт сигнализации;
- разговорные маршруты;
- потоки E1;
- система коммутации.

## 5 НАВИГАТОР

*Навигатор* (рис. 5.1) предназначен для отображения структуры контролируемой сети, и упрощения перемещения по объектам. Для удобства просмотра сеть поделена на подсети, отображаемые при выборе соответствующего режима просмотра («Объекты сети ОКС7 (звенья сигнализации)», «Объекты сети ОКС7 (маршруты)» и т.д.). «Текущим» объектом является объект сети, выделенный синим цветом.

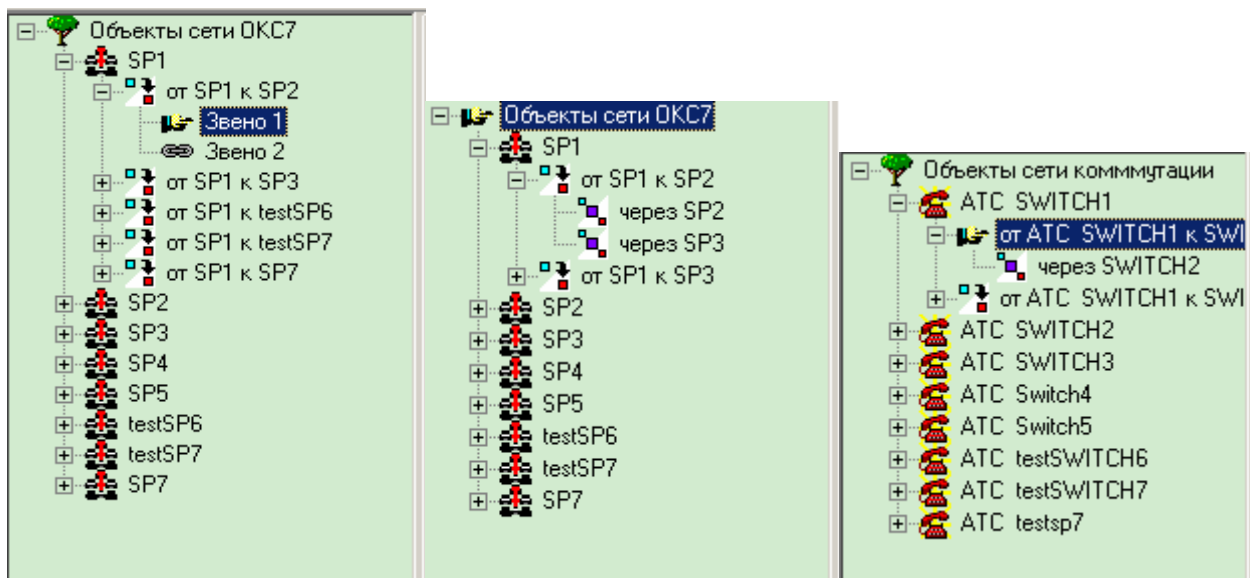






Рисунок 5.1


Структура сети ОКС № 7 и сети коммутации каналов является многоуровневой, и включает уровни «Объект», «Пучок звеньев/Пучок маршрутов» и «Звено сигнализации» или «Маршрут (сигнальный или разговорный)»


«Объекты сети ОКС7» – обозначается пиктограммой  и представляет пункт сигнализации.

«Пучок звеньев» – обозначается пиктограммой  и представляет совокупность звеньев, непосредственно связывающих два смежных пункта сигнализации (от А к Б). «Звено

*сигнализации»* – обозначается пиктограммой  и представляет два канала передачи данных, работающих совместно в противоположных направлениях и соединяющих смежные пункты сигнализации. В комплексе *«Звено сигнализации»* физически представляет канальный интервал потока Е1, в котором осуществляется передача сигнальной информации ОКС № 7.

*«Объекты сети коммутации»* – обозначается пиктограммой  и представляет узел коммутации – АТС, АМТС, УАК и т.п.

*«Пучок маршрутов»* – обозначается пиктограммой  и представляет совокупность маршрутов между двумя смежными или не смежными объектами.

*«Маршрут»* – обозначается пиктограммой  и представляет собой совокупность сигнальных или разговорных соединений между исходящим объектом А и объектом назначения Б через тот или иной объект С, смежный с исходящим объектом.

Каждая пиктограмма сопровождается текстовым описанием, соответствующим наименованию данного элемента в сети телекоммуникаций.

Для «выделения» любого элемента достаточно подвести к нему курсор мыши, и щёлкнуть левой клавишей. При «выделении» элемента его пиктограмма меняется на текстовое описание и выделяется синим фоном. Все операции в *«Рабочей области»* программы производятся с «выделенным» элементом сети.

Добавление и модификация элементов осуществляется *Администратором* системы путём редактирования таблицы *«Свойства объектов»*.

## 6 ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

*«Панель инструментов»* (рис. 6.1) содержит кнопки с пиктограммами, щелчок на которые управляет изображением на экране.

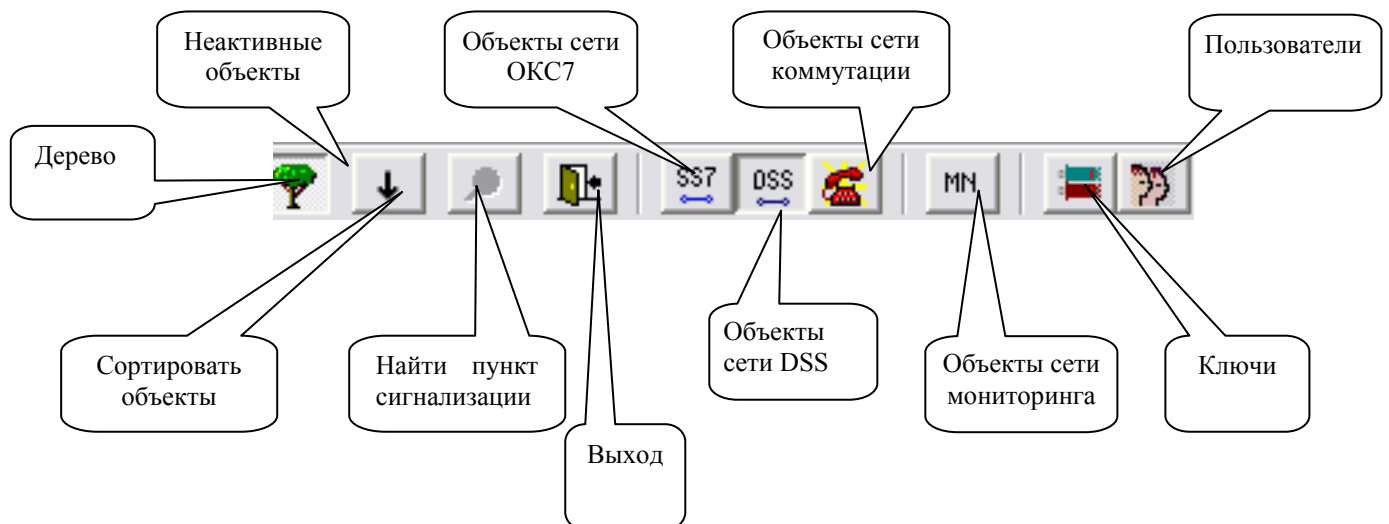


Рис. 6.1

Пиктограмма *«Дерево»* сворачивает/открывает область *«Навигатора»*.

Пиктограмма *«Сортировать объекты»* располагает список объектов по алфавиту в порядке возрастания: от А до Я.

Пиктограмма *«Найти пункт сигнализации»* открывает окно для поиска пункта сигнализации по известному коду пункта сигнализации.

Пиктограмма «Выход» закрывает текущую сессию работы с программой администрирования.

Пиктограмма «Объекты сети OKC7» открывает в области «Навигатора» объекты сети OKC № 7.

Пиктограмма «Объекты сети DSS» открывает в области «Навигатора» объекты сети EDSS.

Пиктограмма «Объекты сети коммутации» открывает в области «Навигатора» объекты сети коммутации.

Администрирование прав доступа к системе мониторинга производится с использованием пиктограмм «Ключи» и «Пользователи». Пиктограмма «Ключи» открывает закладку для создания, редактирования и удаления электронных ключей доступа к системе мониторинга.

Пиктограмма «Пользователи» открывает закладку для создания новых пользователей системы мониторинга, а так же для редактирования данных и удаления существующих.

## **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 «Администрирование», 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
	изм-нённых	зам-нённых	новых	аннулированных					