



ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

ПЦН

Руководство по эксплуатации

КЛСИ.425671.001-01 РЭ

Минск, 2009

Содержание

Лист

1	Описание и работа ПЦН	7
1.1	Назначение изделия	7
1.2	Технические характеристики.....	7
1.3	Состав изделия	9
1.4	Устройство и работа изделия	15
1.5	Маркировка.....	16
1.6	Упаковка.....	17
2	Функциональные задачи, решаемые ПЦН	18
2.1	Функциональные задачи, решаемые АРМ ДИ	18
2.2	Функциональные задачи, решаемые АРМ ДО, АРМ ОДС и АРМ ДПС	20
2.3	Функциональные задачи, решаемые комплексом программ транспортного уровня .	21
2.4	Функциональные задачи, решаемые комплексом программ сетевого взаимодействия и управления процессами обработки оперативных данных.....	23
2.5	Виды извещений, событий и команд, обрабатываемых программным обеспечением ПЦН.....	24
2.5.1	Задачи оперативного контроля состояния объектов.....	25
2.5.2	Задачи оперативного контроля состояния технических средств	27
2.5.3	Задачи оперативного управления базой данных ретрансляторов.....	30
2.5.4	Задачи поиска информации	36
2.5.5	Задачи оперативного контроля местонахождения автотранспортных средств, переносных радио-кнопок SOS и управления АРМ ГЗ.....	37
3	Подготовка ПЦН к использованию	39
3.1	Указание мер безопасности	39
3.2	Размещение и монтаж.....	39
3.2.1	Общие требования.....	39
3.2.2	Требования к заземлению и электропитанию.....	40

4	Использование АРМ ДИ.....	41
4.1	Ввод первичных данных.....	41
4.2	Ввод и корректировка первичных данных по объектам	48
4.3	Ввод и корректировка данных по техническим средствам	51
4.4	Ввод и корректировка данных по зонам.....	64
4.5	Ввод и корректировка данных по доверенным лицам объекта.....	68
4.6	Функции поиска и выборки, реализованные в АРМ ДИ.....	71
4.7	Работа с картой плана местности.....	77
4.8	Сервисные функции АРМ ДИ.....	77
4.9	Работа с отчетами	82
4.10	Ввод данных по переносной радио-кнопке SOS.....	84
4.11	Сохранение базы данных в архиве	85
5	Использование АРМ ДО и АРМ ОДС	86
5.1	Общее описание главного окна	86
5.2	Назначение фильтров и работа с ними. Данные, отображаемые в информационном окне.....	88
5.3	Работа с кнопками быстрого поиска	92
5.4	Работа с глобальным поиском.....	96
5.5	Окно выдачи оперативных сообщений.....	99
5.6	Карточка объекта	100
5.7	Команды, формируемые АРМ ДО, и результаты их выполнения	106
5.8	Информация по техническим средствам	112
5.9	Дежурства и смена нарядов.....	114
5.10	Контроль и управление нарядами групп задержания	116
5.11	Работа с картой.....	118
5.12	Сервисные функции.....	120
6	Техническое обслуживание	123
7	Хранение.....	124

8	Транспортирование.....	125
9	Принятые обозначения и сокращения.....	126

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит необходимые сведения для изучения принципа действия и правильной эксплуатации пультов централизованного наблюдения ПЦН «Алеся-01» и ПЦН «Алеся-01П» (далее по тексту – ПЦН) системы передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированной «АСОС Алеся» (далее по тексту – СПИ).

Состав ПЦН и выполняемые им функции зависят от установленного программного обеспечения (далее по тексту – ПО). ПО «Алеся-01» и ПО «Алеся-01П» реализовано и работает под управлением операционной системы (далее по тексту – ОС) Windows. В состав ПЦН с установленным ПО «Алеся-01» (ПЦН «Алеся-01») входят автоматизированные рабочие места (далее по тексту – АРМ), объединённые в локальную сеть: АРМ дежурного инженера (далее по тексту – АРМ ДИ), АРМ дежурного оператора (далее по тексту – АРМ ДО), АРМ оперативного дежурного службы (далее по тексту – АРМ ОДС). В состав ПЦН с установленным ПО «Алеся-01П» (ПЦН «Алеся-01П») входят АРМ ДИ, АРМ ОДС и АРМ дежурного пожарной службы (далее по тексту – АРМ ДПС).

При изучении системы следует руководствоваться следующими документами:

– «Пульт централизованного наблюдения ПЦН. Схема электрическая соединений» КЛСИ.425671.001-01 Э4;

– «Пульт централизованного наблюдения ПЦН. Перечень элементов» КЛСИ.425671.001-01 ПЭ4;

– «Автоматизированное рабочее место АРМ. Схема электрическая соединений» КЛСИ.425671.002 Э4»;

– «Автоматизированное рабочее место АРМ. Перечень элементов» КЛСИ.425671.002 ПЭ4;

– «Автоматизированное рабочее место АРМ. Схема электрическая соединений» КЛСИ.425671.002-02 Э4»;

– «Автоматизированное рабочее место АРМ. Перечень элементов» КЛСИ.425671.002-02 ПЭ4;

– эксплуатационные документы, поставляемые с техническими средствами (далее по тексту – ТС).

Документы, перечисленные выше, поставляются в комплекте эксплуатационной документации (далее по тексту – ЭД).

При изучении ПЦН следует дополнительно руководствоваться следующими документами, поставляемыми по отдельному договору:

- «Система передачи извещений о проникновении и пожаре «АСОС Алеся». Схема электрическая общая» КЛСИ.425618.001 Э6;
- «Устройство трансляции и обработки информации УТОИ. Руководство по эксплуатации» АКБС.465651.001 РЭ;
- «Алгоритм обработки информационных сообщений ПЦН «Алеся-01» тракта СПИ «АСОС Алеся», Приложение А настоящего РЭ;
- «Комплекс программ транспортного уровня КПТУ (СОМ)», Приложение Б настоящего РЭ;
- «Комплекс сетевых программ SWITCH», Приложение В настоящего РЭ;
- «Инструкция по инсталляции картографической информации ПЦН «Алеся» и ПЦН «Алеся-01». Инструкция по работе с классификаторами ПЦН», Приложение Г настоящего РЭ;
- «Обслуживание базы данных ПЦН «Алеся-01», Приложение Д настоящего РЭ;
- «Инструкция по инсталляции программного обеспечения ПЦН «Алеся-01», Приложение Е настоящего РЭ;
- комплект документации на IBM-совместимые персональные электронно-вычислительные машины (далее по тексту – ПЭВМ);
- комплект документации на ОС Windows'98, Windows'2000, Windows'NT4;
- комплект документации на СУБД Velocis Client/Server 3.0;
- комплект документации на Hayes-совместимые модемы.

Эксплуатация ПЦН должна производиться персоналом, прошедшим специальную подготовку и имеющим удостоверения на право эксплуатации средств персональной вычислительной техники.

Перед вводом ПЦН в эксплуатацию необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

При эксплуатации, ремонте, техническом обслуживании ПЦН следует строго соблюдать меры безопасности, изложенные в 3.1 настоящего РЭ.

Разработчик постоянно работает над улучшением качества СПИ, в связи с чем в полученном Вами изделии могут быть принципиальные схемные и программные изменения, не нашедшие отражения в настоящем РЭ.

1 Описание и работа ПЦН

1.1 Назначение изделия

1.1.1 ПЦН предназначен для работы в составе СПИ, разработанной по заказу Объединения «Охрана» при МВД Республики Беларусь.

ПЦН «Алеся-01» и «Алеся-01П» является следующим шагом в развитии СПИ «АСОС Алеся» и автоматизированной системы контроля и управления автотранспортными средствами – АСКУ «Алеся-КОРЗ».

ПЦН предназначен для сбора и обработки информации по охраняемым объектам, ТС, средствам пожарной автоматики, автотранспортным средствам в составе верхнего звена СПИ, а также для предварительной обработки и трансляции данных по мобильным группам (переносная радио-кнопка SOS), подвижным оперативным средствам и силам УВД (РОВД) на АРМ ОДС УВД (АРМ ОДС РОВД).

1.1.2 ПЦН является сложным программно-аппаратным комплексом, позволяющим организовать гибкое взаимодействие между четырьмя информационными уровнями и обработать данные в реальном масштабе времени. Процесс взятия (снятия) объектов под охрану (с охраны), управление нарядами, контроль состояния объектов, контроль состояния ТС – полностью автоматизирован.

1.1.3 ПЦН «Алеся-01» (ПЦН «Алеся-01П») полностью выполняет все функции ПЦН «Алеся», а также имеет ряд существенных дополнений, позволяющих более оперативно и грамотно вводить и обрабатывать информацию по охраняемым объектам, средствам пожарной автоматики и ТС.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики ПЦН приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Данные	Примечание
количество АРМ ДО, устанавливаемых на ПЦН	до 16	зависит от комплекта поставки СУБД Velosic
количество ретрансляторов (устройств обработки и ретрансляции информации (УТОИ), GSM-ретрансляторов, либо других ретрансляторов, с учетом резервирования каналов), подключаемых к одному АРМ	до 8	можно подключить до 255 устройств (зависит от количества PCI-слотов ПЭВМ), но для обеспечения надежности и удобства обслуживания рекомендуется устанавливать не более 3 мультиплексов

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Данные	Примечание
количество портов RS-232, обслуживаемых одним модулем COM (TransportLevel)	до 8	
общее количество ретрансляторов, обслуживаемых одним ПЦН «Алеся-01»	до 32	в перспективе возможно расширение до 255
максимальное количество объектов (8-ми шлейфных паролей), обслуживаемых одним АРМ ДО	до 16000	рекомендуемое значение на одного оператора – 1500
используемый протокол обмена между СУБД, внутренними и внешними модулями	TCP/IP	
используемая локальная сеть	Ethernet 100 (1000) Mb	
цикл опроса каждого ретранслятора	не более 1 с	
максимальное количество одновременно обрабатываемых извещений ПЦН за один цикл опроса	до 512	
время доведения тревожных извещений до АРМ ДО	не более 15 с	
время постановки объекта на охрану (с квитированием от АРМ ДО)	не более 24 с	

1.2.2 ПЦН обеспечивает наращивание в процессе эксплуатации количества охраняемых объектов (паролей) до 32000 путем подключения дополнительных СОМ-модулей – по одному на каждый устанавливаемый мультиплексор (далее по тексту – МП), и дополнительных АРМ ДО, при условии, что общее количество опрашиваемых ретрансляторов не превышает 32.

1.2.3 ПЦН обеспечивает бесперебойную работу при прерывании сети 220 В на время не более 15 мин. По согласованию с заказчиком время бесперебойной работы может быть увеличено путем установки более мощных источников бесперебойного питания (далее по тексту – ИБП).

1.2.4 ПЦН предназначен для работы при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С, атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав ТС

1.3.1.1 Всё ПО ПЦН может быть установлено на одной ПЭВМ, однако для обеспечения стопроцентного резервирования минимальный состав ПЦН включает в себя два АРМ. Полный вариант поставки может иметь в своем составе до шестнадцати АРМ и включает в себя дополнительно АРМ ОДС. В отличие от ПЦН «Алеся» ПЦН «Алеся-01» не требует наличия отдельной ПЭВМ, используемой в качестве файл-сервера (Novell Netware) – роль оперативного сервера выполняет одна из основных ПЭВМ минимального варианта поставки (АРМ ДО либо АРМ ДИ). Однако возможна установка отдельной высоконадежной ПЭВМ (из серии промышленных либо индустриальных серверов), включающей в себя требуемое количество МП (до четырех) и соответствующее ПО (Windows'NT (2000) Server, Velocis Server, КПТУ, КСП) и выполняющей функции приема, обработки и рассылки всех сообщений остальным АРМ.

1.3.1.2 Состав ТС ПЦН «Алеся-01» и «Алеся-01П» определен схемой электрической соединений КЛСИ.425671.001-01 Э4 и приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт				Примечание
		«Алеся»	«Алеся-01»	«Алеся-01П»	«Алеся-А»	
КЛСИ.425671.001	Пульт централизованного наблюдения ПЦН «Алеся»	1				
КЛСИ.425671.001-01	Пульт централизованного наблюдения ПЦН «Алеся-01»		1			
КЛСИ.425671.001-02	Пульт централизованного наблюдения ПЦН «Алеся-01П»			1		
КЛСИ.425671.001-03	Пульт централизованного наблюдения ПЦН «Алеся-А»				1	
	<i>в нем:</i>					
КЛСИ.425671.002	Автоматизированное рабочее место АРМ ДИ	1	1	1	1	
КЛСИ.425671.002-01	Автоматизированное рабочее место АРМ ОДС	1	1	1	-	См. прим. 1
КЛСИ.425671.002-02	Автоматизированное рабочее место АРМ ДО	8	16	-	1	См. прим. 2
КЛСИ.425671.002-03	Автоматизированное рабочее место АРМ ДПС	-	-	16		См. прим. 2
	Персональная электронно-вычислительная машина (сервер)	1	1	1	-	См. прим. 1, 3
	Источник бесперебойного питания APC Smart –UPS 700 VA	1	1	1	-	См. прим. 1, 4

Продолжение таблицы 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт				Примечание
		«Алеся»	«Алеся-01»	«Алеся-01П»	«Алеся-А»	
	Коммутатор Switch Intel IXE2424 (24 порта)		1	1	-	См. прим. 1, 4, 5
	Коммутатор Switch Intel IXE2424 (24 порта)		1	1	-	См. прим. 1, 4, 5
	Фильтр сетевой APC Surge Arrest 220 – 240 V 10 A Max	1	1	1	-	См. прим. 1, 4
	Фильтр сетевой SVEN SPECIAL	1	1	1	-	См. прим. 1, 4
АКБС.685621.012	Жгут 1	11	19	19	-	См. прим. 1, 2
АКБС.685621.013	Жгут 2	-	-	-	1	См. прим. 6
	<i>Комплект запасных частей</i>					См. прим. 1
	Модем ZyXEL U-336E	1	1	1	-	См. прим. 7
	Манипулятор типа «мышь»	1	1	1	1	
	Клавиатура	1	1	1	1	
КЛСИ.425963.001	Комплект запасных частей групповой согласно КЛСИ.425671.001 ЗИ	1	1	1	1	См. прим. 1
	<i>Программные изделия</i>					
АКБС.30001-01	Программное обеспечение «Алеся». Инсталляционный пакет	1				CD
АКБС.30002-01	Программное обеспечение «Алеся-01». Инсталляционный пакет		1			CD
АКБС.30003-01	Программное обеспечение «Алеся-01П». Инсталляционный пакет			1		CD
АКБС.30004-01	Программное обеспечение «Алеся-А». Инсталляционный пакет				1	CD
	<i>Эксплуатационная документация</i>					
	Комплект эксплуатационных документов согласно КЛСИ.425671.001 ВЭ	1	1	1	1	См. прим. 8

Окончание таблицы 2

Примечания: 1 Поставляется по требованию заказчика. 2 Количество оговорить в договоре на поставку. 3 ПЭВМ должна быть укомплектована в соответствии с требованиями 1.2.2. 4 Допускается замена другим изделием аналогичного типа. 5 Допускается замена жгутом АКБС.685621.013 при использовании минимального состава ПЦН (АРМ ДИ, АРМ ДО 1 шт.) 6 Длину жгута оговорить в договоре на поставку. 7 Допускается, по согласованию с изготовителем АРМ, замена другим модемом с протоколом v.22 bis. 8 Поставляется по требованию заказчика. С каждым изделием поставляется паспорт.
--

При поставке АРМ ПЦН должны быть укомплектованы в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.				Примечание
		АРМ ДИ	АРМ ОДС	АРМ ДО	АРМ ДПС	
КЛСИ.425671.002	Автоматизированное рабочее место АРМ ДИ	1				
КЛСИ.425671.002-01	Автоматизированное рабочее место АРМ ОДС		1			
КЛСИ.425671.002-02	Автоматизированное рабочее место АРМ ДО			1		
КЛСИ.425671.002-03	Автоматизированное рабочее место АРМ ДПС				1	
	<i>в нем:</i>					
	Персональная электронно-вычислительная машина	1	1	1	1	См. примеч. 1
	Источник бесперебойного питания APC Smart –UPS 700 VA	1	1			См. примеч. 2, 3
	Модем GSM 900/1800 Siemens TC-35			2	2	См. примеч. 2, 8
	Мультиплексор PCI-800H	1	1	1	1	
	Мультиплексор PCI-800H			1	1	См. примеч. 2
	Принтер матричный LX-300			1	1	См. примеч. 2, 9
	Принтер струйный DeskJet 710 C	1				См. примеч. 2, 3
	Удлинитель У10-210 четырехместный с заземляющими контактами ТУ РБ 03968179.066-93			2	2	См. примеч. 2, 3
	Фильтр сетевой APC Surge Arrest 220 – 240 V 10 A Max	1	1	1	1	См. примеч. 2, 3

Окончание таблицы 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.				Примечание
		АРМ ДИ	АРМ ОДС	АРМ ДО	АРМ ДПС	
	Фильтр сетевой SVEN Special	1	1	2	2	См. примеч 2, 3
КЛСИ.425963.002	Комплект запасных частей групповой согласно КЛСИ.425671.002 ЗИ	1	1	1	1	См. примеч. 10
	Программное обеспечение. Инсталляционный пакет					CD, см. примеч. 11
	Комплект эксплуатационных документов согласно КЛСИ.425671.002 ВЭ	1	1	1	1	См. примеч. 12
<p>Примечания</p> <p>1 ПЭВМ должна быть укомплектована в соответствии с требованиями п.1.3.1.3.</p> <p>2 Поставляется по требованию заказчика.</p> <p>3 Допускается замена другим изделием аналогичного типа.</p> <p>4 Допускается, по согласованию с изготовителем АРМ, замена другим модемом с протоколом v.32 bis, v.34 bis, v.90, либо модемом стандарта GSM 900/1800 типа Siemens TC-35.</p> <p>5 Допускается, по согласованию с изготовителем АРМ, замена другим модемом с протоколом v.22 bis, и, при подключении к АРМ ДО ПЦН «Алеся-01» и АРМ ДПС ПЦН «Алеся-01П» вместо ретранслятора «Алеся» контроллеров объектового уровня, модемом стандарта GSM 900/1800 типа Siemens TC-35.</p> <p>6 Количество модемов определяется заказчиком исходя из количества подключаемых к АРМ ретрансляторов «Алеся» (2 шт. на 1 один ретранслятор):</p> <ul style="list-style-type: none"> - АРМ ДО ПЦН «Алеся» - до 8; - АРМ ДО ПЦН «Алеся-01» и АРМ ДПС ПЦН «Алеся-01П» - до 16; - АРМ ДО ПЦН «Алеся-А» - не поставляются. <p>7 Допускается, по согласованию с изготовителем АРМ, замена другим модемом с протоколом v.32 bis, v. 34 bis, v.90, либо другим модемом стандарта GSM 900/1800.</p> <p>8 Допускается, по согласованию с изготовителем АРМ, замена модемом с протоколом v.22 bis при подключении к АРМ ДО ПЦН «Алеся-01» и АРМ ДПС ПЦН «Алеся-01П» ретранслятора «Алеся» вместо контроллеров объектового уровня, или другим модемом стандарта GSM 900/1800.</p> <p>9 Допускается замена другим принтером: для АРМ ДО ПЦН «Алеся», ПЦН «Алеся-А» - матричного типа, для АРМ ДО ПЦН «Алеся-01» и АРМ ДПС ПЦН «Алеся-01П» - принтером любого другого типа.</p> <p>10 Один комплект на четыре АРМ. Поставляется по отдельному договору.</p> <p>11 В договоре на поставку АРМ указать вариант программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Алеся» АКБС. 30001-01 – для АРМ ДИ, АРМ ДО, АРМ ОДС ПЦН «Алеся»; - «Алеся-01» АКБС. 30002-01 – для АРМ ДИ, АРМ ДО, АРМ ОДС ПЦН «Алеся-01»; - «Алеся-01П» АКБС. 30003-01 – для АРМ ДИ, АРМ ОДС, АРМ ДПС ПЦН «Алеся-01П»; - «Алеся-А» АКБС.30004-01 – для АРМ ДИ, АРМ ДО ПЦН «Алеся-А». <p>12 Поставляется по отдельному договору. С каждым АРМ поставляется паспорт.</p>						

1.3.1.3 Базовый комплект ПЭВМ должен включать: корпус ATX In-Win с модулем электропитания мощностью не менее 300 Ватт, системную плату производства Intel (D845, D865), процессор серии Pentium IV с тактовой частотой не менее 2,4 ГГц, оперативное

запоминающее устройство (ОЗУ) емкостью не менее 512 Мбайт (DDR PC 2700 SDRAM), накопитель на магнитных дисках (HDD) емкостью не менее 40 Гбайт, накопитель на гибких магнитных дисках (FDD) 3,5", накопитель на лазерных компакт-дисках (CD-ROM) 5,25", видеокарту на базе чипсета nVidia (Ge Force 128), звуковую карту (Creativ), адаптер сетевой (Intel PRO 100 (1000) Мбит), адаптер стыка RS-232, акустическую систему, монитор 17", клавиатуру, манипулятор Mouse, комплект соединительных кабелей.

1.3.2 Состав ПО ПЦН:

- ОС – Windows'2000 (Windows'NT);
- БД – база данных, построенная на архитектуре клиент-сервер (Velocis Database Server(Client) 3.5). В состав СУБД входит непосредственно ПО Server RDS (устанавливается на двух основных ПЭВМ) и ПО Client(Admin) (устанавливается на всех ПЭВМ, работающих с СУБД).
 - КПТУ – комплекс программ транспортного уровня COM (TransportLevel) для организации обмена данными с ретрансляторами (с УТОИ, либо непосредственно с контроллерами объектового уровня);
 - КСП – комплекс программ сетевого взаимодействия между внутренними модулями, модулями других ПЭВМ и управления процессами обработки оперативных данных (Switch.exe);
 - КИП_КЛ – комплекс программ для ввода, удаления и корректировки классификаторов (Classifiers.exe);
 - КИП_КАР – комплекс программ для создания карты местности (MapView.exe);
 - КИП_ДИ – комплекс интерфейсных программ инженера АРМ ДИ (UI-DI) для поиска, ввода, корректировки и удаления данных по охраняемым объектам, средствам пожарной автоматики, ТС, личному составу, автотранспортным средствам (Di.exe);
 - КИП_ДО – комплекс интерфейсных программ оператора АРМ ДО (UI-DO) для поиска и отображения данных по охраняемым объектам, средствам пожарной автоматики, ТС, просмотра оперативных и служебных событий, управления нарядами (AliceXXI.exe, AliceXXI_DPCO.exe);
 - КИП_АДМИН - комплекс интерфейсных программ конфигурирования и управления запуском ПО ПЦН (Alice_manager.exe);
 - массив графических данных.

Кроме вышеперечисленных модулей в состав ПО входит драйвер МП типа РСІ-800Н, который поставляется с соответствующим оборудованием и устанавливается на этапе инсталляции ПО ПЦН.

На схеме организации ПО ПЦН, представленной на рисунке 1, показана связь между соответствующими модулями. На схеме приняты следующие обозначения:

- КПТУ – COM
- КСП – SWITCH
- КИП_ДО – UI-DO
- КИП_ДИ – UI-DI
- Монитор – входит в состав SWITCH

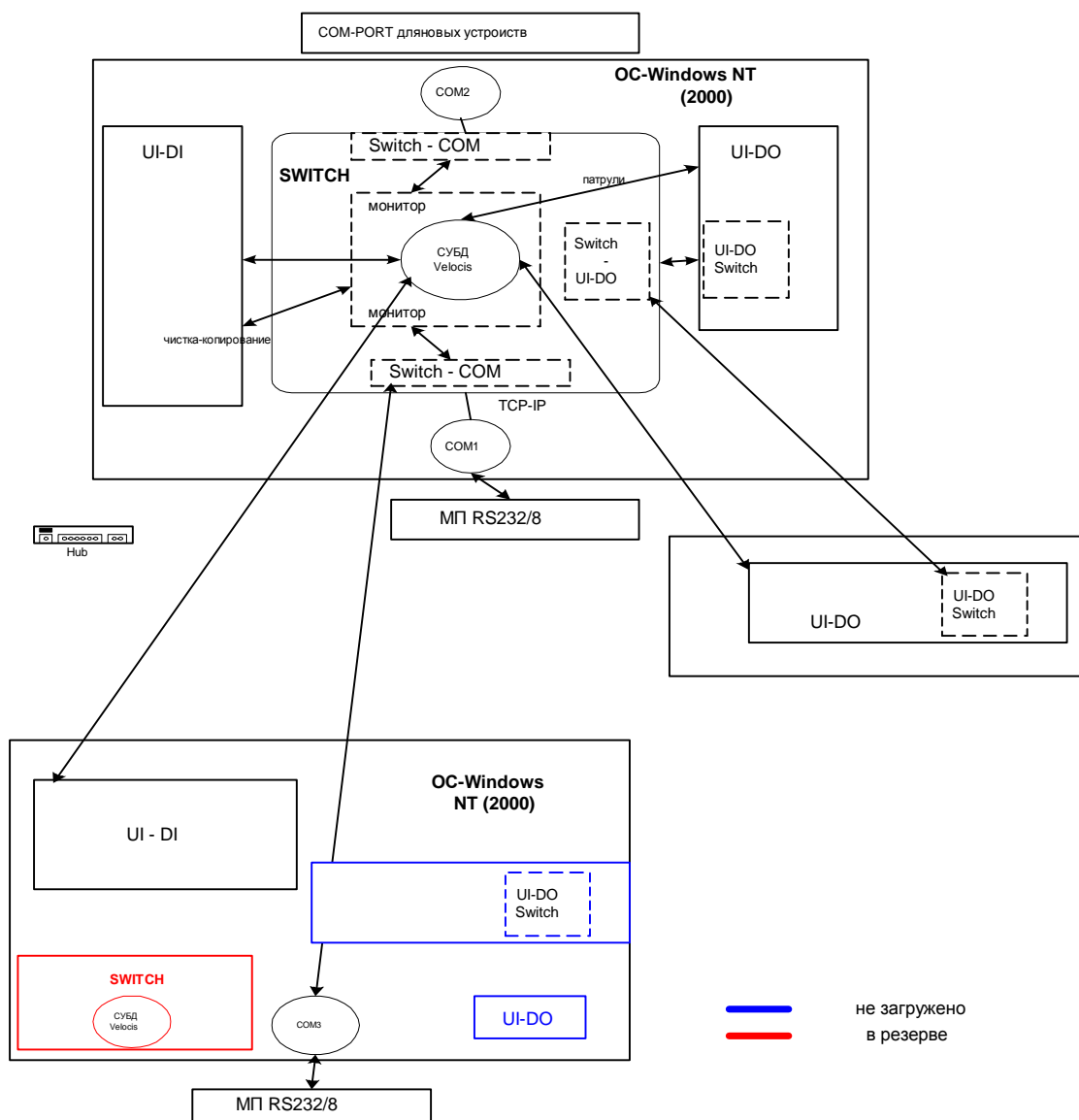


Рисунок 1

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Структурная схема ПЦН приведена на рисунке 2:

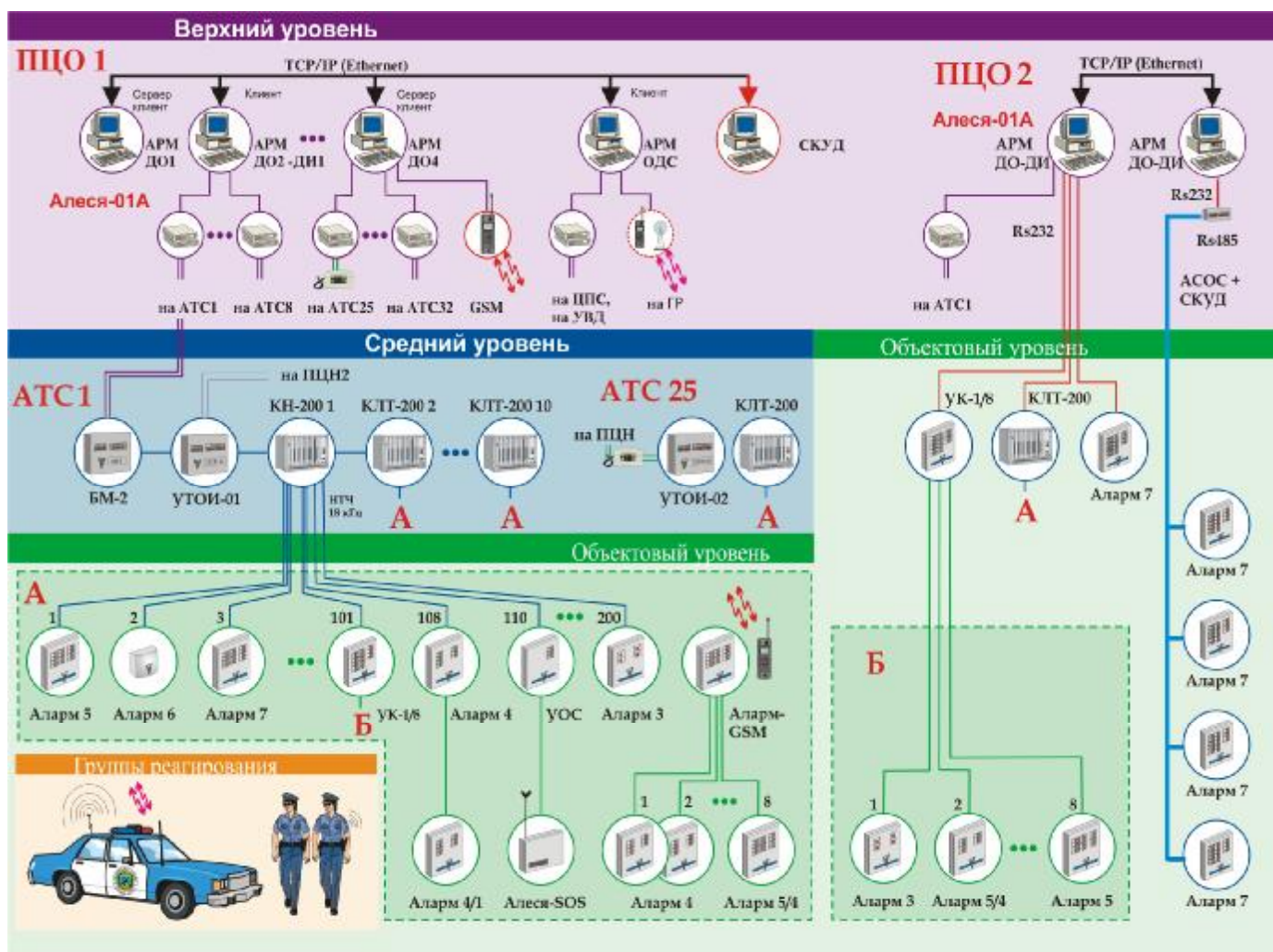


Рисунок 2

1.4.2 Все ПЭВМ ПЦН объединены на базе локальной вычислительной сети типа Ethernet под управлением сетевой ОС Windows'2000 (98, NT 4.0). Также возможна установка всего ПО ПЦН на одну ПЭВМ без локальной сети.

ИБП (на схеме не показан) обеспечивает сглаживание пульсаций и бросков по питанию, а также сохраняет работоспособность всех технических средств ПЦН при пропадании сети 220 В на время 15 – 20 мин.

1.4.3 Реализация в ПЦН обмена данными между модулями на базе протокола TCP/IP, позволяет отказаться от жесткой привязки конкретных программ к конкретному оборудованию (ПЭВМ), что в конечном итоге дает возможность строить гибкую систему по

желанию заказчика. Например, можно выделить отдельную ПЭВМ с несколькими платами МП и установленным ПО КПТУ (СОМ) для организации обмена со всеми ретрансляторами автоматических телефонных станций (далее по тексту – АТС). На другой ПЭВМ можно установить ПО СУБД Velocis Server и модуль сетевого взаимодействия КСП (SWITCH). Остальные ПЭВМ могут использоваться только в качестве рабочих станций, на которых запускаются интерфейсные программы (ДИ, ДО, ОДС, ДПС). В то же время все ПО ПЦН может функционировать на одной ПЭВМ без МП (с использованием стандартных СОМ-портов).

1.4.4 В настоящий момент модули КПТУ поддерживают работу как с последовательными портами (СОМ1 – СОМ4), так и с мультиплексорами типа AST/ARNET PCI-800H под ОС Windows'2000 (98). В качестве аппаратуры передачи данных (далее по тексту – АПД) для связи с УТОИ применяются Hayes-совместимые модемы типа Robotics, Motorola, Bullet, либо блоки модемов «Аларм-2400». При организации охраны с использованием GSM каналов связи применяются терминальные модемы Fastrack Wavcom, Siemens-T35.

1.4.5 Все вводимые, получаемые и обрабатываемые данные по охраняемым объектам и ТС, пересылаются клиентскими приложениями (КПТУ, КСП, КИП_ДО, КИП_ДИ, КИП_КЛ) в БД, работающую под управлением Velocis Server.

1.4.6 Доведение информации от ретрансляторов к конечному пользователю по цепочке КПТУ-КСП-СУБД-КИП_ДО основано на постоянном, двустороннем квитировании (подтверждении) между модулями, причем инициатором и контролирующим звеном взаимодействия является модуль КСП.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка покупных ТС ПЦН и ретранслятора должна соответствовать требованиям действующих стандартов на них.

1.5.2 Маркировка ПЦН, ретранслятора и входящих в их состав ТС собственного производства должна соответствовать требованиям ГОСТ 26828 и их конструкторской документации (далее по тексту – КД).

1.5.3 На этикетке, прикрепляемой к ПЭВМ любого АРМ ПЦН должны быть нанесены:

- товарный знак изготовителя ПЦН;
- условное обозначение АРМ;

- дата изготовления и заводской номер (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- обозначение технических условий (далее по тексту – ТУ);
- знак соответствия Национальной системы сертификации по РСТ 915 Республики Беларусь (при наличии сертификата соответствия на серийное производство ПЦН).

1.5.4 Способ маркировки ТС должен обеспечивать её четкость и сохранность в течение всего срока их службы.

1.5.5 Маркировка потребительской тары ТС ПЦН и ретранслятора собственного производства должна соответствовать требованиям ГОСТ 9181 и чертежам предприятия-изготовителя.

1.5.6 Маркировка транспортной тары ТС ПЦН и ретранслятора, место и способ ее нанесения должны соответствовать ГОСТ 14192. Транспортная маркировка должна иметь манипуляционные знаки наименований: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх».

Маркировка должна быть выполнена четко и разборчиво.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковывание ТС ПЦН и ретранслятора собственного производства, их ЭД в потребительскую и транспортную тару, а также материалы, применяемые при упаковывании, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9181 и КД.

1.6.2 Покупные ТС составных частей СПИ должны быть упакованы в потребительскую и транспортную тару поставщика в соответствии с требованиями, установленными их ЭД.

2 Функциональные задачи, решаемые ПЦН

Функции ПО ПЦН разделяются на:

- 1) обеспечивающие конфигурирование СУБД Velocis Server и определяющие принцип работы, протоколы и права пользователей;
- 2) обеспечивающие настройку запуска системы, конфигурирование данных под конкретные параметры данного района, города.
- 3) обеспечивающие интерфейс оператора (ввод, просмотр, поиск, корректировка, удаление, управление);
- 4) обеспечивающие обмен данными с ретрансляторами СПИ по выделенным линиям связи через модемы, либо с контроллерами GSM объектового уровня;
- 5) обеспечивающие оперативную обработку потоков данных и их запись в БД;
- 6) обеспечивающие межмодульное взаимодействие и обмен данными между ПЭВМ;
- 7) обеспечивающие хранение, проверку, защиту и восстановление данных.

2.1 Функциональные задачи, решаемые АРМ ДИ

2.1.1 Прежде чем начать реальную работу с ПЦН необходимо ввести первоначальные данные о конкретном районе, о конфигурации ТС СПИ, заполнить карточки на здания, охраняемые объекты, приборы, зоны, шлейфы сигнализации (далее по тексту – ШС), ввести информацию о личном составе, обслуживающем пункт централизованной охраны (далее по тексту – ПЦО), привязать объекты к графической карте района и многое другое. Кроме того, под обработкой технологической информации подразумевается создание отчетов, работа с архивной БД, проверка целостности и создание резервных копий БД.

В состав комплекса программ АРМ ДИ входят два модуля – модуль работы с классификаторами (Classifiers.exe) и, непосредственно, интерфейсный модуль КИП_ДИ (DI.exe). Программа работы с классификаторами выполняет функции не только ввода самих классификаторов (типы объектов, улицы, типы приборов и т.д.), но и конфигурирует «базу знаний» ТС ПЦН. Введение определенных параметров определяет дальнейший алгоритм работы модуля КИП_ДИ, вследствие чего работа с модулем Classifiers.exe требует особой тщательности. Более подробно работа с модулем Classifiers.exe описана в Приложении Г настоящего РЭ.

2.1.2 АРМ ДИ предоставляет возможность вводить следующую общую информацию:

- 1) данные по правам пользователей;
- 2) данные по модулю обмена КПТУ (СОМ);
- 3) данные по АРМ;
- 4) данные по ретрансляторам и контролерам объектового уровня;
- 5) данные по коммутаторам направлений (далее по тексту – КН);
- 6) данные по абонентским линиям;
- 7) данные по приборам;
- 8) данные по 8-шлейфным группам;
- 9) данные по автотранспортным средствам;
- 10) данные по личному составу ПЦО;
- 11) данные по переносным радио-кнопкам SOS;
- 12) данные по дежурствам и сменам.

2.1.3 По объекту вводятся следующие данные:

- 1) карточка здания (с привязкой к карте);
- 2) карточка объекта;
- 3) карточка зоны;
- 4) график охраны;
- 5) данные по ШС, исполнительным устройствам и датчикам;
- 6) ответственные лица и ключи;
- 7) заметки и дополнительные данные.

2.1.4 Для удобства привязки карточки зоны объекта к план-схеме, рекомендуется сохранять графический файл с именем, совпадающим с паролем объекта – автоматическая телефонная станция (далее по тексту – АТС), КН, прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (далее по тексту – ППКОП). Например, для объекта с паролем 15 АТС, 2 КН200, 105 ППКОП имя файла будет следующее 1502_105.bmp.

При привязке ШС объекта к план-схеме надо учитывать, что на один ШС можно ввести не более 150 координат, где одна координата соответствует одной точке отрезка линии ШС.

2.1.5 Для ввода графической информации (план-схема объекта), можно использовать любой графический редактор, работающий с форматами PCX, BMP, WMF, GIF, JPEG.

2.1.6 Для работы с картографической информацией (привязка к карте района), план-схемой объекта и зоны объекта - программа АРМ ДИ подключает соответствующие DLL модули – AliceMapAPI и GraphDII.

2.1.7 В АРМ ДИ включены следующие сервисные функции:

- 1) создание архивной копии БД;
- 2) чистка рабочей БД (удаление (по времени, либо по количеству) ранее полученных событий по объектам, ТС, командам);
- 3) создание отчетной документации (общий отчет по событиям на охраняемых объектах, отчеты по тревогам, по авариям, по ТС, по командам на АТС, по поставленным задачам группам задержания (далее по тексту – ГЗ), расчет времени, в течение которого объект находился на охране);
- 4) проверка физической и логической целостности БД.

Более подробно работа модуля КИП_ДИ описана в разделе 4 настоящего РЭ.

2.2 Функциональные задачи, решаемые АРМ ДО, АРМ ОДС и АРМ ДПС

2.2.1 В отличие от АРМ ДО (ОДС) ПЦН «Алеся», на АРМ ДО (ОДС) ПЦН «Алеся-01» возложены чисто интерфейсные функции отображения информации, получаемой от модуля SWITCH, и задачи поиска соответствующих данных в БД. Большинство команд, выдаваемых оператором АРМ ДО, также поступает на модуль SWITCH. Последний в зависимости от типа команды, производит обработку данных, запись в БД, передает их (через модуль КПТУ) на ретранслятор, и квитирует результат выполнения АРМ ДО.

2.2.2 Для работы с картографической информацией (карта района с отображением состояний объектов и автотранспортных средств), план-схемой объекта и зон объектов, программа АРМ ДО подключает соответствующие DLL модули – AliceMapAPI и GraphDII.

2.2.3 Для повышения надежности доведения тревожной информации до ГЗ (либо пожарных бригад) в версии КИП_ДО ПЦН «Алеся-01» основной упор сделан на быстрый поиск «неотработанных» извещений. Кроме того, более жестко контролируется работа оператора (системный журнал отработки).

Все события, требующие привлечения внимания оператора, сопровождаются звуковым сигналом. Причем возможна гибкая настройка звука под конкретные виды событий. Реализована возможность запрещения выдачи тех, либо иных извещений на экран по команде оператора.

Программное обеспечение АРМ ОДС (AliceXXI_DPCO) в отличие от АРМ ДО позволяет принимать события от всех АРМ, отображать оперативные данные по всей БД и выдавать команды на все ретрансляторы. На ПЦН может быть запущена только одна копия АРМ ОДС.

2.2.4 На рисунке 3 приведен внешний вид интерфейса программы КИП_ДО (AliceXXI) для ПЦН «Алеся-01».

Более подробно работа с модулем КИП_ДО описана в разделе 5 настоящего РЭ.

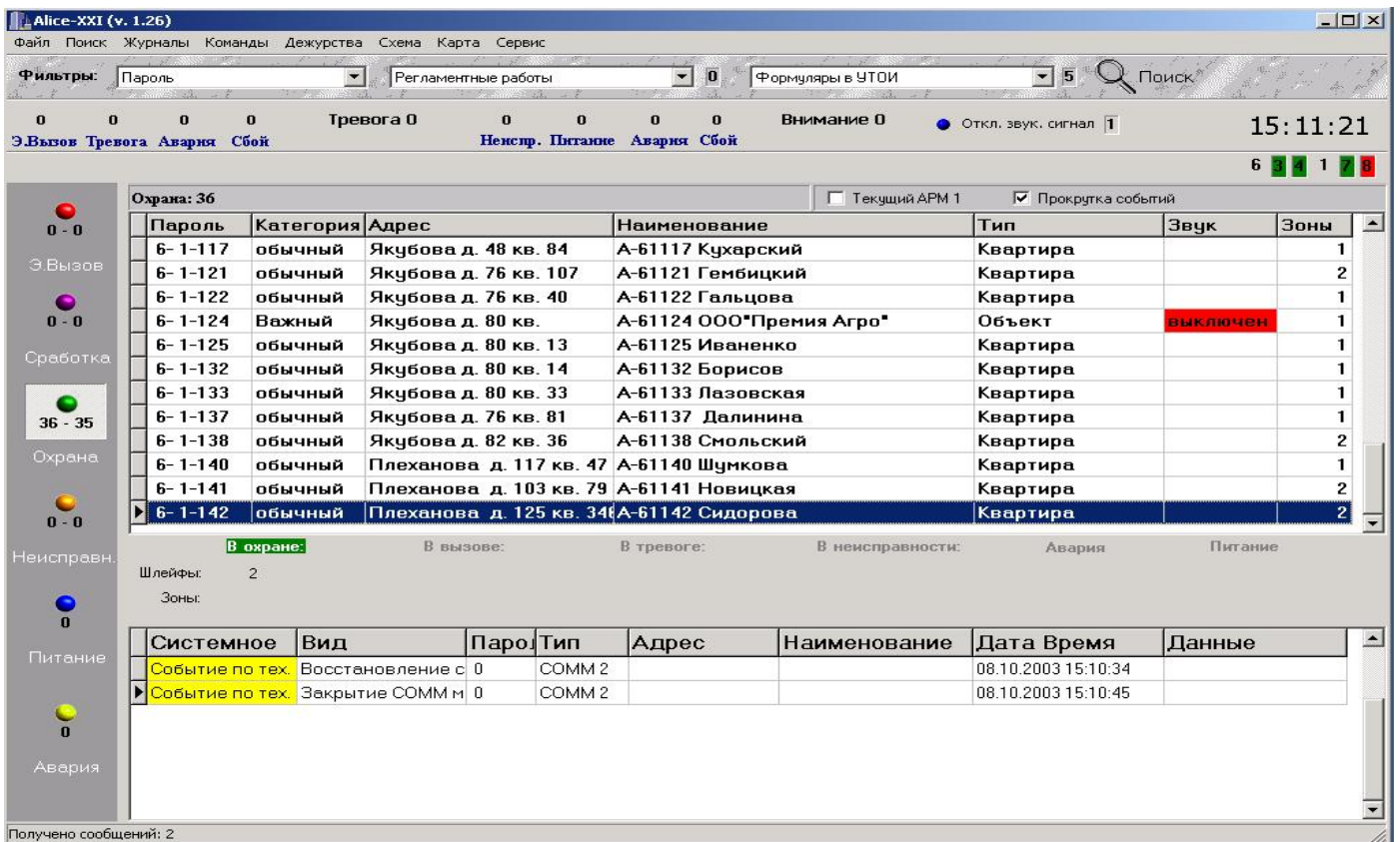


Рисунок 3

2.3 Функциональные задачи, решаемые комплексом программ транспортного уровня

2.3.1 В состав ПО ПЦН «Алеся» входил резидентный модуль KPU.com, обеспечивающий обмен данными между УТОИ и АРМ ДО. Аналогичные задачи выполняет модуль транспортного уровня КПТУ (TransportLevel), входящий в состав ПО ПЦН «Алеся-01». Данный модуль тесно взаимодействует с модулем КСП и выполняет следующие функции:

- инициализация модемов (GSM-модемов) и установка соединения с ретранслятором УТОИ по выделенной линии связи (с контроллером GSM объектового уровня по GSM-каналу);
- обмен данными с ретрансляторами согласно «Протокол информационно - логического обмена информацией между ПЦН и УТОИ в АСОС «Алеся», АСКУ «Алеся-КОРЗ» и ПНП «Алеся-П»;
- контроль целостности полученной информации и перекодирование данных;
- обмен данными с модулем КСП (SWITCH) в соответствии с «Протоколом транспортного взаимодействия между КПТУ и КСП на базе TCP/IP»;
- контроль состояния обмена по выделенным линиям связи с УТОИ и по каналам GSM связи с контроллерами объектового уровня.

2.3.2 КПТУ запускается как отдельное приложение и имеет свой собственный интерфейс, приведенный на рисунке 4:

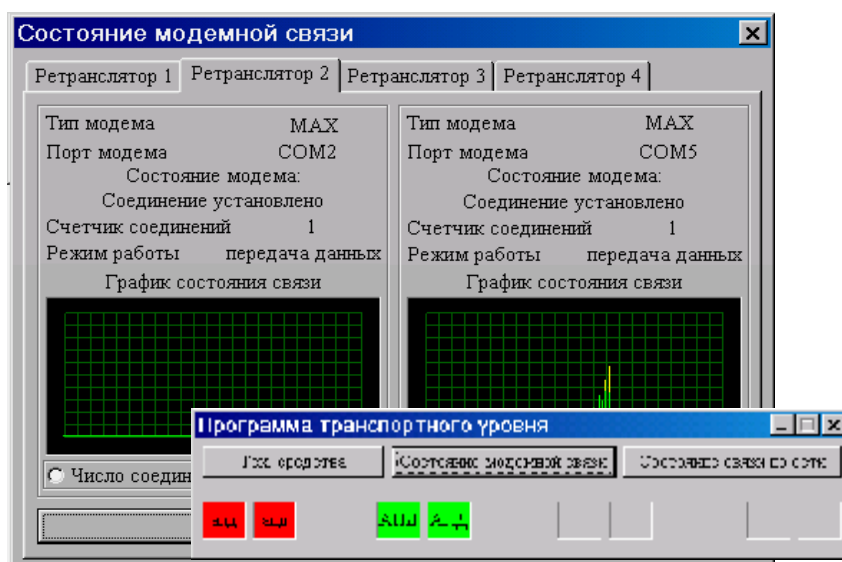


Рисунок 4

2.3.3 Инженер ПЦО имеет возможность получить следующую подробную информацию о текущем состоянии обмена (для активизации интерфейсного окна модуля необходимо кликнуть мышкой на соответствующий значок в правом нижнем углу экрана):

- по выделенным линиям связи (GSM- каналам) с ретрансляторами;
- взаимодействие с модулем КСП;
- виды и типы принятых (переданных) пакетов;
- виды и количество ошибок на текущий момент времени (при работе с портами, модемами, ретрансляторами);

- статистические данные за определенный период времени.

Более подробно работа с модулем КПТУ описана в Приложении Б настоящего РЭ.

2.4 Функциональные задачи, решаемые комплексом программ сетевого взаимодействия и управления процессами обработки оперативных данных

2.4.1 Модуль КСП (SWITCH) является «сердцем» всего комплекса ПЦН. Основные задачи данного модуля – анализ текущего состояния по объектам и ТС, обработка событий в реальном масштабе времени и запись их в БД, управление взаимодействием между остальными модулями. Для обеспечения требуемого быстродействия при обмене пакетами данных и записи последних в БД под ОС Windows'2000 (NT, 98), модуль SWITCH разрабатывается с использованием только функций Windows API (без MFC) на языке программирования C++.

Данный модуль обеспечивает выполнение следующих функций:

- обмен данными с одним и более модулями КПТУ (СОМ) в соответствии с «Протоколом транспортного взаимодействия между КПТУ и КСП на базе TCP/IP»;
- оперативный поиск и обработка информации по объектам, ТС, запись данных в БД, корректировка внутренних оперативных таблиц состояний в соответствии с «Алгоритмом обработки информационных сообщений ПЦН «Алеся-01» тракта СПИ «АСОС Алеся» (Приложение А настоящего РЭ);
- рассылка уведомлений и оперативных таблиц модулям КИП_ДО (ДИ, ОДС) о событиях, к которым необходимо привлечь внимание оператора (тревоги, системные тревоги, экстренные вызовы, неисправности и т.д.) в соответствии с «Протоколом обмена между КСП и КИП_ДО (ДИ, ОДС)»;
- прием и обработка команд операторов АРМ ДО (ДИ, ОДС) в соответствии с «Протоколом обмена между КСП и КИП_ДО (ДИ, ОДС)»;
- переключение потоков сообщений (объектовых и технических событий) с одного АРМ на другой при выходе из строя АРМ ДО;
- формирование и отправка сообщений на АРМ ОДС и удаленные АРМ;
- контроль работоспособности модулей КПТУ и КИП_ДО по рабочим сигналам;
- поддержка используемого в СПИ «Протокола информационно-логического обмена между АРМ ДО и УТОИ»;
- автоматическая проверка по заранее заданному времени оперативной БД и сохранение последней архивной копии.

2.4.2 КСП запускается как отдельное приложение. Вся служебная информация о процессе функционирования данного модуля выводится в оперативном окне (рисунок 5). Инженер ПЦО имеет возможность получить информацию о состоянии связи с модулями КПТУ и КИП_ДО, текущие IP-адреса АРМ, на которых запущены данные задачи, таблицы состояний обработки информации по объектам, ТС и т.д.

Более подробно работа с модулем КСП описана в Приложении Г настоящего РЭ.

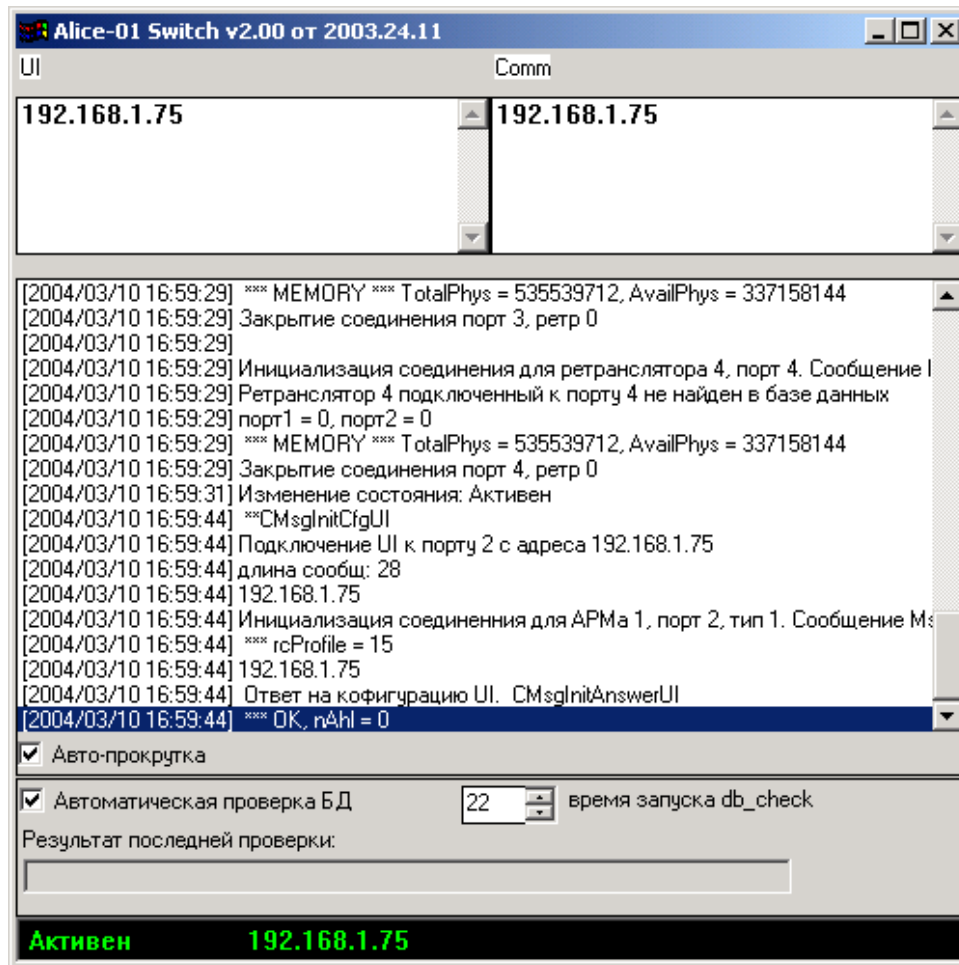


Рисунок 5

2.5 Виды извещений, событий и команд, обрабатываемых программным обеспечением ПЦН

Все сообщения, обрабатываемые ПО ПЦН, можно разделить на три класса:

- объектовые события, формируемые панелями и приборами, устанавливаемыми на охраняемых объектах;
- события по ТС, формируемые ретрансляторами и АРМ;
- команды контроля и управления, формируемые АРМ.

2.5.1 Задачи оперативного контроля состояния объектов

Большинство видов событий по объектам формируется непосредственно прибором, установленным на объекте. Исключение составляют извещения «Авария абонентской линии» и «Тревога НСД», которые формируются ретранслятором. В таблице 4 приведен полный набор извещений объектового уровня, однако не все панели формируют данный перечень событий. Наиболее полный протокол реализован в приборах Аларм-5 и Аларм-7.

Таблица 4

Вид извещения	Тип извещения	Примечание
СОСТОЯНИЕ ПО ОБЪЕКТУ	ТРЕВОГА; ОХРАНА № ШС; НЕИСПРАВНОСТЬ; ЭКС.ВЫЗОВ; ПИТАНИЕ; либо комбинация данных состояний.	Двухбайтное поле, содержание которого меняется в зависи- мости от текущего состояния объекта.
НЕИСПРАВНОСТЬ	РАЗРЯД БАТАРЕЙ; ВСКРЫТИЕ; ЗАКРЫТИЕ; ОБРЫВ № ШС; КЗ № ШС; НОРМА № ШС; АВАРИЯ МАЯКА; НЕВЗЯТИЕ, ТАМПЕР; НЕИСПР. ШУ; ВНИМАНИЕ, НЕТ СИРЕНЬ; АВАРИЯ ЛАМПЫ, НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ.	Выдается при разряде батареи, вскрытии (закрытии) прибора неисправности шлейфов – если нет ШС в режиме ОХРАНА по данной зоне, а также при аварии 1-го из 2-ух пожарных шлейфов, неисправности ШУ, сирены, неисправности пож. автоматики и т.д.
ВЗЯТИЕ	УСЛОВНЫЙ НОМЕР КЛЮЧА; НОМЕРА ШС.	Выдается при взятии на охрану зоны объекта одним, либо несколькими ответственными лицами.
СНЯТИЕ	УСЛОВНЫЙ НОМЕР КЛЮЧА; НОМЕРА ШС.	Выдается при снятии с охраны зоны объекта одним, либо несколькими ответственными лицами.
ТРЕВОГА	ОБРЫВ № ШС; КЗ № ШС; СРАБОТКА ДАТЧИКА № ШС; СРАБОТКА 2 ДАТЧИКОВ № ШС; НОРМА № ШС; ТАМПЕР; НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЙ ДОСТУП (формирует УТОИ); ВСКРЫТИЕ; ЧУЖОЙ; НЕ ВЫПОЛ. ОБХОД, СРАБОТКА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ № ШС ТИП УСТРОЙСТВА, НЕТ СРАБОТКИ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ .№ ШС ТИП УСТРОЙСТВА	Выдается при срабатывании шлейфа охранной (если дан- ный ШС в режиме ОХРАНА) и пожарной сигнализации, подбо- ре кода, подмене на линии прибора, при вскрытии ППКОП (если ШС в режиме ОХРАНА), срабатывании тамперного шлейфа, срабатывании (не срабатывании) устройств пожарной автоматики.

Окончание таблицы 4

Вид извещения	Тип извещения	Примечание
ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ	ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА № ШС; ПОЖАР № ШС; ПОЖАР РИП № ШС, ПОЖАР СДУ № ШС, ПОЖАР ЭКМ, СКОРАЯ 03; ПРИНУЖДЕНИЕ.	Выдается при не нажатии кнопки «СНЯТИЕ» после снятия прибора с охраны, либо при срабатывании тревожного/пожарного/круглосуточного ШС в режиме ОХРАНА; при наборе кода «ПРИНУЖДЕНИЕ».
СЛУЖБЫ	ОХРАННАЯ СЛУЖБА; ИНЖЕНЕРНАЯ СЛУЖБА.	Выдается при отметке ГЗ либо электромонтера ОПС на объекте
КОД ПЕ (SOS) <i>КОД СПЕКТРОН *</i>	КОД ПЕ: ТИП, ЦВЕТ, НОМЕР; КОД SOS: N1, N2. <i>Коды состояния СПИ «Спектрон»</i>	Выдается при нахождении в зоне радио-захвата приемника 02 КОРЗ, передатчика, установленного в автомобиле, либо нажатии переносной радио-кнопки SOS.
ТЕСТ	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА ОТ СЕТИ; ТЕСТ НАЧАЛО; ТЕСТ ОКОНЧАНИЕ; ТЕСТ ВКЛЮЧЕНИЕ; АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА; АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА.	Выдается при наборе мастер ключа в панелях при настройке, включении прибора, установке пульта ввода в приборы серии «Аларм» и др.
АВАРИЯ АБОН.ЛИНИИ (формируется УТОИ)	ОТСУТСТВИЕ ОТВЕТА ИСКАЖЕННОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ; НЕСУЩЕСТВУЮЩИЙ КОД.	Выдается при приеме от объектового прибора в 3-х циклах опроса несуществующего кода, искаженного извещения, при отсутствии ответа от прибора.

* Сопряжение с СПИ «Спектрон» выполнено по отдельному оригинальному протоколу, и позволяет выдавать на АРМ ДПС 256 видов извещений о состоянии пожарной автоматики по каждому из 32-ух адресных блоков емкостью до 32-ух шлейфов каждый.

В зависимости от текущего состояния объекта в БД, модуль SWITCH либо пересылает полученное объектовое событие КИП_ДО без изменений, либо дополняет его и устанавливает соответствующие системные флаги. Например, при получении извещения «Снятие» и несоответствии текущего времени с данными графика охраны, хранящимися в БД по каждой зоне, SWITCH формирует событие «Тревога! Снятие в неположенное время» и устанавливает флаг «Системная тревога». При получении извещения «Авария абонентской линии» и нахождении данного объекта под охраной также формируется тревожное событие «Тревога! Авария абонентской линии».

Более подробно алгоритм обработки событий описан в Приложении А настоящего РЭ.

2.5.2 Задачи оперативного контроля состояния технических средств

Контроль состояния ТС СПИ производится как по рабочим сигналам (извещения с охраняемых объектов, ретрансляторов, АРМ), так и по различным тестовым сообщениям (запросы исправности, техническая норма) и аварийным событиям. Весь тракт СПИ основан на постоянном опросе и контроле верхними звеньями системы нижних (подчиненных) устройств: ПЦН – УТОИ – КОММУТАТОР – ПРИБОР. Надо учитывать, что в отличие от большинства систем мониторинга (например, автодозвон), подчиненные устройства СПИ по своей инициативе информацию никуда не выдают. Только в случае получения определенной команды (запроса) от верхнего звена подчиненное звено формирует и выдает соответствующее извещение. Исключение составляет работа с контроллерами объектового уровня «Аларм –GSM», выходящими инициативно на передачу при возникновении любого объектового события.

Контрольные точки тракта передачи данных ТС ПЦН, УТОИ и КН приведены на рисунке 6:

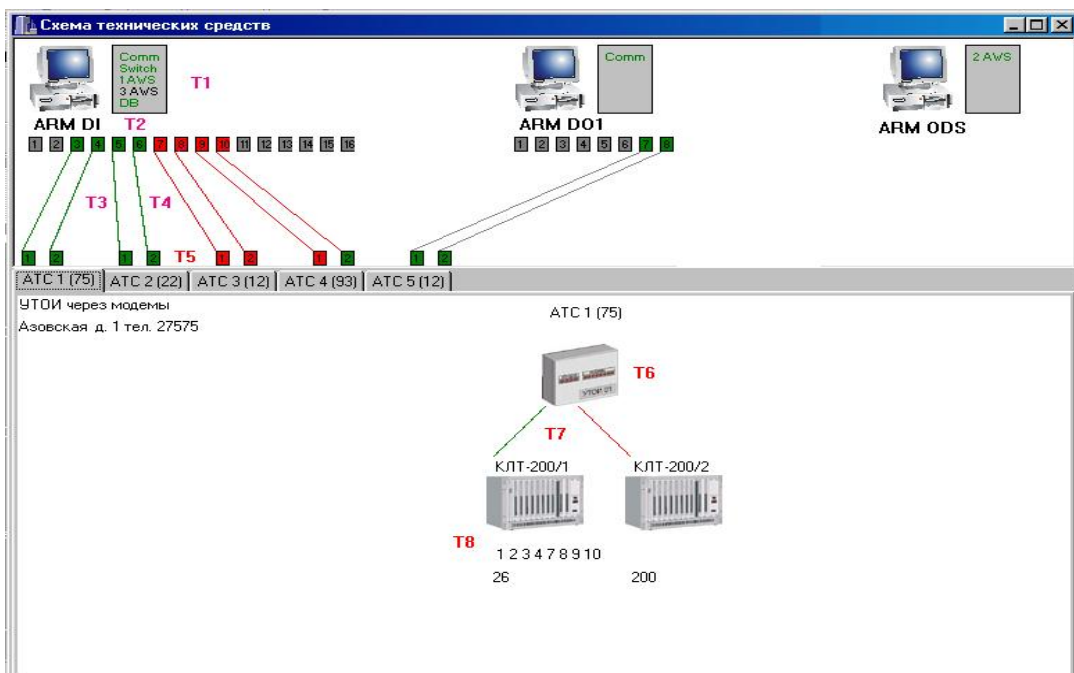


Рисунок 6

Контроль ТС по рабочим сообщениям осуществляется следующим образом:

1) модуль SWITCH (КСП), при наличии введенных направлений, опрашивает модуль КПТУ (СОМ) и в случае завершения работы последнего («повисания», выхода из строя ПЭВМ, на которой выполнялся данный модуль), формирует извещение «Авария направления» и посылает его КИП_ДО (Т1);

2) модуль SWITCH проверяет работоспособность модуля КИП_ДО, и в случае завершения работы последнего («повисания», выхода из строя ПЭВМ, на которой выполнялся данный модуль), перенаправляет поток извещений на другой работающий АРМ ДО. В случае отсутствия работоспособных АРМ ДО (модулей КИП_ДО), SWITCH завершает процесс опроса модуля КПТУ, (модуль КПТУ перестает опрашивать УТОИ), и соответственно запрещает постановку объектов на охрану;

3) модуль КИП_ДО проверяет наличие связи с модулем SWITCH и в случае потери последней формирует звуковой и визуальный сигнал;

4) модуль КПТУ, при наличии опрашиваемых направлений, проверяет состояние соответствующих адаптеров МП и наличие цепей стыка с основными и резервными модемами (Т2);

5) при нормальном обмене КПТУ с модемами проверяется наличие соединения с соответствующими ретрансляторами (Т3, Т4), и если соединение отсутствует, КПТУ выдает команду на установление соединения;

6) при установленном соединении с ретрансляторами, модулем КПТУ контролируется качество каналов связи (Т3, Т4) по принимаемой информации (количество разрывов соединений, контрольная сумма, время доведения и т.д.);

7) при работе с контроллерами объектового уровня «Аларм-GSM», модуль КПТУ производит опрос исправности последних с периодом 20 мин.

8) УТОИ контролирует состояние цепей подключенных модемов (Т5);

9) УТОИ контролируют состояние электронного (жесткого) диска своей ПЭВМ при обращении к последнему (Т6);

10) УТОИ контролирует состояние цепей стыка с КН (Т7);

11) УТОИ контролирует наличие и качество обмена (через КН) с объектовыми приборами (Т8).

Обработка извещений о состоянии ТС СПИ, также как и объектовых событий, производится модулем SWITCH. Однако, если большая часть извещений по объектам формируется на нижнем звене СПИ (объектовом) и частично на среднем (УТОИ), то извещения о состоянии ТС являются результатом контроля прежде всего верхнего и среднего уровней СПИ.

Все задачи контроля ТС можно разделить на три класса:

1) задачи обработки аварийных ситуаций ТС;

2) задачи обработки команд контроля ТС;

3) задачи обработки событий по восстановлению ТС и включению.

Задачи обработки аварийных ситуаций ТС уведомляют оператора звуковым сигналом и выводят информацию о событии на экран.

Типы извещений, обрабатываемые ПО ПЦН по ТС, приведены в таблице 5:

Таблица 5

Вид извещения	Данные	Примечание
ЗАКРЫТИЕ СОМ МОДУЛЯ	НОМЕР СОМ МОДУЛЯ	Формируется при корректном выходе из программы КПТУ.
АВАРИЯ СОМ МОДУЛЯ	НОМЕР СОМ МОДУЛЯ	Формируется при некорректном завершении программы КПТУ.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОМ МОДУЛЯ	НОМЕР СОМ МОДУЛЯ	Формируется при восстановлении связи между КСП и модулем КПТУ.
АВАРИЯ СТЫКА МЕЖДУ ПЭВМ И МОДЕМОМ	НОМЕР СТЫКА НА МП, НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ АТС	Формируется при отсутствии связи по стыку RS-232 между модемом и МП.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТЫКА МЕЖДУ ПЭВМ И МОДЕМОМ	НОМЕР СТЫКА НА МП, НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ АТС	Формируется при восстановлении связи по стыку RS-232 между модемом и КПТУ.
ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ПЭВМ И УТОИ АТС № ____ ЛИНИЯ № ____	НОМЕР АТС, ТИП ЛИНИИ (осн., рез.)	Формируется при отсутствии соединения между КПТУ и ретранслятором АТС по конкретной линии (основной, либо резервной).
ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ПЭВМ И УТОИ	НОМЕР АТС	Формируется при полном отсутствии соединения между КПТУ и ретранслятором АТС как по основной, так и по резервной линиям связи.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ПЭВМ И УТОИ АТС № ____ ЛИНИЯ № ____	НОМЕР АТС, ТИП ЛИНИИ (осн., рез.)	Формируется при восстановлении соединения между КПТУ и ретранслятором АТС по конкретной линии (основной, либо резервной).
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ПЭВМ И УТОИ	НОМЕР АТС	Формируется при восстановлении соединения между КПТУ и ретранслятором АТС, если до данного момента связь отсутствовала как по основной, так и по резервной линиям связи.

Окончание таблицы 5

Вид извещения	Данные	Примечание
ПЛОХОЙ КАНАЛ СВЯЗИ МЕЖДУ ПЭВМ И УТОИ	НОМЕР АТС, ТИП ЛИНИИ	Формируется КПТУ при приеме от УТОИ искаженной информации в 3-х циклах опроса УТОИ.
АВАРИЯ СТЫКА МЕЖДУ УТОИ И МОДЕМОМ	НОМЕР АТС, НОМЕР СТЫКА УТОИ	Формируется при отсутствии связи по стыку RS-232 между модемом и УТОИ.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТЫКА МЕЖДУ УТОИ И МОДЕМОМ	НОМЕР АТС, НОМЕР СТЫКА УТОИ	Формируется при восстановлении связи по стыку RS-232 между модемом и УТОИ.
АВАРИЯ ЖЕСТКОГО ДИСКА УТОИ	НОМЕР АТС	Формируется при аварии электронного диска УТОИ (выхода из строя аккумуляторной батареи платы Micro-PC).
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЖЕСТКОГО ДИСКА УТОИ	НОМЕР АТС	Формируется при восстановлении электронного диска УТОИ (замене аккумуляторной батареи платы Micro-PC).
АВАРИЯ СТЫКА МЕЖДУ УТОИ И КЛТ200 (КН200)	НОМЕР АТС, НОМЕР СТЫКА КЛТ (КН)	Формируется при отсутствии связи с КН по стыку RS-232, а также при отсутствии связи с GSM-модулем в течение 20 мин.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТЫКА МЕЖДУ УТОИ И КЛТ200 (КН200)	НОМЕР АТС, НОМЕР СТЫКА КЛТ (КН)	Формируется при восстановлении связи с КН по стыку RS-232, а также при восстановлении связи с GSM-модулем
ВКЛЮЧЕНИЕ УТОИ	НОМЕР АТС, НАЛИЧИЕ ФОРМУЛЯРОВ	Формируется при включении УТОИ. При наличии формуляров выдается текущее состояние объектов.

2.5.3 Задачи оперативного управления базой данных ретрансляторов

Для управления трактом СПИ в ПО ПЦН реализован определенный набор команд оператора. В свою очередь, их можно подразделить на команды работы с КСП (SWITCH) ПЦН, объектами БД УТОИ и команды по ТС:

1) ОТРАБОТКА – квитирование оператором тревожных извещений по объектам с записью в БД системного события (журнал работы оператора). Команда выполняется ПО КСП.

2) ГРУППОВАЯ ОТРАБОТКА – квитирование оператором тревожных извещений по группе объектов (по КН) с записью в БД системного события (журнал работы оператора). Команда выполняется ПО КСП.

3) ПОСТАВИТЬ ЗАДАЧУ ГЗ – постановка задачи ГЗ (либо пожарной бригаде для АРМ ДПС) по конкретному объекту с одновременной отработкой события и записью в журнал работы оператора. Команда выполняется ПО КСП.

4) РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ – постановка (снятие) по конкретному паролю признака регламентных работ. При наличии данного признака все события по паролю записываются в БД, однако SWITCH не транслирует их на АРМ ДО (ОДС). Команда выполняется ПО КСП.

5) ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ – постановка (снятие) по конкретному паролю признака звукового сигнала. При наличии данного признака все события по данному паролю не подтверждаются звуковым сигналом. Команда выполняется ПО КСП.

6) ВВОД ФОРМУЛЯРА – ввод в БД УТОИ (либо контроллера объектового уровня) физического адреса объекта (формируется из пароля АТС (1-32), номера КН (1-10, для GSM-модуля также 1-10), номера абонентской пары подключаемого объектового прибора (1-200, для GSM-модуля 1-64), типа опроса абонентской линии (тип формуляра), с записью в журнал работы оператора. УТОИ, получив данную команду, заводит формуляр на объект и начинает опрашивать соответствующее направление. Формуляры сохраняются на электронном диске в памяти УТОИ (при выключении питания формуляры сохраняются при наличии исправной батарейки).

7) ИСКЛЮЧЕНИЕ ФОРМУЛЯРА – исключение из БД УТОИ (контроллера объектового уровня) физического адреса объекта, с записью в журнал работы оператора. УТОИ, получив данную команду, исключает формуляр на объект и прекращает опрашивать соответствующее направление. Следует иметь в виду, что если тип ранее введенного формуляра не совпадает с исключаемым (был изменен в карточке без предварительного исключения формуляра тип прибора), команда выполнена не будет (неверная адресация).

8) ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА – запрос текущего состояния объекта, отраженного в формуляре УТОИ, либо GSM-модуле («ОХРАНА – номера ШС», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ТРЕВОГА», «ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ», «ПИТАНИЕ», либо комбинация из данных состояний), с записью в журнал работы оператора. Если запрашиваемый объект в данный момент времени не имеет связи с УТОИ (обрыв линии, авария объектового прибора и т.д.), УТОИ (GSM-модуль) выдает на АРМ ДО последнее полученное от объекта состояние, с соответствующим признаком (авария абонентской линии).

9) ГРУППОВОЙ ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ - (только для версии УТОИ от 10.2003) – запрос текущего состояния группы объектов – (по ретранслятору, либо КЛТ). В отличие от циклического опроса состояний по объектам, информация приходит на АРМ ДО блоками по 16 сообщений, а не по одному, что значительно ускоряет процедуру опроса;

10) ЗАПРОС ТИПА ФОРМУЛЯРА (только для версии УТОИ от 10.2003) – УТОИ выдает по запрашиваемому паролю действительный тип формуляра (опроса), прописанный в ее БД (например ППКОП-16, ППКОП-24 карточка 2, и т.д.)

11) ЗАПРОС СТАТИСТИКИ (только для версии УТОИ от 10.2003) – УТОИ выдает по запрашиваемому паролю статистику обмена между ретранслятором и объектовым прибором (количество полученных всех извещений и состояний за период работы УТОИ);

12) ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ СОМ – запрос количества текущих ошибок модуля КПТУ с записью в журнал работы оператора. Данная команда в дальнейшем будет использоваться для запроса статистических данных по работоспособности СОМ-модуля, УТОИ, КН.

13) ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ УТОИ – запрос текущей версии программы УТОИ с записью в журнал работы оператора.

14) ЗАПРОС ИСПРАВНОСТИ КЛТ200 – тест КН200 (КЛТ200, КЛЦ200) с записью в журнал работы оператора. В ответ на команду формируется квитанция с результатами теста приемо-передающих групп КН от 1 до 4 для КН200 и от 1 до 10 для КЛТ200. Данная квитанция записывается в события по ТС.

15) УСТАНОВКА ТИПА КОММУТАТОРА – устанавливает тип КН в БД УТОИ в зависимости от введенного в БД ПЦН (КН200, КЛТ200 или КЛЦ200) с записью в журнал работы оператора.

16) КОМАНДА УПРАВЛЕНИЯ – позволяет включить либо выключить исполнительные устройства, подключенные к выходным реле объектовых приборов «Аларм» (реализована только в ПЦН «Алеся-01П»).

Любая сформированная и отправленная команда квитируется. В зависимости от результата выполнения команды, формируется соответственно положительная либо отрицательная квитанция. Типы выдаваемых команд и квитанций на них приведены в таблице 6:

Таблица 6

Вид извещения	Тип квитанции	Данные по квитанции
ОТРАБОТКА	ВЫПОЛНЕНО	Системные тревоги и внимания по данному паролю снимаются.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	Нет связи с ПО КСП.
ГРУППОВОЕ КВИТИРОВАНИЕ	ВЫПОЛНЕНО	Системные тревоги и внимания по данному КН снимаются.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	Нет связи с ПО КСП.
ПОСТАВИТЬ ЗАДАЧУ ГЗ	ВЫПОЛНЕНО	Системные тревоги и внимания по данному паролю снимаются. ГЗ, либо пожарной бригаде ставится задача по данному объекту.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	Нет связи с ПО КСП.
РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ		ПО КСП возвращает КИП_ДО количество приборов, находящихся на регламенте.
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ		ПО КСП возвращает КИП_ДО количество паролей с отключенным звуковым сигналом.
ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ СОМ	ВЫПОЛНЕНО	Общее количество ошибок.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с СОМ-модулем.
ВВОД ФОРМУЛЯРА	ВЫПОЛНЕНО	Формуляр введен.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС, либо GSM-модулем. 4) Формуляр уже введен. 5) Неверный тип КН.
ИСКЛЮЧЕНИЕ ФОРМУЛЯРА	ВЫПОЛНЕНО	Формуляр исключен
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС, либо GSM- модулем. 4) Формуляр в УТОИ отсутствует. 5) Формуляр другого ПЦН. 6) Неверная адресация команды. 7) Неверный тип КН.

Продолжение таблицы 6

Вид извещения	Тип квитанции	Данные по квитанции
ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА	ВЫПОЛНЕНО	Текущее состояние объекта (данная квитанция обрабатывается аналогично извещению «СОСТОЯНИЕ ПО ОБЪЕКТУ».
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС (GSM – модулем). 4) Формуляр в УТОИ отсутствует (состояния в БД по паролю обнуляются). 5) Формуляр другого ПЦН. 6) Неверный тип КН.
*ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ УТОИ	ВЫПОЛНЕНО	Текущая версия ПО УТОИ (в комплектах ПО до 07.07.97 г. квитанция имеет вид « УТОИ осн. – РАБОТА, УТОИ рез. – АВАРИЯ»).
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС.
*ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ КЛТ (КН)	ВЫПОЛНЕНО	1) Работают группы 1, 2, 3, 4, для связи с КН200, либо 1, 2, 3, ...10 для КЛТ200. 2) Идет передача в УТОИ. 3) Авария стыка между УТОИ и КЛТ (КН).
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС. 4) Неверный тип КН. 5) Данный КН не подключен к УТОИ.
*УСТАНОВКА ТИПА КН	ВЫПОЛНЕНО	Тип КН установлен.
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП. 2) Нет связи с КПТУ. 3) Нет связи с данной АТС. 4) Тип КН уже установлен.

Окончание таблицы 6

Вид извещения	Тип квитанции	Данные по квитанции
* ГРУППОВОЙ ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ	ВЫПОЛНЕНО	Текущее состояние группы объектов (см. команду ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ)
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП 2) Нет связи с КПТУ 3) Нет связи с данной АТС 4) Формуляр в УТОИ отсутствует (состояния в БД по паролю обнуляются) 5) Формуляр другого ПЦН 6) Неверный тип коммутатора
* ЗАПРОС ТИПА ФОРМУЛЯРА	ВЫПОЛНЕНО	Тип формуляра в УТОИ по данному паролю
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП 2) Нет связи с КПТУ 3) Нет связи с данной АТС 4) Формуляр в УТОИ отсутствует 5) Формуляр другого ПЦН 6) Неверный тип коммутатора
* ЗАПРОС СТАТИСТИКИ	ВЫПОЛНЕНО	Данные обмена между УТОИ и ППКОП
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП 2) Нет связи с КПТУ 3) Нет связи с данной АТС 4) Формуляр в УТОИ отсутствует 5) Формуляр другого ПЦН 6) Неверный тип коммутатора
*КОМАНДА УПРАВЛЕНИЯ	ВЫПОЛНЕНО	1) Устройство включено 2) Устройство выключено
	НЕ ВЫПОЛНЕНО	1) Нет связи с КСП 2) Нет связи с КПТУ 3) Нет связи с данной АТС 4) Формуляр в УТОИ отсутствует 5) Формуляр другого ПЦН 6) Неверный тип коммутатора 7) Отказ устройства

* Данные команды не поддерживаются объектовым контроллером «Аларм-GSM»

Команды «ВВОД ФОРМУЛЯРА», «ИСКЛЮЧЕНИЕ ФОРМУЛЯРА» и «ЗАПРОС СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА» можно отправлять на УТОИ и объектовые контроллеры в цикле. Список объектов, по которым отправляются команды, формируется либо по одному направлению (АТС), либо по конкретному КЛТ (GSM-модулю) на данной АТС.

Квитанция формируется по каждому объекту. Надо учитывать, что режим выдачи команд является приоритетным, поэтому не рекомендуется работать в цикле с большими объемами формуляров в момент высокой нагрузки, т.е. в момент интенсивного приема информации с охраняемых объектов.

В некоторых случаях необходимо провести полную очистку формуляров для конкретного КЛТ (КН). Необходимость в этой процедуре возникает при несовпадении типов формуляров в БД ПЦН и БД УТОИ (изменение типа формуляра в карточке объекта БД ПЦН, удаление карточки объекта без предварительного исключения соответствующего формуляра). Для проведения полной чистки формуляров определенного КЛТ (КН) необходимо выполнить следующую процедуру:

- 1) В меню КОМАНДЫ / ЧИСТКА ФОРМУЛЯРОВ (для версии УТОИ от 10.2003 - ГРУППОВОЕ УДАЛЕНИЕ ФОРМУЛЯРОВ) выбрать соответствующую АТС и КН.
- 2) Ввести пароль администратора ПЦН и нажать Enter.
- 3) После чистки (5 мин) ввести в цикле формуляры и запросить состояние объектов.

2.5.4 Задачи поиска информации

АРМ ДО ПЦН обеспечивает автоматизацию процесса контроля и охраны до 16000 объектов (чисто технически), однако реально оператор обслуживает до 1500 (2000) паролей.

В связи с этим, в АРМ ДО заложено множество различных функций и вариантов поиска необходимой информации. Однако, в конечном счете, большинство из них приводит к одному результату: нахождению и отображению информации по конкретному объекту (карточка объекта), либо списка объектов, из которого опять же можно выбрать объект.

Выбрав нужный объект, можно получить по нему полную информацию (адрес, телефоны, установленные приборы и их характеристики, пути подъезда, зоны и их параметры, ответственные лица, схемы ШС и т.д.) и, в том числе, список всех событий по каждому паролю данного объекта.

Оперативный поиск карточки объекта (списка объектов) производится в зависимости от состояний системы и объекта «СИСТЕМНАЯ ТРЕВОГА», «СИСТЕМНОЕ ВНИМАНИЕ», «ОХРАНА», «ТРЕВОГА», «ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ПИТАНИЕ», «АВАРИЯ» (для версии ПЦН «Алеся-01П» состояние «ОХРАНА» заменено состоянием «КОНТРОЛЬ», а состояние «ТРЕВОГА» - состоянием «СРАБОТКА»). Поиск может производиться по паролю, объекту, прибору, зоне, зданию. Кроме того, учитывается состояние флагов «Регламентные работы», «Исключенные формуляры».

Полный поиск объектов позволяет применять одновременно следующие фильтры:

- 1) состояния системные;
- 2) состояния объектовые;
- 3) категории важности (особо важный, важный, обычный);
- 4) типы объекта (НИИ, магазин, кинотеатр и т.д.);
- 5) типы приборов (Аларм, СЭТ и т.д.);
- 6) признак звукового сигнала;
- 7) тип поиска по АРМ (свой/все);
- 8) улица;
- 9) АТС;
- 10) пароль КЛТ;
- 11) полный адрес объекта;
- 12) телефон;
- 13) полный пароль объекта;
- 14) регламентные работы;
- 15) признак наличия формуляра в УТОИ.

По всем зонам объектов предусмотрен временной контроль. Кроме того, отдельно реализованы функции поиска и сортировки по командному режиму, событиям по ТС, местам отметки автотранспортных средств и т.д.

Большая часть вышеприведенных вариантов поиска заложена при работе с технологической информацией в АРМ ДИ, однако поиск не зависит от текущего состояния объектов.

2.5.5 Задачи оперативного контроля местонахождения автотранспортных средств, переносных радио-кнопок SOS и управления АРМ ГЗ

Контроль местонахождения подвижной единицы (далее по тексту – ПЕ) решается как одна из задач оперативного контроля состояния объектов. Код ПЕ, содержащий информацию о типе, цвете и номере автомобиля, постоянно излучается радиопередатчиком владельца комплекта АСКУ «Алеся-КОРЗ», установленным на патрульном (охраняемом) автомобиле и, при вхождении последнего в зону радио-захвата приемника 02 владельца комплекта, поступает на объектовый прибор (через устройство оконечное сопряжения – УОС «Аларм») и далее доводится до КИП_ДО.

Так как каждый объект при вводе его в БД ПЦН привязывается к графической карте района (к зданию), то функция оперативного контроля, входящая в состав AliceMapAPI.dll, получив адрес объекта и код автотранспортного средства, вычисляет координаты ПЕ и отмечает на графической карте ПЭВМ ее местоположение. Кроме того, отметки о передвижении автомобиля сохраняются в БД ПЦН. Аналогично контролируется местоположение человека, включившего в зоне радио-захвата переносную радио-кнопку SOS, имеющую свой уникальный код.

Контроль за местонахождением нарядов возможно проводить не используя передатчики и приемники типа КОРЗ. Программное обеспечение «Алеся-01» (версии 3.01 и выше) сохраняет отметки ключей групп задержания в отдельном списке по каждому наряду, и позволяет строить списки и отображать на карте маршрут движения последних.

Управление нарядами ГЗ может производиться с использованием пейджинговой связи, либо GSM-телефона. Однако, в этом случае необходимо наличие выделенной линии связи между ПЦН и оператором, предоставляющим соответствующие услуги пейджинговой, либо GSM-связи. Кроме того, в зависимости от типа оборудования, установленного в центрах GSM (центрах пейджинговой связи – ЦПС), требуется доработка ПО удаленного доступа для каждого конкретного случая.

Использование GSM связи является более перспективным направлением. Возможно несколько вариантов организации обмена между ПЦН и ГЗ:

- 1) Ручная (по команде оператора АРМ ДО) либо автоматическая рассылка SMS – сообщений на сотовые телефоны требуемых ГЗ.
- 2) Передача данных на АРМ ГЗ с использованием GSM-модемов на ПЦН и в автомобиле ГЗ. В этом случае на АРМ ГЗ устанавливается программное обеспечение АРМ ДО «Алеся-01».

Примечание:

Реализация функций управления и контроля за нарядами ГЗ осуществляется по отдельному договору.

3 Подготовка ПЦН к использованию

3.1 Указание мер безопасности

3.1.1 При установке, проверке и эксплуатации ПЦН необходимо соблюдать правила, изложенные в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ) и руководствоваться требованиями, изложенными в ЭД на ПЦН и его составные части.

3.1.2 Розетки сети 220 В ПЦО должны быть соединены с шиной заземления объекта и иметь боковые заземляющие контакты.

3.1.3 Для подключения ТС ПЦН к питающей сети должны использоваться кабели с исправными вилками.

3.1.4 Питание оборудования ПЦН должно осуществляться от одной фазы.

3.1.5 Вся компьютерная техника должна иметь соответствующие сертификаты.

3.2 Размещение и монтаж

3.2.1 Общие требования

Установка и подключение ТС ПЦН выполняется в соответствии с КЛСИ.425671.001-01 Э4, а также «Инструкцией по пуско-наладочным работам при установке ПЦН СПИ «АСОС Алеся».

Категорически запрещается отсоединять и присоединять интерфейсные кабели (модемы, принтер, монитор, мышь, клавиатура) к ТС при включенном питании!

При проведении монтажных и пуско-наладочных работ необходимо учитывать, что надежность функционирования ПЦН в целом зависит от очень многих факторов. Плохое заземление, некачественно обжатые разъемы кабеля локальной сети, использование нестандартных блоков питания первичной сети (ИБП), отсутствие сетевых фильтров и т.д. – все это может приводить к сбоям в работе системы, ПО, либо выходу из строя оборудования. Немаловажным фактором является и размещение оборудования на рабочих местах – удобство доступа к ПЭВМ, модемам, линиям связи. Повышенная влажность и запыленность помещений также влияет на надежность работы комплекса. Ниже сформулирован ряд требований, которыми необходимо руководствоваться при проведении монтажных работ ПЦН.

Системные блоки ПЭВМ, на которых запущены приложения Velocis Server, SWITCH, TransportLevel (основная и резервная ПЭВМ с точки зрения минимального состава), размещаются в месте, исключающем их случайное выключение или воздействие на них постороннего лица.

АРМ ДО размещаются в одном помещении на расстоянии не менее 1,5 м друг от друга.

АРМ ДИ и АРМ ОДС могут размещаться как в одном помещении с АРМ ДО, так и в других (комната инженеров ПЦО, пульт дежурного). Расстояние между ПЭВМ и сетевым концентратором зависит от типа используемых сетевых карт и сетевого оборудования (для стандартных 100 МГб сетевых карт длина сегмента сети не должна превышать 90 м).

Расстояние между ПЭВМ и радиостанцией типа «Виола АС» – не менее 3 м.

Расстояние между любыми ПЭВМ должно быть не менее 1,5 м. Для свободного вентилирования системный блок ПЭВМ должен отстоять от стены на расстоянии не менее 0,4 м.

Запрещается устанавливать системные блоки ПЭВМ в закрытые, непрветриваемые ящики (коробки, тумбочки столов), а также непосредственно на пол без специальной подставки.

Все кабельные разъемы, подключаемые к ПЭВМ, МП, модемам, ИБП должны быть закреплены с помощью встроенных винтов.

Мониторы ПЭВМ размещаются так, чтобы не было прямого попадания света на экран.

3.2.2 Требования к заземлению и электропитанию

Около 80 % отказов оборудования ПЭВМ происходит по вине электропитания и некачественно выполненного заземления. Поэтому особые требования при монтаже ПЦН предъявляются к электропитанию и заземлению.

Фаза, к которой подключено оборудование ПЦН, не должна использоваться для питания лифтового оборудования, холодильников, печей СВЧ, сварочных аппаратов, электродрелей и другого промышленного и бытового электрооборудования. Оптимальный вариант – организация независимой фазы для подключения пультового оборудования.

Все ПЭВМ и модемы должны подключаться к первичной сети через сетевые фильтры и ИБП типа On-Line (Smart). Мощность ИБП должна выбираться с таким расчетом, чтобы при пропадании первичной сети работоспособность ПЦН обеспечивалась в течение не менее 20 мин.

Контур заземления должен быть соединен с контуром здания. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

4 Использование АРМ ДИ

Тебе, Инженер, посвящается эта глава. Не пугайся неизвестного и не молоти бессмысленно ручонками по клавиатуре. Работай вдумчиво и тщательно, помни – любой охраняемый объект – народное достояние!!! И да пребудет с тобой «Алеся»...

4.1 Ввод первичных данных

Корректная работа с ПО АРМ ДИ возможна только после внесения в БД конфигурации оборудования и соответствующих классификаторов программой Classifiers.exe (Приложение Г настоящего РЭ). Кроме того, ряд функций ПО АРМ ДИ доступен только пользователям с полными правами (администратора). Однако вначале необходимо завести пользователей и определить им пароли.

4.1.1 Запустить ПЦН.

4.1.2 Если АРМ ДИ запускается первый раз, необходимо ввести имя «di», пароль «di» и далее завести пользователей, и распределить права доступа (см. 4.1.8). Запустить программу АРМ ДИ и ввести пароль пользователя. При большом количестве направлений (более 1000) процесс первичной инициализации карты может производиться в течение 1 минуты. Общий вид интерфейса программы АРМ ДИ приведен на рисунке 7:

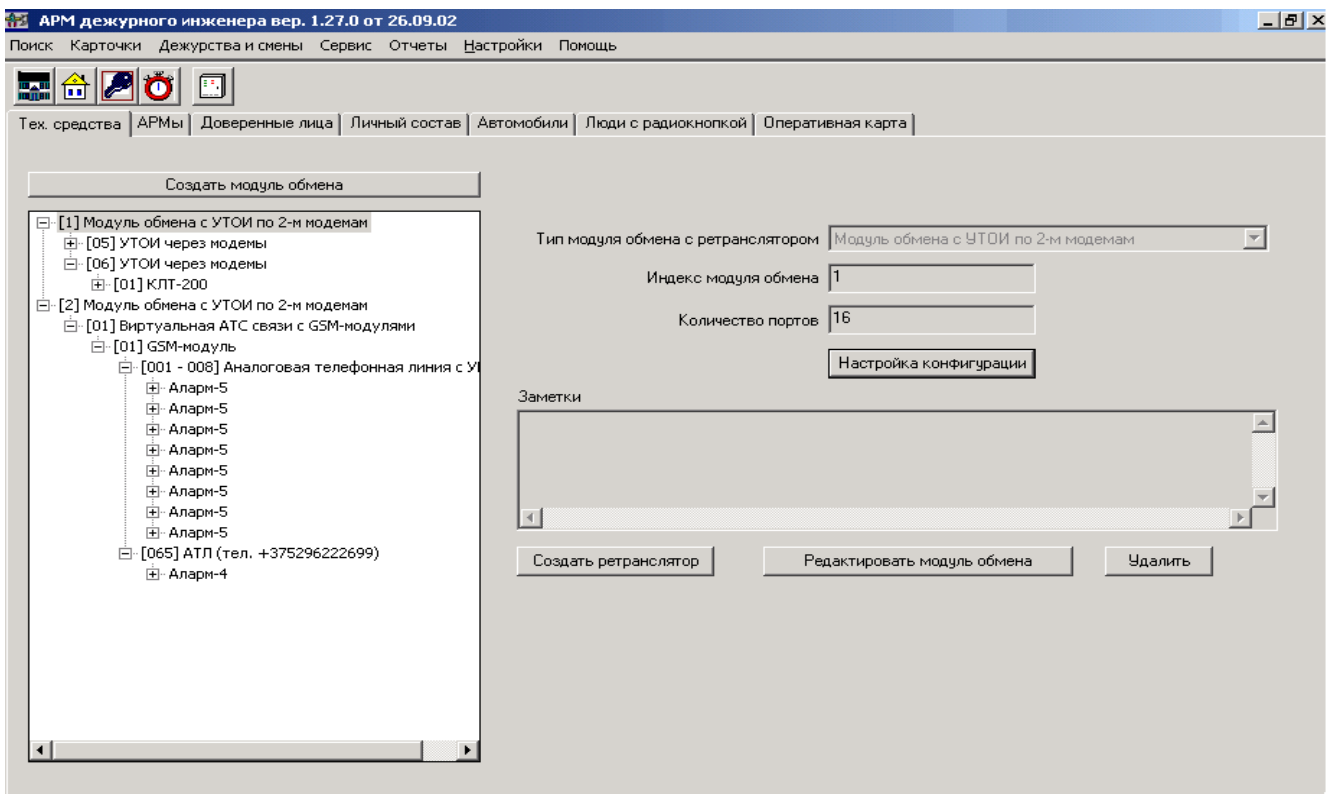


Рисунок 7

4.1.3 Для создания модуля обмена необходимо выбрать мышью кнопку «Создать модуль обмена» и нажать ее.

4.1.4 Создать необходимое количество модулей обмена (COM) с ретрансляторами (на каждые 4 ретранслятора типа УТОИ (либо виртуальных АТС связи с GSM), – свой модуль обмена, рисунок 8), учитывая, что номер ретранслятора является составной частью пароля абонентского комплекта.

Примечание:

- пароль в СПИ состоит из номера ретранслятора, номера КН и номера линии на КН;
- при поставке ПЦН «Алеся-01» в каталоге \ALICE\NEW_WIN_BASE\BASE_INSTALL находится база с первичными веденными данными (ряд основных классификаторов по типам приборов, датчиков, шлейфов, и др. а также COM модуль, ретранслятор, коммутатор КЛТ200 и пробный объект);
- для каждого модуля обмена перед первым запуском необходимо настроить при помощи программы UT_KMDM (находится в директории ALICE\COM) уникальные номера (пароли) ретрансляторов. Например, первый модуль обмена обслуживает 1, 2, 3, 4 ретрансляторы, второй – 5,7,9,12, и т.д., до 32 паролей). Если на одной ПЭВМ запускается два и более модулей обмена (установлено более 1-го мультиплексора) – каждый должен запускаться из своей директории (ALICE\COM, ALICE\COM1 и т.д.).

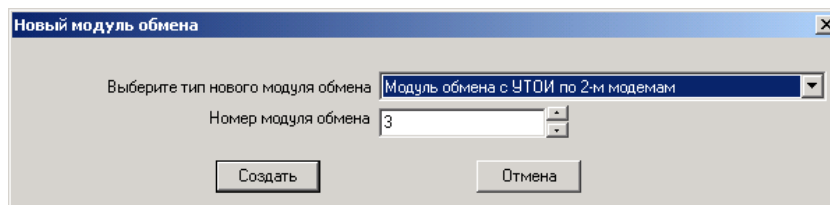


Рисунок 8

4.1.5 Настроить конфигурацию подключаемых портов МП для каждого модуля обмена, для чего выбрать мышью требуемый модуль обмена (рисунок 9), нажать кнопку в правой части окна «Настройка конфигурации» и ввести требуемые номера портов (рисунок 10).

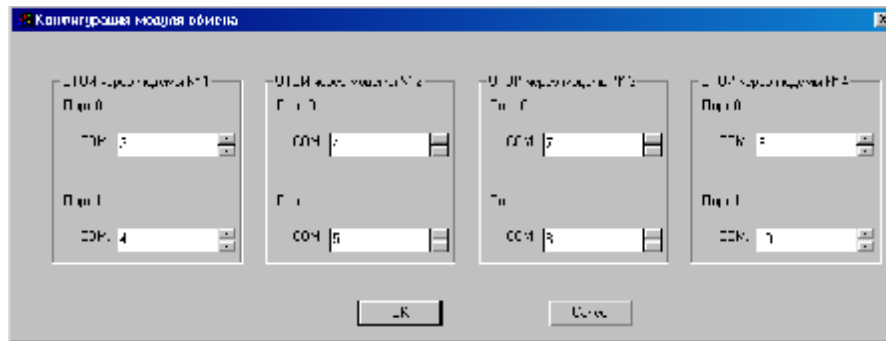


Рисунок 9

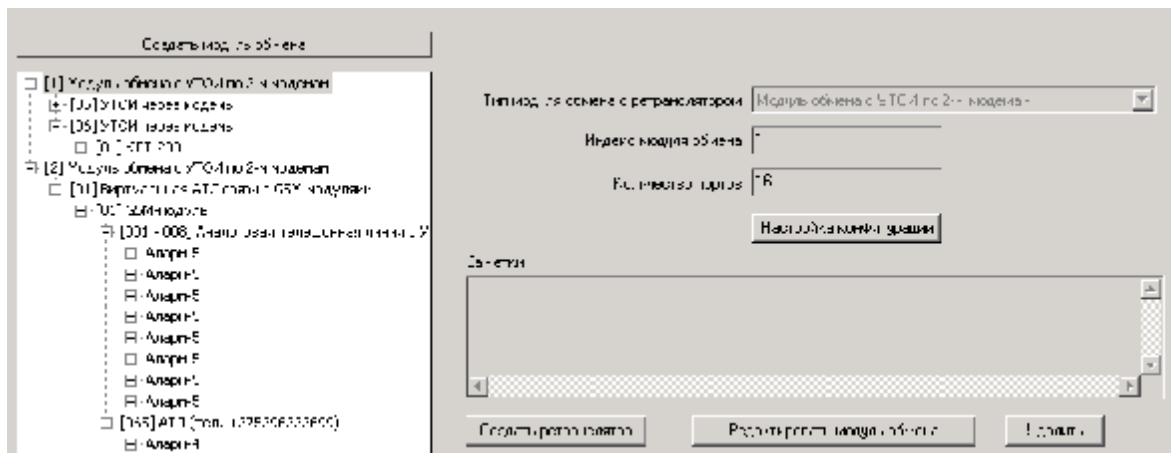


Рисунок 10

4.1.6 Для каждого модуля обмена можно гибко задавать номера портов МП (по два на ретранслятор), но необходимо выдерживать соответствие номера порта МП и номера разъема на кабеле (номера разъема кабеля начинаются с 1 а порты МП – с 3 (1 и 2 – СОМ порты компьютера)).

4.1.7 Войти в закладку «АРМ» и создать требуемое количество номеров АРМ, в зависимости от количества АРМ ДО и АРМ ОДС (АРМ ДПС).

4.1.8 Войти в закладку «Личный состав». Добавление, редактирование и удаление данных по сотрудникам ПЦН выбирается соответствующими кнопками данного окна, рисунок 11. Ввести данные по сотрудникам ПЦН (аттестованным и вольнонаемным) с обязательным вводом пароля не менее 5 символов (группы прав пользователей при первом запуске «DI.EXE» не заполняются). Далее, необходимо завершить работу программы «DI.EXE», запустить программу Classifiers.exe, произвести инициализацию БД (меню «файл»), и вновь запустить программу «DI.EXE», где установить для каждого пользователя права доступа (группу).

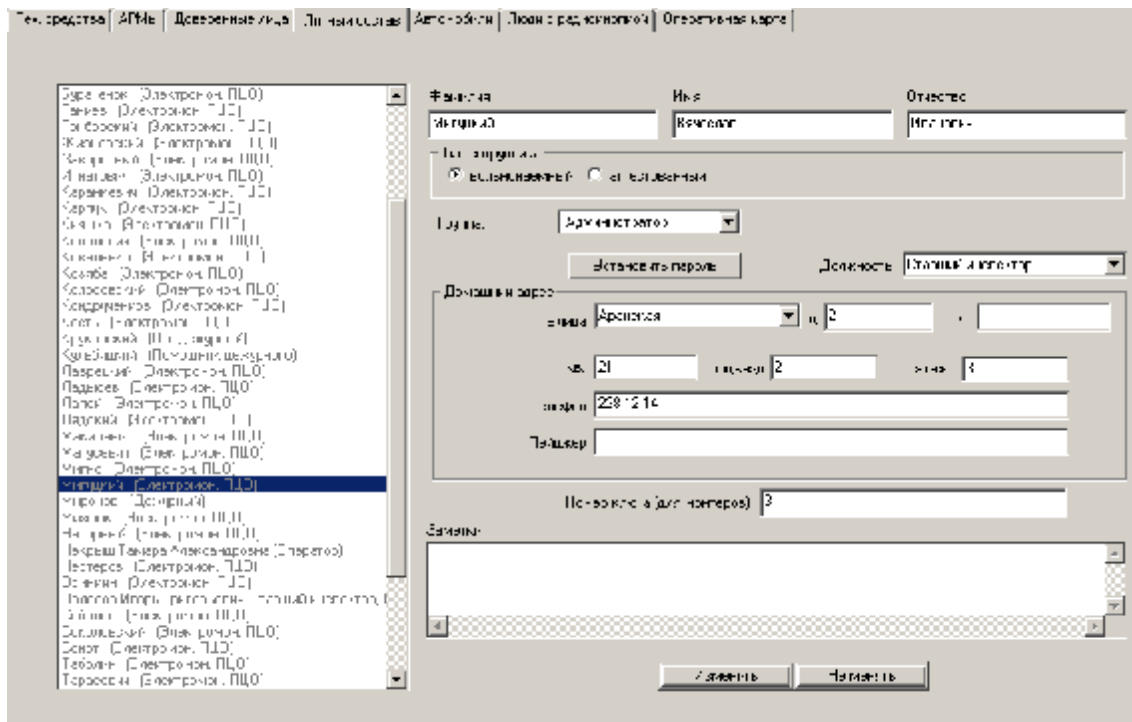


Рисунок 11

Права пользователя определяются группой, в которую он входит:

- администраторы – все права;
- инженеры – все права на работу с АРМ ДИ и АРМ ДО за исключением настроек конфигурации;
- операторы – имеют права на АРМ ДО с ограничением по вводу и исключению формуляров, групповому удалению формуляров, отключению звукового сигнала, постановки на регламентные работы, смен нарядов ПЦН и ГЗ, постановки задач ГЗ, настроек конфигурации. Права на АРМ ДИ доступны только в части просмотра информации и формирования отчетов;
- ответственные дежурные – все права на АРМ ДО с ограничением настроек конфигурации. Права на АРМ ДИ доступны только в части смены нарядов, просмотра информации и формирования отчетов;
- технический персонал – только права на АРМ ДИ в части просмотра информации и формирования отчетов;

Примечание: совершенно необязательно вводить целиком весь штат сотрудников (бухгалтеры, экономисты и т.д.). Необходимо ввести аттестованных сотрудников ГЗ, нарядов ПЦН, а также вольнонаемных пультовых операторов и монтеров.

4.1.9 Войти в закладку «Автомобили». Ввести данные по автомобилям ГЗ. Поле «Идентификатор для КОРЗ» заполняется в случае установки в автомобиле радиопередатчика КОРЗ (комплекса оперативного розыска и задержания) и представляет собой код (введенный в десятичном виде), прошитый в радиопередатчике. Данный радиопередатчик можно использовать и для охраны автотранспорта. В этом случае тип автомобиля устанавливается как «Охраняемый». Кроме того, при использовании радиопередатчика КОРЗ необходимо указать, куда передавать события об отметке автомобиля – на конкретный АРМ ДО, все АРМ ДО, АРМ ОДС, удаленные АРМ. Редактирование и удаление данных по автомобилям осуществляется соответствующими кнопками окна, изображенного на рисунке 12:

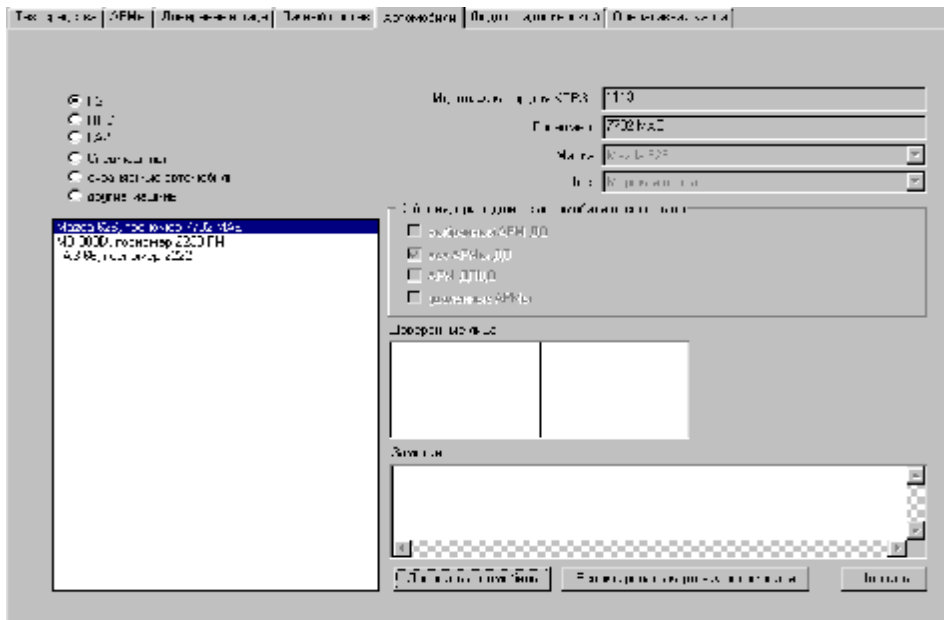


Рисунок 12

4.1.10 Войти в пункт меню «Дежурства и смены». Выбрать закладку «Дежурство операторов» и нажать кнопку «Начать новое дежурство». Выбрать из списка сотрудника ПЦН, заступающего на дежурство АРМ ДО, и соответствующий номер АРМ, рисунок 13.

Нажать кнопку «Начать». Если данный АРМ не свободен (занят предыдущим оператором), то программа предложит вам закончить текущее дежурство и начать новое (т.е. сменить оператора). Выбрав в левой части окна режим просмотра «архив дежурств», либо «все», можно получить информацию о предыдущих нарядах

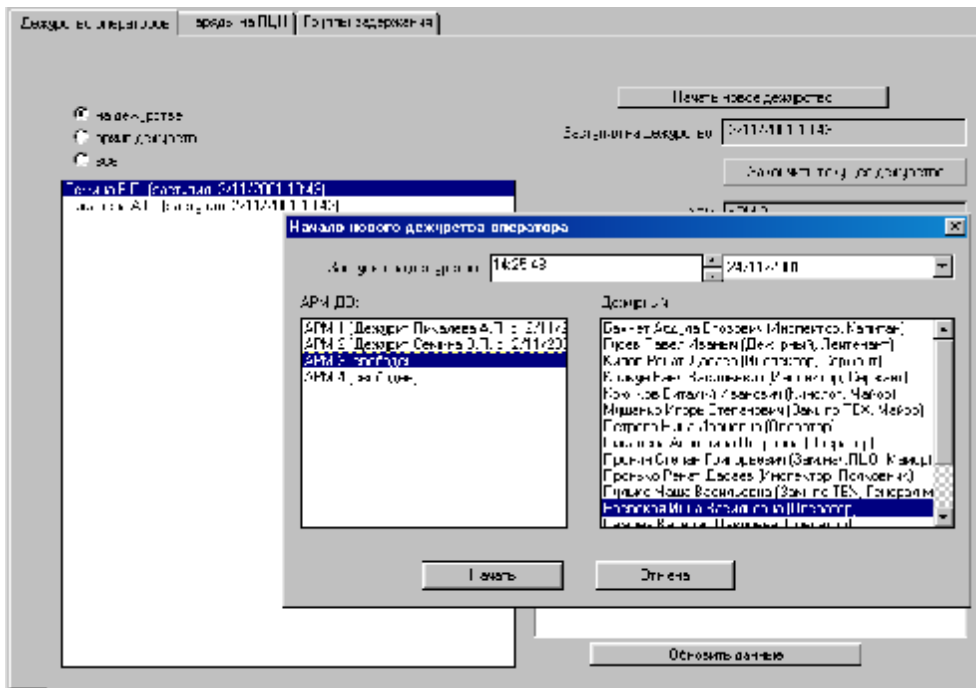


Рисунок 13

4.1.11 В пункте меню «Дежурства и смены» выбрать закладку «Наряды на ПЦН» и нажать кнопку «Начать новое дежурство» (рисунок 14). Выбрать из списка аттестованных сотрудников ПЦН, заступающих на дежурство по ПЦН, далее выбрать должность в группе (дежурный, помощник дежурного, ответственный дежурный) и при помощи стрелки «перенести» данных сотрудников в левую часть окна «Наряд». После нажатия кнопки «Начать» произойдет смена наряда ПЦН. Установив в левой части окна режим просмотра «архив дежурств» либо «все», можно получить информацию о предыдущих нарядах.

Примечание: не рекомендуется просто снимать текущий наряд на ПЦН, не установив затем нового наряда. В этом случае будет недоступен ряд функций на АРМ ДО. Кроме того, неверно будет формироваться список событий оператора по обработкам событий.

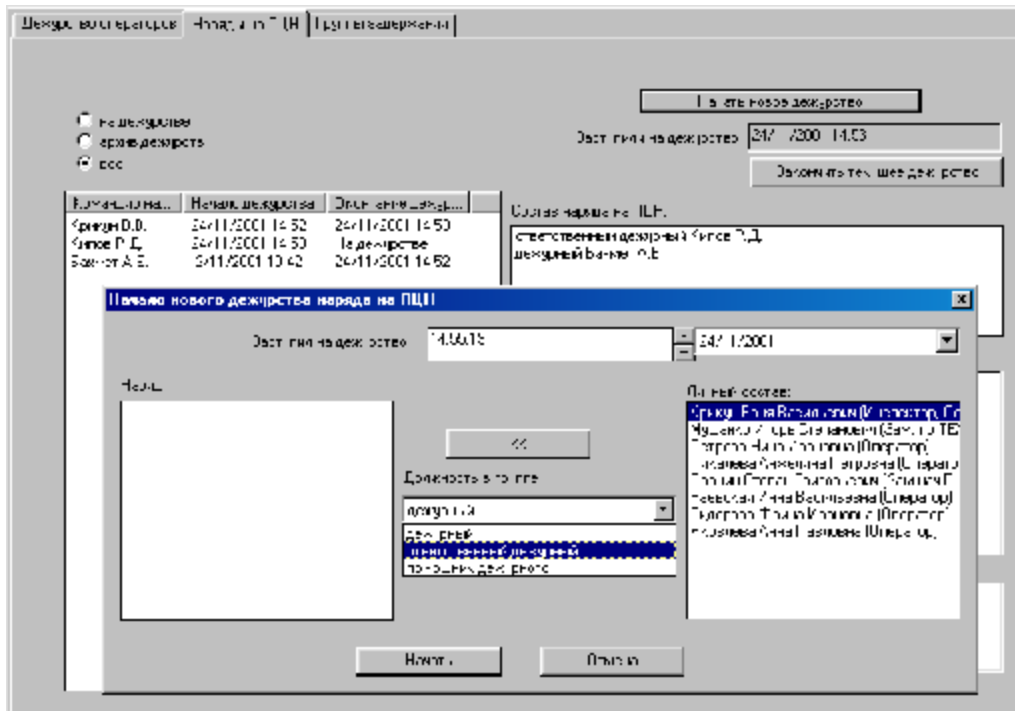


Рисунок 14

4.1.12 В пункте меню «Дежурства и смены» выбрать закладку «Группы задержания» и нажать кнопку «Начать новое дежурство» (рисунок 15). Выбрать из списка аттестованных сотрудников, заступающих на дежурство ГЗ, далее выбрать должность в группе (водитель, кинолог, старший патруля, стажер) и при помощи стрелки «перенести» данных сотрудников в левую часть окна «Наряд». Выбрать автомобиль, на котором будет дежурить ГЗ. Если требуется, скорректировать поля «позывной», «пейджер», «кличка собаки», «сотовый» и нажать кнопку «Начать». Если данный автомобиль не свободен (занят предыдущим нарядом ГЗ), то программа предложит вам закончить текущее дежурство и начать новое (т.е. сменить наряд ГЗ). Выбрав в левой части окна режим просмотра «архив дежурств», либо «все», можно получить информацию о предыдущих нарядах.

Примечание: в поле «ключ» вводится условный номер ключа ГЗ (таблетки Touch Memory), которым группа отмечается на объекте. Соответственно данный ключ должен быть прописан во всех объектовых приборах.

Дежурство операторов | Наряды на ПЦН | Группы задержания

на дежурстве
 архив дежурств
 все

все машины
 по машине: Mazda 626, госномер 7702 MAE

Начать новое дежурство

Заступили на дежурство: 24/11/2001 15:37

Закончить текущее дежурство

Машина: MB 300D, госномер 2233 PM

Позывной: 5

Автомоб...	Командир гр...	Начало дежурства	Окончание дежур...
2233 PM	Сикорски А.В.	24/11/2001 15:37	На дежурстве
7702 MAE	Сикорски А.В.	2/11/2001 10:44	24/11/2001 15:36

Начало нового дежурства группы задержания

Заступила на дежурство: 15:39:03, 24/11/2001

Автомобиль: ГАЗ 66, госномер 2222

Наряд: водитель Гусев П.И.

Личный состав:

- Мушанко Игорь Степанович (Зам. по Т.Е.)
- Петрова Нина Ивановна (Оператор)
- Пикалева Анжелика Петровна (Оператор)
- Пронин Степан Григорьевич (Зам.нач.ПЦ)
- Пронько Ренат Дасаев (Инспектор, Пол)**
- Раевская Инна Васильевна (Оператор)
- Сидорова Фаина Ивановна (Оператор)
- Яковлева Анна Павловна (Оператор)

Должность в группе: водитель

Позывной: 7

Ключ: 12

Пейджер: 12345

Сотовый: 8-0296211919

Кличка собаки: Рвачик

Начать | Отмена

Рисунок 15

4.2 Ввод и корректировка первичных данных по объектам

Прежде чем начать вводить данные по охраняемым объектам, рассмотрим основные отличия в понятиях «карточка объекта» ПО ПЦН «Алеся» и ПО ПЦН «Алеся-01» («Алеся-01П»).

Карточка объекта в ПО ПЦН «Алеся» представляла собой описание 8-шлейфной группы, т.е. была жестко привязана к технической реализации СПИ. Независимо от количества ШС на приборе, количества приборов на том либо ином объекте, основной единицей охраны считался пароль, состоящий из номера АТС, номера КН на АТС и номера абонентского направления на КН. Емкость номера абонентского направления на КН составляет не более 8 ШС, поэтому много-шлейфные приборы (более 8 ШС) разбиваются на группы по 8, и по каждой группе заводится своя карточка. Соответственно, для крупных объектов приходится заводить большое количество карточек с повторяющимися данными.

Хотя в настоящий момент техническая реализация СПИ в основном сохранилась, для удобства работы операторов и инженеров основным понятием карточки выбран договорный «Объект охраны», включающий в себя линии, приборы, зоны, группы. Теперь ряд данных для объекта (адрес, наименование, привязка к карте здания, тип, доверенные лица) вводятся только один раз, независимо от количества установленных приборов, групп, зон. Однако понятие пароля осталось для каждой 8-шлейфной группы, и все объектовые события приходят по каждому конкретному паролю.

4.2.1 Ввод (корректировка, удаление) данных по зданию (рисунок 16) осуществляется следующим образом. В пункте основного меню «Карточки» выбрать пункт «Карточка здания», либо нажать кнопку «Здание». В появившемся окне нажать кнопку «Создать». Выбрать из списка классификаторов требуемую улицу, ввести номер дома и корпуса. Если требуется, ввести заметки и места возможного отхода. Нажать кнопку «Изменить».

Рисунок 16

Нажать кнопку «Адрес» и в появившемся окне плана местности осуществить привязку здания к карте двойным нажатием левой клавиши мыши (рисунок 17). Закрыть окно карты. Все введенные здания в БД и их адреса можно просмотреть в выпадающем списке «Здания», причем в правом окне будет выводиться список объектов, принадлежащих конкретному зданию.



Рисунок 17

4.2.2 Ввод (корректировка, удаление) данных по объекту осуществляется следующим образом. В пункте основного меню «Карточки» выбрать пункт «Карточка объекта», либо нажать кнопку «Объект». Если требуется ввод нового объекта, то в появившемся окне нажать кнопку «Создать». В случае редактирования существующего объекта, выбрать из выпадающего списка требуемый объект и нажать кнопку «Редактировать объект». При создании нового объекта программа предложит выбрать из списка здание для данного объекта (здание должно быть заведено заранее), рисунок 18:

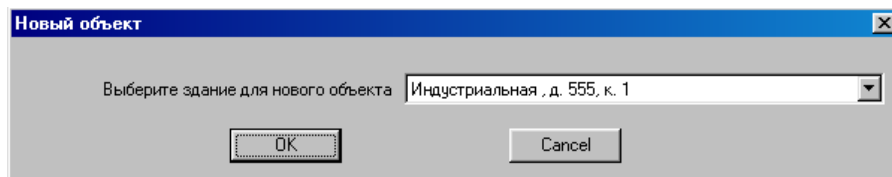


Рисунок 18

Выбрать требуемое здание и нажать кнопку «ОК». Ввести данные по объекту. Ввод следующих полей обязателен: «Наименование», «Тип объекта», «Категория важности», «Телефоны». Если требуется, ввести заметки, номер квартиры, подъезд, этаж, имена графических файлов схемы объекта (240x190 для малой схемы, 800x600 и более – для большой). Нажать кнопку «Изменить», и далее «Выбрать», рисунок 19:

Карточка объекта

Выбор объектов
адрес (или имя) Боролыгин дер., д. Аптеки
Боролыгин дер., д. Аптеки
Боролыгин дер., д. Аптеки

Объект Аптека МРТМО, Аптеки

Название Аптека МРТМО

Тип объекта Аптека

Категория важности Важная

№: _____ подъезд 1 этаж 1

Телефон 505-27-29

Выбор объектов
Выбор объектов

Зоны
[03-01-011-1] Зона 1 охраняемая
[03-01-011-2] Зона 2
[03-01-011-3] Зона 1 охраняемая

Зачетки
Гина лекарственных препаратов оборудована доп. автономной сигнализацией

Приборы
Дворы 4 (№, пароль лички: 03-01-011)
Авары 4 (№, пароль лички: 03-01-011)

Добровольные лица
Дубовик Оксана Ивановна
Островская Елена Борисовна

Сбросить все поля

Изменить Не менять

Рисунок 19

4.3 Ввод и корректировка данных по техническим средствам

4.3.1 Для ввода (корректировки) данных по ретрансляторам, выполнить следующие действия. В закладке «Технические средства» установить маркер на требуемый номер модуля обмена и нажать кнопку «Создать ретранслятор», рисунок 20. Выбрать требуемый тип ретранслятора (УТОИ через модемы, либо виртуальная АТС связи с GSM-модулями) и номер, который является составной частью пароля абонентского комплекта (от 1 до 32). Нажать кнопку «Создать».

Новый ретранслятор

Выберите тип нового ретранслятора: Виртуальная АТС «связь» GSM-модулями

Номер ретранслятора: 2

Создать Отмена

Рисунок 20

Программа перерисует дерево ТС, и данный ретранслятор можно будет увидеть, нажав кнопку «+» в списке под модулем обмена.

Установить маркер на введенный ретранслятор и нажать в правом окне кнопку «Редактировать ретранслятор», рисунок 21:

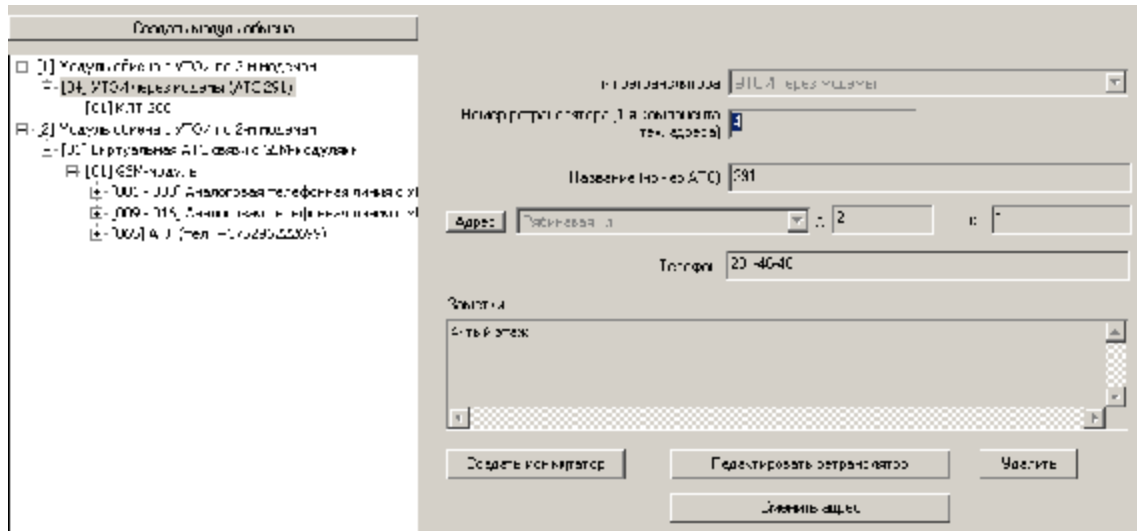


Рисунок 21

Заполнить поля «Название (номер АТС)», адрес и, если требуется, «Дата установки». Нажать кнопку «Изменить». Для смены номера (пароля) ретранслятора, нажать кнопку «Сменить адрес», в поле «Ретранслятор» установить требуемое значение и нажать кнопку «Изменить», рисунок 22:

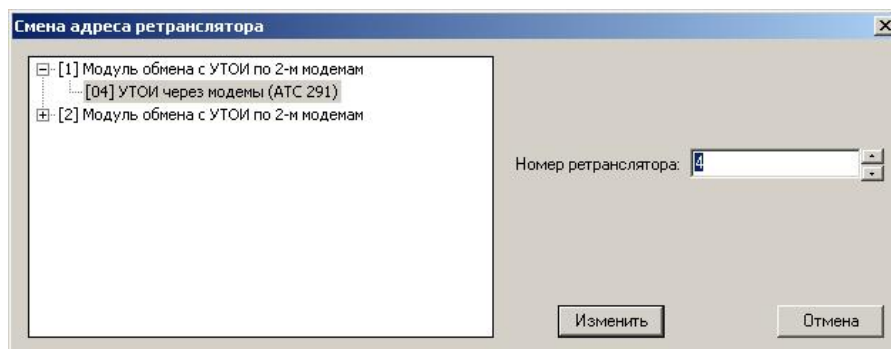


Рисунок 22

4.3.2 Для ввода (корректировки) данных по КН, установленным на АТС, выполнить следующие действия. В закладке «Технические средства» установить маркер на требуемый номер ретранслятора (УТОИ через модемы, либо виртуальная АТС для связи с GSM) и нажать кнопку «Создать коммутатор» (рисунок 23). Установить требуемый тип коммутатора: для УТОИ - КН, КЛТ, КЛЦ, для виртуальной АТС – GSM коммутатор, и номер (для ретранслятора УТОИ номер напрямую связан с номером порта RS-232 подключения коммутатора). Номер КН также является составной частью пароля абонентского

комплекта. Нажать кнопку «Создать». Программа перерисует дерево ТС, и данный КН можно будет увидеть, нажав кнопку «+» в списке под ретранслятором.

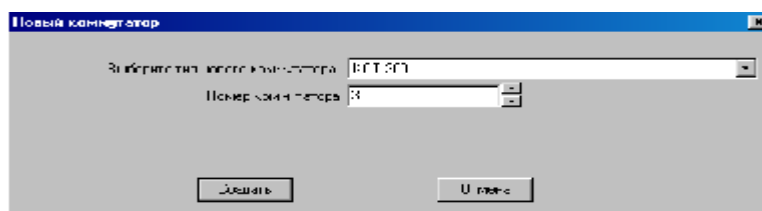


Рисунок 23

Установить маркер на введенный КН и нажать в правом окне кнопку «Редактировать коммутатор», рисунок 24:

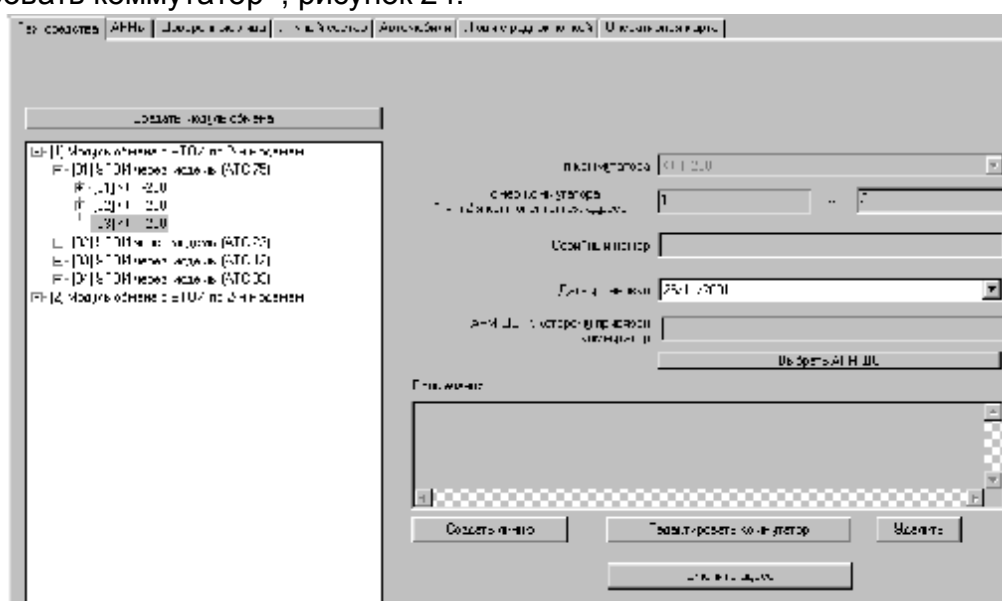


Рисунок 24

Заполнить поле «Серийный номер» и, если требуется, «Дата установки». Нажать кнопку «Изменить». Для смены номера (пароля) КН, нажать кнопку «Сменить адрес», в поле «Ретранслятор» установить требуемое значение и нажать кнопку «Изменить», рисунок 25.

Примечание: изменение номера ретранслятора возможно и в том случае, когда под ним заведены объектовые приборы (например, при переустановке на другой порт УТОИ КН на АТС). В этом случае произойдет смена всех абонентских паролей в БД под данным КН.

В случае удаления КН, удаляются все данные по подключенным линиям и приборам, однако физические объекты в БД остаются.

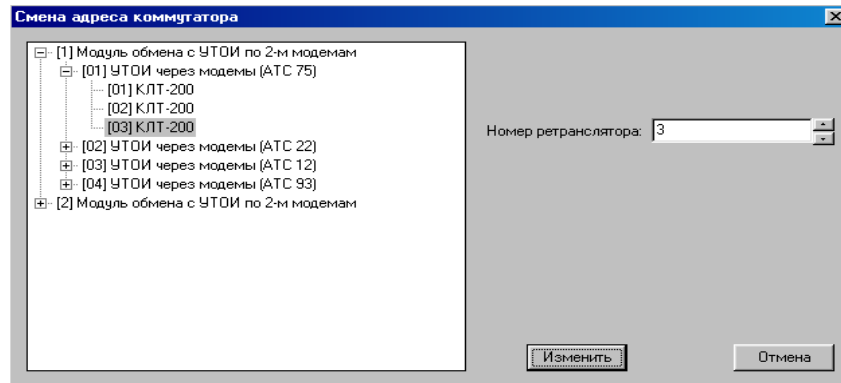


Рисунок 25

4.3.3 Ввод, корректировка и удаление данных по абонентской линии осуществляется следующим образом. В закладке «Технические средства» установить маркер на требуемый номер коммутатора, выбрать нужный КН и нажать в правом окне кнопку «Создать линию» (рисунок 24).

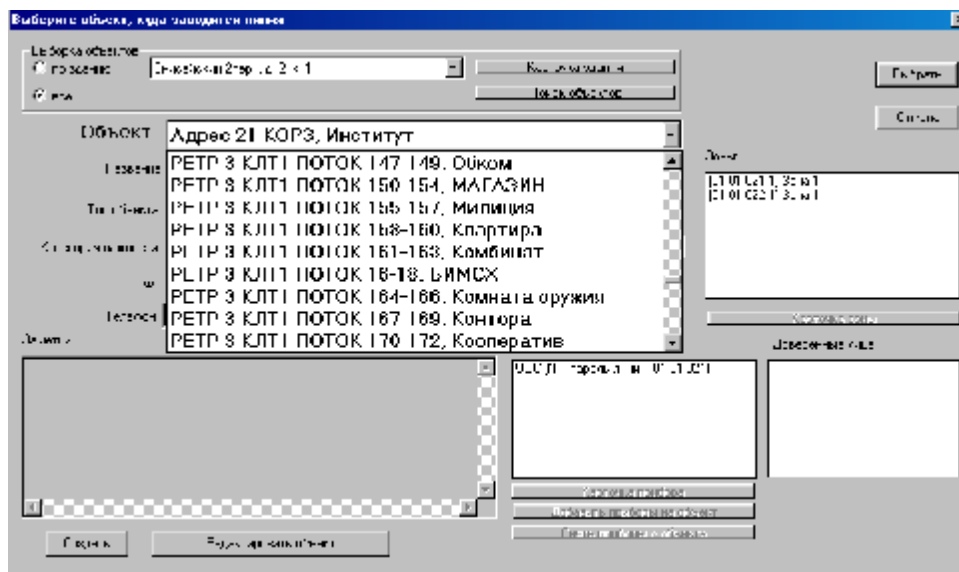


Рисунок 26

Программа выведет на экран карточку объекта (первого в БД) и предложит выбрать из списка ранее созданный объект, рисунок 26. Если требуемый объект еще не введен в БД, то необходимо нажать кнопку «Создать» и повторить действия 4.2.2. При наличии требуемого объекта в БД, выбрать его из списка и нажать кнопку «Выбрать». Ввести тип линии, тип формуляра в ретрансляторе и номер подключаемого направления на КН, рисунок 27:

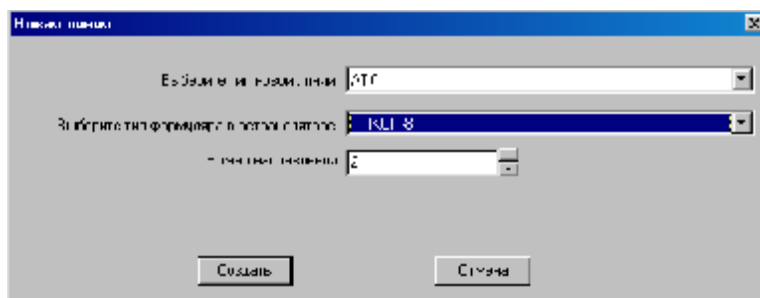


Рисунок 27

Примечание: тип линии и тип формуляра имеют важное значение при вводе (исключении) формуляра в УТОИ.

Тип линии принимает значения:

- аналоговая телефонная линия (АТЛ);
- аналоговая телефонная линия с УК-1/8 (при установке на объекте КН УК-1/8);
- цифровая телефонная линия (при работе с АТС Э32/64 через УКЦ-1/10).

Тип формуляра определяет тип опроса прибора. В зависимости от типа опроса прибора в УТОИ отправляется формуляр, содержащий определенный признак:

1) для АТЛ:

– **ППКОП «Алеся»** – признак «0». УТОИ опрашивает один прибор по одной абонентской линии с количеством ШС до 8. Частота опроса 1 раз в 5 с (8 с для КН). В БД ПЦН одной линии, одному устройству (прибору) соответствует один пароль (8-шлейфная группа). Важно отметить, что при данном типе формуляра УТОИ не формирует извещение «Авария абонентской линии» при выключении прибора (обрыве АТЛ), если прибор не находится в состоянии «ОХРАНА». В настоящее время данный тип формуляра применяется только для контроля вскрытия корпуса УТОИ в версии ПЦН «Алеся».

– **ППКОП-8** – признак «1». УТОИ опрашивает один прибор ППКОП типа «Аларм», СЭТ-4 и т.д. по одной абонентской линии с количеством ШС до 8. Частота опроса 1 раз в 5 с (8 с для КН). В БД ПЦН одной линии, одному устройству (прибору) соответствует один пароль (8-шлейфная группа). Это наиболее часто применяемый тип формуляра.

– **ППКОП-16** – признак «2». УТОИ опрашивает либо один 16-шлейфный прибор (Sigma, S&K, Magnum и т.д.) как две независимые 8-шлейфные группы, либо два независимых прибора типа «Аларм» (в приборах программируется соответствующий тип прошивки) с максимальным количеством ШС не более восьми на пароль – по одной абонентской линии. В данном случае в УТОИ создаются два формуляра и,

соответственно, формируются два различных типа запроса (запрос «А» и запрос «Б»). Частота опроса – 2 раза в 5 с (8 с для КН). В БД ПЦН автоматически сохраняются два пароля на каждый прибор (каждую 8-шлейфную группу для ППКОП-16) с физическими адресами, отличающимися на 1.

Например: 1/1/056 и 1/1/057. Формуляр в УТОИ отправляется по младшему адресу и прибор подключается к младшему адресу КЛТ200 (КН200).

ИСПОЛЬЗОВАТЬ СВОБОДНУЮ АБОНЕНТСКУЮ ПАРУ (в данном примере 1/1/057) НЕЛЬЗЯ, так как в УТОИ данный адрес занят, однако это не относится к коммутатору -GSM.

– **ППКОП-24, 32, 40, 48, 56 и 64** – соответственно признаки «3», «4», «5», «6», «7» и «8». УТОИ опрашивает данные приборы как набор независимых 8-шлейфных групп с максимальным количеством ШС не более восьми на пароль – по одной абонентской линии. В УТОИ создаются формуляры на каждую группу и формируется соответствующее количество запросов к прибору – «А», «Б» и «С» для ППКОП-24; «А», «Б», «С» и «Д» для ППКОП-32 и т.д. В БД ПЦН формируются пароли на каждую 8-шлейфную группу. Формуляр в УТОИ отправляется по младшему адресу и прибор подключается к младшему адресу КЛТ200 (КН200). Аналогично, как и для ППКОП-16, использовать свободные абонентские пары старших адресов нельзя.

– **ППКОП8+КОРЗ** – признак «10». Используется при подключении к одной абонентской линии двух приборов – ППКОП типа «Аларм» и УОС «Аларм». Комплекс используется для одновременной охраны объектов и отслеживания местоположения автотранспортных средств, либо переносных радио-кнопок SOS. Алгоритм работы полностью аналогичен описанному выше ППКОП-16, однако по второму адресу приходит информация только об автотранспортных средствах.

– **ТРАЛ+КОРЗ** – признак «9». УТОИ опрашивает один прибор по одной абонентской линии. Частота опроса 2 раза в 5 с (8 с для КН). В БД ПЦН формируется два пароля, однако, в отличие от вариантов ППКОП-16, 24,... 64, где каждая 8-шлейфная группа принимает только ей предназначенные данные, в варианте ТРАЛ+КОРЗ вся информация поступает только на младший адрес. В УТОИ формируются два формуляра, соответственно следующий адрес занимать нельзя.

Данный вариант был разработан для прибора «Трал» со встроенным радиопередатчиком КОРЗ. В настоящий момент ППКОП «Трал» не производится, однако приведенный выше тип формуляра может быть использован для ППКОП-8, что уменьшит вдвое время доведения информации (ценой уменьшения емкости адресов в УТОИ).

– **КОРЗ+КОРЗ** – признак «11». Используется при установке на объекте одного прибора УОС «Аларм» для работы с радиопередатчиком КОРЗ. Алгоритм работы полностью аналогичен описанному выше ТРАЛ+КОРЗ, однако принимается только информация по автотранспортным средствам (КОД ПЕ), либо переносным радио-кнопкам SOS.

– **ППКОП8+2КОРЗ** – признак «12». Используется при подключении к одной абонентской линии двух приборов – ППКОП типа «Аларм» и УОС «Аларм», однако для увеличения скорости обмена в УТОИ заводятся три формуляра – один на ППКОП и два на УОС. Соответственно в БД ПЦН формируются три пароля.

2) для аналоговой телефонной линии с УК-1/8 и цифровой с УКЦ-1/10:

– **ППКОП16/К ... ППКОП64/К** – признак работы с объектовым КН УК-1/8. Данное устройство позволяет подключать на объекте до восьми приборов типа «Аларм» и работать по одной телефонной линии. Также выпускается модификация УКЦ-1/10, предназначенная для работы с цифровой ЭАТС-32/64.

В зависимости от количества ППКОП, подключаемых к УК-1/8 на объекте, устанавливается соответствующий тип формуляра: для двух ППКОП – ППКОП16/К, для трех ППКОП – ППКОП32/К и т.д. В БД ПЦН заводится соответствующее количество паролей на линию, а в УТОИ создается соответствующее количество формуляров.

Примечание:

1. Устройства УК-1/8 работает с коммутаторам КЛТ и GSM-модулем, УКЦ-1/10 работает только с коммутатором КЛЦ200.

2. «База знаний», сконфигурированная при заведении классификаторов модулем Classifiers.exe, при заведении типа опроса, использующего две и более карточек, отслеживает граничные адреса КН:

- 50-51, 100-101, 150-151 для КН200;
- 20-21, 40-41, 60-61,...180-181 для КЛТ200.

То есть все карточки много-шлейфных приборов, либо приборов, подключенных к КН УК-1/8, должны находиться в одной из зон, ограниченной вышеприведенными данными. Например, адреса карточек для ППКОП32:

- 1/1/48,1/1/49 и 1/1/50 ПРАВИЛЬНО;
- 1/1/49,1/1/50 и 1/1/51 НЕ ПРАВИЛЬНО.

3. В случае работы с цифровой АТС (через КЛЦ200), к одному цифровому фильтру на КЛЦ подключаются два служебных цифровых канала и, далее, к каждому из каналов можно подключить УКЦ-1/10. Соответственно адресация для КЛЦ200 будет выглядеть следующим образом:

– 1/1/1, 1/1/11, 1/1/21,... 1/1/191.

4. В случае работы с GSM-модулем (коммутатором), имеющим 8 входных линий, максимальная емкость на один модуль ограничивается – 64-мя адресами (8-ми шлейфными приборами). При установке GSM- модуля на городской (ведомственной) АТС подключение абонентских приборов производится через УК-1/8 (до 8 шт). Если расстояние до объектов приборов не превышает 1 км., и не требуется одновременное использование телефона, то возможно подключение до 8-ми приборов на каждую линию GSM-модуля по физическим парам. В отличие от коммутаторов КН, КЛТ, и ККЦ, при подключении линий к GSM-модулю необходимо контролировать адреса в БД ПЦН вручную: каждое следующее подключение к GSM линии (в не зависимости от количества приборов на данной линии) должно быть кратно 8+1 (1-8, 9-16, 17-24, 25-32, 33-40, 41-48, 49-56, 57-64), рисунок 28.

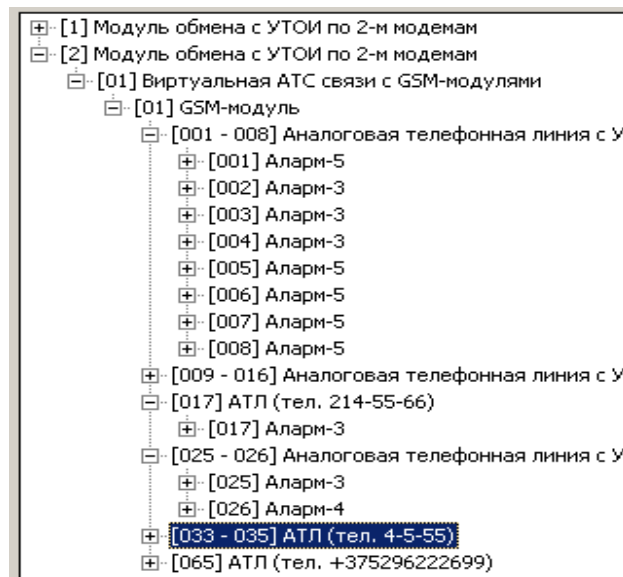


Рисунок 28

После ввода данных по линии нажать кнопку «Создать». Программа выведет окно с предложением ввести данные по прибору и типу группы. Выбор типа прибора и типа группы уже частично определен на этапе конфигурирования БД программой Classifiers.exe, а также зависит от типа линии и формуляра, введенного ранее. Кроме того, существует возможность сменить объект, на который устанавливается данный прибор (приборы), рисунок 29:

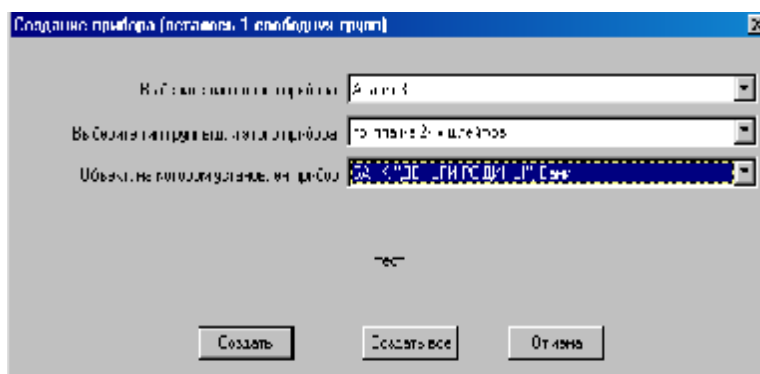


Рисунок 29

Если введенные вами данные (тип линии и тип формуляра) задействуют более одного пароля, то после нажатия кнопки «Создать» программа выведет на экран то же самое окно с предложением ввести информацию по следующей 8-шлейфной группе. В случае установки на линию одного много-шлейфного прибора (более 8 ШС), либо применения двух одинаковых приборов по одной линии, можно сразу нажать кнопку «Создать все» и программа автоматически создаст все 8-шлейфные группы (пароли). В левой части экрана в дереве ТС появится соответствующая линия, прибор (приборы), группа (группы), ШС.

Установить маркер на созданную линию и в правом окне нажать кнопку «Редактировать линию». Ввести номер телефона линии и, если требуется – заметки. Нажать кнопку «Изменить», рисунок 30.

Примечание. Для GSM – модуля на 65 адрес необходимо завести карточку прибора непосредственно для самого «Аларм GSM» (тип формуляра – ППКОП-8, прибор может быть любой) и в поле «Номер телефонной линии» ввести (с кодом страны и города) номер сотового модема, установленного на объекте (рисунок 28).

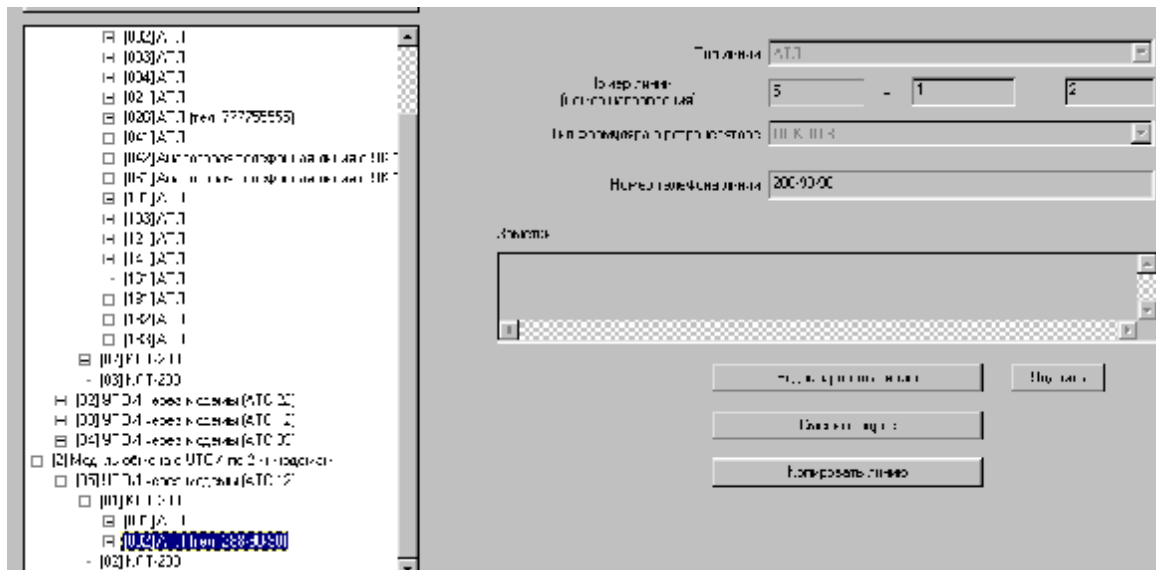


Рисунок 30

Для смены номера линии (номера направления на КН), необходимо в правом окне нажать кнопку «Сменить адрес». Программа выведет окно со списком свободных направлений по данному КН (рисунок 31). Выбрать требуемый номер линии и нажать кнопку «Изменить».

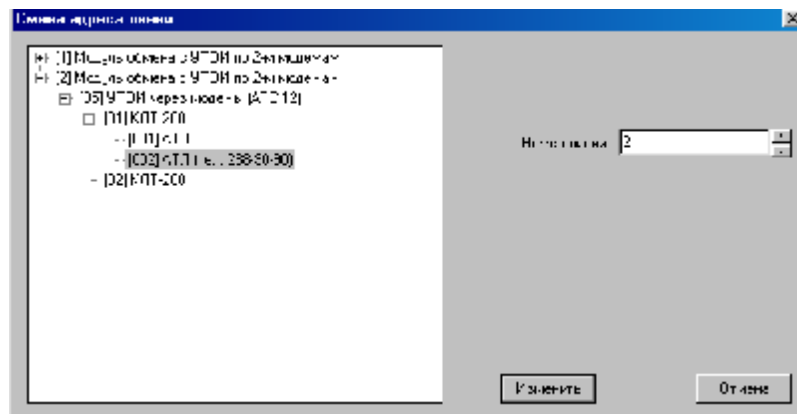


Рисунок 31

Примечание:

1. Замена номера линии требует перекроссировки прибора на АТС на соответствующий адрес.
2. Перед изменением номера линии необходимо исключить формуляр из УТОИ.
3. Можно перебрасывать адрес линии не только в пределах одного КН, но и по всему дереву ТС. Для этого в левой части окна необходимо поместить маркер на нужную ветку дерева, скорректировать требуемый адрес в списке свободных направлений и нажать кнопку «Изменить» (рисунок 31).

В АРМ ДИ существует также возможность копирования данных с одной линии (пароля) на другую (информация копируется только по линии и прибору, без привязки к зонам и доверенным лицам). Для копирования линии необходимо в правом окне нажать кнопку «Копировать линию» (рисунок 30). Программа выведет окно со списком свободных направлений по данному КН, списком объектов и деревом ТС (рисунок 32). Как и в случае смены номера линии, данные можно копировать на любую свободную линию по всему дереву ТС. Кроме того, существует возможность одновременной смены карточки объекта для данного пароля. Изменение карточки объекта без смены номера линии аналогично «переброске» линии с прибором с одного объекта на другой.

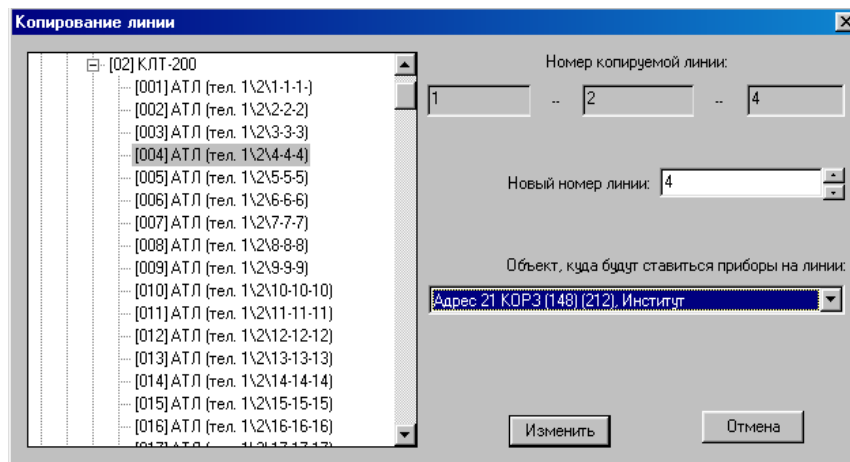


Рисунок 32

4.3.4 Ввод, корректировка и удаление данных по приборам и 8-шлейфным группам (паролям) осуществляется следующим образом. В закладке «Технические средства» установить маркер на требуемый номер ретранслятора АТС (УТОИ через модемы, либо виртуальная АТС связи с GSM - модулем), далее выбрать нужный КН, линию, прибор и нажать в правом окне кнопку «Редактировать прибор» (рисунок 33). Заполнить следующие поля: «Серийный номер», «Емкость аккумулятора», «Место установки», если требуется – «Дата установки» и «Заметки». Нажать кнопку «Изменить».

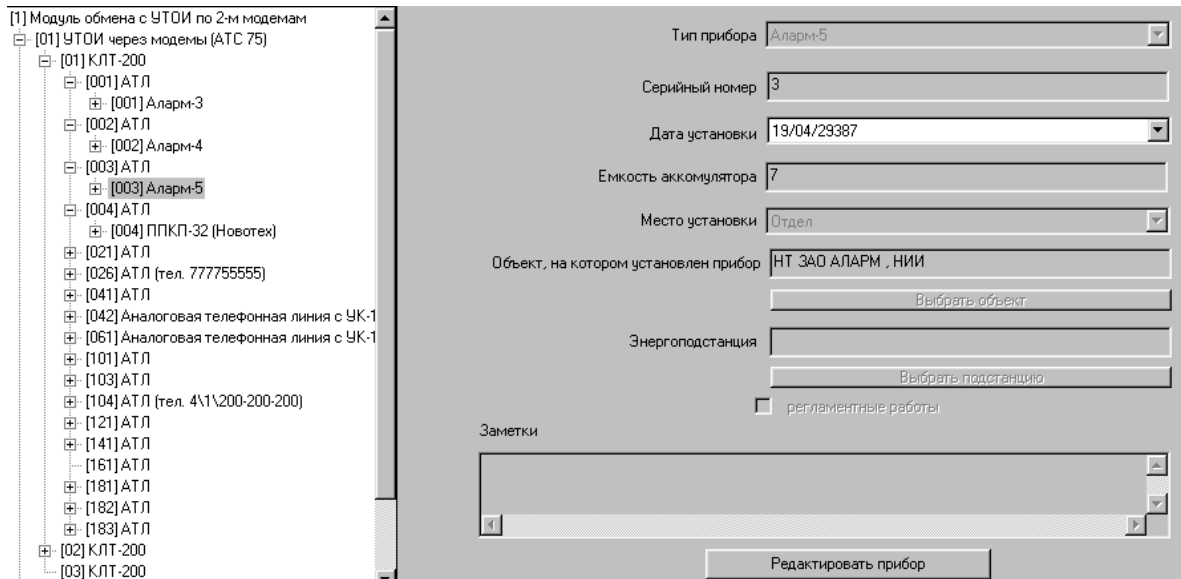


Рисунок 33

Выбрать маркером в дереве ТС 8-шлейфную группу (пароль) под данным прибором и нажать кнопку «Редактировать группу». Ввести категорию важности группы и, если требуется, заполнить поле «Заметки» (рисунок 34). Нажать кнопку «Изменить».

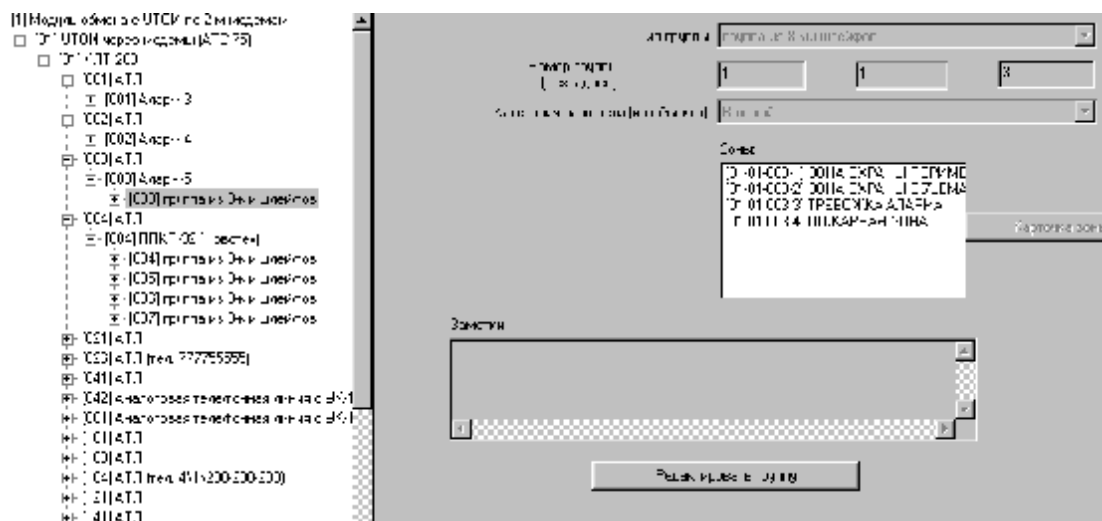


Рисунок 34

Если под данным направлением (линией) установлено несколько приборов, либо прибор состоит из нескольких 8-шлейфных групп, то вышеприведенную операцию повторить для каждой группы в отдельности.

4.3.5 Ввод и корректировка данных по ШС и датчикам осуществляется следующим образом. Установить маркер на требуемую 8-шлейфную группу, выбрать ШС и нажать в правом окне кнопку «Редактировать шлейф». Ввести тип ШС (он должен соответствовать типу ШС, запрограммированному в приборе) и сохранить изменения, рисунок 35:

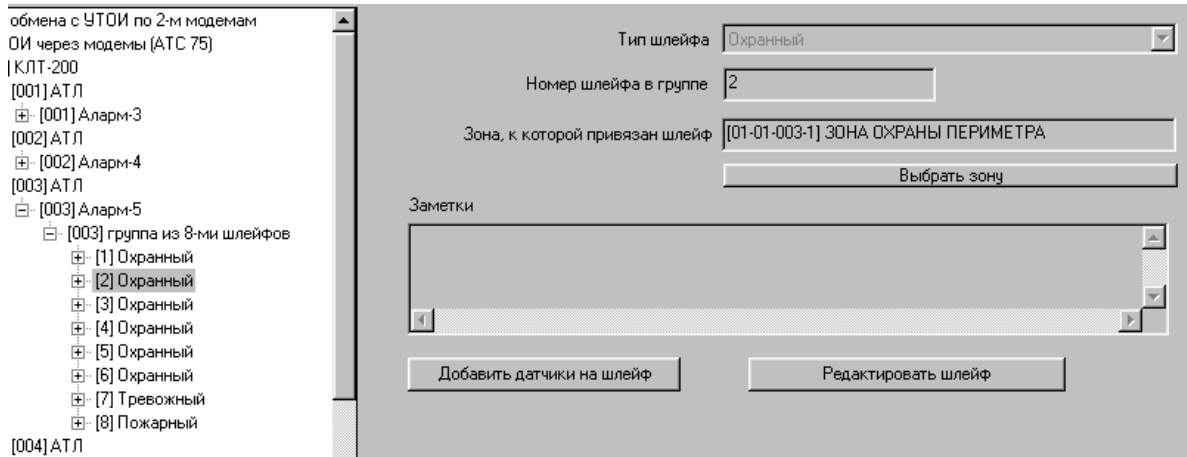


Рисунок 35

Нажать кнопку «Добавить датчики на шлейф». Выбрать из списка классификаторов тип датчика и ввести количество последних на данном ШС кнопкой «Добавить/Удалить» (рисунок 36). Нажать кнопку «Создать».

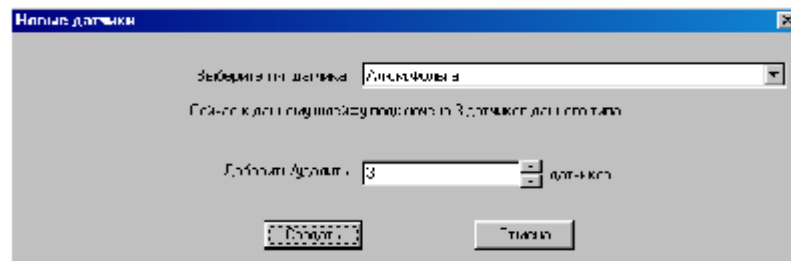


Рисунок 36

Повторить данную операцию для всех типов датчиков, установленных в ШС.

Примечание: в зависимости от типа ШС ПО АРМ ДИ автоматически формирует список датчиков, которые можно подключить к ШС. Аналогично при вводе датчика автоматически устанавливается принцип функционирования последнего. Алгоритм привязки определяется на этапе ввода классификаторов в БД программой Classifiers.exe.

После ввода данных по ТС необходимо осуществить привязку КН к номерам АРМ в закладке «АРМ».

4.4 Ввод и корректировка данных по зонам

4.4.1 Под зоной объекта в ПО ПЦН «Алеся» и ПЦН «Алеся-01» подразумевается совокупность ШС, берущихся на охрану и снимающихся с охраны одновременно (независимо от других ШС данного пароля), и закрепленных за определенным ключом (ключами).

4.4.2 ПО АРМ ДИ, при создании нового пароля (линия – прибор – группа), в дереве ТС, автоматически создает одну зону (Зона 1), к которой привязывает все ШС данной группы. Зона привязана к объекту, который был выбран на этапе создания линии (4.3.3). Однако, **в отличие от версии ПО ПЦН «Алеся», структура БД ПЦН «Алеся-01» позволяет привязывать разные зоны одного пароля к разным объектам!** Это бывает необходимо (и удобно) при установке одного много-шлейфного прибора на юридически отдельные объекты (квартиры на одном этаже, коммерческие ларьки и т.д.). Эту особенность ПО ПЦН «Алеся-01» нужно учитывать при использовании функций поиска в БД объектов, приборов и зон.

4.4.3 Ввод, корректировка и удаление зон осуществляется следующим образом. Установить в дереве ТС маркер на требуемую 8-шлейфную группу, выбрать ШС и нажать в правом окне кнопку «Редактировать шлейф» и, далее – «Выбрать зону» (рисунок 35). На экране появится окно с наименованием «Карточка зоны» (рисунок 37). Для редактирования данной зоны нажать кнопку «Редактирование зоны» и заполнить поля «Тип зоны», «Категория важности», «Комната/Квартира», «Телефон», «Условия сдачи/Снятия», «Заметки». Также желательно скорректировать поле «Наименование» зоны, т.е. вместо названия «Зона 1» внести более конкретные данные (периметр, пожарная подвала и т.д.). В правой части окна нажать кнопку «Показать схему зоны» и привязать к зоне рисунок плана помещения. Сохранить изменения.

Примечание: создание графической информации (план-схема объекта) осуществляется при помощи любого графического редактора, работающего с форматами BMP, WMF, GIF, JPEG. Можно использовать предварительно отсканированные план-схемы, рисунки либо чертежи данного помещения.

Рисунок 37

Создание новой зоны по данному паролю возможно двумя способами. В первом случае, при входе в карточку зоны вышеописанным способом, нажать кнопку «Создать». Программа выведет окно с предложением выбрать объект и 8-шлейфную группу для новой зоны (рисунок 38). По умолчанию предлагается создать зону под текущей 8-шлейфной группой и текущим объектом. Изменить, если требуется, данные по объекту и 8-шлейфной группе, и нажать кнопку «ОК». Скорректировать данные в карточке новой зоны и нажать кнопку «Изменить». Просмотреть все зоны данного пароля (8-шлейфной группы) можно в списке поля «Зона».

Рисунок 38

Создание (редактирование и удаление) зон вторым способом аналогично созданию карточки объекта (4.2.2). В пункте основного меню «Карточки» выбрать пункт «Карточка зоны», либо нажать кнопку «Зона». Программа выведет окно «Карточка зоны» с вариантами выборки (поиска) по объектам и группам, и предложением корректировки зоны либо создания новой.

После создания всех требуемых зон под данным паролем (количество зон не может превышать количества ШС в группе), необходимо скорректировать привязку ШС к зонам. Для этого в дереве ТС установить маркер на требуемый ШС, нажать кнопку «Редактировать шлейф», далее «Выбрать зону» и в карточке выбрать требуемую зону, рисунок 39:

Рисунок 39

Нажать кнопку «Выбрать» и далее «Изменить». Произвести вышеописанную операцию для всех ШС группы.

4.4.4 ПО ПЦН позволяет для каждой зоны формировать недельный график охраны. Для ввода и корректировки последнего необходимо в карточке зоны нажать кнопку «График охраны». В зависимости от типа зоны (без графика охраны, круглосуточная, с графиком охраны) установить соответствующий признак (по умолчанию зона создается без графика охраны). Если зона в начале недели должна быть под охраной (типично для большинства объектов, не работающих в выходные), установить соответствующий переключатель, рисунок 40:

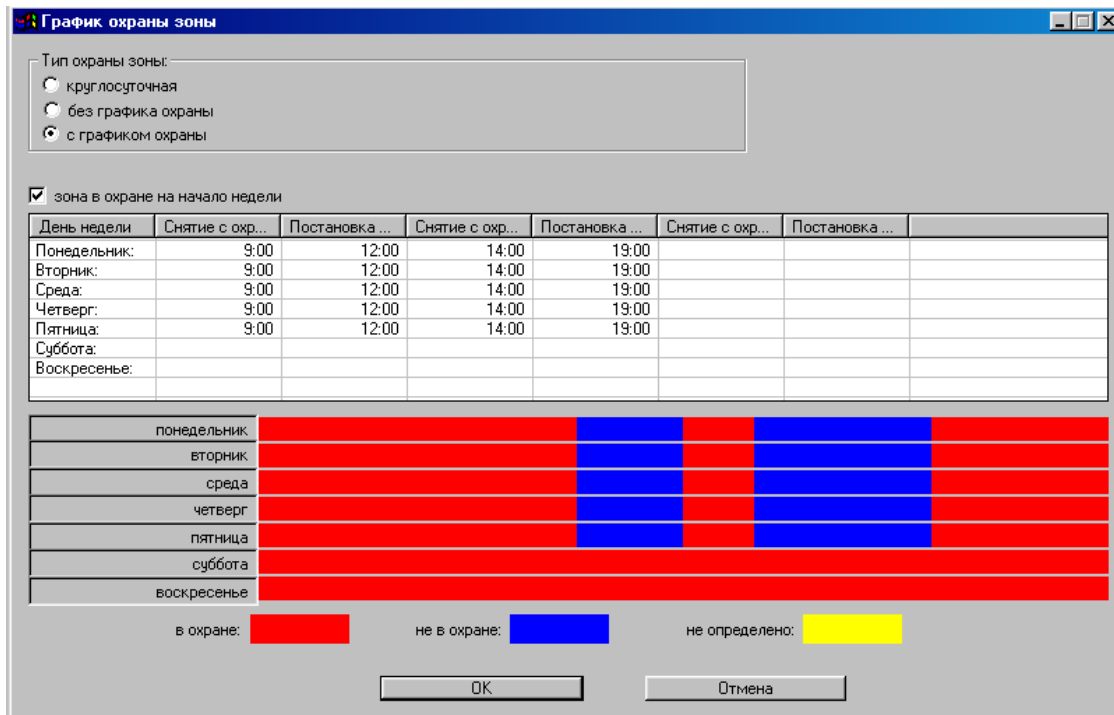


Рисунок 40

Ввести временные интервалы постановки (снятия) объекта под охрану (с охраны). Если график охраны стандартный для большинства дней недели, можно воспользоваться сервисными функциями размножения данных. Установить маркер на требуемый день и нажатием правой клавиши мыши выбрать нужный пункт меню, рисунок 41:

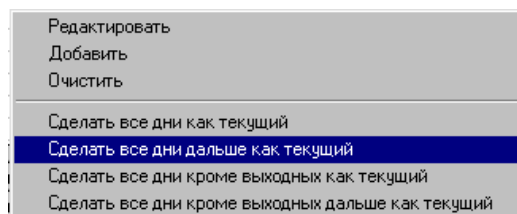


Рисунок 41

Пункт меню «Сделать все дни как текущий» дублирует все дни недели, а пункт «Сделать все дни дальше как текущий» – действует с дня недели, на котором установлен маркер и до конца недели. Пункты меню с фразой «кроме выходных» не копируют информацию в поля выходных дней. По окончании ввода данных нажать кнопку «ОК».

4.4.5 Привязка ШС к графическому плану зоны осуществляется следующим образом. Нажать в карточке зоны кнопку «Показать схему зоны». В появившемся окне, отображающим план-схему объекта, выбрать пункт меню «Шлейфы», подпункт «Новый», рисунок 42:

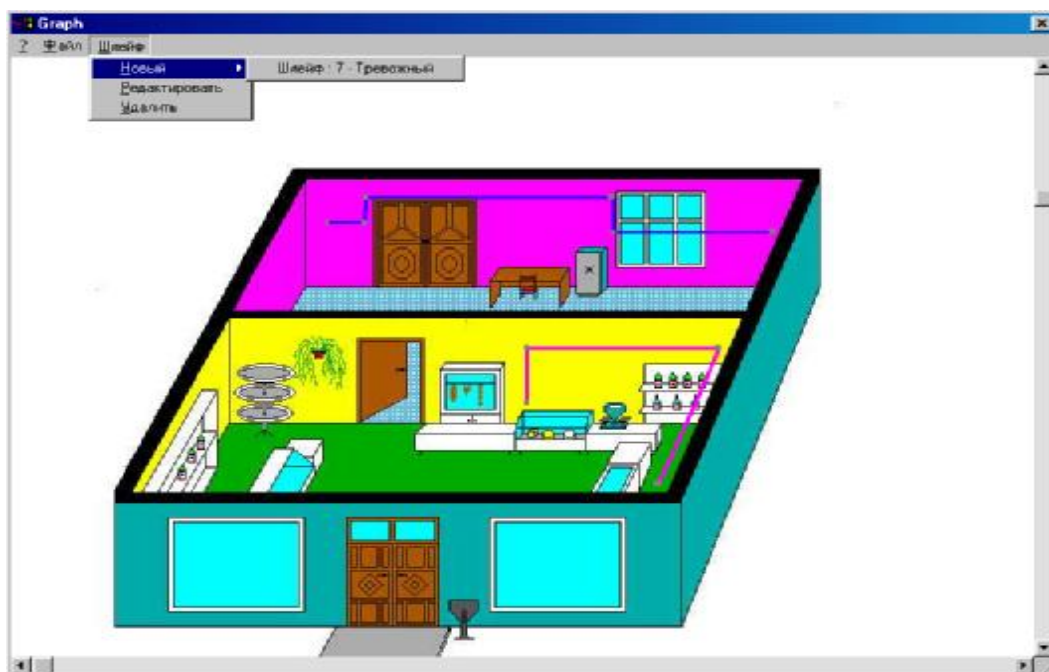


Рисунок 42

Пользуясь мышью установить указатель на начало ШС (место установки прибора), нажать левую клавишу мыши. Провести линию к следующей координате, отпустить и нажать левую клавишу мыши. Действуя таким образом, ввести все координаты (не более 150). По окончании ввода нажать правую клавишу мыши. Если требуется корректировка координат, подвести маркер к узловой точке на ШС, нажать левую клавишу мыши и, удерживая ее, перетянуть узел в нужную точку на план-схеме объекта. По окончании ввода ШС войти в пункт меню «Файл» и сохранить изменения. Аналогичным образом осуществить привязку всех остальных ШС данной зоны. Редактирование, либо удаление введенного ранее ШС осуществляется выбором соответствующего пункта меню «Шлейфы». По окончании редактирования (удаления) ШС сохранить изменения в пункте меню «Файл».

4.5 Ввод и корректировка данных по доверенным лицам объекта

4.5.1 Для ввода (корректировки) данных по доверенным лицам объекта выполнить следующие действия. В закладке «Технические средства» выбрать пункт «Доверенные лица». В появившемся окне из списка введенных в БД объектов выбрать требуемый. Нажать кнопку «Добавить доверенное лицо», если требуется ввод нового лица, либо установить маркер на инициалы уже введенного человека и нажать кнопку

«Редактировать карточку доверенного лица». Заполнить поля «Ф.И.О.», «Тип доверенного лица» (хозяин, доверенное лицо – для квартир, хозорган – для объектов), «Домашний адрес», «Место работы», «Рабочий телефон». Нажать кнопку «Изменить», рисунок 43:

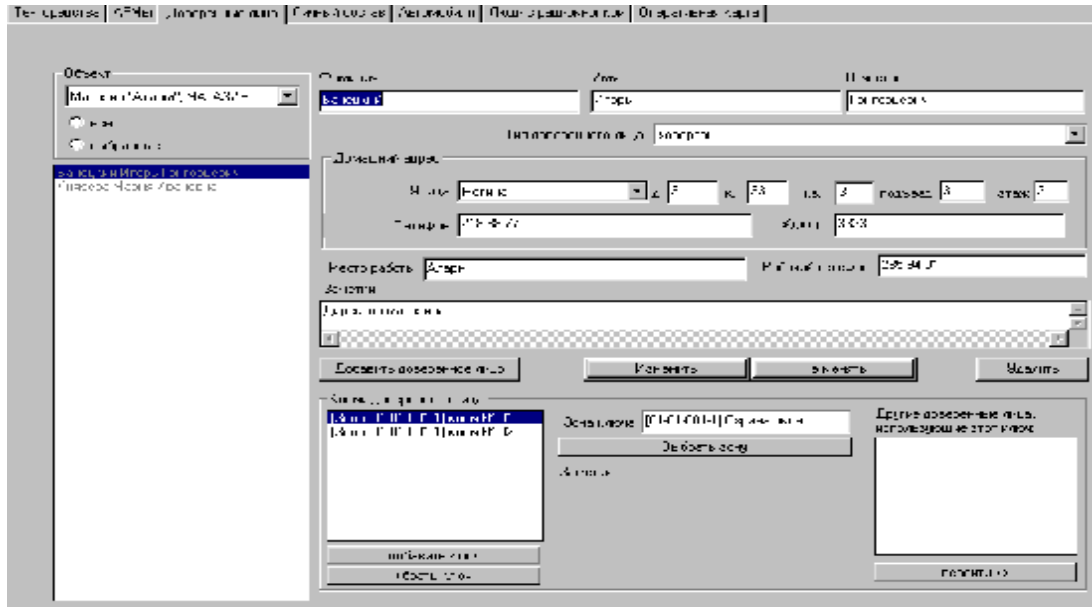


Рисунок 43

4.5.2 Для привязки ключей зоны объекта к доверенному лицу (рисунок 44) выполнить следующие действия. Установить маркер на требуемом доверенном лице и нажать кнопку «Добавить ключ». Из списка зон объекта выбрать требуемую, а из списка свободных ключей – номер условного ключа данной зоны.

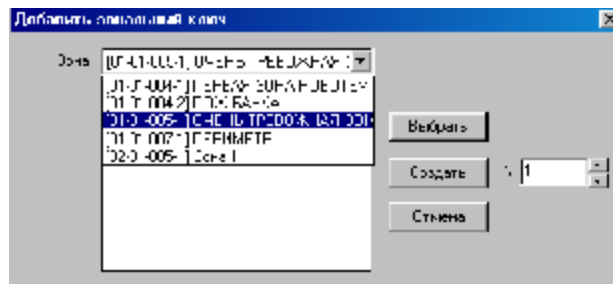


Рисунок 44

Примечание:

1. Под номером ключа подразумевается условный номер, записанный в приборе типа «Аларм» и соответствующий определенному чипу Touch Memory.
2. Номер ключа, внесенный в БД, должен соответствовать номеру, записанному в прибор для конкретной зоны.

Нажать кнопку «Создать». Если данное доверенное лицо имеет доступ к другим зонам объекта, повторить данную операцию для всех требуемых зон. В случае, если для постановки на охрану (снятия с охраны) зоны требуется одновременное наличие нескольких человек (особо важные объекты, хранилища и т.д.), необходимо выбрать из списка сформированных ключей для данной зоны соответствующий номер и нажать кнопку «Выбрать». За одним номером ключа будет закреплено несколько доверенных лиц, рисунок 45:

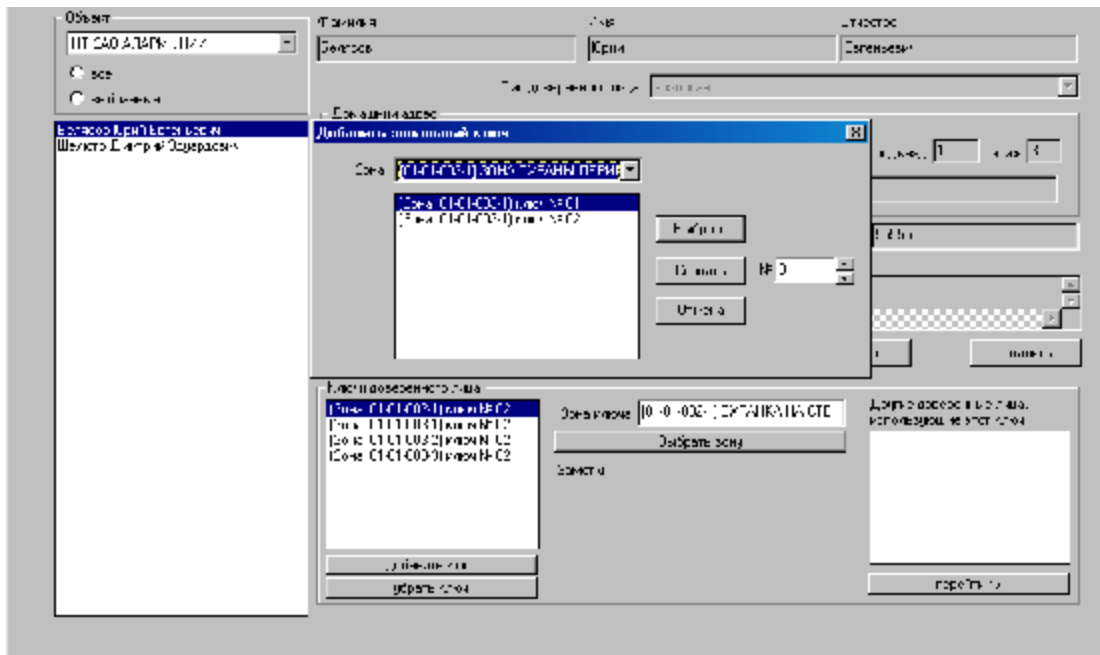


Рисунок 45

Примечание: имеется в виду, что каждое доверенное лицо имеет свой ключ (чип Touch Memory, либо пользуется своим паролем при наборе кода), однако прибор формирует извещение на ПЦН (с условным номером ключа) только после установки всех ключей (набора всех паролей) для данной зоны.

Удаление ключей осуществляется выбором требуемого доверенного лица, ключа зоны из списка (ключ доверенного лица, рисунок 45) и нажатием кнопки «Убрать ключ».

Примечание: перед удалением карточки объекта необходимо удалить все ключи, карточки всех доверенных лиц и соответствующие линии с приборами. Если удаляется линия (соответственно подчиненные карточки приборов и зон) с целью замены одного прибора другим – необходимо удалить ключи ответственных лиц, затем завести новую линию с требуемым типом прибора на данный объект, заново ввести ключи и привязать их к доверенным лицам.

4.6 Функции поиска и выборки, реализованные в АРМ ДИ

4.6.1 В ПО АРМ ДИ реализованы достаточно обширные варианты выборов и поиска требуемой информации. Прежде всего, это поиск карточек объекта, здания, 8-шлейфной группы (пароля), прибора и зоны объекта.

4.6.2 Для поиска требуемой карточки (списка карточек) по охраняемым объектам, зонам, группам, приборам, нужно воспользоваться пунктом меню главного окна программы АРМ ДИ «Поиск», рисунок 46:

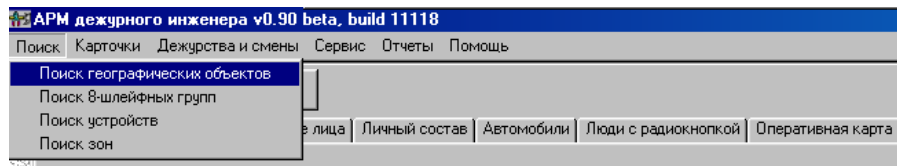


Рисунок 46

При выборе пункта меню «Поиск географического объекта» программа выведет на экран окно со следующими вариантами поиска, рисунок 47:

Рисунок 47

Цель данного поиска – нахождение карточки географического объекта, либо списка объектов, удовлетворяющих определенным, заданным пользователем условиям. Для получения полного списка всех объектов, имеющих в БД, следует нажать кнопку «Искать» без предварительного выбора предложенных условий поиска. При

использовании поиска по первым буквам названия («Наименование объекта») программа учитывает регистр введенных букв. Поиск может производиться как по отдельному параметру, так и по их совместной комбинации. По окончании поиска программа в нижнем окне сформирует список объектов. Для входа в карточку объекта нужно установить маркер на требуемый объект и нажать кнопку «Перейти».

При выборе пункта меню «Поиск 8-шлейфных групп» программа выведет на экран окно со следующими вариантами поиска, рисунок 48:

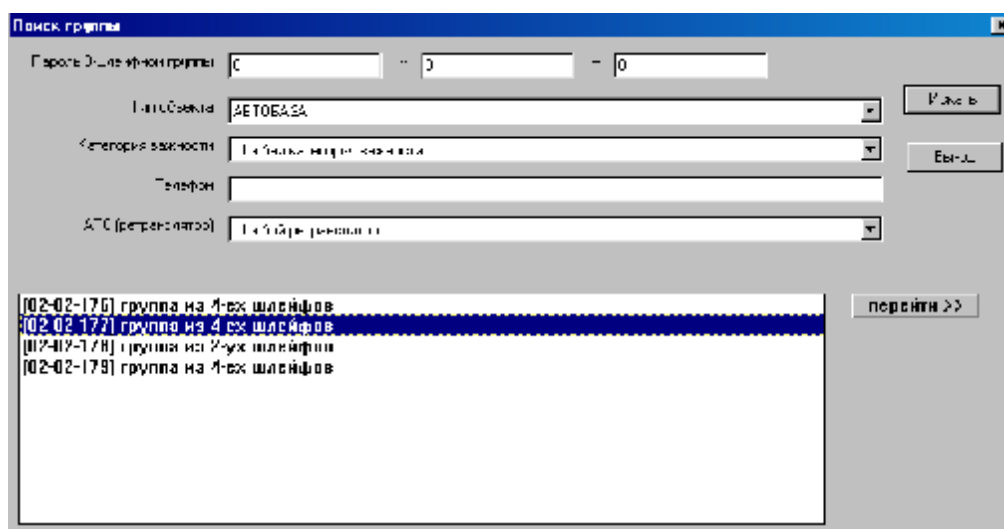


Рисунок 48

Цель данного поиска – нахождение требуемого пароля, либо списка паролей, удовлетворяющим определенным условиям. Для получения полного списка всех 8-шлейфных групп, имеющихся в БД, следует нажать кнопку «Искать» без предварительного выбора предложенных условий поиска. Поиск может производиться как по отдельному параметру, так и по их совместной комбинации. Для входа в карточку пароля нужно установить маркер на требуемую группу и нажать кнопку «Перейти».

При выборе пункта меню «Поиск устройств» программа выведет на экран окно со следующими вариантами поиска (рисунок 49). Цель данного поиска – нахождение карточки объектового прибора (панели), либо списка приборов, удовлетворяющих определенным, заданным пользователем условиям. Для получения полного списка всех приборов, имеющихся в БД, следует нажать кнопку «Искать» без предварительного выбора предложенных условий поиска. Поиск может производиться как по отдельному параметру, так и по их совместной комбинации. По окончании поиска программа в нижнем окне сформирует список приборов с указанием паролей линий, на которых приборы установлены. Для входа в карточку прибора нужно установить маркер на требуемое устройство и нажать кнопку «Перейти».

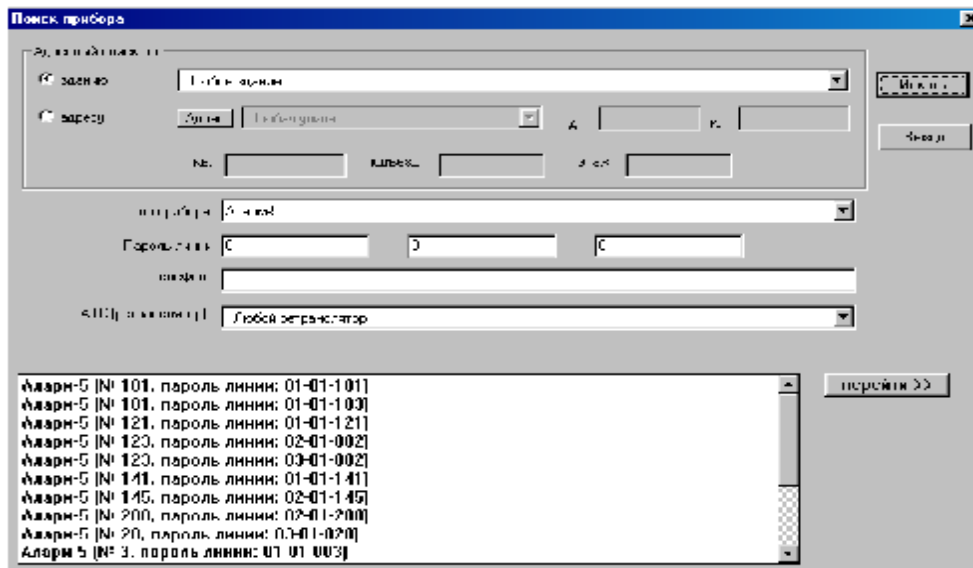


Рисунок 49

При выборе пункта меню «Поиск зон» программа выведет на экран окно со следующими вариантами поиска (рисунок 50). Цель данного поиска – нахождение карточки зоны объекта, либо списка карточек зон, удовлетворяющих определенным, заданным пользователем условиям. Для получения полного списка всех зон, имеющихся в БД, следует нажать кнопку «Искать» без предварительного выбора предложенных условий поиска. При использовании поиска по первым буквам названия («Наименование зоны») программа учитывает регистр введенных букв. Поиск может производиться как по отдельному параметру, так и по их совместной комбинации. По окончании поиска программа в нижнем окне сформирует список карточек зон объектов и их наименование. Для входа в карточку зоны нужно установить маркер на требуемую зону и нажать кнопку «Перейти».

Примечание: поиск объектов, 8-шлейфных групп и зон может производиться с использованием выборки «Категория важности» (важный, обычный, особо важный). **Категория важности объекта, пароля и зоны может не совпадать!** (Поле «Категория важности» заполняется во всех записях – объект, пароль и зона). Если производится поиск объекта, то подразумевается «Категория важности» объекта, если поиск зоны – то «Категория важности» зоны и т.д.

Рисунок 50

4.6.3 Кроме вышеописанных функций поиска в ПО АРМ ДИ реализованы также функции выборок. В отличие от поиска, выборки имеют ограниченное число поисковых функций и реализованы непосредственно в карточках объекта, пароля, здания, прибора и зоны. Если для поиска возможно одновременное использование нескольких условий (логическое «и»), то выборки основаны на применении взаимоисключающих параметров (логическое «или»). Также под выборками понимается возможность перехода с одной взаимосвязанной карточки в другую, например, с карточки пароля – на соответствующий ему прибор, объект или зону.

Не привязываясь к дереву ТС выборками можно воспользоваться, войдя в пункт основного меню «Карточки» (рисунок 51), либо нажав соответствующую кнопку меню на основной панели АРМ ДИ (рисунок 52):

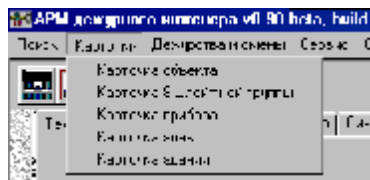


Рисунок 51

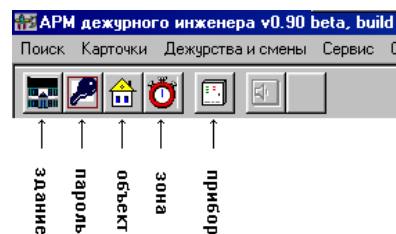


Рисунок 52

В карточке объекта (рисунок 53) реализованы выборки по зданию и возможность перехода на связанные с объектом карточки приборов, зон и здания:

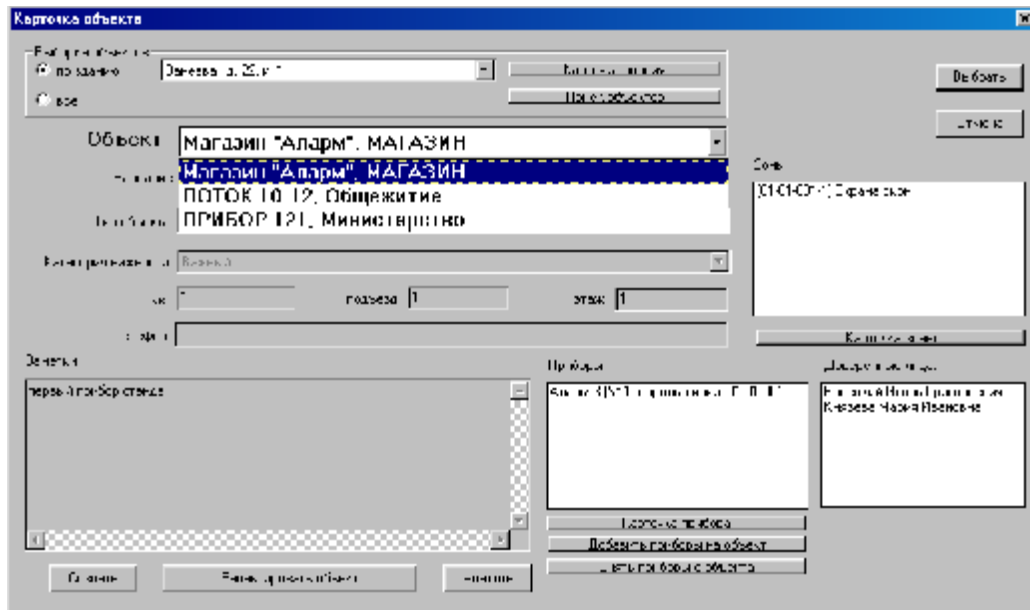


Рисунок 53

В карточке пароля (8-шлейфной группы, рисунок 54) реализованы выборки по зданию, объекту, ретранслятору и линии. Выбрав соответствующий переключатель, в списке «Группа» можно получить требуемую информацию. Здесь существует возможность перехода на связанные с группой карточки здания, объекта и прибора:

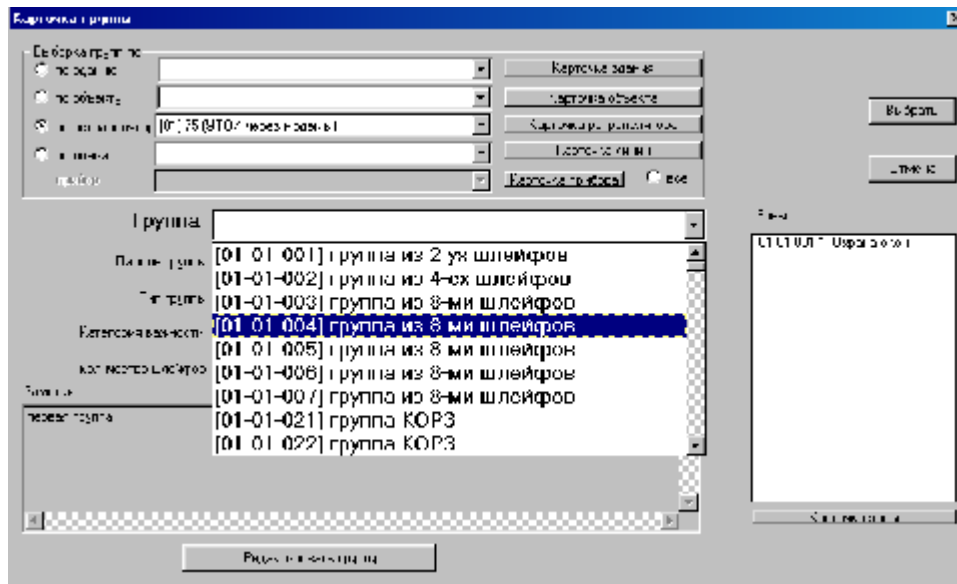


Рисунок 54

В карточке прибора (рисунок 55) реализованы выборки по объекту и ретранслятору. Выбрав соответствующий переключатель в списке «Прибор» можно получить требуемую информацию. Здесь существует возможность перехода на связанные с прибором карточки объекта и группы:

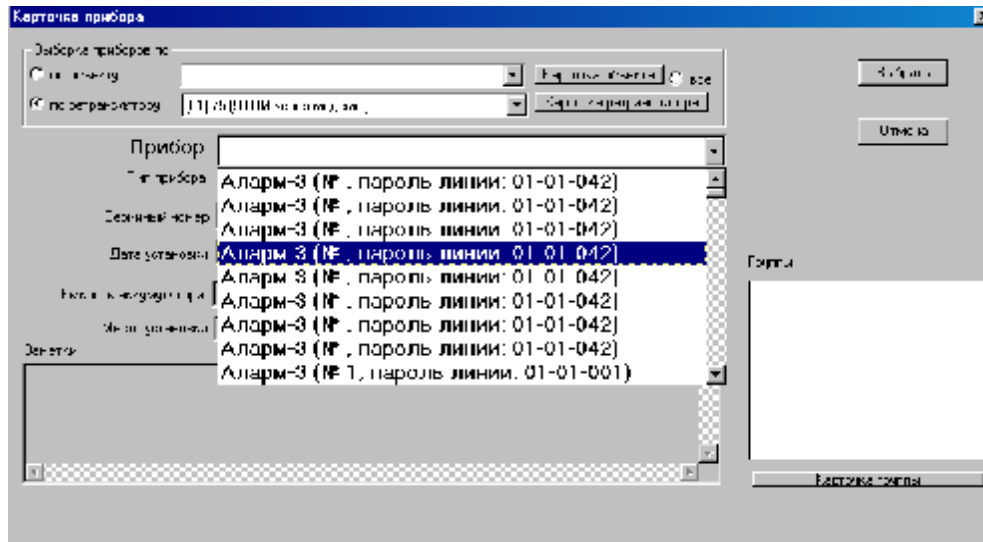


Рисунок 55

В карточке зоны (рисунок 56) реализованы выборки по группе и объекту. Выбрав соответствующий переключатель в списке «Зона» можно получить требуемую информацию. Здесь существует возможность перехода на связанные с зоной карточки объекта и группы:

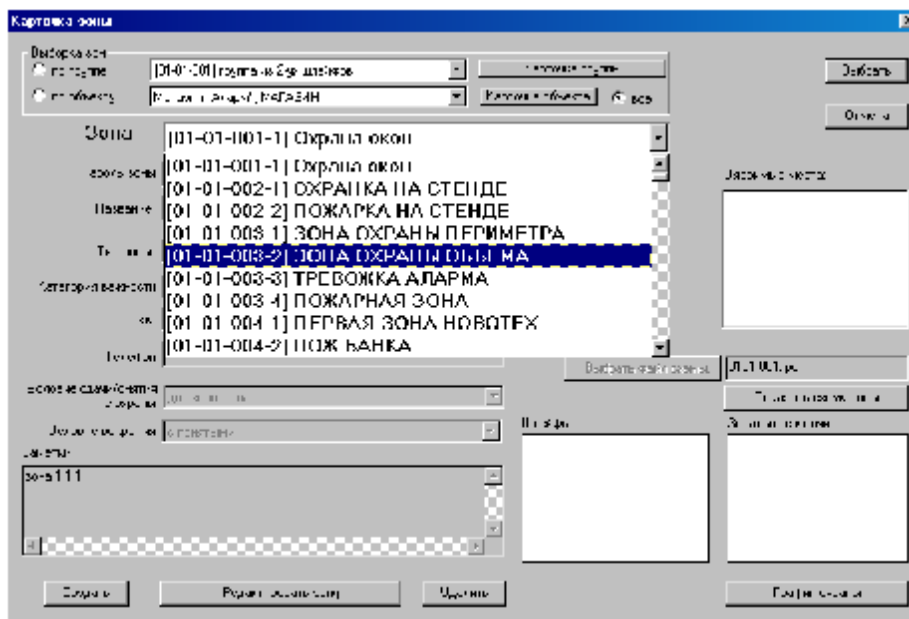


Рисунок 56

4.7 Работа с картой плана местности

4.7.1 Для работы с картой плана местности следует выбрать закладку основного меню «Оперативная карта» (рисунок 57). ПО ПЦН поддерживает работу с двумя масштабами растровых изображений плана местности: общая карта местности ($\approx 1:100000$) и подробный план местности ($\approx 1:10000$). Переход между масштабами осуществляется двойным нажатием правой клавиши мыши. На экране отображается информация о привязанных зданиях, количестве задействованных паролей под данным зданием и состоянии последних (раздел 5 настоящего РЭ).

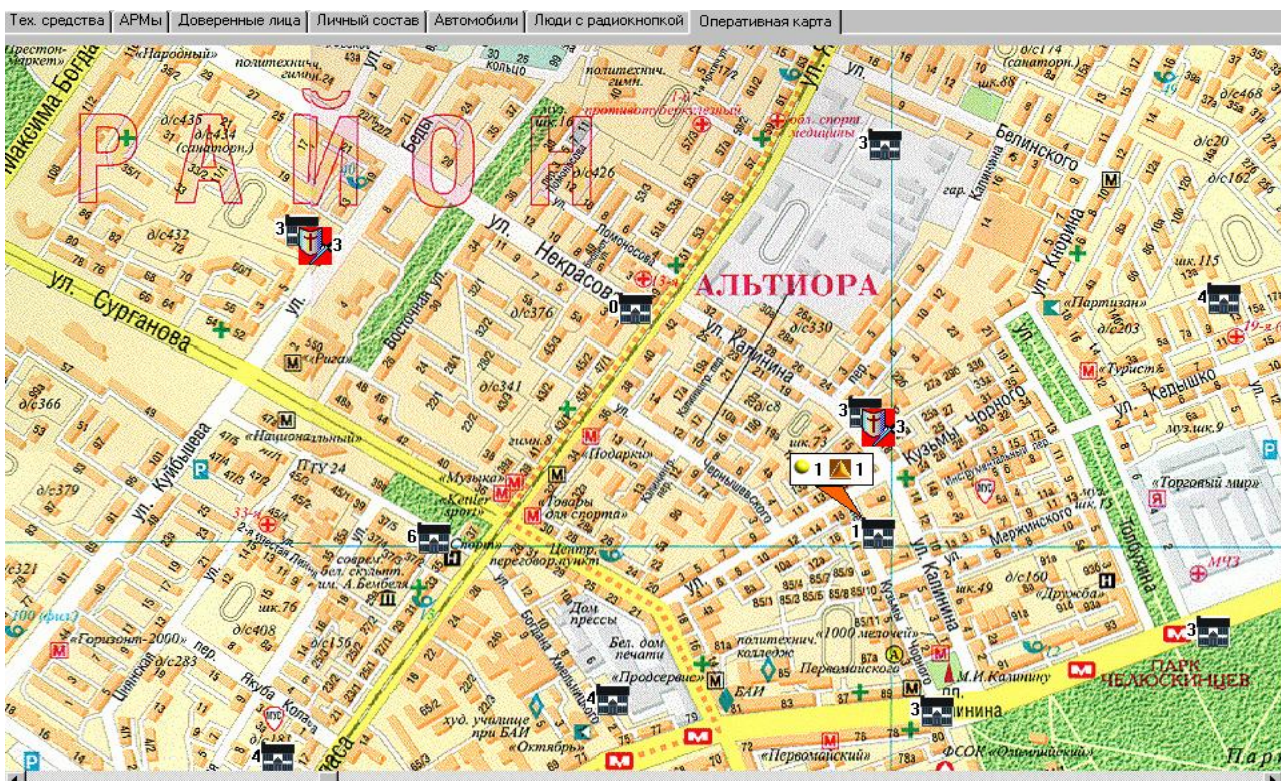


Рисунок 57

Дважды нажав левую клавишу мыши на изображении «домика» можно войти в карточку здания и, далее, выбрав требуемый объект – в карточку объекта.

4.8 Сервисные функции АРМ ДИ

4.8.1 Сервисные функции ПО АРМ ДИ включают в себя операции по управлению правами доступа к БД, сохранение БД в архиве, проверку физической и логической целостности БД, чистку и «сжатие» БД, рисунок 58:

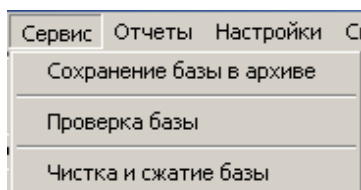


Рисунок 58

4.8.2 Чистка событий БД производится следующим образом. В основном меню выбрать пункт «Чистка и сжатие базы». На экран будет выведено окно, представленное на рисунке 59. Чистка БД производится по двум основным критериям: по количеству оставляемых событий под конкретными записями и по времени формирования данных событий. Второй вариант является более предпочтительным, так как позволяет сохранить структуру «временного среза» БД.

Перед чисткой БД желательно создать архив данной БД, либо сформировать отчет по всем удаленным событиям.

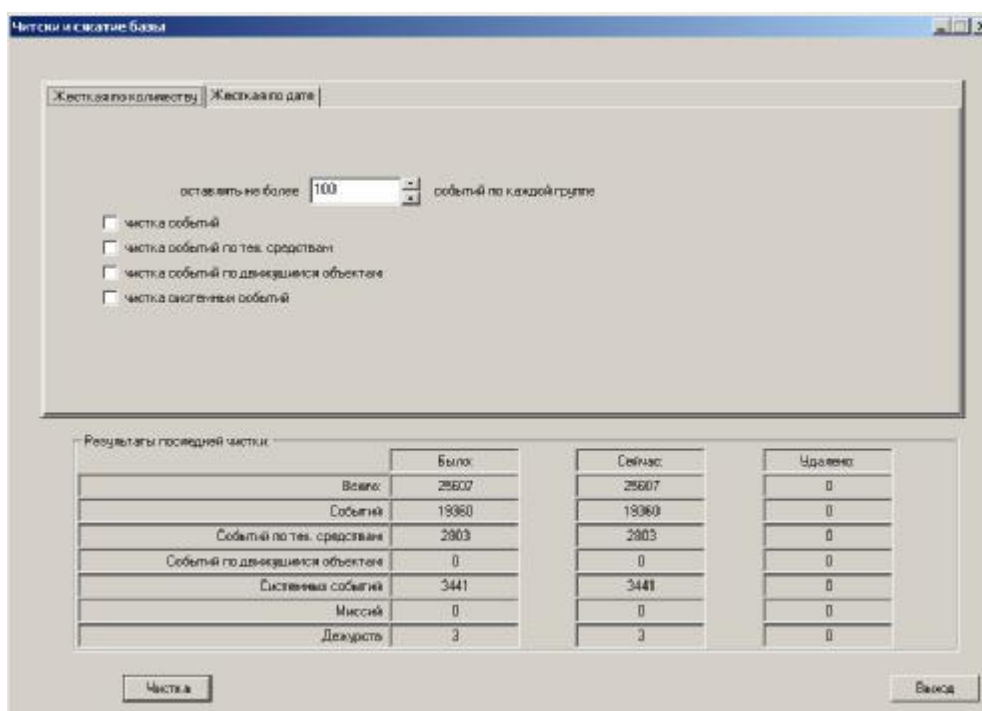


Рисунок 59

Где:

- **оставлять не более** – количество оставляемых событий в БД под конкретной записью (пароль, ТС, системное, дежурство и т.д.);
- **чистка событий** – чистка событий под паролями (8-шлейфовыми группами) объектов;

– **чистка событий по тех. средствам** – чистка событий, связанных с работой ТС СПИ. Данные события привязаны к конкретным ТС, т.е. по каждому ТС останется указанное в поле «Оставить не более» количество событий;

– **чистка системных событий** – чистка журнала работы оператора ПЦН. Событие не удаляется из БД, если привязано к незавершенной миссии;

– **чистка миссий** – чистка задач, поставленных нарядом ПЦН ГЗ. Событие не удаляется из БД, если миссия не завершена;

– **чистка дежурств** – чистка нарядов ПЦН, операторов АРМ и ГЗ.

Выбрав закладку «По дате» необходимо установить временное ограничение, т.е. начиная с какой даты оставлять события в БД. В этом случае количество событий под записями будет естественно различное, рисунок 60:

Результаты последней чистки			
	Было	Сейчас	Удалено
Всего:	25607	25607	0
События	19360	19360	0
События по тех. средствам	2803	2803	0
События по движущимся объектам	0	0	0
Системные события	3441	3441	0
Миссии	0	0	0
Дежурств	3	3	0

Рисунок 60

4.8.3 Проверка физической и логической целостности БД осуществляется следующим образом. В сервисах (рисунок 58) войти в пункт меню «Проверка базы». На экран будет выведено окно, представленное на рисунке 61:

Проверка базы

Физическая проверка

выполнять физическую проверку базы

проверка всей базы

проверка классификаторов

проверка дерева тех. средств

проверка объектов, зон и доверенных лиц

проверка записей о личном составе, автомобилях, дежурств, системных событий и миссий

проверка событий

Логическая проверка

проверка классификаторов

проверка дерева тех. средств

проверка целостности

проверка правильности подключения

проверка объектов, зон и доверенных лиц

проверка записей о личном составе, автомобилях, дежурств, системных событий и миссий

проверка событий

Результаты последней проверки:

	Всего:	Физических:	Логических:
Всех ошибок в базе:	69	0	69
По классификаторам	69	0	69
По дереву тех. средств	0	0	0
По объектам, зонам и доверенным лицам	0	0	0
По системным событиям и миссиям	0	0	0
По событиям	0	0	0

Физическая проверка базы завершена, обнаружено 0 ошибок

.....

Пустой список возможных подключений в RETRANSLATORATYPE, ID: 3
 Пустой список возможных подключений в COMMUTATORATYPE, ID: 3
 Пустой список возможных подключений в LINETYPE, ID: 3
 Пустой список возможных подключений в LINETYPE, ID: 4
 Пустой список возможных подключений в POLLTYPE, ID: 25
 Пустой список возможных подключений в POLLTYPE, ID: 21

Рисунок 61

ПО АРМ ДИ может производить как проверку физической целостности БД (подключается функция S_DBCHECK, Приложение Е настоящего РЭ), так и полную проверку, включающую в себя помимо физической проверки контроль логических привязок. Режим проверки выбирается установкой соответствующих переключателей.

ПО ПЦН «Алеся-01», в отличие от ПО «Алеся» производит проверку БД и чистку в фоновом режиме, не прекращая обмена с ретрансляторами. Однако в момент чистки базы АРМ ДИ не должен выполнять другие функции по работе с БД.

Восстановление неисправной БД возможно следующими способами:

1) Восстановить последнюю резервную копию БД. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- a) На всех АРМ выйти из программ, работающих с БД.
- b) Запустить монитор операционной системы «службы» и остановить задачу Velocis Server.
- c) Удалить все файлы из директории Centura\Velocis Server\Syslog.
- d) Переписать архивную БД в текущую директорию (D:\ALICE\DB1).
- e) Запустить задачу Velocis Server.
- f) Запустить все АРМ ПЦН «Алеся-01»

g) После восстановления БД необходимо провести запрос (на АРМ ДО) состояния всех объектов.

2) Воспользоваться утилитой восстановления БД DBFIX.EXE (см. РСП Приложение Форма 4). Однако не всегда возможно восстановление БД при помощи данной утилиты. Поэтому инженер обязан регулярно создавать архивные копии БД.

Примечание: Как показывает практика, физическая «поломка» БД ПЦН «Алеся-01», построенная на архитектуре «клиент-сервер» - возможна только в крайних случаях (неисправность жесткого диска, неисправность ПЭВМ, физическое удаление файлов БД), и восстановление архивной БД на данной ПЭВМ может не дать положительных результатов. Наиболее оперативным решением проблемы является замена данного АРМ ДО (ДПС) на АРМ ДИ (ОДС) (достаточно поменять только конфигурацию файла connect.ini и номер АРМ). Поэтому инженер ПЦО должен не забывать регулярно копировать БД в соответствующую директорию своей ПЭВМ.

Проверка целостности БД осуществляется всегда:

- после ввода новых карточек;
- после чистки БД;
- при получении плохих кодов завершения RDS Velocis (РЭ на Velocis 3.5);

Примечание: в версии ПЦН «Алеся-01» и «Алеся-01П» старше 2.0 – проверка и архивирование БД осуществляется программой SWITCH автоматически раз в сутки в заданное время.

Логические ошибки в БД не являются критическими и чаще всего связаны с неквалифицированной работой инженера (заведение линии и прибора без привязки к конкретному объекту, удаление объекта без предварительного удаления прибора, удаление автомобиля ГЗ без удаления наряда ГЗ, ввод доверенных лиц без привязки ключей и т.д.). Больше всего логических ошибок возникает при некорректном заполнении «базы знаний» ПЦН (Приложение Г настоящего РЭ). Например:

- добавлен новый датчик, но не привязан к нему принцип функционирования;
- заведен новый тип прибора, но не привязан к нему тип опроса линии и т.д.

Для устранения данной проблемы необходимо просмотреть список ошибок, выводимых при проверке БД (в окне проверки выдается название классификатора и его номер в строке (ID)), и скорректировать (если требуется) соответствующие классификаторы программой Classifiers.exe.

4.9 Работа с отчетами

4.9.1 ПО АРМ ДИ позволяет формировать в формате XLS (Microsoft Excel Office 2000 SR1) ряд отчетных документов. Отчеты предоставляют возможность документирования и последующего анализа всего процесса оперативной работы АРМ ДО и АРМ ОДС.

ПО АРМ ДИ включает в себя следующие отчеты:

- сводка по всем событиям на объектах;
- сводка по взятиям/снятиям с охраны;
- отчет по событиям ТС;
- отчет по отметкам ГЗ;
- отчет по действиям оператора.

Для создания отчета необходимо войти в пункт основного меню «Отчет», рисунок 62:

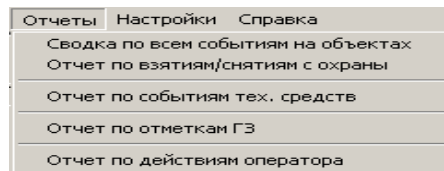


Рисунок 62

«Сводка по всем событиям на объектах» (рисунок 63) формируется по всем объектам БД, либо отдельно выбранному. Можно формировать как полный перечень событий, так и выборку по отдельным событиям. События по объекту следуют по времени их получения АРМ ДО:

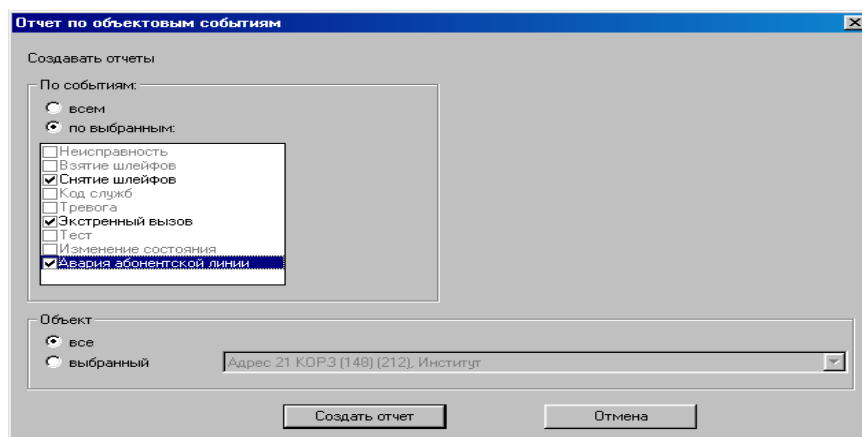


Рисунок 63

«Отчет по взятиям/снятиям с охраны» (рисунок 64) формируется по всем объектам БД, либо отдельно выбранному. Производится выборка событий «Взятие на охрану» и «Снятие с охраны» по зонам объекта с указанием ответственных лиц, производивших взятие (снятие) объекта на охрану (с охраны). Рассчитывается время нахождения под охраной каждой зоны объекта. События следуют по времени их получения АРМ ДО:

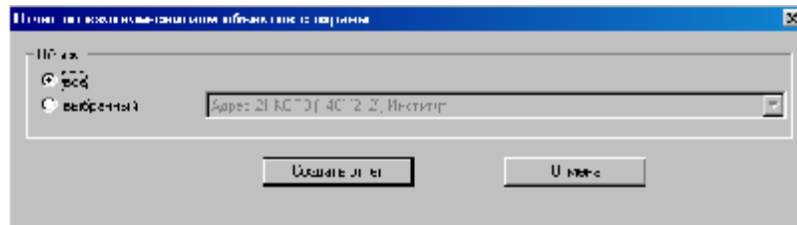


Рисунок 64

«Отчет по событиям тех. средств» (рисунок 65) формируется по всем событиям, связанным с аварией и восстановлением работоспособности ТС ПЦН и АТС, либо выборочно, по конкретным событиям. События следуют по времени их получения АРМ ДО:

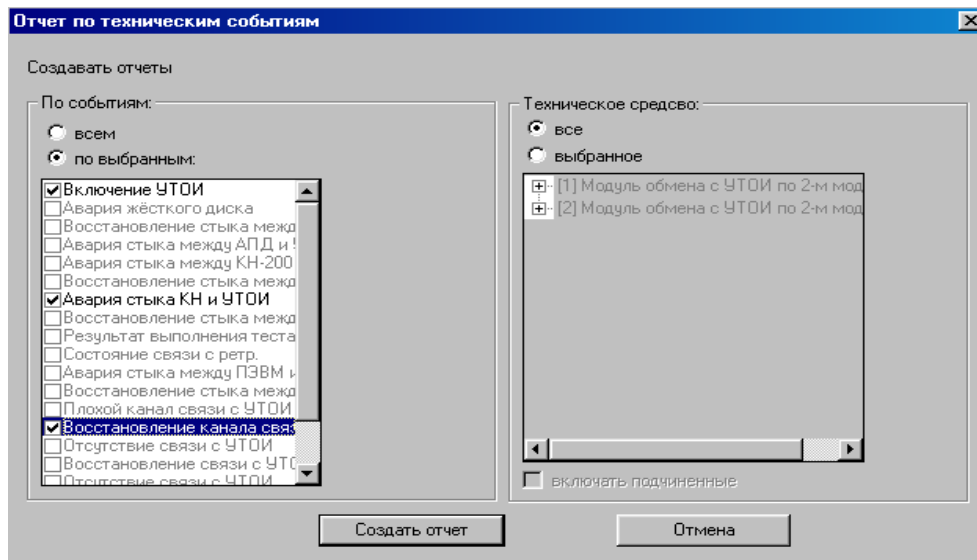


Рисунок 65

«Отчет по отметкам ГЗ» (рисунок 66) формируется по всем группам задержания с указанием всех объектов, где отмечалась ГЗ. Отчет строится по времени отметки ГЗ на объекте (по сути - маршрут движения).

Отчет по отметкам ГЗ

Создавать отчет по отметкам следующих ГЗ:

По всем ГЗ Сортировать по ключам По ГЗ: 1

Отчет за период:

с: время: 15:40:52 дата: 26.04.2004

по: время: 15:40:52 дата: 26.05.2004

Создать отчет Отмена

Рисунок 66

«Отчет по действиям оператора» (рисунок 67) формируется по всем отработкам (квитированием) операторами АРМ тревожных событий и командам, выданным на ретранслятор с указанием номера наряда ПЦН, фамилии оператора, объекта, типа команды и результата выполнения (журнал оператора).

Отчет по системным событиям оператора

Отчет за период:

с: время: 16:08:01 дата: 26.04.2004

по: время: 16:08:01 дата: 26.05.2004

Создать отчет Отмена

Рисунок 67

4.10 Ввод данных по переносной радио-кнопке SOS

4.10.1 Переносные радио-кнопки производства АО «Аргус-спектр», могут применяться в СПИ в качестве тревожных радиопередатчиков как для патрульной службы, так и для охраны людей. Для приема и передачи извещения на (с) ПЦН на объекте устанавливается радио-кнопка SOS и УОС, а в БД ПЦН вводится информация, представленная на рисунке 68:

Рисунок 68

Поле «Идентификатор для КОРЗ» представляет собой код (введенный в десятичном виде), соответствующий коду радио-кнопки.

4.11 Сохранение базы данных в архиве

4.11.1 После ввода новых карточек, перед чисткой БД, а также не реже одного раза в неделю необходимо создавать архивную копию БД. Для сохранения БД в архиве необходимо войти в пункт основного меню «Сервис/Сохранение базы в архиве» (рисунок 62). Сохранение БД происходит в фоновом режиме и не требует выхода из программ, работающих с БД. Однако не рекомендуется одновременно проводить чистку БД (с одного АРМ ДИ) и выполнять процедуру сохранения БД с другого АРМ ДИ.

Нажав кнопку, помеченную тремя точками (рисунок 69), можно установить путь создания архивной копии и имя архива. После выбора пути и имени нажать кнопку «Начать архивирование». Надо учитывать, что программа не «сжимает» БД, а просто копирует необходимые файлы БД.

Рисунок 69

5 Использование АРМ ДО и АРМ ОДС

*Сидит девчонка перед экраном,
Рука сжимает плотно мышь,
Она – надежда всей Охраны!
(хотя ей платят пару «тыш»...) :((*

5.1 Общее описание главного окна

5.1.1 При запуске программа АРМ ДО (если в БД не инициализированы пароли) выводит окно (рисунок 70), либо (если пароли введены и ПО работает с разделением прав доступа) – окно (рисунок 71), с просьбой ввести следующие данные:

Рисунок 70

Рисунок 71

Где:

Имя – имя клиента, зарегистрированного в СУБД Velocis;

Пароль – пароль клиента, зарегистрированного в СУБД Velocis (рис.70) либо пароль сотрудника ПЦН, определяющий права доступа (рис.71);

Строка связи – вариант доступа к БД (VelLocal, VelNetbios, VelTsp; по умолчанию используется строка VelTsp);

Условный номер АРМ – номер рабочего места, за которым закреплены обслуживаемые КН АТС.

Если данные введены корректно, то на экран будет выведено основное окно программы АРМ ДО Alice-XXI.exe (рисунок 72).

5.1.2 В верхней строке находится **системное меню**, позволяющее работать с ТС (меню «Файл»), глобальными поисками (меню «Поиск», либо значок «Лупа»), журналами (меню «События»), графической картой местности (меню «Карта»), а также выдавать команды на ретрансляторы (меню «Команды», «Команды управления («Алеся-01П») и осуществлять общие настройки АРМ ДО (меню «Сервис»).

Ниже системного меню находится ряд **фильтров** (выпадающие списки «Пароль», «Регламентные работы» и «Формуляры в УТОИ»), которые определяют общие режимы поиска (сортировки) для информационного окна, находящегося в центре экрана. Справа от фильтров «Регламентные работы» и «Формуляры в УТОИ» отображается количество паролей, находящихся соответственно на регламентных работах и в исключенных формулярах.

В состоянии системная тревога: 106

Пароль	Категория	Адрес	Тип	Наименование	Зв
3- 1- 58	особо-важный	Варшавени д. 16 кв.	Банк	A-3158 Пожарная Столичного о	
3- 1- 59	Важный	Смолячкова д. 5 кв. каб.18	Кассы	A-3159 Касса Госпиталя МВД	
3- 1- 60	обычный	Скарины Ф. пр. д. 48 кв. 90	Квартира	A-3160 Сак А.Н.	
3- 1- 61	Важный	Скарины Ф. пр. д. 48 кв.	МАГАЗИН	A-3161 КТС магазина "Косметик	
3- 1- 62	обычный	Хоружей В. д. 5 кв. 29	Квартира	A-3162 Лангар О.А.	
3- 1- 63	Важный	Красная д. 16 кв.	Мастерская	A-3163 Мастерская -ремонт тел	
3- 1- 64	Важный	Красная д. 16 кв.	Телефонный уз	A-3164 Помещение кросса . под	
3- 1- 65	Важный	Красная д. 16 кв.	Станция	A-3165 Входные двери (общий е	

В охроне: В вызове: В тревоге: В неисправности: **Авария** Питание

Пароль	Дата Время	Системное	Вид	Тип	Наим
1- 1- 1	26.05.2004 15:52:04	ТРЕВОГА	Тревога	Норма	A-111
1- 1- 1	26.05.2004 15:52:57		Снятие шлейфов	Номер ключа: 1	A-111
1- 1- 1	26.05.2004 15:53:10		Изменение состояния	Сброс тревоги	A-111
1- 1- 1	26.05.2004 15:54:21		Взятие шлейфов	Номер ключа: 1	A-111
2	26.05.2004 16:22:56	Событие по тех. ср.	Включение УТОИ	В УТОИ нет формуляров	
2- 1	26.05.2004 16:30:40	Событие по тех. ср.	Авария стыка КН и УТОИ	КН-1	
1- 1- 0	26.05.2004 16:38:04	Ответ на квит.	Квитирование выполнено		
3- 1- 0	26.05.2004 16:38:21	Ответ на квит.	Квитирование выполнено		

Рисунок 72

5.1.3 Выше **информационного окна** находится панель системных состояний АРМ ДО по объектам и ТС. По объектам это кнопки быстрого поиска «Тревога» и «Внимание» (с разбивкой по видам событий), по ТС – состояние обмена с ретрансляторами. Все системные тревоги и внимания формируются в соответствии с Приложением А настоящего РЭ. Системные состояния «Тревога» и «Внимание» являются модернизированным аналогом неотработанных карточек в ПО ПЦН «Алеся». Основная работа оператора заключается в оперативной отработке (снятии) тех, либо иных системных состояний.

5.1.4 Панель кнопок быстрого поиска, находящаяся слева от информационного окна, является панелью **оперативного отображения состояния** объектовых паролей (зон, приборов, объектов в целом). Данные состояния не зависят от оператора, а являются, по сути, отображением реального состояния объектовых приборов.

5.1.5 В **информационное окно**, находящееся в центре экрана, выводится список результата поиска, формируемый по требованиям оператора и зависящий от текущего состояния фильтров. При установке маркера на конкретный пароль списка в статусной панели (ниже информационного окна) отображается текущее состояние зон и ШС данного пароля. В строке над окном (слева) отображается количество элементов в списке. Там же (в центре) расположен переключатель режима работы «Текущий АРМ», определяющий режимы поиска – по своему АРМ (значок установлен), либо по всем АРМ ПЦН (значок не установлен).

Все события, получаемые АРМ ДО, выводятся в нижнее окно – **окно выдачи оперативных сообщений**. В нижней части окна отображается количество полученных сообщений.

Состояние работы программы **КСП (SWITCH)** отображается справа от кнопки быстрого поиска «Внимание». Вращение анимационного объекта (в виде красно-синего шарика) сигнализирует о работе КСП. Статическое состояние (шарик не вращается) сигнализирует об отсутствии, либо неработоспособности КСП.

5.2 Назначение фильтров и работа с ними. Данные, отображаемые в информационном окне

5.2.1 Фильтры «Пароль», «Регламентные работы» и «Формуляры в УТОИ» определяют режимы поиска информации и вывода ее в информационное окно при работе с кнопками быстрого поиска («Тревога», «Внимание», «Экстренный вызов», «Сработка», «Охрана», «Неисправность», «Питание», «Авария»).

5.2.2 Фильтр «Пароль» (рисунок 67) включает следующие режимы поиска:

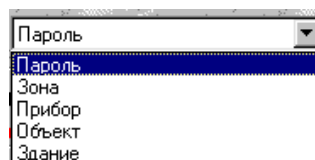


Рисунок 73

1) **Пароль** – поиски в БД производятся по 8-шлейфным группам (паролям) объектов. Списки в информационном окне содержат следующие поля (рисунок 74):

- наименование объекта;
- пароль группы объекта;
- категория важности группы (пароля);
- адрес объекта;
- тип объекта (магазин, квартира, банк и т.д.);
- звуковой сигнал – признак включения (отключения) звукового сигнала при получении информации от данного пароля;
- количество зон под паролем.

Категория	Пароль	Адрес	Наименование	Тип объекта	Звук. сигн.	Колич.
важная	21174	Пятигорск пр. д. 55 кв.	ЗАО Фризенского района	ЗАО		1
важная	21171	Пятигорск пр. д. 34 кв.	СП "Ю-Тепл"	Фирма		2
важная	21172	Пятигорск пр. д. 55 кв.	ЗАО Фризенского района	ЗАО		1
важная	21173	Лычкова М. д. 27 кв.	ООО "ЛОЦУВИК"	Фирма		1
важная	21174	Пятигорск пр. д. 52 кв.	Мал. "И-о-симент", ИП "ЛесСервис"	Фирма		2
важная	21177	Пятигорск пр. д. 48 кв.	Аптечный киоск ЧП "Медикал"	Аптека		3
важная	21178	Пятигорск пр. д. 38 кв.	Склад БТЮ "Сарзанчаты"	Склад	вкл.	2
важная	21179	Спасского пр. д. 70 кв.	Магазин "Продукты" ИП "Тайпас"	МАГАЗИН		2
обычная	21172	Лычкова М. д. 7 кв. 265	Мачемной СИ	квартира		2
обычная	21173	Гладыш П. д. 110 кв. 43	Шуста С. Э.	квартира		1
обычная	21176	Сердича Д. д. 83 кв. 45	Лухта А. М.	квартира		2
обычная	21177	Гладыш П. д. 70 кв. 50	Труфанов С. Э.	квартира		2

Рисунок 74

2) **Зона** – поиски в БД производятся по зонам объектов. Списки в информационном окне содержат следующие поля (рисунок 75):

- наименование объекта;
- имя зоны;
- пароль зоны;
- категория важности зоны;
- адрес объекта.

пароль зо	Имя зоны	Категория зон	Наим. объекта	Адрес объекта
2117037	Зона Оксидная (Гериметр)	обычная	Митрахович С. П.	Матусевича д. 1 кв. 99
2117057	Складское помещение	обычная	Параскев О. А.	Судос д. 69 кв. 126
2117087	Склад и швертзель	обычная	Коробов В. С.	Лычкова М. д. 15 кв. 837
2117107	Зона 1	обычная	Шгалков В. Г.	Судос д. 19 кв. 61
2117187	Сезонье	важная	СП "Балдрранг Фармация"	Пятигорск пр. д. 38 кв.
2117207	Кред. линия СБИ	важная	Аптечный киоск ЧП "Медикал"	Спасского пр. д. 61 кв.
2117227	Входная коридор. облеу	обычная	Найденков А. Н.	Сердича Д. д. 9 кв. 47

Рисунок 75

3) **Прибор** – поиски в БД производятся по ППКОП, установленным на объектах.

Списки в информационном окне содержат следующие поля (рисунок 76):

- наименование объекта;
- тип прибора;
- тип опроса прибора по линии (тип формуляра);
- регламентные работы – признак включения (отключения) вывода событий в окно оперативных сообщений;
- количество зон под прибором;
- адрес объекта.

Тип прибора	Наименование объекта	Адрес объекта	Тип опроса	Регл. работ	Количество
Аларм-5	Магазин "Канцтовары" ООО "Замк"	Пушкина пр-т д. 67 кв.	ППКОП-8		2
Аларм-5	ООО "ДЭШ"	Сердича Д. д. 11 кв.	ППКОП-8		3
Аларм-5	СП "Белфранс-Фармация"	Притыцкого С.О. д. 56 кв.	ППКОП-8		3
Аларм-5	Почтовое отделение №104	Жудро д. 59 кв.	ППКОП-8		3
Аларм-5	Магазин "Продукты" УП "Трилес"	Ольшевского Н. д. 73 кв.	ППКОП-8		2
Аларм-6	Леонов Н.Н.	Лынькова М. д. 23 кв. 31	ППКОП-8		1
Аларм-6	Зверинская А.Е.	Сердича Д. д. 56 кв. 39	ППКОП-8		1
СЭТ-4АД (Спецэлектр	Минский техникум легкой промыш	Матусевича д. 26 кв.	ППКОП-8	На реглам	1
СЭТ-4АД (Спецэлектр	Аптека №48 БелРПП "Фармация"	Сердича Д. д. 9 кв.	ППКОП-8		2
СЭТ-4АД (Спецэлектр	Аптечный киоск ЧП "Мысливец"	Притыцкого С.О. д. 46 кв.	ППКОП-8	На реглам	3

Рисунок 76

4) **Объект** – поиски в БД производятся по карточкам объектов. Списки в информационном окне содержат следующие поля (рисунок 77):

- наименование объекта;
- тип объекта;
- категория важности объекта;
- адрес объекта.

Тип объекта	Наименование объекта	Адрес объекта	Категория объекта
Аптека	СП "Белфранс-Фармация"	Притыцкого С.О. д. 56 кв.	Важный
Аптека	Аптечный киоск в поликлинике	Ольшевского Н. д. 61 кв.	Важный
Аптека	Аптечный киоск ЧП "Мысливец"	Притыцкого С.О. д. 46 кв.	Важный
Склад	Склад БРО "Саюзпечать"	Притыцкого С.О. д. 38 кв.	Важный
Фирма	СП "Изобуд"	Притыцкого С.О. д. 34 кв.	Важный
Почта	Почтовое отделение №104	Жудро д. 59 кв.	Важный
Автостоянка	Автостоянка №5	Лынькова М. д. 5 кв.	Важный
МАГАЗИН	Магазин "Продукты" УП "Трилес"	Ольшевского Н. д. 73 кв.	Важный
Квартира	Ругаль Н.В.	Жудро д. 16 кв. 95	обычный
Квартира	Котовой Е.М.	Матусевича д. 44 кв. 14	обычный
Квартира	Тереня Д.В.	Лынькова М. д. 7 кв. 428	обычный
Квартира	Ушановой С.С.	Жудро д. 21 кв. 13	обычный

Рисунок 77

5) **Здание** – поиски в БД производятся по карточкам зданий. Списки в информационном окне содержат адреса объектов (зданий, рисунок 78):

Адрес объекта
Притыцкого С.О. д. 52 кв. 10
Матусевича д. 27 кв. 294
Матусевича д. 21 кв. 205
Жудро д. 26 кв. 21
Лынькова М. д. 23 кв. 34
Сердича Д. д. 86 кв. 52
Притыцкого С.О. д. 48 кв. 293

Рисунок 78

5.2.3 Фильтр «Регламентные работы» (рисунок 79) включает следующие режимы поиска:

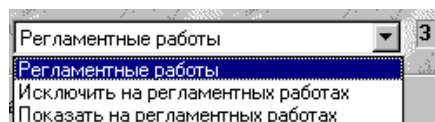


Рисунок 79

- **Регламентные работы** – не влияет на режим поиска;
- **Исключить на регламентных работах** – при поисках из списка исключаются приборы (соответственно пароли и зоны под данными приборами), в карточках которых установлен признак регламентных работ. При одновременно установленном фильтре «Пароль» в режиме «Объект», либо «Здание» из списка будут исключаться только те объекты (здания), в которых все приборы установлены на регламентные работы;
- **Показать на регламентных работах** – при поисках из списка исключаются все приборы (соответственно пароли и зоны под данными приборами), в карточках которых не установлен признак регламентных работ (т.е. исключаются все приборы с признаком регламентных работ).

5.2.4 Фильтр «Формуляры в УТОИ» (рисунок 80) включает следующие режимы поиска:

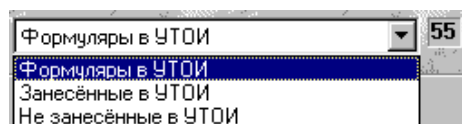


Рисунок 80

- **Формуляры в УТОИ** – не влияет на режим поиска;
- **Занесенные в УТОИ** – при поисках в список включаются только те приборы (соответственно пароли и зоны под данными приборами), в карточках которых установлен

признак «Занесен в УТОИ». Данный признак формируется при выдаче команды «Ввод формуляра» и успешном ее завершении. При одновременно установленном фильтре «Пароль» в режиме «Объект», либо «Здание» из списка будут исключаться только те объекты (здания), в которых по всем приборам установлен признак «Не занесен в УТОИ»;

– **Не занесенные в УТОИ** – при поисках в список включаются только те приборы (соответственно пароли и зоны под данными приборами), в карточках которых установлен признак «Не занесен в УТОИ», т.е. исключен. Данный признак формируется при выдаче команды «Исключение формуляра» и успешном ее завершении.

Все списки информационного окна сортируются по соответствующим полям (верхняя строка). Также можно менять местами поля списка в данном окне. Для этого надо установить маркер мыши на требуемое поле, нажать правую клавишу и, удерживая последнюю, перенести поле в требуемое место.

Все вышеописанные фильтры работают только совместно с кнопками быстрого поиска, т.е. поиск определяется прежде всего выбранной кнопкой (состоянием пароля), а затем выбранными фильтрами.

5.3 Работа с кнопками быстрого поиска

5.3.1 Системные кнопки быстрого поиска (рисунок 81) разделены на две группы – «Тревога» и «Внимание»:

1	32	22	0	Тревога 55	4	0	23	4	Внимание 31
Э.Вызов	Тревога	Авария	Сбой		Ненстр.	Питание	Авария	Сбой	

Рисунок 81

Под системной тревогой подразумевается ситуация, требующая выезда на объект ГЗ. Система принимает решение по взведению данного флага по двум критериям:

- 1) Вид сообщения, полученный с объекта (пароля).
- 2) Текущее состояние объекта (пароля) в БД в момент получения сообщения.

Естественно, такие объектовые события, как «Срабатывание шлейфа», «Экстренный вызов» однозначно устанавливают системный флаг «Тревога». Однако ряд событий устанавливает этот флаг только в случае нахождения данного пароля под охраной. Например, событие «Авария абонентской линии», в случае нахождения прибора под охраной, вызовет установку системного флага «Тревога». В противном случае установится системный флаг «Внимание».

Под системным вниманием подразумевается ситуация, не требующая немедленного выезда на объект ГЗ. Чаще всего системное «Внимание» требует привлечения обслуживающего персонала (электромонтеры ОПС, либо пультовые электромонтеры).

Более подробно установка того либо иного флага описана в Приложении А настоящего РЭ.

В свою очередь кнопка системная «Тревога» разделена на следующие подгруппы:

– **Э.Вызов** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Экстренный вызов» (по каждому из данных паролей, было получено извещение либо состояние «Экстренный вызов»);

– **Тревога** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Тревога» (по каждому из данных паролей было получено извещение либо состояние «Тревога»);

– **Авария** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Авария» (по каждому из данных паролей, находящихся под охраной, было получено извещение либо состояние «Авария абонентской линии»);

– **Сбой** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Сбой» (по каждому из данных паролей, находящихся под охраной, было получено извещение либо состояние, приведшее к установке данного флага (перезапуск прибора в охране, неизвестный ключ и т.д.)).

Кнопка системное «Внимание» разделена на следующие подгруппы:

– **Неиспр.** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Неисправность» (по каждому из данных паролей было получено извещение либо состояние «Неисправность»);

– **Питание** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Резервное питание» (по каждому из данных паролей было получено состояние «Резервное питание»);

– **Авария** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Авария» (по каждому из данных паролей, не находящихся под охраной, было получено извещение либо состояние «Авария абонентской линии»);

– **Сбой** – общее количество паролей, находящихся в данный момент в неотработанном состоянии «Сбой» (по каждому из данных паролей, не находящихся под

охраной, было получено извещение либо состояние, приведшее к установке данного флага (перезапуск прибора, снятие в неположенное время и т.д.)).

По одному и тому же паролю в подгруппах может быть установлено сразу **несколько различных флагов**. Например, **тревожные** флаги «Э.Вызов» и «Сбой» и **флаг внимания** «Авария абонентской линии». В системных кнопках «Тревога» и «Внимние» выводится общее количество всех состояний по паролям. Оператор, отработав событие по конкретному паролю, снимает все системные флаги с данного пароля.

Поиск объектов, находящихся в системных состояниях производится нажатием соответствующей кнопки. На данные поиски влияют фильтры «Пароль», «Регламентные работы» и «Формуляры в УТОИ». Список результата поиска выводится в информационное окно.

5.3.2 Объектовые кнопки быстрого поиска отображают текущее состояние паролей (слева) и зон (справа) на охраняемых объектах (рисунок 82). Как уже отмечалось выше, работа оператора не влияет на данную информацию – она определяется только состоянием объектового оборудования. Например, по конкретному паролю может быть установлен объектовый флаг «Тревога», а в системных флагах он будет отсутствовать (оператор отработал данный пароль). Наоборот, по объектовому прибору нет флага «Тревога», а в системных флагах он присутствует (либо оператор не отработал данный пароль, либо установка системного флага «Тревога» произошла по другой причине).

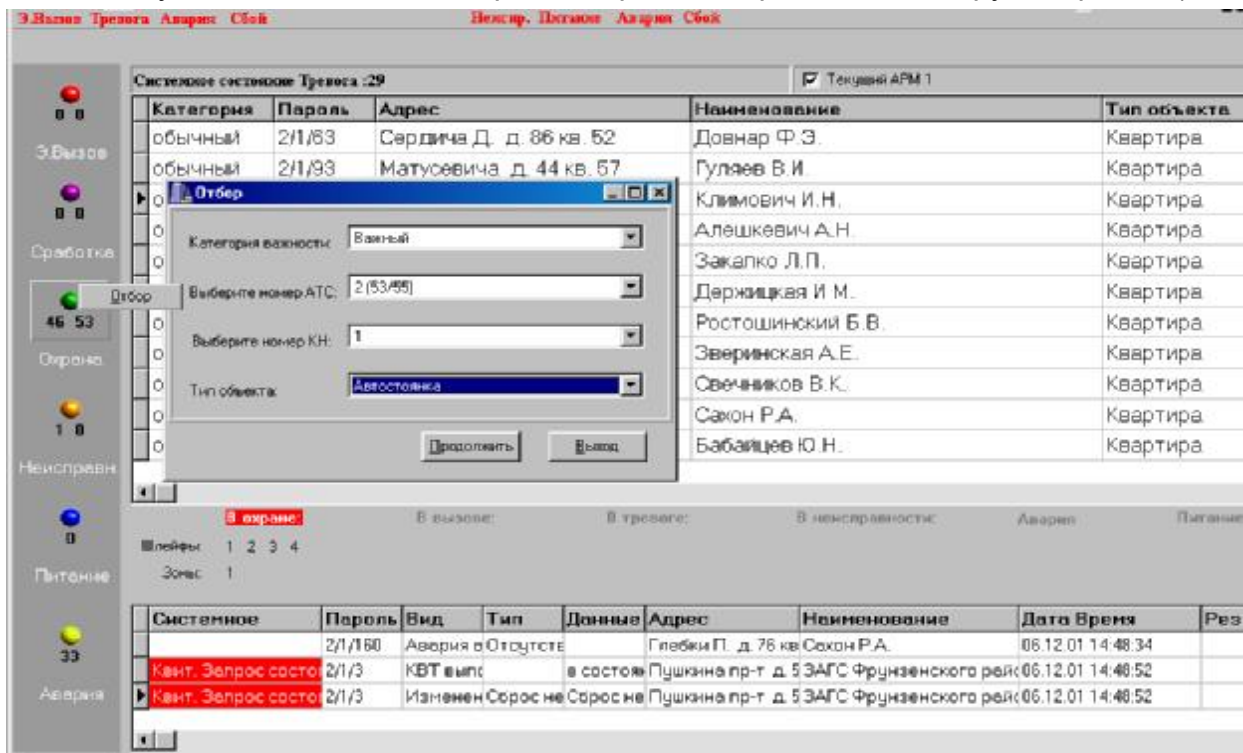


Рисунок 82

– **Охрана** – общее количество паролей и зон, находящихся в данный момент на охране (по каждому из данных паролей либо зон было получено извещение «Взятие», либо состояние «Охрана»);

– **Тревога** – общее количество паролей и зон, находящихся в данный момент в состоянии «Тревога» (по каждому из данных паролей либо зон было получено извещение либо состояние «Тревога»);

– **Э.Вызов** – общее количество паролей и зон, находящихся в данный момент в состоянии «Экстренный вызов» (по каждому из данных паролей либо зон было получено извещение «Экстренный вызов» либо состояние «Э.Вызов»);

– **Неиспр.** – общее количество паролей и зон, находящихся в данный момент в состоянии «Неисправность» (по каждому из данных паролей либо зон было получено извещение «Неисправность», либо состояние «Неиспр.»);

– **Питание** – общее количество паролей, находящихся в данный момент на резервном питании (по каждому из данных паролей было получено состояние «Резервное питание»);

– **Авария** – общее количество паролей, которые в трех циклах опроса (24 с) не отвечают на запросы УТОИ, либо УТОИ принимает искаженную информацию (плохой канал связи, обрыв абонентской линии, выход из строя объектового прибора, выключение питания объектового прибора). По каждому из данных паролей было получено извещение «Авария абонентской линии», либо состояние «Авария».

При нажатии левой клавиши мыши на любую кнопку быстрого поиска программа, с учетом установленных фильтров, сформирует и выведет в информационное окно соответствующий список.

Для некоторых состояний, реальное количество которых может быть весьма велико («Охрана», «Питание», «Авария абонентской линии»), предусмотрен дополнительный фильтр «Отбор» (рисунок 82). Для использования данного фильтра необходимо нажать правую клавишу мыши на выбранном объектовом состоянии и ввести дополнительные параметры поиска (категория важности пароля, номер ретранслятора, номер КН, тип объекта). Можно использовать как одиночный параметр, так и совместную их комбинацию.

5.4 Работа с глобальным поиском

5.4.1 Кроме оперативного поиска, построенного на анализе текущего состояния охраняемых паролей, в ПО АРМ ДО реализован глобальный поиск, позволяющий найти любую карточку объекта по множеству комбинаций и признаков. Для использования данной функции необходимо войти в пункт основного меню «Поиск» (либо нажать кнопку «Лупа», рисунок 83) и выбрать подпункт «Поиск объекта» (рисунок 84):

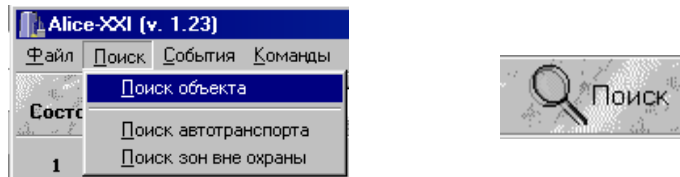


Рисунок 83

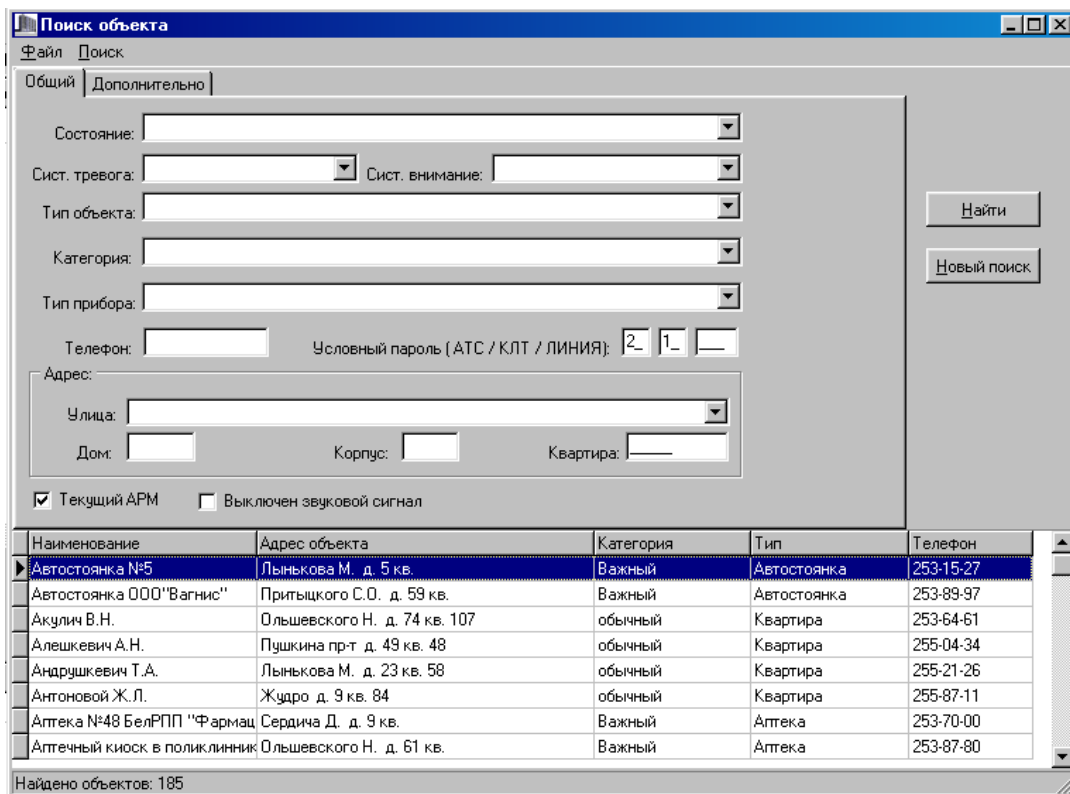


Рисунок 84

Где поля для организации поиска следующие:

- **Состояние** – объективное состояния паролей (аналогично объектовым кнопкам быстрого поиска);
- **Сист. тревога** – системные состояния паролей по тревогам (аналогично системной кнопке быстрого поиска «Тревога»);

- **Сист. внимание** – системные состояния паролей по вниманием (аналогично системной кнопке быстрого поиска «Внимание»);
- **Тип объекта** – тип объекта (магазин, школа, квартира и т.д.);
- **Категория** – категория важности карточки объекта;
- **Тип прибора** – тип объектовой панели («Аларм-5», «СЭТ-4», «Аларм-6» т.д.);
- **Телефон** – номер телефона объекта;
- **Условный пароль** – пароль направления СПИ, включающий в себя условный номер АТС (от 1 до 32), номер КН на АТС (от 1 до 10) и номер объектового направления (от 1 до 200). Можно вводить номер пароля частично, например поиск только АТС, либо по АТС и КН;
- **Адрес** – адрес объекта, включает в себя улицу, номер дома, корпуса и квартиры (комнаты). Можно вводить адрес частично, например, поиск только по улице;
- **Текущий АРМ** – флаг позволяет организовать поиск либо только по своему АРМ (флаг установлен), либо по всем объектам БД (флаг не установлен);
- **Выключен звуковой сигнал** – установка данного флаг позволяет организовать поиск паролей с отключенным звуковым сигналом.

Заполнив нужное для поиска поле, либо комбинацию полей, и нажав кнопку «Найти» можно получить список требуемых объектов. Войдя в закладку «Дополнительно» (рисунок 85), можно установить дополнительные фильтры поиска «Регламентные работы» и «Занесен в УТОИ»:

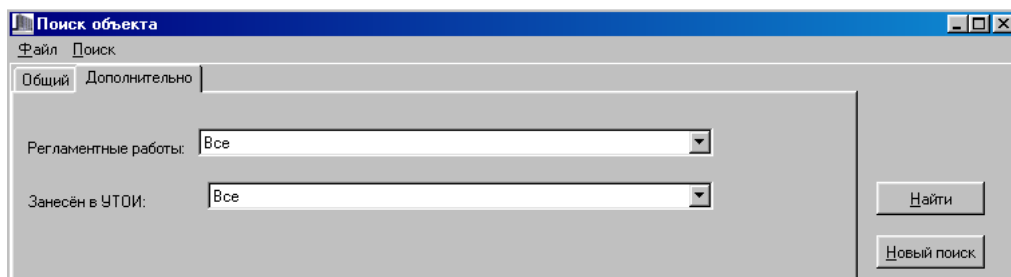


Рисунок 85

На общий поиск не влияют фильтры оперативного поиска, описанные в 5.2 настоящего РЭ.

5.4.2 В ПО АРМ ДО реализован еще ряд дополнительных поисковых функций: нахождение зон объектов, не поставленных в требуемое время на охрану, а также поиск автотранспортных средств (ГЗ, ППС, ГАИ, служебные и охраняемые, рисунок 83).

Для поиска зон, не поставленных в требуемое время на охрану, необходимо войти в пункт меню «Поиск/Поиск зон вне охраны». Здесь реализована возможность поиска с учетом категории важности объекта, графика охраны, типа, фильтров «Регламентные работы», «Занесен в УТОИ», «Текущий АРМ». Если требуется произвести поиск по всем объектам БД, нужно оставить пустым поле «Категория важности» и убрать признак «Текущий АРМ», войти в меню данного окна «Поиск» и нажать кнопку «Поиск». Программа сформирует требуемый список и выведет его на экран (рисунок 86). Дважды нажав левую клавишу мыши на выбранном объекте и выбрав закладку «Зоны ОПС», можно сравнить текущее время с графиком охраны данной зоны.

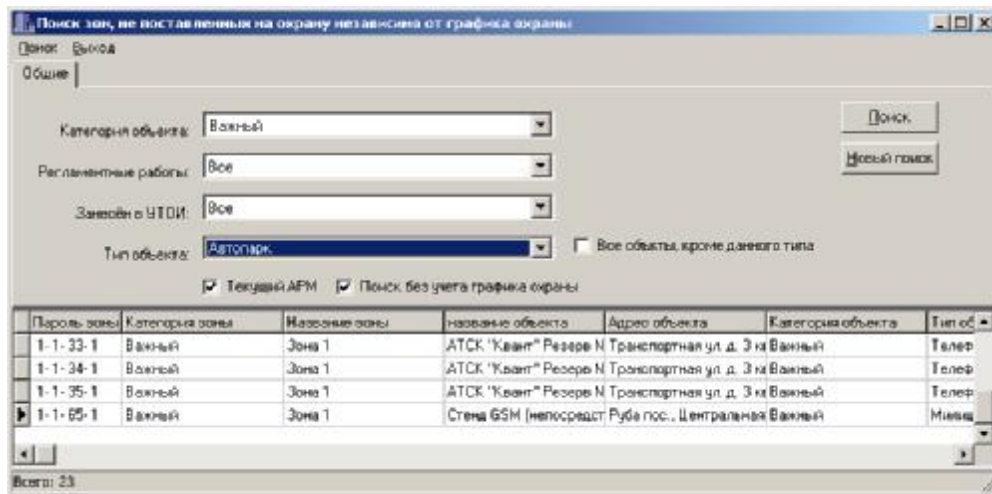


Рисунок 86

Поиск автотранспортного средства позволяет получить информацию по всем автомобилям, занесенным в БД, с возможностью выборки по типу (ГЗ, ППС, ГАИ и т.д.), марке, цвету, номеру, позывному (рисунок 87):

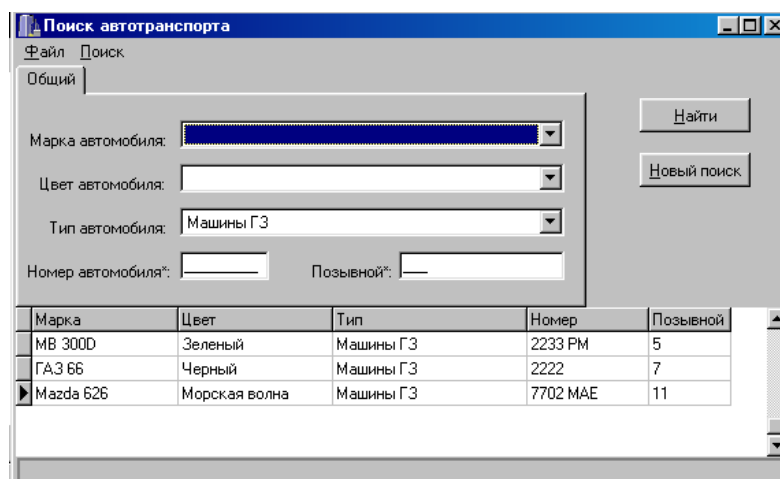


Рисунок 87

Нажав левую клавишу мыши на выбранном автомобиле, можно просмотреть более подробную информацию в открывшейся карточке автомобиля (начало дежурства наряда, номер ключа и т.д., рисунок 88). Если автотранспортное средство оборудовано АСКУ «Алеся-КОРЗ», то программа выведет список последних отметок местонахождения автомобиля (рисунок 89).

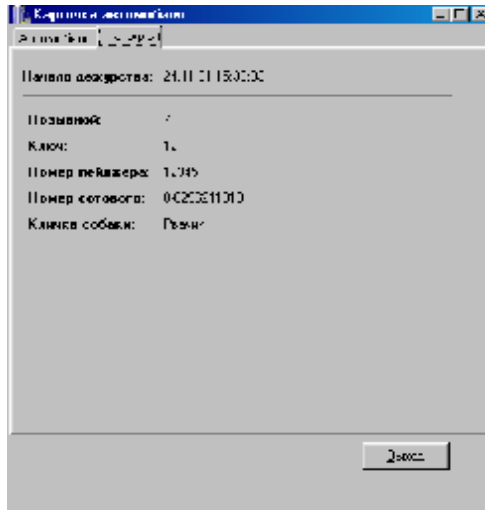


Рисунок 88

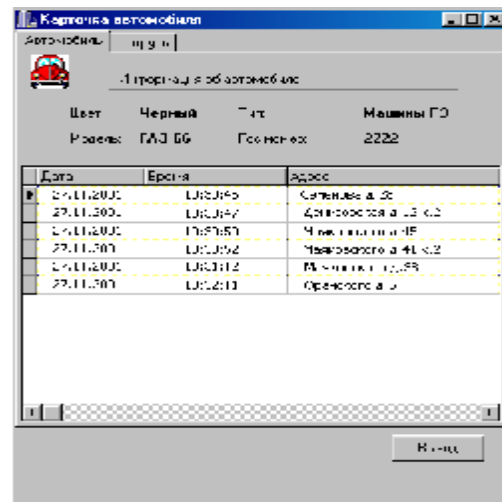


Рисунок 89

5.5 Окно выдачи оперативных сообщений

5.5.1 Все события, формируемые системой и требующие привлечения внимания оператора, выводятся в окно оперативных сообщений. Каждое последующее сообщение смещает предыдущее вверх на одну строку. В окно выводятся последние 500 (в вер. 2.00 – 100) событий, предыдущие извещения сохраняются в файле на диске с именем CurLastEvent.txt. Установив маркер на верхнюю границу данного окна (появится значок «перетаскивание»), нажав и удерживая левую клавишу мыши, можно изменить размеры окна выдачи оперативных сообщений. Все списки окна сортируются по соответствующим полям (верхняя строка). Также можно менять местами поля списка в данном окне (5.2.3).

Информация, выдаваемая в окно оперативных сообщений следующая (рисунок 90):

Системно	Пароль	Вид	Тип	Данные	Адрес	Наименование	Дата	Время	Рез.в
ТРЕВОГА	2/1/139	Авария абонентск	Отсутствие ответа		Притыцкого С.О. д	Склад БРО "Саянз	10.12.01	13:51:58	
ТРЕВОГА	2/1/40	Авария абонентск	Отсутствие ответа		Притыцкого С.О. д	Кошель А.В.	10.12.01	13:51:58	
	2/1/60	Авария абонентск	Отсутствие ответа		Лынькова М. д. 23	Харитончик В.А.	10.12.01	13:51:58	
	2/1/160	Авария абонентск	Отсутствие ответа		Глебки П. д. 76 кв.	Сахан Р.А.	10.12.01	13:51:58	
Событие по	2	Восстановление с	АТС № 2 модем № 4				10.12.01	13:52:11	257
Событие по	2	Восстановление с	АТС № 2 линия 4				10.12.01	13:52:11	259
Квит. Запрс	2/1/21	КВТ выполнено		в состоянии АВ	Глебки П. д. 58 кв.	Виткевич Л.И.	10.12.01	13:56:15	0
Квит. Запрс	2/1/21	Изменение состо	Сброс неисправнос	Сброс неисправ	Глебки П. д. 58 кв.	Виткевич Л.И.	10.12.01	13:56:15	0
Квит. Запрс		КВТ выполнено		Всего зарегистр			10.12.01	14:15:43	0
Квит. Запрс		КВТ выполнено		вер. 7 месяц 12 г			10.12.01	14:16:11	0

Рисунок 90

Где:

– **Системное** – поле, сигнализирующее о событиях особой важности. В данное поле выводится признак о системных тревогах на объектах, аварийных событиях по ТС и ответы на команды оператора. Тревожные события и аварии по ТС выводятся на красном фоне;

– **Пароль** – полный пароль объекта, либо часть пароля (указывает адрес ТС);

– **Вид** – вид извещения по объекту, ТС, либо результат выполнения команды (раздел 4 настоящего РЭ);

– **Тип** – тип извещения по объекту, либо ТС. Уточняет данные по конкретному виду извещения (раздел 4 настоящего РЭ);

– **Данные** – дополнительные данные, получаемые в результате выполнения ряда команд (раздел 4 настоящего РЭ);

– **Рез.вып.** – результат выполнения команды ПО SWITCH. Содержит коды возврата результатов обмена SWITCH – COM – UI. Данное поле представляет интерес только для разработчиков ПО ПЦН;

– **Адрес** – адрес объекта;

– **Наименование** – наименование объекта;

– **Дата Время** – дата и время получения события и записи его в БД.

Ряд полей данного окна можно отключить в меню СЕРВИС/НАСТРОЙКИ.

5.6 Карточка объекта

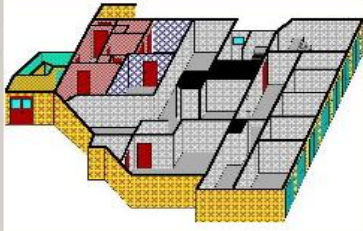
5.6.1 В ПО АРМ ДО заложено множество различных функций и вариантов поиска необходимой информации. Однако, в конечном счете, большинство из них приводит к одному результату: нахождению и отображению информации по конкретному объекту (карточка объекта), либо списка объектов, из которого опять же можно выбрать объект (двойным нажатием правой клавиши мыши). Карточка является унифицированной для всех типов охраняемых объектов (рисунок 91) и включает в себя следующие основные разделы:

Информация об объекте

Сервис Выход

Общие Ответственные лица Зоны ОПС

Наименование:

Графический план: 

Категория: Тип:

Адрес установки прибора ОПС

Улица:

Дом: Корпус: Подъезд: Этаж: Квартира: Телефоны:

Тип прибора	Тип опроса	Зоны	В УТОИ	Регламент
Аларм-5	ППКОП-64/К	1	да	
▶ Аларм-5	ППКОП-64/К	1	да	
Аларм-5	ППКОП-64/К	1	да	

Пароль	Категория	Звук	Зоны
▶ 1.1.12	Важный		1

В охране: В вызове: В тревоге: В неисправности: **Авария** Питание

Шлейфы:

Зоны:

Событие	Тип	Доп. данные	Дата	Время
Запрос формуляра	АРМ: 1Наряд:1		31.03.2004	14:2
Квотирование оператора	АРМ: 1Наряд:1		31.03.2004	18:0
Авария абонентской линии	Отсутствие ответа от ОП в трёх циклах		31.03.2004	18:1
Квотирование оператора	АРМ: 1Наряд:1		31.03.2004	18:1
Квотирование оператора	АРМ: 1Наряд:1		01.04.2004	10:4
▶ Квотирование оператора	АРМ: 1Наряд:1		01.04.2004	14:4

Всего событий 42 Событий 42

<< Следующие Предыдущие >>

Рисунок 91

5.6.2 На первой закладке карточки объекта «Общие» расположены следующие поля:

– **Данные по объекту** – поля «Наименование», «Категория важности», «Тип объекта», «Адрес установки приборов ОПС».

– **Данные по приборам объекта** – список приборов, установленных на объекте (карточки приборов), включающий в себя следующие поля:

- § тип прибора;
- § занесен в УТОИ – признак наличия формуляра в УТОИ;
- § регламентные работы – признак проведения с данным прибором регламентных работ;
- § тип опроса объектового прибора по линии (раздел 4 настоящего РЭ);
- § количество зон, принадлежащих данному прибору (однако это не означает принадлежность всех зон прибора данному объекту).

– **Данные по группам объекта (паролям)** – список 8-шлейфных групп (паролей), закрепленных за данным объектом (карточки групп), включающий в себя следующие поля:

§ пароль группы (АТС/КН/Линия);

§ категория важности группы;

§ звуковой сигнал – признак включения (отключения) звукового сигнала при получении тревожных событий по данному паролю;

§ количество независимых зон под группой.

Примечание: список групп отображается по тому прибору, на который установлен маркер.

– **Состояние группы и список событий по данному паролю** – отображается по той группе, на которой установлен маркер. Состояние – текущее состояние зон и ШС данного пароля. Список событий содержит следующие поля:

§ событие – вид объектового события;

§ тип – тип объектового события, уточняет данные по конкретному виду события;

§ дополнительные данные – дополнительная информация о номерах ШС, ключах и т.д.;

§ Дата Время – дата и время получения и записи события в БД.

Все события могут быть отсортированы по соответствующим полям. По умолчанию сортировка производится по дате и времени получения событий. В список выводится 50 последних событий. Кнопками «Предыдущие» и «Следующие» можно пролистать все события, записанные в БД по данному паролю, количество которых отображается в нижнем левом углу карточки.

5.6.3 На закладке карточки объекта «**Зоны ОПС**» (рисунок 92) расположены следующие поля:

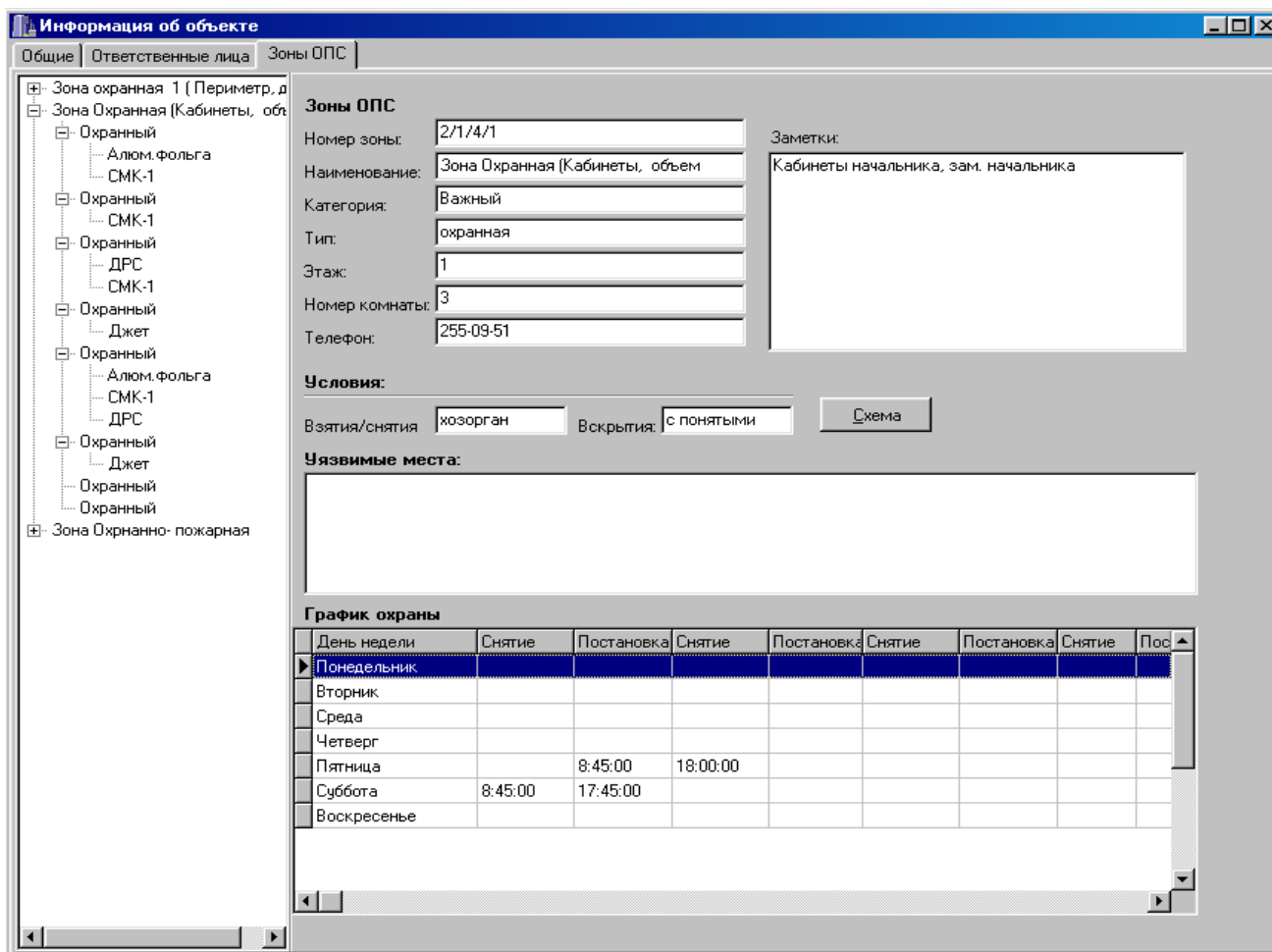


Рисунок 92

Дерево технических средств зон объекта – в данном окне (слева) отображаются все зоны объекта, под зонами – соответствующие им ШС, под ШС – установленные на них датчики. В зависимости от выбранного раздела дерева ТС в правом окне отображается следующая информация:

Зоны ОПС:

- номер зоны – пароль зоны, состоящий из пароля группы с добавлением номера зоны под данной группой;
- наименование – наименование данной зоны;
- категория – категория важности зоны;
- тип – тип зоны (охранная, пожарная, тревожная, пожарно-охранная);
- номер комнаты и телефон;
- условия взятия (снятия) объекта с охраны (под охрану) и вскрытия;

- уязвимые места – уязвимые места зоны, предполагаемые пути отхода преступника;
- заметки;
- график охраны – недельный график времени постановки и снятия зоны под охрану (с охраны);
- схема – графическая схема зоны с отображением текущего состояния ШС, рисунок 93:

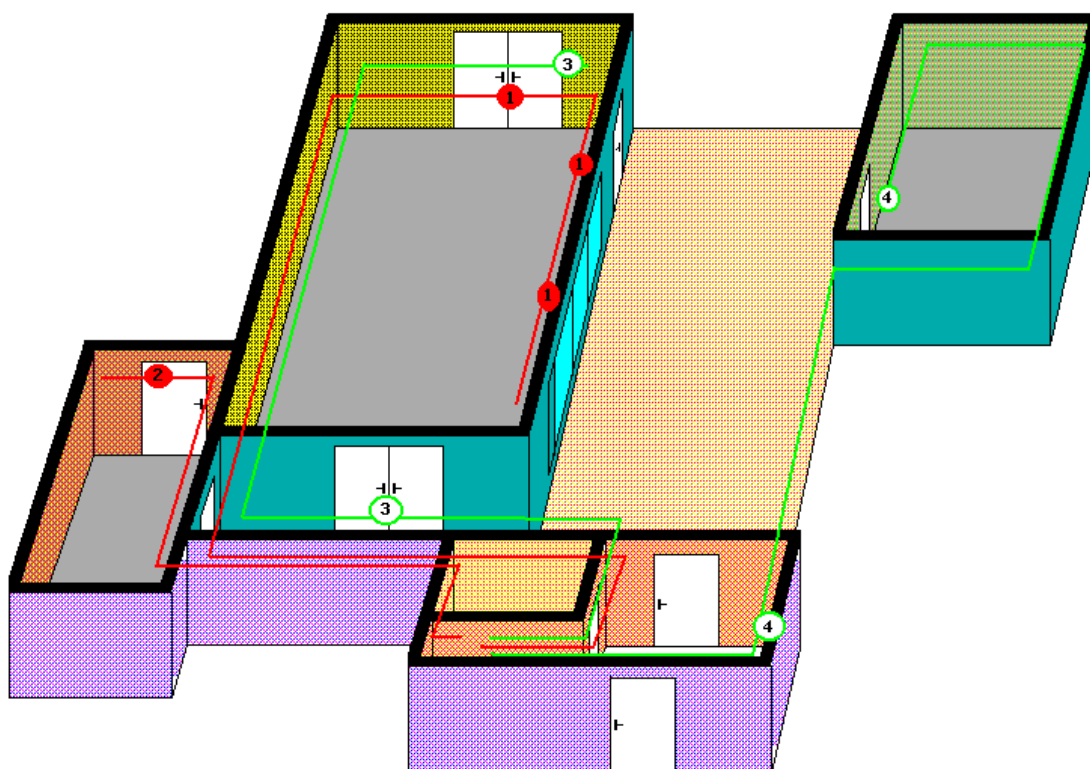


Рисунок 93

Цвет ШС имеет следующее значение: зеленый – состояние «Охрана», красный – состояние «Тревога», оранжевый – состояние «Экстренный вызов», коричневый – состояние «Неисправность», черный – отсутствие какого либо состояния.

Примечание: ШС может одновременно находится в нескольких состояниях.

Шлейфы (рисунок 94):

- номер ШС данной зоны;
- тип ШС (охранный, пожарный, тревожный, тамперный, круглосуточный, пожарно-охранный);
- заметки (сопротивление ШС, изоляции и т.д.).

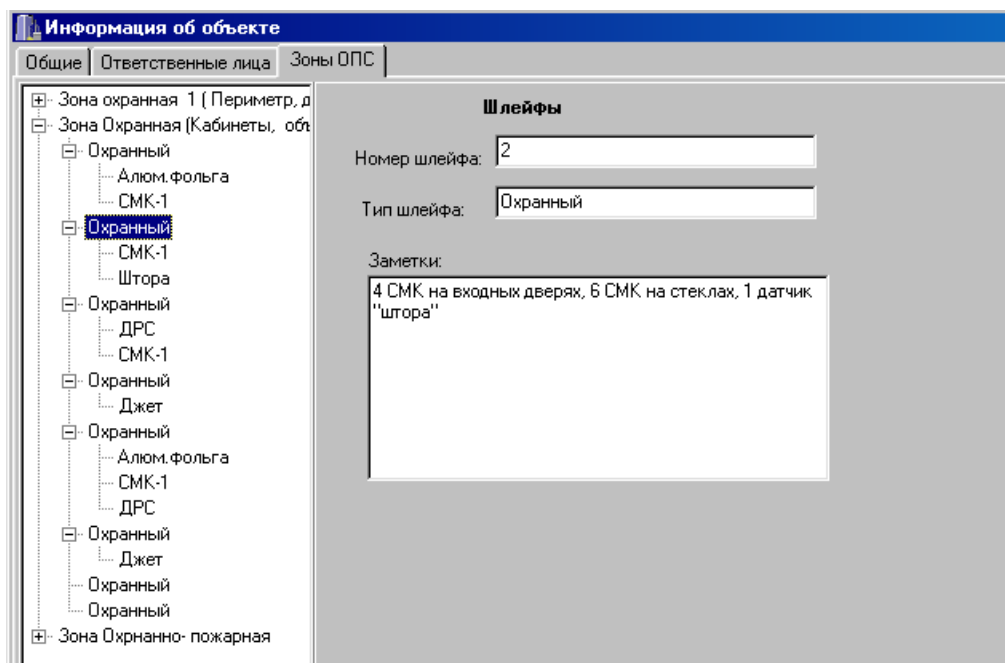


Рисунок 94

Датчики (рисунок 95):

- тип датчика («СМК-1», «Браво», «Штора» и т.д.);
- количество на ШС датчиков данного типа;
- принцип функционирования (контактный, опико-электронный и т.д.).

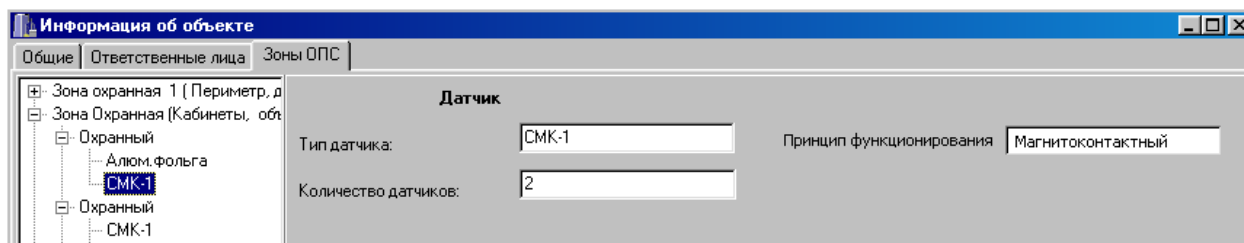


Рисунок 95

На закладке карточки объекта «**Ответственные лица**» (рисунок 96) расположены следующие поля (список):

Имя	Фамилия	Отчество	Тип	Адрес	Дом. тел.	Раб. тел.	Ключи	Номер пейд	Место работы
Тамара	Сиделькова	Андреевна	хозорган	Володарского д. 18 кв. 7	227-39-87	255-09-51	кл. 2 зона: 2/1/3/1; кл. 2 зона: 2/1/4/1;		ЗАГС
Людмила	Михневич	Ивановна	хозорган	Карбышева д. 1 кв. 20	265-00-87	255-09-51	кл. 3 зона: 2/1/3/1; кл. 3 зона: 2/1/4/1;		ЗАГС
Ольга	Ворганова	Викторовна	хозорган	Пушкина пр-т. д. 55 кв. 100	255-01-61	255-09-51	кл. 5 зона: 2/1/3/1; кл. 5 зона: 2/1/4/1;		ЗАГС
▶ Людмила	Ворганова	Васильевна	хозорган	Пушкина пр-т. д. 55 кв. 100	255-01-61	255-09-51	кл. 4 зона: 2/1/3/1; кл. 4 зона: 2/1/4/1;		ЗАГС

Рисунок 96

Ф.И.О. – фамилия, имя, отчество ответственного лица.

Тип – тип ответственного лица (хозорган, доверенное лицо, хозяин).

Адрес, телефоны, место работы.

Ключи – условные номера ключей доступа и номера зон, к которым они привязаны.

ВНИМАНИЕ! При открытой карточке объекта и одновременном получении событий по паролям, привязанным к данной карточке, программа автоматически перечитывает список событий. Вследствие этого не рекомендуется открывать одновременно более 3-4 карточек в период пиковой нагрузки на АРМ (утренние и вечерние потоки событий по взятию (снятию) объектов).

5.7 Команды, формируемые АРМ ДО, и результаты их выполнения

В ПО АРМ ДО реализован определенный набор команд оператора и дежурного. В свою очередь, их можно подразделить на команды работы с КСП (SWITCH) ПО ПЦН, объектами БД УТОИ и команды по ТС СПИ. Типы команд и квитанций описаны в разделе 4 настоящего РЭ.

Все команды выполняются только в случае работы ПО «SWITCH».

5.7.1 Команды, необходимые для работы с конкретными объектами (паролями), можно отправить двумя способами:

Вариант 1 (оперативный) – в списке объектов информационного окна выбрать требуемую запись и нажать правую клавишу мыши. На экран будет выведено командное меню (рисунок 97). Обычно данный вариант используется для оперативной отработки тревожных событий запроса состояния пароля.

Примечание: список объектов в информационном окне должен быть сформирован с фильтром «Пароль» (5.2.2).

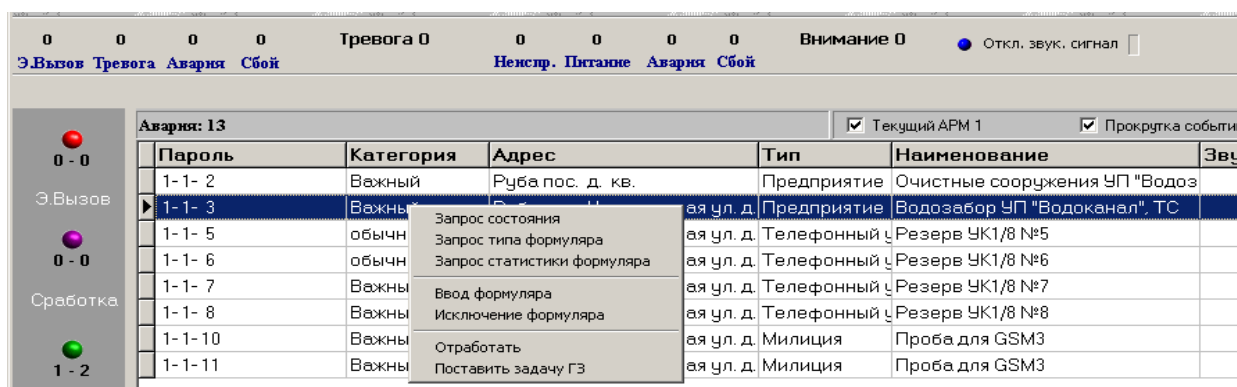


Рисунок 97

Вариант 2 – выполняется непосредственно из карточки объекта. Необходимо установить маркер на требуемую группу (пароль) и нажать правую клавишу мыши (рисунок 98). Данный вариант применяется, если требуемый пароль трудно найти по какому либо состоянию и необходимо прибегнуть к общему поиску (5.4).

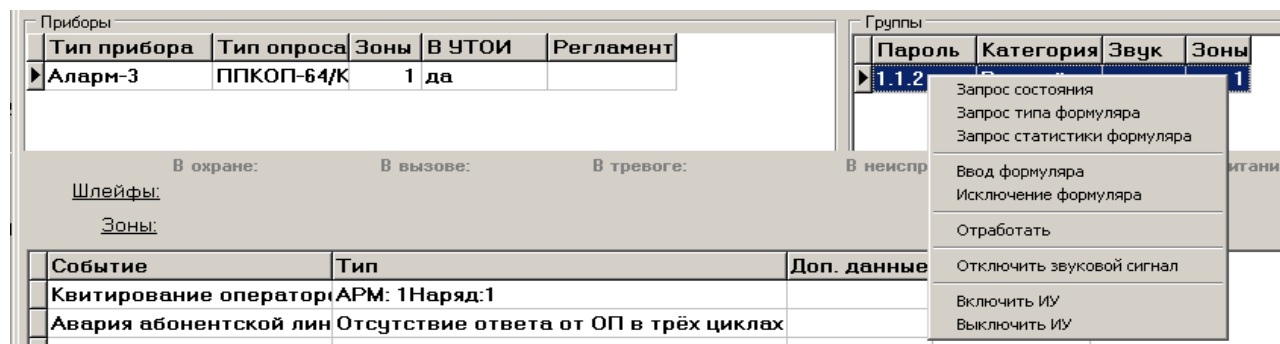


Рисунок 98

Меню команд, представленные в этих двух вариантах, отличаются рядом пунктов. В карточке объекта дается возможность отключить выдачу звукового сигнала по данному паролю и управлять включением (выключением) исполнительным устройством на данном приборе. Команды «Исключение формуляра, и «Отключить (включить) звуковой сигнал» требуют введения пароля ответственного дежурного текущего наряда ПЦН (рисунок 99). Включение звукового сигнала производится аналогичным образом. Команды работы со звуковым сигналом и вводом (исключением) формуляров увеличивают (уменьшают) соответственно счетчики «Откл. звуковой сигнал» и «Формуляры в УТОИ» на панели АРМ ДО.

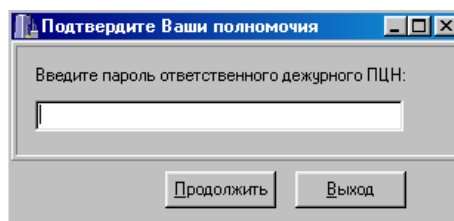


Рисунок 99

Существует еще одна команда, выдаваемая только из карточки объекта – «Регламентные работы». Данная команда запрещает не только выдачу звукового сигнала, но и выдачу всех событий по данному паролю в окно оперативных сообщений (в БД события записываются). Для установки (снятия) признака регламентных работ, необходимо нажать правую клавишу мыши на выбранном из списка приборе (рисунок 100). Команда также требует ввода пароля и меняет значение счетчика «Регламентные работы» на панели АРМ ДО.

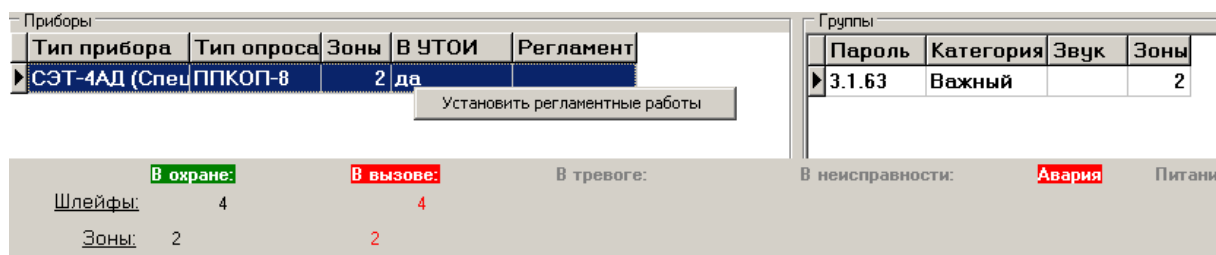


Рисунок 100

В командах, выдаваемых по объектам из информационного окна, существует возможность **постановки задачи** (миссии) ГЗ. Эта команда, наряду с обработкой системных состояний по паролю, «закрепляет» за определенной ГЗ тревожный объект (рисунок 101) и создает запись «Миссия» в БД ПЦН.

При постановке задачи необходимо выбрать из списка требуемую ГЗ и нажать кнопку «Миссия». Список поставленных задач можно просмотреть в пункте меню «Файл/Миссии».

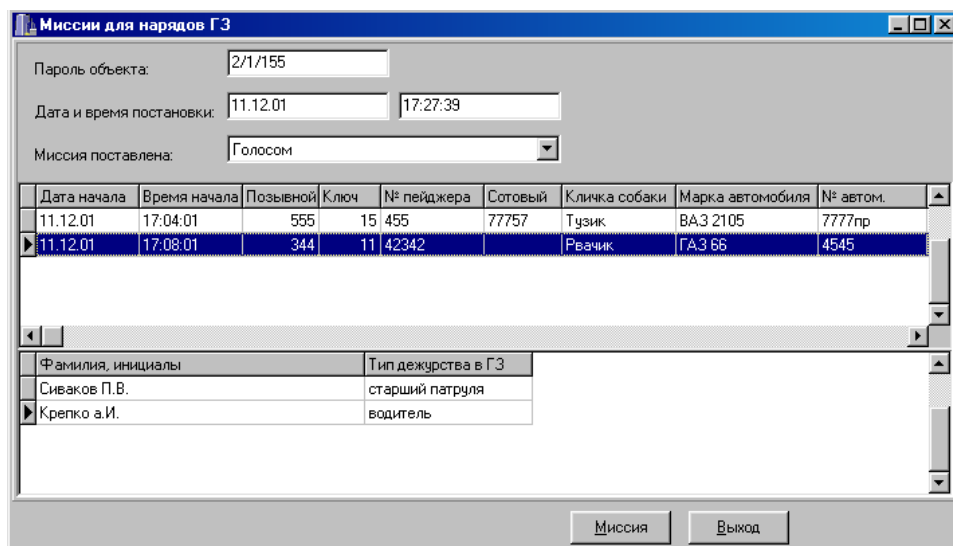


Рисунок 101

5.7.2 Команды, необходимые для групповой работы с объектами (паролями) и команды по ТС выполняются из пункта меню «Команды», рисунок 102:

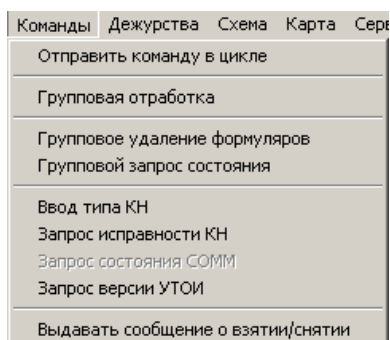


Рисунок 102

– **Отправить команду в цикле** – позволяет выдавать команды «Запрос состояния», «Ввод формуляра» и «Исключение формуляра» по группе адресов (АТС, либо АТС/КН) в цикле, рисунок 103:

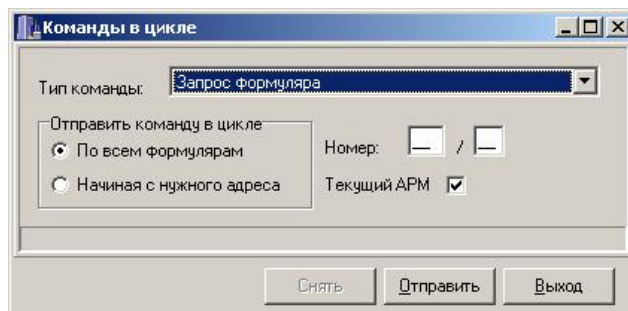


Рисунок 103

При необходимости, можно прервать процесс циклического опроса нажатием кнопки «Снять».

– **Групповая отработка** – снятие оператором системных состояний по группе адресов АТС/КН (рисунок 104). Команда требует ввода пароля.

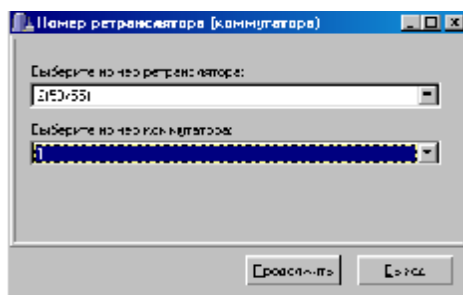


Рисунок 104

– **Групповое удаление формуляров** – удаление всех формуляров (200 адресов) под конкретным КН (рисунок 104) вне зависимости от типа опроса линии (раздел 4 настоящего РЭ). Работает только для версии УТОИ от 10.2003. Команда требует ввода пароля.

– **Групповой запрос состояния** – запрос состояния по всем формуляром данного КН (рисунок 104). В отличие от запроса состояния в цикле – выполняется в 16 раз быстрее. Работает только для версии УТОИ от 10.2003.

– **Ввод типа коммутатора** – устанавливает тип КН на АТС (КЛТ, КН либо КЛЦ), рисунок 105:

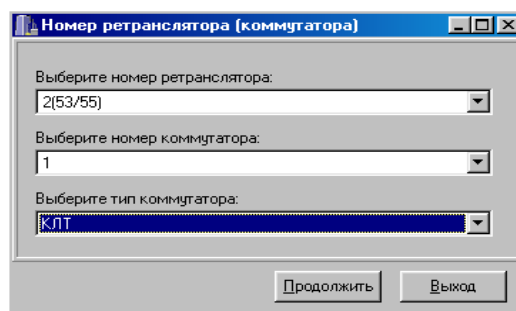


Рисунок 105

– **Запрос исправности КН** – команда проверки работоспособности КН на АТС (рисунок 105). Проверяется работоспособность стыка с УТОИ и групп КН.

– **Запрос состояния СОМ** – запрос статистических данных (ошибок обмена с ретранслятором) модуля СОМ.

– **Запрос версии УТОИ** – запрос текущей версии ПО ретранслятора УТОИ.

– **Выдавать/Не выдавать сообщение о Взятии/Снятии** – позволяет либо запрещает выдачу в окно оперативных событий извещений о взятии (снятии) объекта под охрану (с охраны).

5.7.3 На любую команду, выданную оператором, формируется соответствующая квитанция («Выполнено», «Не выполнено», «Результат выполнения команды»). Квитанции выводятся в окно выдачи оперативных событий (рисунок 106). Кроме того, все команды сохраняются в журнале работы оператора «События системные», а результаты выполнения команд дополнительно сохраняются: по объектам – в объектовых событиях, по ТС – в журнале событий по техническим средствам, поставленные задачи ГЗ – в журнале «Миссии».

Событие	Период	Вид	Тип	Данные	Адрес	Наименование	Дата	Время
Квит. Запрос состоян	01/154	КГП выполнено		восстановлен АТФ	Сельвержест	д.Магазин ГССД	12.12.01	11:34:14
Квит. Запрос состоян	01/154	Изменение состояния	Изменение охраны	Изменение охраны	Сельвержест	д.Могозин ГССД	12.12.01	11:34:34
Квит. Запрос состоян		КБ выполнено		вер. 7 мес 12 д. 99			12.12.01	11:34:48
Квит. Запрос состоян		КГП не выполнено		16 партия не в коммутатор			12.12.01	11:35:29
Ответ на к.т.	01/120	Квиты с сообщением выполнены			Сельвержест	д.Атте-нын КССД	12.12.01	11:35:34
Квит. Запрос состоян	01/145	КБ не выполнено	Формирование СИ отгрузки		Аудит д.БЖК	д.Систовое отдел	12.12.01	11:36:11
Квит. Запрос состоян	01/154	КБ выполнено			Сельвержест	д.Могозин ГССД	12.12.01	11:36:24
Квит. Запрос состоян		КГП выполнено		вер. 7 мес 12 д. 99			12.12.01	11:36:51
Ответ на к.т.	01/127	Квиты с сообщением выполнены			Григорьевского С.О.	д.Атте-нын КССД	12.12.01	11:37:35
Квит. Запрос состоян		КБ выполнено					12.12.01	11:42:44
События системные	01	Ввод типа коммутатора	КЛТ-1				12.12.01	11:42:47

Рисунок 106

5.7.4 Для просмотра журнала работы оператора необходимо войти в пункт меню «События/События системные (операторские)», рисунок 107:

Дата/Время	№ п/п	Наряд	г	Пароль	Ответ	Доп. данные	Причина	Адрес объекта	Наименование объекта	КВТ
10.12.07 14:02:40	1	1	Запрос термидже	24140	КВТ выполнено	в состоянии АБ АБ.		Ташинин пр. д. 35 кв.	САПФ Фрунзенского района	КВ
10.12.07 13:43:50	1	1	Запрос термидже	24140	КВТ выполнено	в состоянии АБ АБ.		Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	КВ
10.12.07 14:03:20	1	1	Запрос состояние СОЧМ	24040	КВТ выполнено	Всего зарядов: 0шт/0:				0
10.12.07 14:03:55	1	1	Запрос версия УТОИ	24040	КВТ выполнено	вер 7 неслд 10 год СО				0
10.12.07 17:27:1	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 17:3:25	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено	квитанция АБ АБ		Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	КВ
10.12.07 1:13:13	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 1:13:14	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено		Не удалось выполнить запрос	Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	КВ
10.12.07 1:04:04	1	1	Контроль состояния	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 17:13:35	1	1	Контроль состояния	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 13:2:00	1	1	Запрос термидже	24140	КВТ выполнено	в состоянии АБ АБ.		Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	КВ
10.12.07 1:23:1	1	1	Запрос термидже	24140	КВТ выполнено	в состоянии АБ АБ.		Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	КВ
10.12.07 1:23:25	1	1	Запрос версия УТОИ	24040	КВТ выполнено	вер 7 неслд 10 год СО				0
10.12.07 1:23:03	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено		Не удалось выполнить запрос			0
10.12.07 1:23:13	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 1:24:44	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено		Состояние терминала	Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 1:13:14	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 1:13:29	1	1	Запрос версия УТОИ	24040	КВТ выполнено	вер 7 неслд 10 год СО				0
10.12.07 1:13:14	1	1	Контроль состояния	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0
10.12.07 1:03:21	1	1	Запрос состояние терминала	24140	КВТ выполнено			Ташинин пр. д. 35 кв. 107	Запрос К. А.	0

Рисунок 107

Журнал работы оператора содержит следующие поля:

- **Дата/Время** – дата и время выдачи команды;
- **Номер АРМ** – номер АРМ, с которого была выдана команда;
- **Наряд** – номер (ID) текущего наряда оператора;
- **Тип** – тип выдаваемой команды;
- **Пароль** – пароль объекта либо адрес ТС (часть пароля), по которому выдавалась команда;
- **Ответ** – тип квитанции на команду: положительная («КВТ выполнено») либо отрицательная («КВТ не выполнено»);
- **Доп.Данные** – результаты выполнения команды в случае получения положительной квитанции («КВТ выполнено»);
- **Причина** – причины невыполнения команды в случае получения отрицательной квитанции («КВТ не выполнено»);
- **Адрес, Наименование** – адрес и наименование объекта, по которому выдавалась команда.

Все системные события могут быть отсортированы по соответствующим полям. По умолчанию сортировка производится по дате и времени получения событий.

5.8 Информация по техническим средствам

В разделе 4 настоящего РЭ подробно описан контроль состояний ТС, а также виды событий по ТС. Здесь мы кратко коснемся возможностей контроля работоспособности ТС.

5.8.1 Динамическое состояние обмена с ретрансляторами АТС отображается в правом верхнем углу основного окна АРМ ДО, рисунок 108:

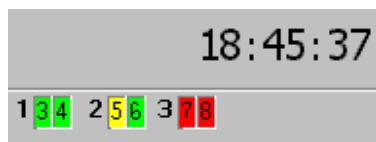


Рисунок 108

Где:

- цифры, выделенные жирным шрифтом (1, 2 и 3), обозначают условные номера ретрансляторов АТС (пароли АТС);
- цифры, находящиеся в прямоугольниках – соответствующие номера COM-портов ПЭВМ (не путать с обозначениями на кабеле МП!);
- **зеленый подмигивающий фон** – обозначает нормальный обмен с данным ретранслятором по соответствующему порту;
- **желтый и зеленый немигающий фон** – обозначает отсутствие связи с данным ретранслятором по соответствующему порту, однако программа определяет наличие модемов и пытается установить связь;
- **красный фон** – сигнализирует об отсутствии связи с модемом по данному порту (неисправен COM-порт, выключен модем, неверно сконфигурированы ТС).

Примечание:

1) Все вышеописанное справедливо только в случае, если работают модули **COM** и **SWITCH**. В противном случае программа АРМ ДО отображает на экране последнее, записанное в БД состояние портов обмена с ретрансляторами.

2) В отличие от ПО ПЦН «Алеся», возможна ситуация, когда модемы поддерживают связь с ретрансляторами (мигают лампочки CD-RD), а на экране АРМ ДО динамический обмен отсутствует. Это сигнализирует либо об отсутствии связи между ПО АРМ ДО и SWITCH (неверно сконфигурирован IP-адрес, SWITCH не запущен (завис), неисправность кабеля локальной сети), либо неподтверждении сообщения между ПО SWITCH – АРМ ДО – COM. В любом случае требуется принятие срочных мер (проверка IP-адресов, перезапуск

модулей Alice-XXI, Switch либо TransportLevel, восстановление локальной сети и т.д.). В версии ПО ПЦН «Алеся-01» вер.2.0 и выше – в случае неподтвержденных событий все АРМ ДО выдается сообщение (3 раза) «Переустановка связи с СОМ модулем. Неподтв. Сообщение», и далее – «Завершение работы СОМ-модуля».

5.8.2 Для просмотра схемы ТС необходимо войти в меню «Файл/Схема технических средств», рисунок 109:

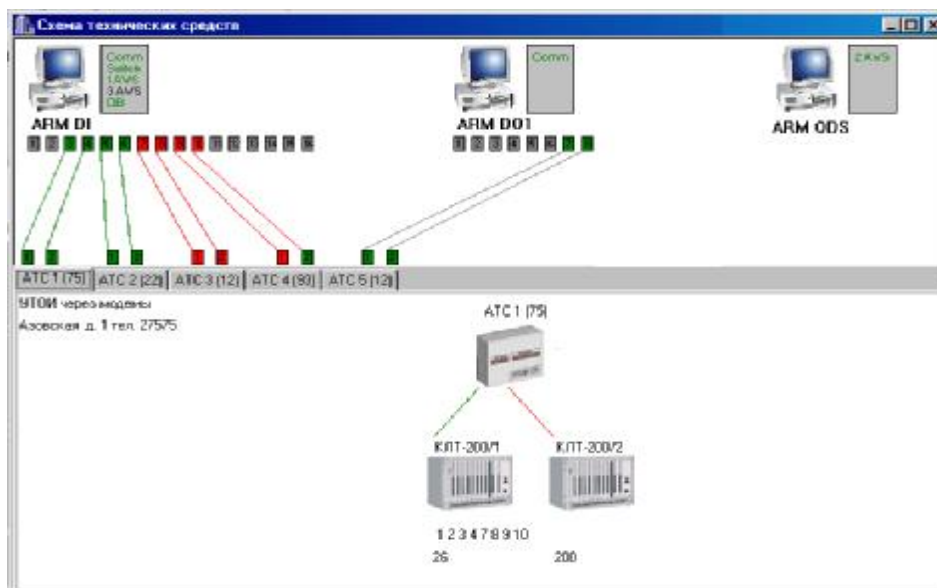


Рисунок 109

Здесь также динамическое состояние системы отображается реально только при запущенных программах SWITCH и СОМ. В противном случае берется последнее состояние, записанное в БД.

Модули ПО, которые в настоящий момент запущены на ПЭВМ, отображаются зеленым цветом. Черным цветом отображаются модули, которые были запущены на данной ПЭВМ ранее, но в данный момент неактивны.

Под КН выводится информация о количестве работоспособных групп (приемопередатчиков) и занятых направлениях (абонентских линиях связи).

5.8.3 События по ТС можно просмотреть, войдя в пункт меню «События/События по техническим средствам», рисунок 110:

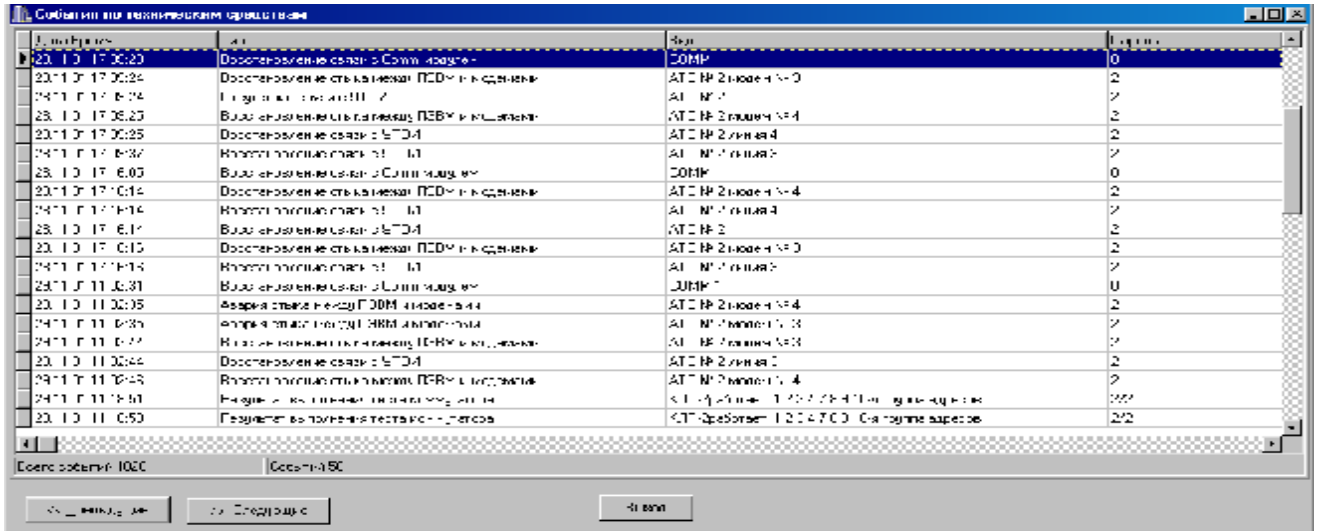


Рисунок 110

Типы событий описаны в разделе 4 настоящего РЭ. Все события могут быть отсортированы по соответствующим полям.

5.9 Дежурства и смена нарядов

АРМ ДО так же, как и АРМ ДИ предоставляет возможность просмотра и смены текущих нарядов: операторов, ГЗ, электромонтеров и нарядов ПЦН.

5.9.1 Для просмотра и смены нарядов необходимо войти в меню «Файл/Дежурства» (рисунок 111). Здесь представлены четыре закладки: «Дежурный оператор», «Наряды ПЦН», «Дежурство ГЗ», «Дежурство монтеров»:

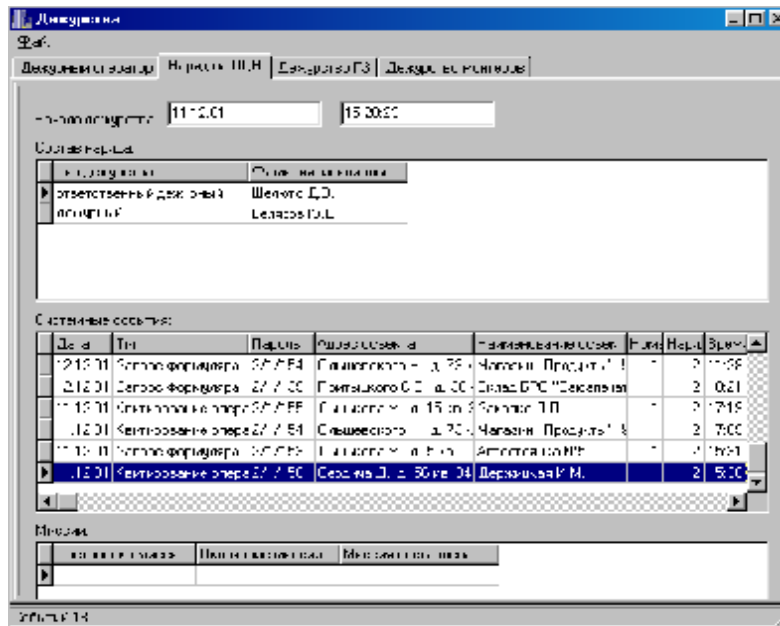


Рисунок 111

5.9.2 Для просмотра текущего наряда ПЦН требуется войти в закладку «Наряды ПЦН». В данном окне, кроме состава наряда, отображается список системных событий, сформированный за время дежурства данного наряда. Для смены наряда необходимо войти в меню окна «Файл/Новое дежурство», рисунок 112:

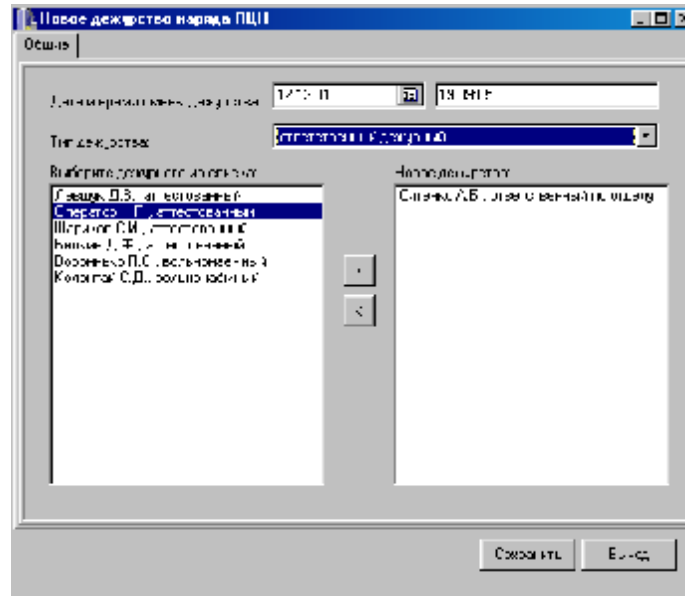


Рисунок 112

В левом окне из списка выбрать сотрудника, установить тип дежурства (выбирается из выпадающего списка) и нажать стрелку переноса в окно «Новое дежурство». Аналогичную процедуру повторить для следующего сотрудника. По окончании нажать кнопку «Сохранить». Для нового наряда список системных событий (рисунок 112) будет пустой.

5.9.3 Просмотр и смена наряда операторов осуществляется аналогичным образом. Войти в закладку «Дежурный оператор», в пункт «Файл/Новое дежурство», выбрать из списка сотрудника и перенести его в правое окно. В отличие от АРМ ДИ, АРМ ДО позволяет менять оператора АРМ только для своего рабочего места.

5.9.4 При выборе закладки «Дежурство ГЗ» на экране отображается список нарядов ГЗ, их состав, номера позывных, данные по автотранспортным средствам и поставленные им задачи (миссии), рисунок 113:

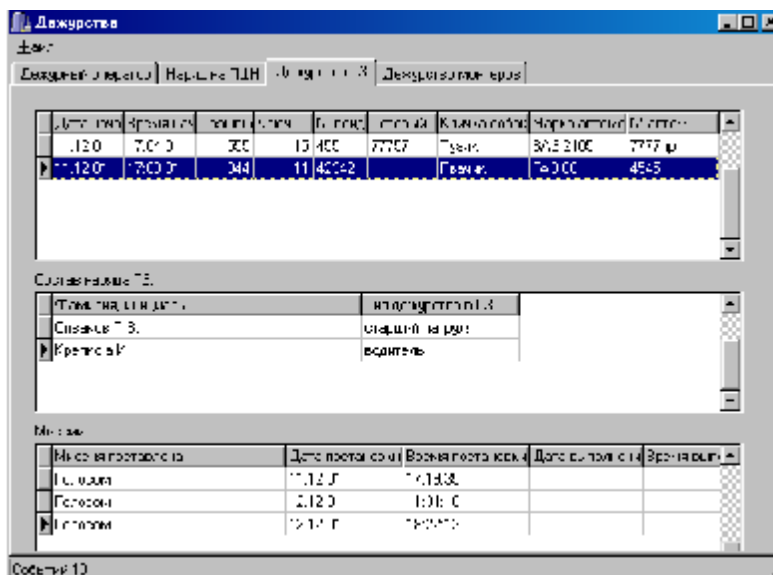


Рисунок 113

Смена наряда ГЗ (меню «Файл/Новое дежурство») осуществляется аналогично смене наряда ПЦН, однако по окончании ввода данных программа предложит ввести дополнительную информацию (автомобиль, позывной, номер ключа, кличка собаки) для сформированного состава ГЗ, рисунок 114:

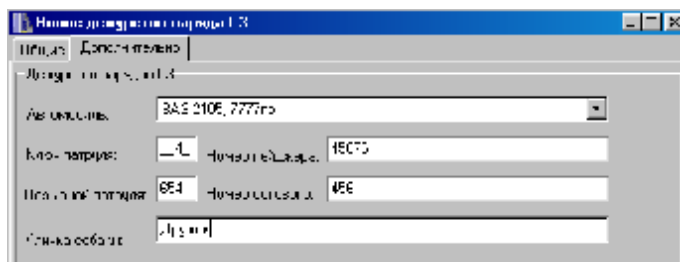


Рисунок 114

Если сменяемой ГЗ была поставлена задача и она не завершена (миссия не снята), то данная миссия переходит к следующему составу ГЗ.

При смене электромонтеров ОПС достаточно выбрать из списка требуемых сотрудников и сохранить изменения.

5.10 Контроль и управление нарядами групп задержания

5.10.1 АРМ ДО позволяет контролировать работу нарядов ГЗ следующим образом:

- по отметкам ГЗ ключом Touch Memory на охраняемых объектах;
- отслеживать местоположение ГЗ на графической карте района по отметкам ГЗ, (либо местоположение автотранспортных средств патруля, если вариант поставки СПИ включает в себя соответствующее оборудование);
- контролировать поставленные ГЗ задачи (миссии) и результаты их выполнения.

В оптимальном варианте алгоритм обработки тревожного извещения следующий:

- поступление тревожного извещения на пульт с записью в БД времени события;
- обработка оператором данного извещения и передача информации дежурному с записью времени обработки в БД;
- оценка дежурным местоположения автомобилей ГЗ на карте, проверка текущих неотработанных миссий, выбор ГЗ и постановка задачи данной ГЗ с записью времени в БД;
- контроль по карте за движением ГЗ;
- отметка ключом ГЗ на тревожном объекте с записью времени отметки в БД;
- корректировка дежурным поля «Акт обследования» и снятие задачи с записью времени снятия в БД.

5.10.2 Для просмотра, корректировки и снятия миссии необходимо войти в пункт меню «Файл/Миссии». Программа позволяет просматривать как текущие миссии (неоконченные), так и завершенные (оконченные), либо все. Каждая запись несет информацию о пароле, по которому поставлена задача, наряде, который данную задачу выполняет, времени постановки и завершения миссии и результате выполнения задачи (поле «Акт обследования»), рисунок 115:

Как подана	Пароль	Акт обследования	Постановка миссии	Снятие миссии	№ наряда и ключ
Голосом	1/1/3	Проникновение на объект	28.05.2004 14:55:54		наряд №: 1 ключ
Голосом	1/1/3	Сорваны замки	28.05.2004 14:55:54		наряд №: 1 ключ

Рисунок 115

Редактирование поля «Акт обследования» осуществляется входом в меню «Редактирование/Акт обследования», либо нажатием правой клавиши мышки на требуемой миссии, рисунок 116:

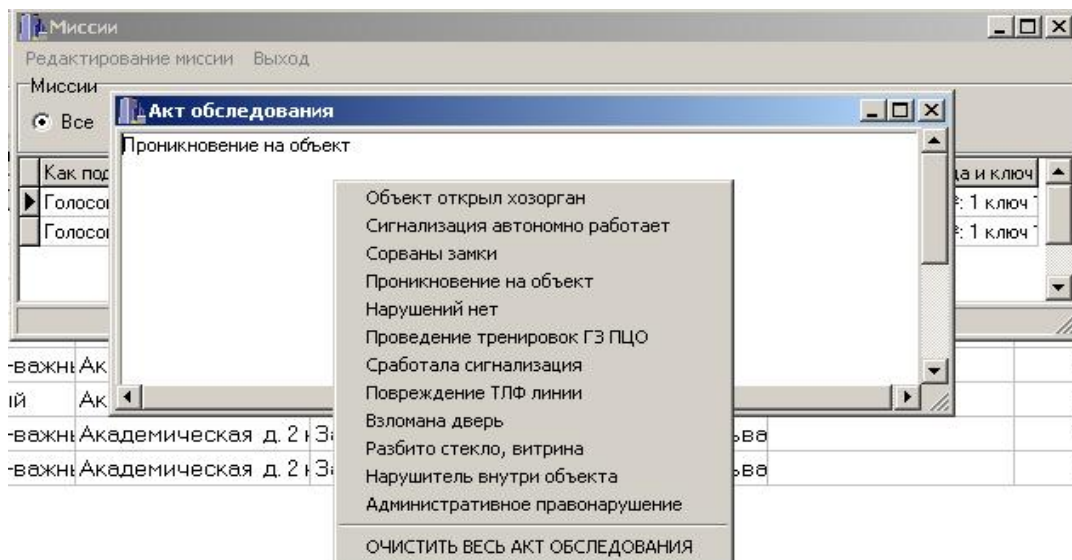


Рисунок 116

Снятие миссии требует ввода пароля и производится ответственным дежурным (пункт меню «Редактирование/Снятие миссии»). Законченная миссия сохраняется в БД и потом может быть востребована для отчетной документации.

5.11 Работа с картой

5.11.1 Графическая карта плана местности (района, города) позволяет в целом оценить оперативную обстановку по охраняемым объектам: их текущее состояние, территориальный «разброс» тревожных и аварийных объектов, пути подъезда, местонахождение автотранспортных средств ГЗ и других подразделений и т.д.

Вход в карту осуществляется через пункт меню главного окна программы АРМ ДО «Карта/Работа с картой».

ПО ПЦН «Алеся-01» поддерживает работу с двумя масштабами растровых изображений плана местности: общая карта местности ($\approx 1:100000$) и подробный план местности ($\approx 1:10000$). Переход между масштабами осуществляется нажатием соответствующих кнопок на панели инструментов, рисунок 117:



Рисунок 117

На панели инструментов находится ряд переключателей, позволяющих включать (выключать) отображение тех, либо иных объектов и состояний на карте (тревоги, вызовы, системные тревоги, местонахождение автотранспорта). Цифры, находящиеся справа от значков, обозначают количество паролей в том, либо ином состоянии. Общее количество паролей в здании отображается слева от «домика». Дважды нажав правую клавишу мыши на интересующем вас объекте, можно войти в карточку объекта, либо получить список объектов, находящихся в этом здании.

На карте также отображаются последние отметки местоположения автотранспортных средств, оборудованных АСКУ «Алеся-КОРЗ», и людей с переносными радио-кнопками SOS.

5.11.2 Войдя в пункт меню «Карта/Настройка работы с картой», можно установить дополнительные фильтры отображения для объектов – категории важности и типы, рисунок 118:

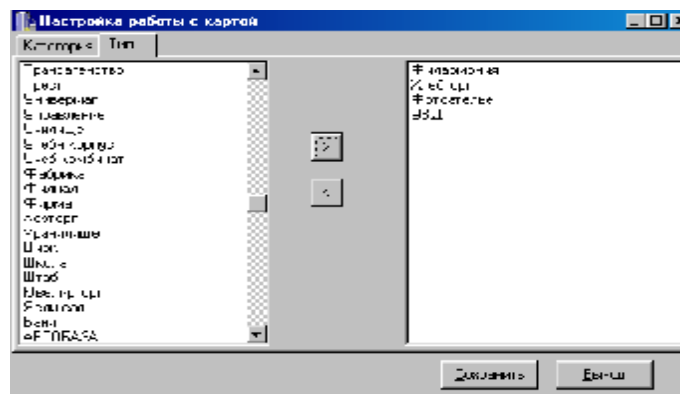


Рисунок 118

5.12 Сервисные функции

5.12.1 Сервисные функции ПО АРМ ДИ (рисунок 119) включают в себя настройки шрифтов, звуковых сигналов, пути хранения файлов графики и т.д.:

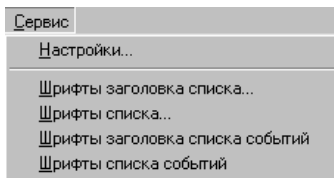


Рисунок 119

5.12.2 В закладке «Общие» пункта меню «Сервис/Настройки» (рисунок 120) кроме указания путей хранения графики и протокола событий, дается возможность включения/отключения всех звуковых сигналов и вывода сообщений на экран по группам объектовых событий. Данную функцию можно применять только в крайних случаях: например, при проведении регламентных работ на АТС (отключение КН вызовет массовые аварии по абонентским линиям), либо отключении электроэнергии в микрорайоне (огромный поток событий по переходу на резервное питание).

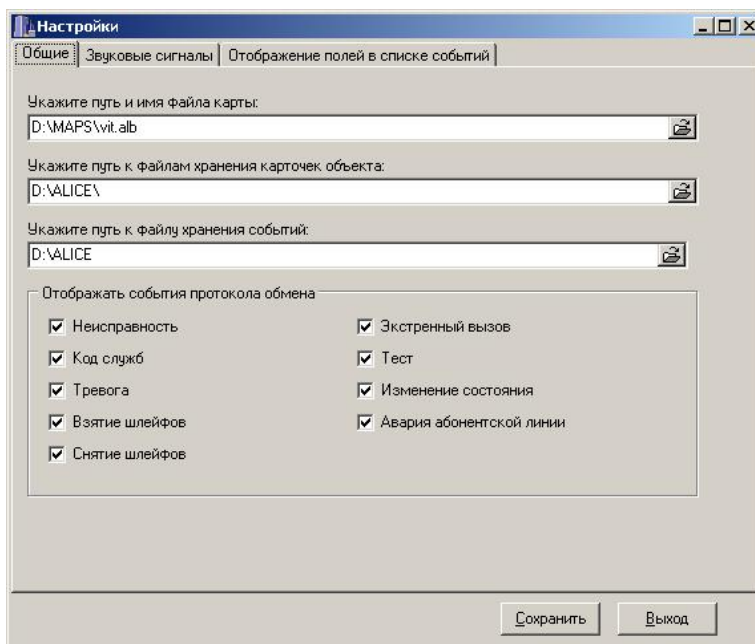


Рисунок 120

5.12.3 При входе в закладку «Звуковые сигналы» (рисунок 121) программа позволяет производить смену звуковых сопровождений всех получаемых событий. Все звуковые сигналы разделены по приоритетам (вернее сказать, каждый вид сообщения имеет свой приоритет), и следовательно при получении события с более высоким приоритетом, чем

предыдущее, произойдет смена звукового сигнала, и он будет звучать либо до получения события с еще более высоким приоритетом, либо до нажатия клавиши F10.

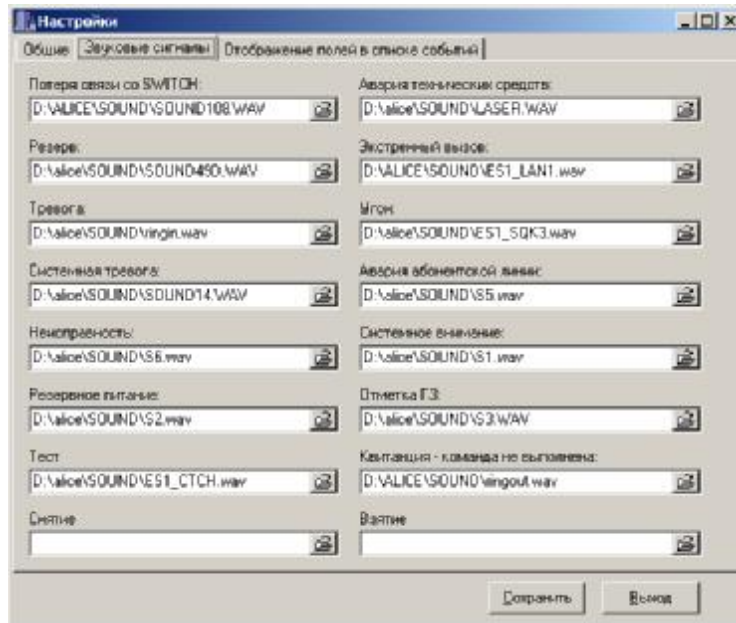


Рисунок 121

Наиболее высоким приоритетом обладает событие «Потеря связи с модулем SWITCH». Далее приоритетность сигнала идет слева направо и вниз.

При выборе файла звукового сопровождения не следует увлекаться речевыми сообщениями, так как воспроизведение файла большого размера требует значительных ресурсов, что в целом может сказаться на производительности системы.

5.12.4 При входе в закладку «Отображение полей в списке событий» (рисунок 122) программа позволяет убрать ряд полей окна выдачи информационных сообщений, однако основные поля – «пароль», «вид» и «дата/время» всегда не остаются.

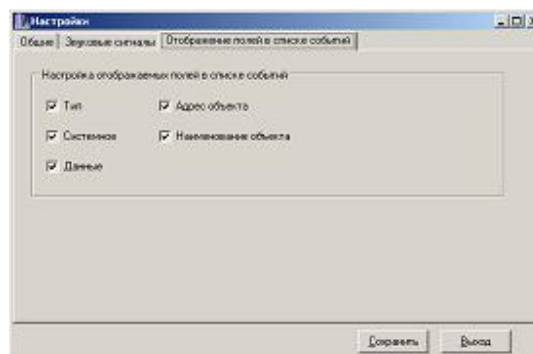


Рисунок 122

5.13 Особенности ПЦН «Алеся-01П»

5.12.1 Программное обеспечение ПЦН «Алеся-01» с вер.2.0 и выше включает в себя набор функций, реализованных для контроля и управления пожарной автоматикой, а также для совместной работы с СПИ «Спектрон» (единая БД, Di, Switch, СОМ-модуль). Однако эти функции «закрыты» при запуске стандартной версии пультной программы AliceXXI.exe. Для работы с версией ПО «Алеся-01П» необходимо произвести инициализацию БД при помощи программы Classifiers.exe, поставляемой с комплектом ПО ПЦН «Алеся-01П», и далее, вместо модуля AliceXXI.exe запускать пультную программу AliceXXI_POGAR.exe. После инициализации БД в АРМ ДИ становится возможным заведение любых типов шлейфов, контролирующих работу пожарной автоматики (клапан, СДУ, подпор, насос и т.д.). Данный метод удобен, если на объектах установлено устаревшее оборудование пожарной автоматики, имеющее релейные выходы, которые подключаются на шлейфы ППКОП «Аларм-5».

Если на объекте эксплуатируется СПИ «Спектрон», то интеграция с СПИ «АСОС Алеся» производится при помощи платы-адаптера, устанавливаемого в блок индикации СПИ «Спектрон». В этом случае система «Алеся-Спектрон» позволяет распределенно контролировать большое количество удаленных объектов и выдавать оператору АРМ ДПС полный перечень извещений и состояний, формируемых СПИ «Спектрон». Внешний вид основного окна программы AliceXXI_POGAR.exe приведен на рисунке 123.

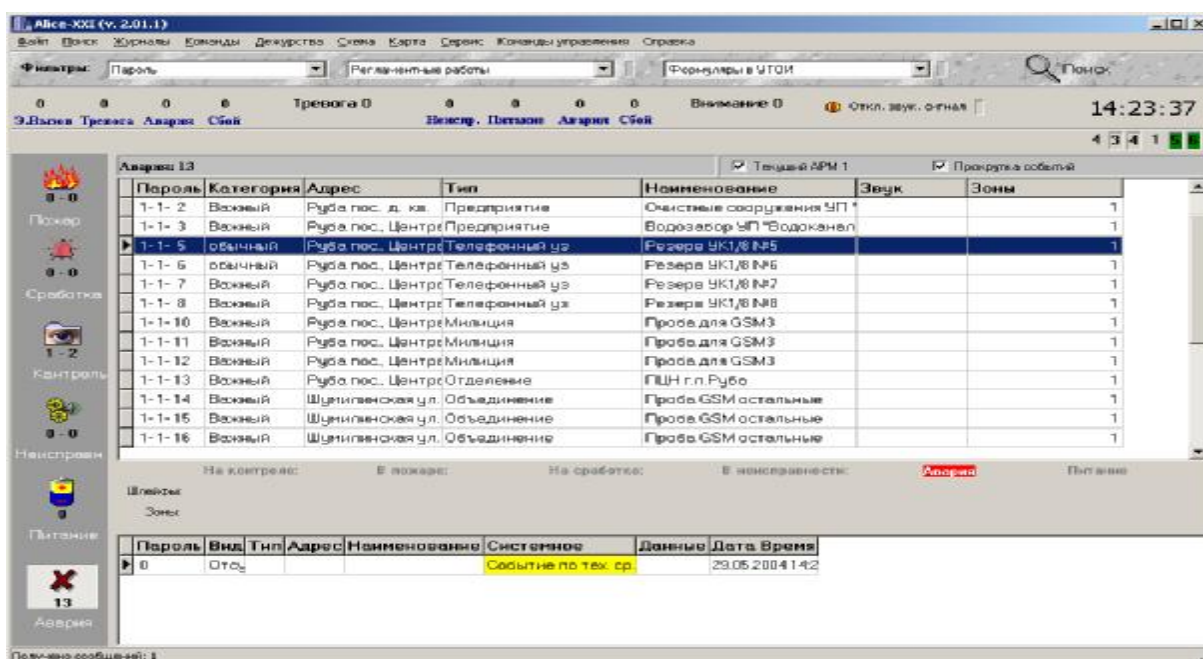


Рисунок 123

6 Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание представлено в документе «Регламентные работы на ПЦН», Приложение В.

7 Хранение

7.1 ТС составных частей СПИ, принятых ОТК, должны быть упакованы в тару поставщика и храниться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С (группа хранения 1 по ГОСТ 15150).

8 Транспортирование

8.1 Транспортирование ТС составных частей СПИ должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, отапливаемых герметизированных отсеках самолетов, а также автотранспортом с защитой от дождя и снега в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

8.2 Транспортирование ТС составных частей СПИ должно осуществляться при температуре от минус 25 до плюс 55 °С и относительной влажности $(95 \pm 3) \%$ при температуре 35 °С.

9 Принятые обозначения и сокращения

9.1 В настоящем РЭ приняты следующие сокращения:

АСКУ – автоматизированная система контроля и управления;

АСОС – автоматизированная система охранной сигнализации;

АПД – аппаратура передачи данных;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АТЛ – аналоговая телефонная линия;

АТС – автоматическая телефонная станция;

БД – база данных;

ГЗ – группа задержания;

ДИ – дежурный инженер;

ДО – дежурный оператор;

ДПС – дежурный пожарной службы;

ИБП – источник бесперебойного питания;

КД – конструкторская документация;

КИП_ДО – комплекс интерфейсных программ оператора;

КИП_ДИ – комплекс интерфейсных программ инженера;

КИП_КАР – комплекс программ для создания карты местности;

КИП_КЛ – комплекс программ для ввода, удаления и корректировки

классификаторов;

КЛТ – коммутатор линий телефонных;

КЛЦ – коммутатор линий цифровых;

КН – коммутатор направлений;

КПТУ – комплекс программ транспортного уровня;

КСП – комплекс программ сетевого взаимодействия;

МП – мультиплексор 8-ми портовый RS-232;

ОДС – оперативный дежурный служба;

ОС – операционная система;

ПЕ – подвижная единица;

ПО – программное обеспечение;

ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;

ПЦО – пункт централизованной охраны;

- ПЦН** – пульт централизованного наблюдения;
- ПЭВМ** – персональная электронно-вычислительная машина;
- РШ** – распределительный шкаф;
- РЭ** – руководство по эксплуатации;
- СПИ** – система передачи извещений;
- ТС** – технические средства;
- ТУ** – технические условия;
- УК-1/8** – устройство коммутации объектовых приборов;
- УКЦ-1/10** – устройство коммутации объектовых приборов;
- УОС** – устройство оконечное сопряжения;
- УТОИ** – устройство обработки и трансляции информации;
- ЦПС** – центр пейджинговой связи;
- ШС** – шлейф сигнализации;
- ЭД** – эксплуатационная документация.