ЗАО «ПРОМИНФОРМ»

АРМ «МОНИТОР»

Руководство пользователя

ИЖВН.425790.001-06.И3.14

2019

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ АРМ «МОНИТОР» 5

2. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ 6

3. ВОЗМОЖНОСТИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ АРМ «МОНИТОР» 9

4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АРМ «МОНИТОР» 11

4.1. Ведение базы данных о компонентах аппаратуры СЭГ 12

4.2. Диагностика и мониторинг оборудования СЭГ 14

4.3. Дополнительные функции АРМ 15

5. КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 18

6. РАБОТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ 20

6.1. Сервисные функции 20

7. СИНХРОНИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ 22

8. ЗАПУСК И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АРМ 23

9. УСТАНОВКА И ЗАПУСК АРМ. 25

9.1. Установка на компьютер 25

9.2. Начальный старт 26

9.3. Завершение работы 28

10. РАБОТА В АРМ «МОНИТОР» 29

10.1. Главное окно АРМ 30

10.1.1 Заголовок главного окна 31

10.1.2 Главное меню 31

10.1.3 Панель управления АРМ 32

10.1.4 Панель статуса АРМ 34

10.1.5 Таблица данных 37

10.1.5.1. Изменение 41

10.1.5.2. Таблица 53

10.1.5.3. Поиск 76

10.1.5.4. Сохранить в файл 77

10.1.5.5. Экспорт в «MS Excel» 79

10.1.5.6. Обновить 79

10.1.5.7. Печать 80

10.1.5.8. Поиск по всем полям 83
10.1.5.9. Панель управления 83
10.1.5.10. Панель сообщений 84
10.1.6 Список разделов 84
10.1.7 Таблица сообщений 85
10.2. Главное меню АРМ 86
10.2.1 Меню «Настройки». 86
10.2.1.1. Уровень доступа 86
10.2.1.2. Путь к серверу управления 89
10.2.1.3. Нотификация сервера управления 89
10.2.1.4. Настройки принтера 90
10.2.1.5. Перечень сообщений. 91
10.2.1.6. Панель сообщений 92
10.2.2 Меню «Функции» 93
10.2.2.1. Питание системы 93
10.2.2.2. Монитор устройств 96
10.2.2.3. Иерархия устройств 99
10.2.2.4. Статус устройств 103
10.2.2.5. План системы 108
10.2.2.6. Функциональная схема 110
10.2.2.7. Вызов с рабочих мест 111
10.2.2.8. Рассылка сообщений 116
10.2.2.9. Карточки делегатов 118
10.2.2.10. Пункт «Тестирование микрофонов» 119
10.2.2.11. Пункт «Управление загрузкой ПО» 123
10.2.3 Пункт «Выход» 127
ПРИЛОЖЕНИЕ 128
1. РАБОТА С ОКНАМИ 129
1.1. Необязательные элементы окна 130
1.1.1 Заголовок окна 130
1.1.2 Кнопка вызова меню управления окном 130
1.1.3 Кнопка минимизации окна 131

1.1.4 Кнопки распахивания окна 131
1.1.5 Кнопка закрытия окна 131
1.1.6 Вертикальная полоса прокрутки 131
1.1.7 Горизонтальная полоса прокрутки 132
1.1.8 Список окна или таблица данных 133
1.2. Действия с активным окном 136
1.2.1 Перемещение окна 136
1.2.2 Изменение размеров окна 136
1.2.3 Просмотр содержимого окна 137
1.2.4 Сворачивание окна 137
1.2.5 1.2.5. Распахивание окна 137
1.2.6 Закрытие окна 138
2. РАБОТА С ДИАЛОГАМИ 139
2.1. Активные кнопки в окне диалога 139
2.2. Группа элементов с исключительным выбором 140
2.3. Группа элементов с множественным выбором 141
2.4. Строка ввода в окне диалога 141
2.4.1 Редактирование в строке ввода 142
3. РАБОТА С МЕНЮ 143

1. НАЗНАЧЕНИЕ АРМ «МОНИТОР»

Автоматизированное рабочее место (АРМ) «Монитор» предназначено для работы в составе аппаратно-программного комплекса зала заседаний для управления и контроля за аппаратурой системы электронного голосования (СЭГ). Аппаратура системы электронного голосования является основной в залах, где проводятся мероприятия, ключевыми процессами которых являются процессы голосования и выступления участников мероприятия.

2. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ

Система электронного голосования построена по модульному принципу. Она состоит из набора блоков аппаратуры в виде индивидуальных пультов, микрофонов, концентраторов, блоков питания и управления, соединительных кабелей и пр., а так же набора программных модулей – АРМ и контроллеров, выполняющих необходимый набор функциональных действий над системой, реализуя полноценное ее функционирование во всех режимах.

АРМ «Монитор» в наборе программных модулей СЭГ занимает ключевое место, поскольку на основании работы данного АРМ большинство остальных АРМ в составе ПО СЭГ могут полноценно функционировать. Именно АРМ «Монитор» контролирует работу всей аппаратуры СЭГ, а также производит ее непрерывное тестирование и стартовую инициализацию.

Непосредственное управление аппаратурой СЭГ осуществляется специализированным сервисом управления пультов и терминалов (СУПТ), который, в свою очередь, получает команды от АРМ «Голосование», АРМ «Конференция» и АРМ «Монитор». Таким образом, достигается определенная иерархия в управлении СЭГ. Операторы системы могут работать только через АРМ, управляя СЭГ с различных мест в параллельном режиме, а аппаратура системы получает команды из единого центра, которым является СУПТ. Он же отвечает за целостность и достоверность данных, получаемых из аппаратуры системы в процессе работы, и за доставку этих данных всем работающим АРМ системы.

В свою очередь все АРМ системы связаны через локальную вычислительную сеть (ЛВС) между собой и единой базой данных (БД), которая содержит всю информацию о структуре, составе СЭГ и результатах ее работы.

БД организована на основе системы клиент-сервер, использует в своей работе выделенный сервер и является самым важным и наиболее надежным и защищенным элементом СЭГ. БД хранит в себе всю информацию об аппаратуре СЭГ – типы и расположение оборудования системы, его привязки

на планах помещений и соединения узлов между собой, текущее состояние оборудования, его предельные эксплуатационные характеристики,
списки неисправностей оборудования, а так же списки делегатов СЭГ, их именные и тайные карточки голосования, перечень всех результатов голосований, регистраций, выступлений и многое другое.

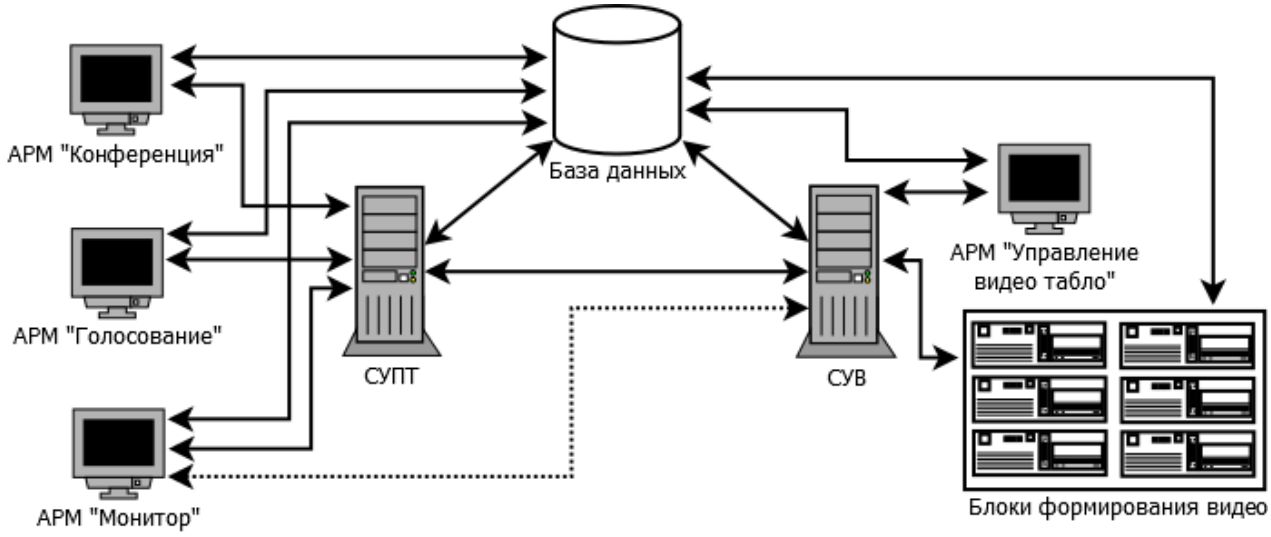


Рис. 1.

Вывод результатов регистраций, голосований и ход процессов выступления и конференции, а также вспомогательная информация выводится на видеомониторы ВМ, которые устанавливаются для делегатов в зале заседаний, в президиуме и в дополнительных помещениях в необходимом количестве. Информацию на этих мониторах формируют специализированные видеоконтроллеры БФВ, которые подключены к службе управления видеооборудованием СУВ. СУВ взаимодействует с БФВ и СУПТ, реализуя внутри себя ряд информационных каналов, которые форматируют данные контента и выводят контент на подключенные к каналам БФВ. Сам контент формируют АРМ СЭГ и через СУПТ передают его в СУВ.

Дополнительно СЭГ производит управление видеокамерами системы технологического телевидения СТТ, для чего используется отдельный функционал в составе СУВ. В процессе работы СЭГ формирует на СУВ

команды через АРМ «Монитор» и АРМ «Конференция» для управления процессом автоматического наведения видеокамер СТТ.

Схематично, взаимодействие функциональных модулей ПО и оборудования СЭГ представлено на Рис.1.

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Нормальная работа ПО СЭГ НЕВОЗМОЖНА без первоначального старта АРМ «Монитор», поскольку именно он производит стартовую инициализацию СУПТ, СУВ и включение или выключение питания СЭГ.

3. ВОЗМОЖНОСТИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ АРМ «МОНИТОР»

Основные возможности, предоставляемые АРМ «Монитор» по управлению и контролю за оборудованием СЭГ заключаются в следующем:

1. *Работа с БД оборудования СЭГ* – позволяет вести в БД СЭГ таблицы по аппаратуре системы с обеспечением следующих возможностей:

- установка индивидуальных параметров для компонентов аппаратуры;
- ведение связей по взаимодействию между компонентами аппаратуры;
- установка привязки компонентов аппаратуры к ее расположению в зале заседаний и иных вспомогательных помещениях;
- сохранение всей предыстории по модификации параметров компонентов аппаратуры.

2. *Диагностика и мониторинг оборудования СЭГ* — АРМ в процессе своего функционирования через взаимодействие с СУПТ производит непрерывный контроль за состоянием аппаратуры СЭГ, обеспечивая:

- сохранение в БД всех событий связанных с функционированием аппаратуры СЭГ;
- проведение диагностики базовой части аппаратуры СЭГ;
- динамическую индикацию текущего состояния базовой части аппаратуры СЭГ с подробным указанием причин неисправностей;
- расчет в БД количества работоспособных и сбойных устройств для базовых компонентов аппаратуры СЭГ.

3. *Дополнительные функции АРМ* — необходимый набор функций в АРМ для обеспечения работы аппаратуры и других АРМ СЭГ:

- контроль персональных и тайных карточек делегатов;
- тестирование индивидуальных микрофонов рабочих мест делегатов;
- работа с планом размещения аппаратуры системы в зале заседаний;

- обслуживание вызовов персонала СЭГ делегатами с их рабочих мест.
- навигация по специализированной базе данных управления подсистемой технологического телевидения;
- рассылка сообщений на терминалы рабочих мест делегатов в зале заседаний от лица администратора СЭГ;
- учет вышедшего из строя и замененного оборудования АПК.

4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АРМ «МОНИТОР»

Работа АРМ «Монитор» среди всего ПО СЭГ в процессе ее эксплуатации занимает центральное место. Дело в том, что СЭГ, после ее первоначального включения, может функционировать только после того, как в составе системы работает СУПТ.

АРМ при своем старте и далее на протяжении всего своего функционирования непрерывно производит контроль за состоянием таблиц данных по компонентам аппаратуры СЭГ в БД. Если в этих таблицах происходят изменения, то есть изменяется логическая конфигурация компонентов аппаратуры СЭГ, то АРМ автоматически сигнализирует СУПТ об изменениях в БД. По данному сигналу СУПТ автоматически загружает новые данные об аппаратуре из БД, обрабатывает их и изменяет свою работу с аппаратурой.

Одновременно с этим процессом АРМ постоянно запрашивает СУПТ о текущем статусе компонентов аппаратуры СЭГ. При изменении статуса у любого из компонентов аппаратуры СЭГ СУПТ выдаст соответствующую информацию АРМ, а тот отобразит текущее состояние статусов в своем интерфейсе. Одновременно с этим СУПТ сохранит данный статус в БД в таблице сообщений и ошибок аппаратуры СЭГ и рассчитает в БД текущие значения счетчиков количества работающих и ошибочных устройств по каждому из компонентов аппаратуры СЭГ, после чего передаст эту информацию в АРМ.

Таким образом, АРМ «Монитор» в процессе своей работы постоянно выполняет две главные свои функции – это актуализация данных об аппаратуре СЭГ в СУПТ и индикация текущего состояния аппаратуры СЭГ в своем интерфейсе.

4.1. Ведение базы данных о компонентах аппаратуры СЭГ

Весь механизм обработки данных о компонентах аппаратуры СЭГ разбит на две части – это редактирование данных и навигация данных — то есть добавление, удаление и изменение, а также просмотр содержимого БД, и, дополнительно, поиск требуемых данных в БД компонентов аппаратуры СЭГ.

Основными принципами при ведении БД по компонентам аппаратуры СЭГ являются:

«Установка индивидуальных параметров для компонентов аппаратуры» – используется для задания, при редактировании БД компонентов аппаратуры СЭГ, индивидуальных параметров каждому экземпляру оборудования. Например, для индивидуальных пультов, это их физический номер в сети, а также их текущее состояние – включен или выключен. Для всех компонентов аппаратуры эти два параметра являются необходимыми и основными, поскольку именно по ним СУПТ при опросе оборудования будет различать одно устройство от другого, и кто из них требует проведения диагностических тестов и сигнализации о возникших неисправностях (ошибки СУПТ выдает только, соответственно, по включенным устройствам).

«Ведение связей между компонентами аппаратуры» – это установка в БД иерархии подключения устройств между собой. СУПТ управляет аппаратурой СЭГ через набор интерфейсов, которые, в свою очередь, подключены к конечному оборудованию либо напрямую, либо через цепь дополнительных устройств. Введение в БД логических связей между компонентами аппаратуры позволяет автоматически учитывать, при отключении оборудования верхнего уровня, и отключение всех устройств нижнего уровня, которые автоматически перестанут работать при отключении их владельца. Это приводит к отсутствию появления большого числа ошибок о сбоях в аппаратуре, которая возможно и функционирует, но у которой выключен ее владелец. В такой ситуации СУПТ генерирует не ошибки в БД, а предупреждения по каждому устройству, что оно

отключено в связи с выключением его владельца. В АРМ эта информация доступна в отдельном разделе сообщений и ошибок устройств;

«Установка привязки компонентов аппаратуры к ее расположению» – позволяет наглядно представлять во всех основных АРМ СЭГ, либо на плане зала, либо в текстовом виде, либо в древовидной структуре иерархии и расположения АРМ «Монитор», где и какое оборудование СЭГ расположено. Сохранение привязки для всех экземпляров установленного оборудования СЭГ в БД позволяет оперативно отследить физическое место расположения требуемого компонента аппаратуры. Это позволяет быстро его найти и произвести необходимые операции (например, по замене или оперативной проверке и пр.);

«Сохранение предыстории по модификации параметров аппаратуры» – это ведение в БД по аппаратуре СЭГ исторического процесса по редактированию основных параметров аппаратуры СЭГ. АРМ, совместно с БД, всегда автоматически регистрируют любую модификацию – добавление новых компонентов аппаратуры, удаление существующих или их редактирование. В БД СЭГ вместе с текущими всегда сохраняются и все предыдущие состояния основных параметров компонентов аппаратуры. Это позволяет иметь возможность анализировать изменения в параметрах конкретного экземпляра аппаратуры, то есть для одного и того же физического номера компонента, например индивидуального пульта, который в процессе эксплуатации СЭГ перемещался персоналом по расположению в зале заседаний. Наоборот, можно просмотреть, как на конкретном рабочем месте изменялась устанавливаемая аппаратура в течение времени и пр. Ни один основной параметр в БД аппаратуры не может быть изменен без сохранения его предыдущего состояния со специальной отметкой принадлежности к историческому процессу.

4.2. Диагностика и мониторинг оборудования СЭГ

Диагностика и мониторинг оборудования СЭГ является главной функцией данного АРМ, поскольку только благодаря его работе в составе ПО СЭГ в других АРМ можно контролировать состояние различных компонентов аппаратуры СЭГ. Для контроля за оборудованием СЭГ АРМ использует:

«Сохранение в БД всех событий» – функция АРМ, которая демонстрирует в таблице сообщений и ошибок БД СЭГ подробный журнал неисправностей оборудования системы. В процессе работы СЭГ СУПТ автоматически постоянно контролирует работу всех подключенных и активизированных компонентов аппаратуры, определяя работоспособность каждого из них и выявляя сбои и неисправности, фиксирует их в своих таблицах в памяти и, параллельно, отсылает текущий список неисправностей в АРМ «Монитор». При внесении новых неисправностей в эти таблицы или исключении раннее существующих, то есть при изменении состояния какого-либо из компонентов аппаратуры, СУПТ формирует записи в таблице сообщений и ошибок БД СЭГ, фиксируя дату и время возникновения события, и его четкую классификацию с подробной расшифровкой. АРМ, в свою очередь, индицирует все полученные от СУПТ неисправности в своем интерфейсе.

«Проведение принудительной диагностики части аппаратуры» – предоставляет возможность оператору включать дополнительные режимы работы на части оборудования для более подробной его диагностики (в частности для проверки состояния изоляции кабельной сети системы).

«Динамическую индикацию текущего состояния аппаратуры» – создает в специальном окне АРМ динамические таблицы со списками текущих состояний устройств во всех компонентах аппаратуры СЭГ. Содержание этих таблиц предоставляет оператору исчерпывающую информацию о причинах неисправности каждого из устройств, а также о его текущем состоянии.

«Расчет в БД количества работоспособных и сбойных устройств» – обеспечивает в интерфейсе АРМ наличие информации о количестве ошибочных устройств в каждом из компонентов аппаратуры СЭГ. Эта информация хранится в БД СЭГ и динамически обновляется СУПТ на основании работы механизмов по автоматическому тестированию оборудования СЭГ. В итоге СУПТ выполняет ведение в специальной таблице БД счетчиков количества работающих и не работающих компонентов СЭГ, а также генерацию в ЛВС для других АРМ специальных событий при модификации этих счетчиков. При получении этих событий, АРМ системы считывают из БД текущие значения счетчиков ошибок и исправных устройств, для информирования в реальном времени операторов системы о текущем состоянии компонентов аппаратуры СЭГ.

4.3. Дополнительные функции АРМ

Дополнительные функции в АРМ «Монитор» призваны расширить возможности оператора по контролю за работой аппаратуры системы, а также предоставить делегатам в зале заседаний дополнительные информационные возможности и специальный сервис.

«Контроль карточек делегатов» – предоставляет оператору АРМ возможность динамически контролировать количество индивидуальных карточек делегатов в пультах системы, с разбивкой их по палатной принадлежности, а также производить поиск установленной персональной карточки по фамилии делегата;

«Тестирование индивидуальных микрофонов» – выполняет проверку работоспособности индивидуальных микрофонов, установленных на рабочих местах делегатов в зале заседаний. Оператор имеет возможность запустить процесс автоматического, последовательного включения микрофонов в зале заседаний в порядке расположения мест в зале, с проверкой качества звука

через каждый микрофон, и последующим получением отчета о результатах тестирования.

«Работа с планом размещения аппаратуры в зале» – обеспечивает оператору возможность следить, с привязкой к истинному расположению в зале, за состоянием индивидуальных пультов в зале, за включенными на них микрофонами, конфигурировать функциональные возможности СЭГ и КС на конкретных местах в зале заседаний;

«Вызовы персонала делегатами с мест» – поддерживает обратную связь делегата с обслуживающим СЭГ персоналом, путем индикации в отдельном окне АРМ оператору запросов с индивидуальных пультов делегатов, сигнализирующих о вызове на данное рабочее место делегата представителя персонала СЭГ.

«Навигация базы данных подсистемы технологического телевидения» – осуществляет навигацию по базе данных для управления системой технологического телевидения СТТ в терминах номеров видеокамер и номеров пресетов, установленных в аппаратуре управления технологического телевидения. Содержание данной базы используется в процессе функционирования АРМ «Конференция» для формирования управляющих команд СУВ с целью автоматического наведения видеокамер СТТТ на выступающих делегатов в зале заседаний.

«Рассылка текстовых сообщений» – предоставляет пользователю АРМ интерфейс с помощью которого он может выполнить рассылку текстовых сообщений на терминалы рабочих мест делегатов в зале заседаний. Поддерживается возможность рассылать сообщения индивидуально для набора персоналий или групповым образом по фракциям, либо фракционным группам, либо всем делегатам. Во всех случаях для идентификации получателей сообщения СЭГ использует номера активных персональных карточек делегатов. Так же АРМ поддерживает хранение в БД СЭГ части сформированных к

передаче сообщений и индикацию текущего состояния текстовых диалогов оператора АРМ и делегатов.

«Учет вышедшего из строя или замененного оборудования» – отдельный раздел АРМ, который предоставляет операторам возможность вести реестр известного АРМ оборудования, которое было выведено из работы в процессе функционирования СЭГ. Поддерживается редактирование данного реестра с указанием последнего места положения замененного оборудования, его тип, индивидуальные параметры и комментарии, указывающие на возникшие с этим оборудованием проблемы.

5. КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправности аппаратуры СЭГ в первую очередь определяет СУПТ по результатам опроса списка установленных в системе устройств. Те устройства, которые не дали ответа или их ответ не устроил СУПТ, считаются сбойными. СУПТ производит классификацию ошибки устройства и расшифровку дополнительной информации, после чего производит запись в таблицу сообщений и ошибок БД СЭГ с классификацией сообщения – ошибка. Дополнительно информация о ошибках передается в АРМ «Монитор» для индикации пользователю.

Наряду с ошибками в СУПТ формирует и информационные сообщения, которые связаны с изменением статуса устройств без фиксации в них ошибочных ситуаций. Эти сообщения также попадают в таблицу сообщений и ошибок БД но классифицируются как информационные сообщения. К таковым сообщениям относятся, например, статусы всех устройств аппаратуры которые перешли из состояния ошибки в состояние нормального функционирования или изменения в текущих параметрах устройств как, например, отключение группы устройств от системы их владельцем и пр. Информационные сообщения так же транслируются СУПТ в АРМ.

Дополнительно СУПТ генерирует в таблицу ошибок БД некоторые сообщения, которые классифицирует как системные. Эти сообщения связаны с действиями персонала с оконечным оборудованием СЭГ, например включение или выключение питания аппаратуры СЭГ, сбой работы в управляющих каналах СУПТ и пр.

Кроме классификации сообщения как ошибки или как сообщения, СУПТ производит расшифровку сообщения, генерируя в отдельном поле таблицы ошибок и сообщений БД текстовый комментарий к произошедшему событию, а так же сохраняет в другом поле специальную технологическую информацию о текущем статусе устройства.

Каждому сообщению при его сохранении в таблице ошибок БД СЭГ СУПТ присваивает дату и время возникновения сообщения, для получения хронологической последовательности возникновения неисправностей как в целом по аппаратуре СЭГ, так и по ее отдельным устройствам или группам устройств.

Таким образом, СУПТ СЭГ формирует достаточно разнообразный набор сообщений в таблице ошибок и сообщений БД СЭГ, что позволяет персоналу системы через интерфейс АРМ «Монитор» подробно следить за состоянием аппаратуры СЭГ и принимать взвешенные и точные решения по устранению возникающих неисправностей.

6. РАБОТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ

Вспомогательные режимы предназначены для предоставления оператору дополнительных возможностей в эксплуатации оборудования СЭГ, корректной работы по тестированию и мониторингу неисправностей аппаратуры, а также удобной обработке результатов работы АРМ «Монитор», его запуску и устойчивому функционированию в составе СЭГ.

6.1. Сервисные функции

К сервису АРМ «Монитор» относится набор функций, необходимый для обеспечения работы АРМ в ЛВС, подключении его к БД, СУПТ и др.:

- уровень доступа к данным;
- сетевое подключение АРМ к СУПТ;
- статус предупреждений;
- настройка принтера.

Уровень доступа к данным определяет имя, пароль и роль пользователя при начальном старте АРМ и подключении его к БД. Имя и пароль доступа оператор вводит при старте АРМ, после чего АРМ подключается к БД и получает из нее роль пользователя, соответствующую введенным имени и паролю. Роль пользователя – это совокупность прав для доступа к ресурсам БД как, например, возможность просмотра различных таблиц, возможность только читать данные или читать и изменять их и пр. В БД СЭГ используется несколько предустановленных ролей пользователей, из которых можно выбрать нужную. Имя и пароль доступа в АРМ «Монитор» может поменять пользователь с любой установленной ролью, а саму роль только при ее значении «Супервизор». Подробнее о ролях пользователей и их значении в работе БД см. в АРМ «Делегат», Руководство пользователя.

Поскольку АРМ работает напрямую через ЛВС с СУПТ, то для организации сетевого взаимодействия необходимо указать сетевые параметры.

В данном случае это сетевое имя или прямой IP адрес сервера, на котором функционирует СУПТ. АРМ запоминает последний введенный адрес сервера управления и в дальнейшей работе использует его по умолчанию. В процессе подключения к СУПТ АРМ получает от него все необходимые параметры для автоматического подключения к БД СЭГ. Данный процесс исключает возможность одновременной работы АРМ и СУПТ с различными копиями БД.

АРМ «Монитор» в процессе своей работы формирует много различных списков и таблиц, и все они тем или иным образом могут выдаваться на печать. При этом АРМ использует установленные в операционной системе принтеры. Настройки этих принтеров можно произвести не выходя из АРМ, используя его встроенную функцию. Однако, необходимо помнить, что все параметры принтеров, которые Вы изменяли из данной функции АРМ будут действительны только до окончания работы этой копии АРМ, и они не будут воздействовать на другие приложения, запущенные в операционной системе, а так же эти настройки не будут сохранены при выходе из АРМ. При последующих загрузках АРМ настройки принтеров снова будут стоять по умолчанию. Для глобальной настройки параметров принтеров воспользуйтесь соответствующими пунктами работы с принтерами в главном меню используемой операционной системы.

7. СИНХРОНИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ

Синхронизация времени между компонентами СЭГ организуется в два этапа.

На первом этапе от источника эталонного времени по протоколам NTP выполняется синхронизация времени на контроллерах Windows домена СЭГ. При этом все серверы в домене так же автоматически синхронизируют свое время от контроллера домена.

На втором этапе в СУПТ организован отдельный автономный процесс по автоматической синхронизации времени со всеми АРМ, которые к нему подключаются, а так же со всеми планшетными компьютерами в зале заседаний.

8. ЗАПУСК И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АРМ

В процессе своей работы с АРМ оператор может открывать различные окна, размещать их на экране в удобном для себя виде, устанавливать опции АРМ, устанавливать порядок и размер полей в таблицах данных и пр. Весь этот набор настроек АРМ является *конфигурацией пользователя*, которая соотносится с конкретным оператором (пользователем) АРМ. При старте АРМ запрашивает у оператора имя и пароль, по которым АРМ с помощью БД СЭГ производит однозначную идентификацию оператора в таблицах пользователей БД и извлекает существующую для данного оператора *конфигурацию пользователя*. Далее эта конфигурация из БД загружается на рабочую станцию и в результате АРМ восстанавливает свой вид и свои настройки такими, какие были заданы данным оператором при его последней работе в АРМ, поскольку при выходе из АРМ он автоматически сохраняет конфигурацию пользователя в БД. Эти функции обработки конфигурации пользователя выполняются полностью автоматически и не зависят от того, на какой конкретной рабочей станции СЭГ происходит текущая загрузка АРМ. Он будет выглядеть на любой рабочей станции одинаково для одного и того же пользователя.

Когда АРМ загружен и работает на рабочей станции, в каталоге временных файлов пользователя, он формирует временный файл с именем «tmm#####.ini», в котором он хранит текущую конфигурацию пользователя. Пока АРМ работает, все свои настройки он сохраняет именно в этом файле, а при закрытии производит сохранение содержимого временного файла в БД и удаляет файл из каталога. Имя временного файла состоит из трех первых фиксированных букв «tmm», пяти произвольных цифр – «#####» и фиксированного расширения «.ini».

Поскольку в процессе работы с АРМ могут происходить различные непредвиденные ситуации (например, перезагрузки рабочей станции без выхода из АРМ или аварийное отключение ее питания и пр.), и временные файлы могут оставаться каталоге временных файлов пользователя, он применяет

специальную схему формирования имени временного файла. При старте АРМ производит поиск в каталоге временных файлов и последовательным перебором выясняет с каким номером, начиная с «00000», не существует временного файла. Когда номер определен, АРМ формирует на его основе имя нового временного файла и производит создание файла. Одновременно, если АРМ находит в текущем каталоге временные файлы по маске «tmm*.ini»с датой модификации отличной от установленной в системе на данный момент, то он *производит удаление всех найденных файлов*, считая их устаревшими.

Примечание. ВНИМАНИЕ! При работе АРМ не нужно редактировать и удалять временные файлы. Это может нарушить работу АРМ и привести к потере конфигурации пользователя.

Удаление временных файлов пользователем возможно только при отсутствии загруженных копий АРМ «Монитор» на рабочей станции.

Узнать путь к каталогу временных файлов пользователя можно открыв настройки переменных среды системы Windows.

Ошибки и сообщения, которые АРМ формирует на экране оператору, а так же некоторые системные сообщения о своей работе АРМ сохраняет в файле логирования, который автоматически размещается в каталоге временных файлов для текущего пользователя в рамках ОС, в папке «**Vote.logs**» в семействе файлов «**Monitor.***». Текущий и самый последний по времени создания файл имеет расширение **«.log**», а более поздние в качестве расширения используют цифры от 0 до 9 по принципу - чем больше номер - тем более старая по времени информация присутствует в файле. Переименование файлов АРМ производит автоматически в случае, когда текущий файл логирования переполняется по установленному размеру. При этом файл семейства с расширением «**.9**» - удаляется, остальные одноименные файлы с расширениями от 0 до 8 переименовываются в файлы с расширениями от 1 до 9, а текущий файл логирования получает расширение «**.0**», после чего создается новый текущий файл логирования «Monitor.log».

9. УСТАНОВКА И ЗАПУСК АРМ.

Данный АРМ предназначен для работы на персональных компьютерах, совместимых с IBM PC, под управлением операционных систем «Windows 7 Professional» или «Windows 10 Pro». АРМ активно использует работу в ЛВС, поэтому компьютер должен быть оборудован сетевой платой для работы в ЛВС Ethernet. Операционная система должна быть настроена на работу с ЛВС с использованием протоколов «TCP/IP». Вместе с тем в составе ЛВС необходимо иметь ряд выделенных серверов под управлением «Windows Server 2012 R2 Standart» или «Windows Server 2016 Standart» собранных в домен Windows. На данных серверах должны быть сконфигурированы и запущены СУПТ, СУВ и стандартное ПО сервера БД «FireBird» v. 1.5.

9.1. Установка на компьютер

Для установки АРМ на компьютер требуется выполнить два действия.

Во-первых, установить пакет поддержки работы с БД СЭГ. Для этого необходимо запустить инсталлятор БД «Fire Bird» v.1.5 в режиме развертывания только клиентской части. В результате будет автоматически установлены на рабочей станции необходимые файлы и драйверы для работы АРМ с БД СЭГ.

Во-вторых, требуется скопировать из дистрибутива на рабочую станцию исполняемый модуль АРМ и дополнительные библиотеки. Для этого на дистрибутивном диске нужно выбрать папку «\Programs\Windows\Monitor» и из нее скопировать в целевую папку файлового хранилища вашего компьютера все файлы, включая и исполняемый файл АРМ **monitor.exe**.

Когда Вы убедились, что все файлы АРМ «Монитор» и необходимые драйверы скопированы и установлены успешно, можно переходить к операции начального старта АРМ.

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Дальнейшее изложение интерфейса АРМ с оператором основывается на предположении, что персонал СЭГ знаком с работой и основными принципами вывода и обработки информации в ОС «Windows». Такие понятия, как окна, диалоги, кнопки, иконки и пиктограммы, строки ввода, таблицы данных и пр. знакомы и понятны читателю.

Однако, в качестве небольшого справочника по основным элементам управления и представления данных в ОС «Windows» в состав этого документа введена отдельная глава см. «РАБОТА С ОКНАМИ*», п. 1.*

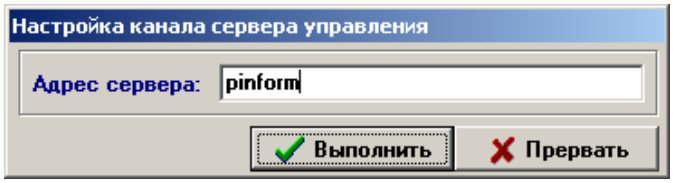
Данное руководство не ставит своей целью научить работать читателя в ОС «Windows», главная его цель — дать исчерпывающие комментарии непосредственно к работе АРМ «Монитор», раскрывая специфику его работы, его место и значение в составе ПО СЭГ.

9.2. Начальный старт

Начальный старт АРМ – это самый первый запуск АРМ на Вашем компьютере. Он всегда будет сопровождаться выдачей <u>сообщения об ошибке</u>. Но после первого удачного его запуска АРМ сохранит все необходимые настройки в реестре операционной системы, и его старт будет сопровождаться только традиционными вопросами имени и пароля пользователя.

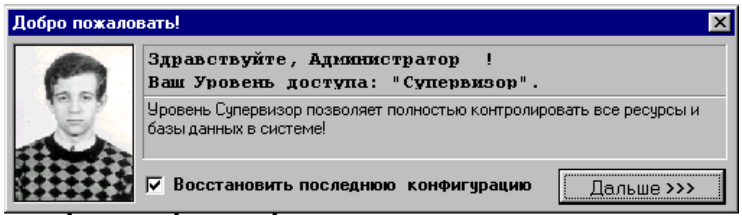
Итак, при начальном старте АРМ попытается соединиться по ЛВС с СУПТ. При первом старте АРМ не будет знать, где расположен СУПТ, поэтому он откроет свое главное окно с выдачей сообщения о том, что нет соединения с сервером управления. При этом большинство пунктов главного меню АРМ

будет заблокировано, однако в разделе «Настройки», пункт «Путь к серверу управления» будет доступен для ввода информации. В данном пункте АРМ выдаст диалог для настройки адреса сервера, на котором функционирует СУПТ.

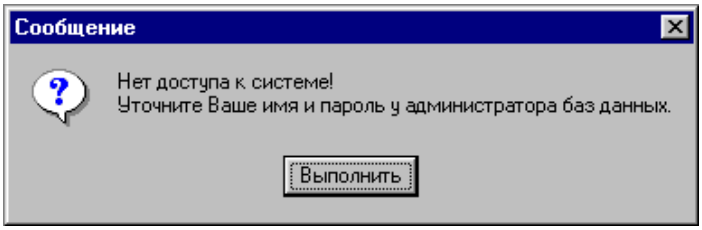


Здесь требуется задать только сетевое имя сервера или его прямой IP-адрес, и нажать кнопку *«Выполнить»*. АРМ автоматически сохранит в реестре рабочей станции введенное значение, и обратиться по данному адресу для подключения к СУПТ. Если это получится, то АРМ выдаст стартовый диалог с запросом у Вас имени и пароля для идентификации вас в СЭГ. Далее необходимо вести свои персональные данные - имя пользователя и пароль, и нажать кнопку *«Выполнить»*. Вы должны указать *истинные имя и пароль,* которые соответствуют Вам как пользователю СЭГ, и которые внесены в БД СЭГ с помощью АРМ «Делегат».

При совпадении введенных Вами имени и пароля с тем, что задано в таблице сотрудников в БД СЭГ, АРМ идентифицирует Вас и выдаст приветственное сообщение, которое сообщает Ваш текущий уровень доступа (роль, подробнее см. АРМ «Делегат», Руководство пользователя) и предлагает продолжить работу. Если в течении 10 сек. Вы не нажмете кнопку *«Дальше>>>»*, то АРМ продолжит работу автоматически. В случае, когда Вы ошиблись при вводе имени или пароля, АРМ выдаст сообщение об ошибке и вернется к диалогу ввода имени и пароля.



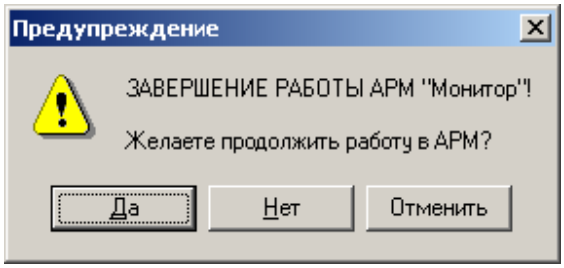
Переключатель *«Восстановить последнюю конфигурацию»* всегда по умолчанию установлен. Если оператору не нужно по каким-либо причинам восстанавливать последнюю конфигурацию АРМ,



запомненную в БД, то данный переключатель нужно сбросить. Подробнее о конфигурации пользователя см. п. 8, «Запуск и функционирование АМ».

Примечание. ВНИМАНИЕ! Обязательно следите за установленным регистром на клавиатуре при наборе пароля. Если при наборе имени пользователя регистр не имеет значения, то при вводе пароля АРМ различает большие и маленькие буквы.

9.3. Завершение работы

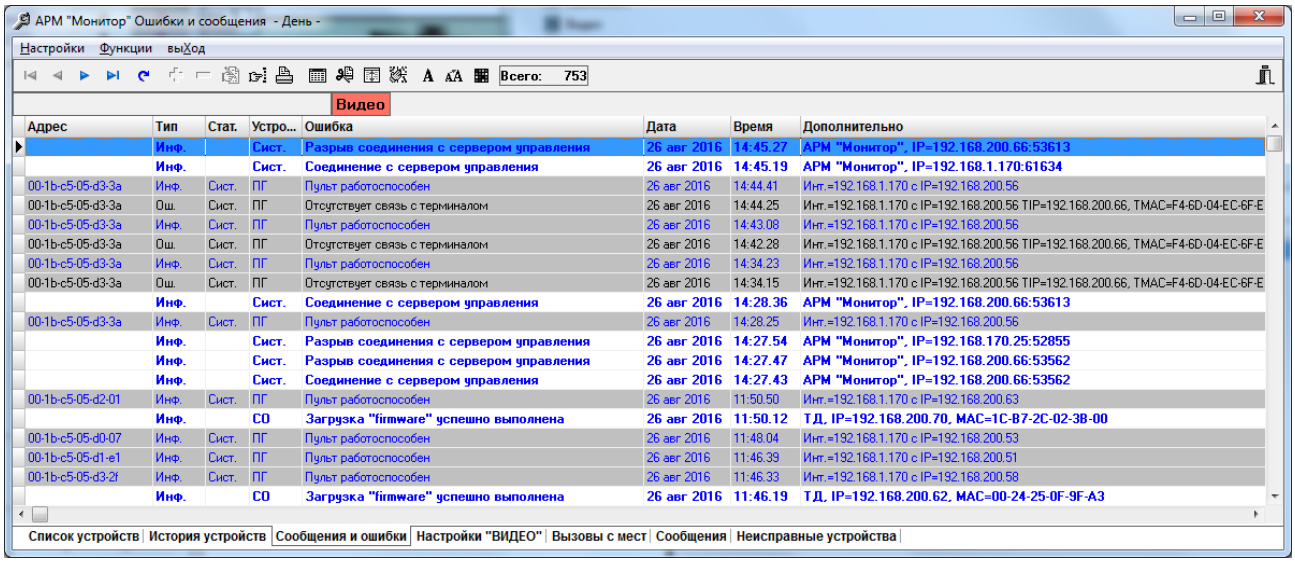


Для выхода из АРМ достаточно нажать комбинацию «Alt+X», или нажать на панели управления АРМ кнопку выхода *«Выход»* или закрыть окно АРМ стандартным способом для всех приложений в ОС «Windows».

Причем, для предотвращения случайного выхода из АРМ при завершении его работы предусмотрен дополнительный диалог с вопросом о необходимости продолжения работы в АРМ «Монитор». По умолчанию в данном диалоге выбрана кнопка *«Да»* что означает продолжение работы АРМ. Только осознанное действие оператора по выбору в данном диалоге кнопки *«Нет»* позволяет произвести завершение работы АРМ «Монитор».

10. РАБОТА В АРМ «МОНИТОР»

Для оператора АРМ «Монитор» необходимо хорошо ориентироваться в меню программы и в визуальном отображении информации о состоянии компонентов аппаратуры СЭГ.



Дружественный интерфейс с пользователем реализуется на основе применения оконных режимов работы при предоставлении пользователю информации или управления. Это означает, что для создания образов информационных инструкций и образов управляющих меню в программе использованы одни и те же объекты – окна. Подавляющее количество информации на экране дисплея оформлено в виде окон. Кроме окон для вывода информации в данной программе используются дополнительные информационные объекты: статусные панели и таблицы данных.

Вся работа в АРМ строится на вызовах оператором различных функций АРМ через систему меню или панель инструментов. В свою очередь, функции АРМ управляются оператором через набор специализированных окон и диалогов. Весь интерфейс АРМ с оператором основан на простых, интуитивно понятных операциях, большая часть которых объясняется названием самих элементов управления: кнопок с подсказками и пиктограммами, надписей, закладок, выпадающих списков с перечнем возможных вариантов и пр.

10.1.Главное окно АРМ

Все поле главного окна АРМ разбито на несколько областей, рассмотрим каждую из них в порядке сверху вниз:

«Заголовок окна» – содержит название АРМ, текущую дату и статус работы системы.

«Главное меню» – это перечень пунктов меню управления АРМ.

«Панель управления» – состоит из набора кнопок для быстрого доступа к основным функциям управления состоянием текущего раздела таблицы данных главного окна АРМ.

«Панель статуса» – информационная панель для индикации состояния СУПТ, СУВ, а также наличия изменений в текущем разделе таблицы данных главного окна АРМ.

«Таблица данных» – содержит набор колонок (полей) с данными из текущего раздела.

«Список разделов таблицы данных» – служит для выбора текущего раздела для таблицы данных из фиксированного списка: «Список устройств», «История устройств», «Сообщения и ошибки», «Настройки "ВИДЕО"», «Вызовы с мест».

«Таблица сообщений и ошибок» – показывает две строки из перечня ошибок и сообщений, произошедших с начала последнего запуска АРМ в работу. Так же более подробный лог сохраняется в каталоге временных файлов пользователя, подкаталоге «vote.log». Узнать путь к каталогу временных файлов пользователя можно открыв настройки переменных среды системы Windows.

10.1.1 Заголовок главного окна

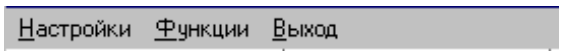
Заголовок главного окна АРМ служит для индикации трех основных вещей:

Названия АРМ – в данном случае «АРМ «Монитор».

Названия текущего раздела – это наименование раздела, установленного текущим для таблицы данных главного окна АРМ.

Названия текущего фильтра – если для данных в таблице главного окна АРМ оператор установил фильтр, то его название будет выведено в заголовке и обрамлено справа и слева фигурными скобками. Дополнительно для некоторых разделов таблицы данных оператор может установить и фильтр по времени, его название так же может быть выведено в заголовок окна в обрамлении двух дефисов.

10.1.2 Главное меню



Главное меню АРМ – это основной инструмент, через который производится работа с функциями АРМ. Меню содержит пункты и подпункты, которые вызываются по основным правилам работы меню в ОС «Windows», используя выбор пунктов через «горячие клавиши», либо манипулятором «мышь», либо стрелками на клавиатуре. В любом случае переход на работу с главным меню АРМ осуществляется путем однократного нажатия на клавишу *«Alt»* (если в данный момент нет открытых диалоговых окон).

Главное меню АРМ содержит три основные пункта:

Настройки – содержит функции изменения прав доступа оператора АРМ к БД, параметрам ЛВС для работы со СУПТ, настройкам принтеров, работой с таблицей сообщений и ошибок.

Функции – содержит все функции управления питанием системы, мониторинга и тестирования аппаратуры СЭГ, вызову окна плана зала заседаний, индикации оперативного состояния аппаратуры СЭГ, а также контроля состояния индивидуальных карточек делегатов и пр.

Выход – пункт выхода из АРМ «Монитор».

10.1.3 Панель управления АРМ

Панель управления содержит набор кнопок для управления содержимым текущего раздела таблицы данных главного окна АРМ, а также индикатор количества строк в этой таблице. Панель состоит из трех секций:

Секция навигации – содержит кнопки движения курсора по таблице данных, обеспечивая его перемещение:

– в начало таблицы данных,

– на шаг вверх по таблице данных от текущего положения курсора,

– на шаг вниз по таблице данных от текущего положения курсора,

– переход в конец данных таблицы,

– дополнительно к навигационным кнопкам имеется кнопка обновления содержимого таблицы, при нажатии на которую происходит обновление данных из соответствующей текущему разделу таблицы в БД СЭГ.

Секция модификации – состоит из пяти кнопок предназначенных для модификации и просмотра данных:

– добавление записи в таблицу данных,

– удаление текущей записи из таблицы данных,

– редактирование текущей записи в таблице данных.

Кнопки добавления и редактирования вызывают диалог редактирования записи в таблице данных, только в случае с добавлением этот диалог сразу переведен в режим добавления данных, см. п. 10.1.5.1, «Изменение», подпункт *«Добавить запись»*.

– поиск информации в колонках (полях) таблицы данных см. п. 10.1.5.3, «Поиск»,

– печать содержимого таблицы данных в виде отчетов на принтере, см. п. 10.1.5.7, «Печать».

Секция обработки и оформления – состоит из семи кнопок и реализует основные функции по обработке массива данных и устанавливает параметры визуализации данных в таблице главного окна АРМ:

– выбор полей для просмотра данных таблицы, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Поля таблицы»*;

– организация работы с произвольными фильтрами для таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Фильтрация»*,

– установка ограничения по временному признаку для содержимого таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт «Время»,

– наложение сортировки на записи таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Сортировка»*,

– модификация шрифта наполнения таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Фонт таблицы»*,

– модификация шрифта заголовков полей таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Фонт заголовка»*,

– редактирование цвета фона таблицы данных, см. п. 10.1.5.2, «Таблица», подпункт *«Цвет таблицы»*.

Дополнительно на панели управления имеется кнопка – , которая служит для выхода из АРМ «Монитор».

10.1.4 Панель статуса АРМ

Панель статуса призвана оперативно информировать оператора АРМ, во-первых, о состоянии, в котором находится СУПТ в данный момент – это специализированное окно слева панели статуса, во-вторых, отображать статус СУВ, во втором окне слева на панели статуса, и в-третьих, индицировать в правой части панели, в информационной строке, состояние данных в таблице главного окна АРМ.

Состояние СУПТ индицируется текстовыми сообщениями и фоном самого специализированного окна.

Если фон совпадает с фоном меню системы, то это означает нормальную работу СУПТ. Он находится в работе, никакие режимы в данный момент не включены и все данные в СУПТ актуальны. СЭГ готова к работе. При таком фоне на строке *нет никаких сообщений.*

Если фон красного оттенка и есть надпись – это означает сбой в работе СУПТ или ЛВС СЭГ. Текст сообщения конкретизирует проблему, но для оператора должно быть ясно - это *аварийная ситуация* в работе АРМ в составе СЭГ! Произошли серьезные проблемы в работе СУПТ или ЛВС и дальнейшая работа АРМ по управлению СЭГ невозможна. В такой ситуации *необходимо искать и устранять* причины возникновения аварии.

Если фон синего оттенка и есть надпись – это состояние загрузки баз данных в СУПТ. Текст сообщения гласит о фазе загрузки СУПТ данными. До

тех пор, пока *все* данные не загрузятся в СУПТ, работа АРМ *не может быть осуществима в полном объеме*. На практике данное состояние длится от одной двух до нескольких десятков секунд, при условии правильной работы СУПТ. Если время индикации превышает указанное, то необходимо начать проверку по корректной работоспособности СУПТ, для чего необходимо открыть его файлы логов и проанализировать их на предмет наличия в них информации о возникших сбоях или ошибках.

При надписи в виде названия режимов голосования, регистрации, конференции на фоне зеленого оттенка - АРМ индицирует, что СЭГ находится в одном из режимов: регистрация, голосование, конференция, пауза между завершением режима и показом результатов, показ результатов на индивидуальных пультах, планшетных компьютерах и мониторах зала.

Дополнительно приводится полный список возможных надписей на панели статуса в информационной строке состояния СУПТ:

№	*Текст сообщения*	*Комментарий*
1.	*Соединение с сервером…*	Ошибка! Ожидание подключения к СУПТ
2.	*Загрузка базы устройств!*	Старт. Ожидание загрузки данных в СУПТ
3.	*Чтение базы делегатов!*	Старт. Ожидание загрузки данных в СУПТ
4.	*Загрузка базы делегатов!*	Старт. Ожидание загрузки данных в СУПТ
5.	*РЕГИСТРАЦИЯ <мин.сек>*	Режим «Регистрация».
6.	*Количественное голосование <мин.сек>*	Режим «Количественное голосование».
7.	*Альтернативное голосование <мин.сек>*	Режим «Альтернативное голосование».
8.	*Рейтинговое голосование*	Режим «Рейтинговое голосование».

	<мин.сек>	
9.	*Качественное голосование <мин.сек>*	Режим «Качественное голосование».
10.	*П А У З А*	Пауза между окончанием режима и индикацией результатов.
11.	*Индикация результатов*	Индикация результатов регистрации или голосования на мониторах зала и индивидуальных пультах.
12.	*О б с у ж д е н и е*	Режим конференции «Обсуждение»
13.	*В о п р о с ы*	Режим конференции «Вопросы»
14.	*В ы с т у п л е н и е*	Режим конференции «Выступление»
15.	*Выступление с мест*	Режим конференции «Выступление с мест»

Статус СУВ выводится во втором специализированном окне, слева на панели статуса АРМ. Это окно всегда содержит слово «Видео» и может находиться только в двух состояниях:

Надпись «Видео» имеет белый цвет и мигает на фоне красного оттенка – это означает сбой в работе СУВ или ЛВС СЭГ. Данная ситуация возможна, когда СУВ выключен или он не виден в ЛВС, или СУВ не нашел оборудования СТТ. В такой ситуации *необходимо искать и устранять* причины возникновения неисправности, поскольку работа СУВ в такой ситуации не будет полноценной и устойчивой, а функционирование АРМ по управлению СТТ будет невозможно.

Надпись «Видео» имеет цвет и фон как и пункты меню АРМ – это нормальное состояние функционирующего СУВ совместно с оборудованием СТТ.

Информационная строка состояния данных в таблице главного окна АРМ призвана информировать оператора об произошедших изменениях в наборе данных, которые отображает в данный момент таблица. Когда другие АРМ СЭГ или некоторые процессы текущего АРМ производят операции записи или модификации данных в БД СЭГ, и именно эти данные отображаются в текущий момент в таблице главного окна АРМ, то АРМ выводит строку состояния, сигнализирующую об изменении набора данных в БД и несоответствии его с тем, что выводится в таблице. При нажатии оператором кнопки обновления данных в таблице, АРМ произведет считывание из БД обновленной информации и удалит строку состояния.

<u>Примечание.</u> Также данная строка состояния может появиться при переключении оператором содержимого таблицы данных главного окна АРМ через закладки. Поскольку данные в таблице связаны с закладками и это разные наборы данных, то и состояние каждого набора данных АРМ контролирует независимо. Поэтому в случае, когда наборы данных для различных закладок в АРМ уже открыты (то есть оператор с момента включения АРМ в работу уже открывал соответствующие закладки таблицы данных), то при переходе с одной закладки на другую АРМ просто покажет уже открытый набор данных в таблице и, соответственно, если этот набор уже устарел, выведет строку его состояния.

10.1.5 Таблица данных

Адрес	Владелец	Дата	Изл.	Место	Расположение	Ряд	Создание	Состо	Статус	Тип
switch71fabe	**БППГ "АРС1-3"**	**16 авг 2012, 14:15**		**22**	**Партер**	**2**	**16 авг 2012, 1**	**Сист.**	**Вкл.**	**ГК**
switch71ea54	**БППГ "АРС1-3"**	**16 авг 2012, 14:15**		**21**	**Партер**	**2**	**16 авг 2012, 1**	**Сист.**	**Вкл.**	**ГК**
switch71f6b4	**БППГ "АРС1-3"**	**16 авг 2012, 14:16**		**20**	**Партер**	**2**	**16 авг 2012, 1**	**Сист.**	**Вкл.**	**ГК**
switchccf035	**БППГ "арс25-1"**	**11 ноя 2012, 16:32**		**19**	**Партер**	**2**	**30 окт 2012, 1**	**Сист.**	**Вкл.**	**ГК**
switch71f7d2	**БППГ "АРС1-2"**	**29 янв 2013, 16:16**		**18**	**Партер**	**1**	**16 авг 2012, 1**	**Сист.**	**Вкл.**	**ГК**
00-1b-c5-05-d2-ab	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:20		24	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-3a	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:21		23	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-b2	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:21		22	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-d0	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:22		21	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ

Таблица данных занимает основную часть главного окна АРМ и предназначена для показа выбранных оператором данных из таблиц БД СЭГ.

Данные представляются в табличном виде как набор строк (записей) по вертикали и некоторым количеством колонок (полей) по горизонтали.

Оператор имеет возможность изменять количество показа записей в таблице, используя функции фильтров, как произвольных, так и по времени, а также последовательность записей в таблице данных, включая различные сортировки. Перечень и последовательность показываемых полей в таблице данных оператор указывает через специальную функцию «Таблица». Также оператор имеет возможность изменять шрифты, размеры и цвет символов содержимого таблицы данных и отдельно заголовков полей и дополнительно устанавливать общий цвет фона таблицы данных.

Таким образом, при работе с таблицей данных у оператора имеются широкие возможности по гибкому формированию как данных в таблице, так и ее внешнего вида. Перечисленные функции доступны оператору как через панель управления, см. п. 10.1.3 «Панель управления АРМ», так и через контекстное меню таблицы, см. ниже.

Таблица данных в главном окне АРМ выводит, в зависимости от выбранного раздела, одну из семи возможных таблиц данных БД СЭГ:

Таблица установленных компонентов аппаратуры в составе СЭГ – это данные из БД об активном оборудовании, которое либо установлено в системе, либо находится в составе ЗИП. Таблица выводит взаимосвязи компонентов оборудования между собой, их подключения к СУПТ, а также их место расположения в зале заседаний или во вспомогательных помещениях. Данная таблица используется при загрузке информации об аппаратуре СЭГ в СУПТ. Оператор имеет возможность редактировать данные в этой таблице, добавлять, изменять и удалять записи.

Журнал истории изменения компонентов СЭГ – таблица показывающая весь перечень изменений, произведенных над каждым когда-либо заданным в БД экземпляром каждого их компонентов аппаратуры СЭГ. АРМ совместно с

БД в процессе своей работы непрерывно ведет контроль над тем, какие изменения оператор вносил в таблицу установленных компонентов аппаратуры, и все эти изменения фиксируются в БД и выдаются АРМ в виде журнала истории изменения. Журналом данная таблица называется потому, что оператор не имеет возможности непосредственно ее редактировать. Он не может ни добавлять, ни изменять, ни тем более удалять из данной таблицы записи. Журнал истории редактируется косвенно, как отмечалось выше, через редактирование таблицы установленных компонентов аппаратуры СЭГ. Назначение данного журнала – это обеспечение проведения анализа изменений в течение некоторых временных интервалов в параметрах искомых компонентов аппаратуры СЭГ. Например, установив фильтр по времени на требуемый интервал, и задав в произвольном фильтре выборку по номеру устройства, можно получить список изменений данного устройства за указанный период. В списке будут отражены все перемещения этого устройства по месту расположения (если таковые были), а также изменения в его привязке к головному устройству, изменения в его параметрах и пр.

Журнал ошибок и сообщений аппаратуры СЭГ – это одна из основных таблиц АРМ, поскольку она содержит весь перечень сообщений и ошибок, которые генерирует в процессе своей работы СУПТ с аппаратурой СЭГ. Данный журнал СУПТ формируется постоянно и полностью автоматически, реагируя на информацию, которую он получает от взаимодействия с аппаратурой СЭГ. Все сообщения и ошибки в журнале располагаются в хронологическом прядке, поскольку СУПТ, при их сохранении в БД, «привязывает» к текущей дате и времени. Дополнительно СУПТ производит классификацию сообщений, либо как информационные, либо как сообщения об ошибках, а также выполняет расшифровку кодов в текстовые сообщения, которые объясняют оператору суть произошедшего события в системе, одновременно сохраняя все дополнительные параметры, которые сопутствовали возникшему сообщению.

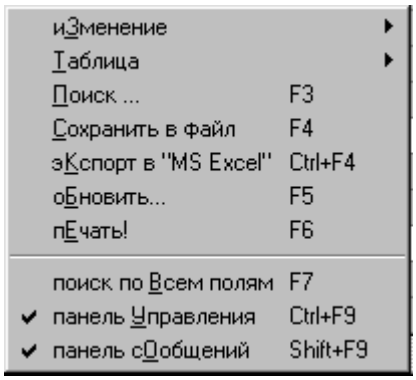
Таблица настроек "Видео" – является перечнем настроек аппаратуры СТТ, связывая между собой номера видеокамер, параметры пресетов по координатам наводки этих видеокамер и расположение рабочих мест делегатов в зале заседаний. По содержимому данной таблицы АРМ «Монитор» и АРМ «Конференция» производят генерацию управляющих команд для СУВ, который, в свою очередь, управляет процессом автоматического наведения видеокамер СТТ на требуемые места в зале заседаний.

Список обслуженных вызовов с мест – таблица содержащая перечень комментариев персонала СЭГ по обслуживанию запросов делегатов с их рабочих мест на вызов персонала СЭГ.

Перечень административных сообщений – список текстовых сообщений из БД СЭГ, набранных и сохраненных в БД операторами АРМ для передачи их на терминалы делегатов в зале заседаний.

Журнал неисправных и замененных устройств – таблица с информацией о замененных по различным причинам устройствам из состава СЭГ с указанием места их последнего расположения, даты и причины выхода из строя.

Управление данными и самой таблицей производится через всплывающее меню или панель управления см. п.10.1.5.9 «Панель управления».



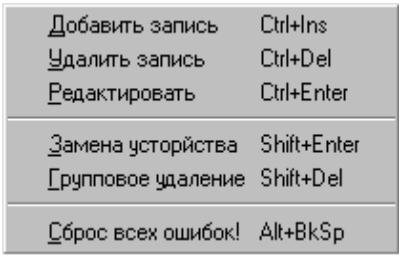
Всплывающее меню таблицы данных состоит из двух разделов и десяти пунктов, причем два первых пункта имеют дополнительные подменю.

Первый радел меню – это набор пунктов по редактированию содержимого таблицы данных, управлению набором данных в таблице, корректировке вида таблицы и ряд дополнительных, сервисных функций по сохранению данных таблицы во внешних файлах, других программах, а также операции поиска и вывода данных из таблицы на принтер.

Второй раздел меню содержит дополнительные пункты по управлению режимом оперативного поиска данных в таблице и режимом вывода некоторых панелей на главном окне АРМ.

Рассмотрим последовательно все пункты всплывающего меню таблицы данных главного окна АРМ.

10.1.5.1. Изменение



Данный пункт открывает подменю, которое состоит из трех разделов и семи пунктов. Первый раздел содержит пункты, связанные с непосредственным редактированием содержимого таблицы данных главного окна АРМ. Второй раздел – это специальные функции работы в БД с компонентами аппаратуры СЭГ. Третий раздел содержит пункты дополнительной обработки данных, связанные с рассылкой текстовых сообщений на рабочие места делегатов и проведением специальной операции по сбросу текущих ошибок аппаратуры в СУПТ.

<u>Примечание.</u> Пункты подменю из первого и второго раздела, а так же первый пункт третьего доступны, когда в списке разделов активизирована закладка «Список устройств», то есть когда таблица данных главного окна АРМ отображает список активных компонентов аппаратуры СЭГ, установленных в БД. Пункты подменю из первого и второй пункт второго раздела так же доступны и при активизации закладки «Настройки «Видео», когда таблица данных главного окна АРМ соответственно отображает список настроек подсистемы технологического телевидения.

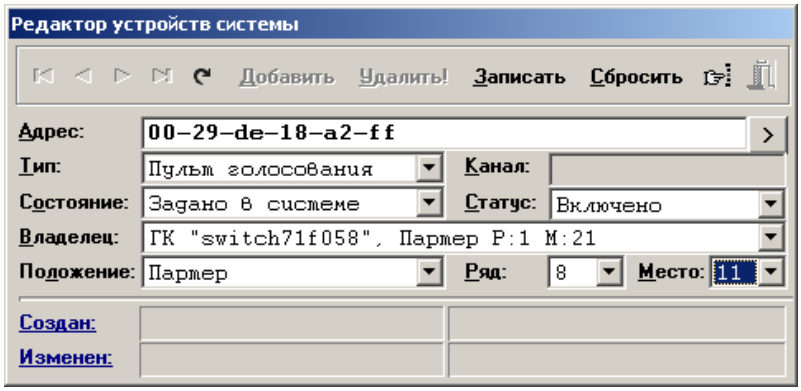
Поскольку значения пунктов всплывающего меню различаются в зависимости от состояния таблицы данных главного окна АРМ, рассмотрим пункты меню последовательно для каждого из возможных состояний таблицы.

«Список устройств» – это список установленных устройств в БД системы. В этом случае активна данная закладка и все пункты меню имеют отношение работе по редактированию устройств, установленных в БД СЭГ.

Адрес	Владелец	Дата	Изл.	Место	Расположение	Ряд	Создание	Состо	Статус	Тип
switch71fabe	БППГ "АРС1-3"	16 авг 2012, 14:15		22	Партер	2	16 авг 2012, 1	Сист.	Вкл.	ГК
switch71ea54	БППГ "АРС1-3"	16 авг 2012, 14:15		21	Партер	2	16 авг 2012, 1	Сист.	Вкл.	ГК
switch71f6b4	БППГ "АРС1-3"	16 авг 2012, 14:16		20	Партер	2	16 авг 2012, 1	Сист.	Вкл.	ГК
switchccf035	БППГ "арс25-1"	11 ноя 2012, 16:32		19	Партер	2	30 окт 2012, 1	Сист.	Вкл.	ГК
switch71f7d2	БППГ "АРС1-2"	29 янв 2013, 16:16		18	Партер	1	16 авг 2012, 1	Сист.	Вкл.	ГК
00-1b-c5-05-d2-ab	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:20		24	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-3a	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:21		23	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-b2	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:21		22	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ
00-1b-c5-05-d2-d0	ГК "switch71f790"	16 авг 2012, 14:22		21	Партер	1	16 авг 2012, 14:2	Сист.	Вкл.	ПГ

«Добавить запись» – этот пункт подменю открывает диалог редактирования записи в таблице активных устройств системы. Диалог «Редактор устройств системы» содержит десять строк ввода. В них оператор может указать: физический номер редактируемого устройства, его тип из фиксированного списка разрешенных в системе типов; текущее состояние устройства, а именно где оно находится – либо в составе системы, либо в составе ЗИП; способ подключения устройства к СУПТ – сетевые имена или технологическая нумерация, текущий статус устройства, то есть доступность его для опроса СУПТ на работоспособность, а также указание владельца устройства (если он есть) и место расположения устройства в составе СЭГ.

При вызове данного диалога по команде *«Добавить»* все строки ввода на нем будут сброшены и готовы к первичному заполнению оператором.



Примечание. При вводе места расположения устройства в составе СЭГ АРМ автоматически учитывает количество однотипных устройств, расположенных на конкретном месте. По правилам АРМ на одном месте не может быть более одного однотипного устройства. Поэтому, когда происходит ввод места расположения для конкретного устройства, АРМ в

выпадающих списках в строках «Положение», «Ряд», «Место» из всех возможных вариантов оставляет только те, где устройства, однотипные с редактируемым, отсутствуют. Таким образом на одном месте, например, в партере ряд 1 место 2 может быть установлен только один индивидуальный пульт, и при вводе очередного индивидуального пульта в выпадающем списке мест для партера, ряд 1 не будет значиться место 2.

Сверху в диалоге расположена панель управления с набором кнопок. В левом верхнем углу панели управления расположен блок кнопок, именуемый навигатором. С помощью данного набора кнопок оператор может: листать устройства, не выходя из диалога редактора, путем перемещения курсора по таблице установленных устройств СЭГ, а также обновлять информацию в диалоге. Перечисляя кнопки навигатора слева направо, получаем:

- кнопка перехода на начало списка;
- кнопка перемещения на строку вверх от текущей;
- кнопка перемещения на строку вниз от текущей;
- кнопка перехода в конец списка;
- кнопка обновления данных в диалоге редактора. Нажимая эту кнопку оператор может принудительно перечитать из БД данные о текущем устройстве.

Далее на панели управления диалога размещены именные кнопки управления:

«Добавить» – переводит диалог в режим добавления новой записи. При выборе данной кнопки диалог производит сброс всех строк ввода и добавляет в таблицу устройств БД новую пустую запись. Оператор может ввести информацию о новом устройстве и нажать кнопку *«Записать»*, по которой произойдет сохранение введенной информации об устройстве в новую запись

БД. При нажатии кнопки *«Сбросить»* диалог сотрет вновь созданную запись в БД и перейдет на индикацию текущего устройства из таблицы данных.

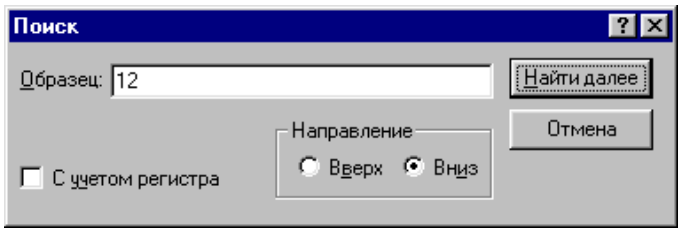
«Удалить» – данная кнопка приводит к возникновению предупреждения об удалении устройства, информация о котором выводится в строках диалога. Оператор может отменить процесс удаления или подтвердить операцию. После удаления устройства из БД диалог будет отображать данные о текущем устройстве из таблицы данных.

«Записать» – кнопка доступна оператору, только когда диалог находится в режиме добавления нового устройства в БД или редактирования текущего. При нажатии данной кнопки происходит сохранение введенных в диалоге данных в БД СЭГ.

«Сбросить» – эта кнопка так же, как и предыдущая, доступна оператору только во время операции добавления или редактирования. Однако она, наоборот, отменяет всю последнюю операцию по добавлению или редактированию устройства в БД.

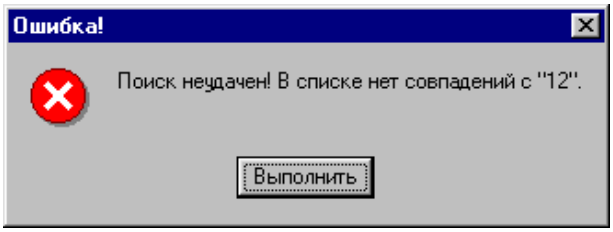
И, наконец, в правой части панели управления расположены две изолированные кнопки – это кнопка поиска и кнопка закрытия диалога редактора .

При нажатии манипулятором «мышь» на кнопку поиска или «быстрой» клавиши *«F3»* откроется стандартный для АРМ диалог поиска. Он сможет



организовать поиск нужной оператору информации в таблице устройств, не выходя из диалога редактора. Введя искомые данные в строке «Образец» диалога поиска, можно установить направление поиска – либо вверх по таблице от строки, в которой расположен курсор, либо вниз. Дополнительно можно указать использовать или нет регистр букв при

нахождении искомого текста. Нажатием кнопки *«Найти далее»* запускается непосредственно сам процесс поиска.



АРМ производит поиск в поле номера устройства таблицы данных. Механизм поиска следующий — данные из поля номера устройства таблицы сравниваются с образцом из диалога (если регистр не учитывается, то оба значения автоматически приводятся к верхнему регистру) по схеме — текст образца должен присутствовать в тексте поля. Например, если задан образец «12», то поиску будут соответствовать строки «123», «512», «0129», и т.д., главное, чтобы образец целиком вкладывается в текст значения поля. После того, как совпадение определено, АРМ останавливает поиск и загружает найденную строку в таблице данных в диалог редактора. Если совпадения нет, то АРМ в соответствии с выбранным в диалоге поиска направлением, перемещает курсор по таблице данных на другую строку, выбирает в ней поле номера устройства и производит проверку вновь. Если совпадения снова нет, АРМ повторяет движение по таблице и, в случае выхода за ее пределы, выдаст сообщение о том, что поиск завершен неудачно, и искомых совпадений не найдено. При этом АРМ не только выдаст предупреждение, но и не поменяет расположение курсора в таблице данных и, соответственно, не изменит данные в диалоге редактора.

Кнопка закрытия диалога *«Закрыть»*, если она доступна, просто закроет диалог редактирования без каких-либо дополнительных предупреждений.

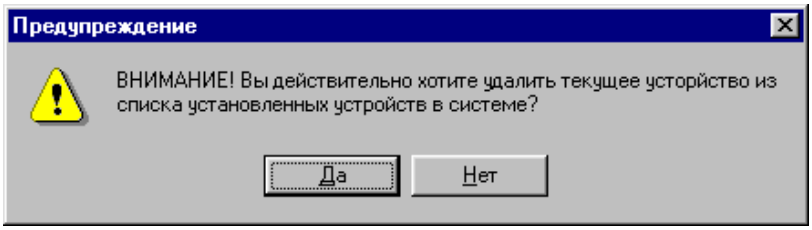
Перевод диалога в режим редактирования – это изменение данных об устройстве в любой строке ввода, после чего кнопки *«Добавить»* и *«Удалить»*, а также кнопки навигатора, поиска и закрытия диалога становятся недоступны. Кнопки *«Записать»* и *«Сбросить»*, наоборот, активизируются. Теперь у

оператора только два пути: либо сохранить изменения в БД, либо отменить операцию редактирования.

В нижней части диалога редактора имеются две важных строки, каждая из которых состоит из двух панелей. Первая строка в первой панели содержит фамилию и инициалы оператора СЭГ, вторая панель – соответствующие дату и время, когда создавалась первая запись о данном устройстве в таблице устройств СЭГ. Вторая строка это так же фамилия и инициалы оператора СЭГ и, соответственно, дата и время последнего изменения данных о текущем устройстве в БД.

Примечание. ВНИМАНИЕ! Предельные эксплуатационные значения аппаратуры СЭГ устанавливаются настройщиком системы один раз при инсталляции СЭГ и не требуют при ее эксплуатации корректировок. Если изменения все же необходимы, то проводите их с особой тщательностью и аккуратностью, поскольку данные параметры напрямую определяют потребительские свойства системы в целом.

«Удалить запись» – пункт, который позволяет оператору произвести удаление устройства, на которое указывает курсор в таблице данных главного окна АРМ, из списка установленных устройств в системе. Непосредственно перед удалением АРМ выдаст предупреждение и, в случае утвердительного ответа оператора, произведет



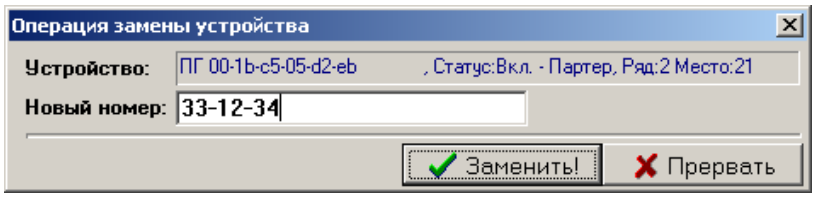
удаление текущего устройства из списка активных установленных устройств в СЭГ. Однако информация о данном действии останется в БД и будет отражена в журнале истории изменения параметров устройств системы, см. выше.

«Редактировать» – данный пункт вызывает диалог «Редактор устройств системы», аналогично пункту меню «Добавить запись», описанному выше. Различием является то, что в данном режиме этот диалог производит

модификацию уже созданной ранее записи в БД об устройстве. Поэтому некоторые строки ввода на диалоге будут заблокированы от изменения – это, во-первых, номер устройства. Поскольку технологический номер устройства или его сетевое имя в СЭГ является определяющим для устройства параметром, редактирование данного поля в таблице устройств БД СЭГ запрещено. Оператор может задать номер устройства или его сетевое имя только один раз – при добавлении нового устройства в БД СЭГ. Если, по каким-либо причинам устройство в составе СЭГ больше не нужно его можно просто удалить из таблицы активных устройств системы. Аналогично при редактировании на диалоге будут заблокированы строки ввода типа устройства, поскольку тип устройства также определяется один раз при первичном его создании. В некоторых случаях, порты и адреса подключения устройства к СУПТ так же определяются при создании устройства, поскольку если у устройства есть владелец, то, как правило, именно он определяет способ подключения устройства в системе.

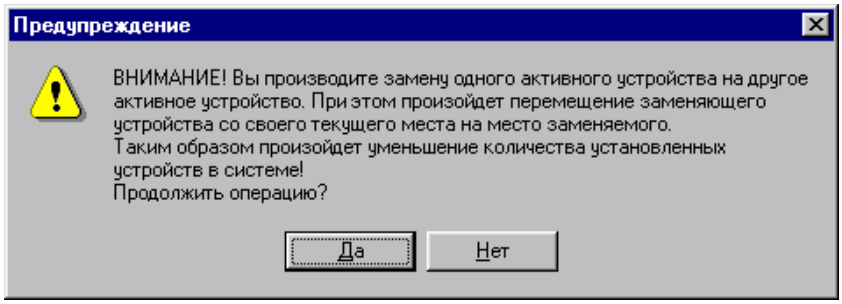
В остальном работа с диалогом в данном режиме ничем не отличается от его функционирования, которое описано выше в пункте меню «Добавить запись».

«Замена устройства» – специальный пункт для обеспечения оперативного редактирования устройства системы, на который указывает курсор в таблице данных главного окна АРМ. Назначение данной функции – произвести быструю замену текущего устройства с одним номером (или именем) на другое однотипное устройство, соответственно, с новым номером. При этом нет необходимости вводить все параметры устройства, а достаточно указать физический номер нового устройства, и АРМ автоматически переведет заменяемое устройство в состав ЗИП системы, а новое устройство разместит в

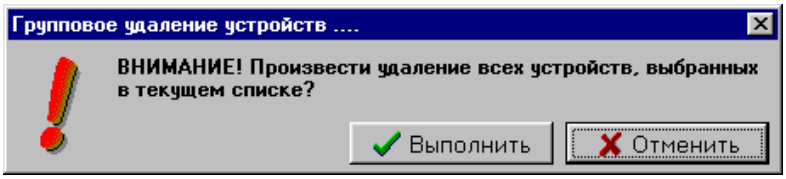


составе аппаратуры СЭГ по подключению к владельцу и по расположению на место заменяемого.

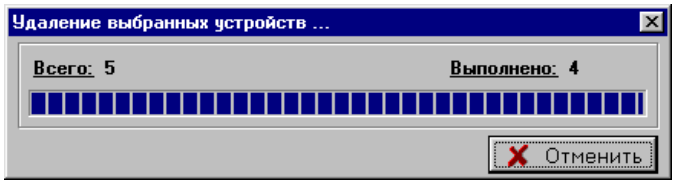
При работе данной функции возможны две ситуации: первая – это ошибка, поскольку невозможно произвести замену устройства, если оно уже числится в составе ЗИП, а вторая – когда АРМ выдает предупреждение, если оба устройства заменяемое и новое заменяющее числятся как активные установленные устройства в составе СЭГ. В последнем случае АРМ после выдачи предупреждения и положительного ответа оператора позволяет произвести замену устройств.



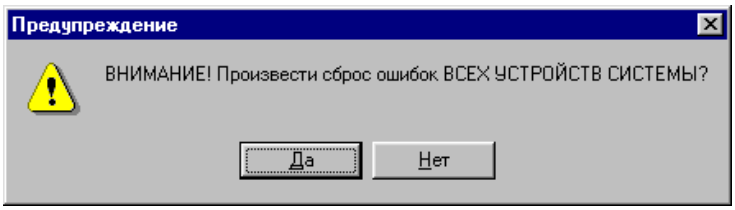
«Групповое удаление» – пункт сервиса, который обеспечивает в процессе редактирования таблицы устройств удаление группы устройств. В процессе работы оператор АРМ, используя фильтрацию таблицы устройств, может сформировать список нужных к удалению устройств и выбрав данный пункт произвести групповое удаление. АРМ предварительно выдаст предупреждающий диалог, а затем произведет удаление всех записей устройств, которые присутствуют в таблице данных главного окна АРМ.



Процесс удаления записей АРМ иллюстрирует с помощью специального окна, где динамически выводит ход процесса, а также показывает общее количество удаляемых записей из таблицы установленных устройств БД СЭГ.



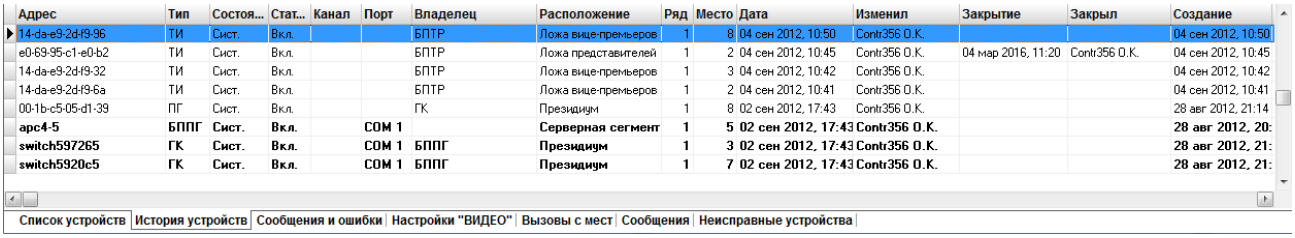
«Сброс всех ошибок!» – этот пункт подменю вызывает специальную функцию для работы с СУПТ. При работе СУПТ опрашивает установленную аппаратуру СЭГ, информацию о которой он в свою очередь получает из БД. При этом за каждый опрос СУПТ определяет из всех установленных устройств количество работающих правильно и, соответственно, количество сбойных раздельно по каждому из компонентов аппаратуры. Информацию о количестве и перечень экземпляров по каждому из компонентов аппаратуры, которые СУПТ считает сбойными, он передает по ЛВС в АРМ «Монитор», а также фиксирует в своих внутренних таблицах в оперативной памяти. Вся работа СУПТ строится на анализе этих внутренних таблиц и результатов текущего, очередного опроса компонентов аппаратуры.



Данный пункт меню производит сброс всех внутренних таблиц СУПТ о неисправностях аппаратуры СЭГ, что заставляет СУПТ начинать работу по выявлению всех неисправных экземпляров компонентов аппаратуры сначала. Одновременно с этим СУПТ фиксирует в журнале сообщений и ошибок факт произошедшего сброса. АРМ по данным, получаемым от СУПТ, записывает все сообщения об ошибках аппаратуры системы в свои внутренние таблицы и отображает их в своем интерфейсе.

Предварительно, перед операцией сброса ошибок в СУПТ, АРМ выводит оператору соответствующее предупреждение.

«История устройств» – хронологический список изменения устройств в системе. Для данного списка все пункты меню «Изменение» не доступны, поскольку здесь возможна только навигация данных.



Адрес	Тип	Состоя...	Стат...	Канал	Порт	Владелец	Расположение	Ряд	Место	Дата	Изменил	Закрытие	Закрыл	Создание
14-da-e9-2d-f9-96	ТИ	Сист.	Вкл.			БПТР	Ложа вице-премьеров	1	8	04 сен 2012, 10:50	Contr356 O.K.			04 сен 2012, 10:50
e0-69-95-c1-e0-b2	ТИ	Сист.	Вкл.			БПТР	Ложа представителей	1	2	04 сен 2012, 10:45	Contr356 O.K.	04 мар 2016, 11:20	Contr356 O.K.	04 сен 2012, 10:45
14-da-e9-2d-f9-32	ТИ	Сист.	Вкл.			БПТР	Ложа вице-премьеров	1	3	04 сен 2012, 10:42	Contr356 O.K.			04 сен 2012, 10:42
14-da-e9-2d-f9-6a	ТИ	Сист.	Вкл.			БПТР	Ложа вице-премьеров	1	2	04 сен 2012, 10:41	Contr356 O.K.			04 сен 2012, 10:41
00-1b-c5-05-d1-39	ПГ	Сист.	Вкл.			ГК	Президиум	1	8	02 сен 2012, 17:43	Contr356 O.K.			28 авг 2012, 21:14
apc4-5	**БППГ**	**Сист.**	**Вкл.**		**COM 1**		**Серверная сегмент**	**1**	**5**	**02 сен 2012, 17:43**	**Contr356 O.K.**			**28 авг 2012, 20:**
switch597265	**ГК**	**Сист.**	**Вкл.**		**COM 1**	**БППГ**	**Президиум**	**1**	**3**	**02 сен 2012, 17:43**	**Contr356 O.K.**			**28 авг 2012, 21:**
switch5920c5	**ГК**	**Сист.**	**Вкл.**		**COM 1**	**БППГ**	**Президиум**	**1**	**7**	**02 сен 2012, 17:43**	**Contr356 O.K.**			**28 авг 2012, 21:**

Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

«Сообщения и ошибки» – список сообщений и ошибок, которые возникают в аппаратуре СЭГ. Для данного списка так же все пункты меню «Изменение» не доступны, поскольку и здесь возможна только навигация данных.

Адрес	Тип	Стат.	Устро...	Ошибка	Дата	Время	Дополнительно
00-1b-c5-05-d3-3a	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	26 авг 2016	14:43.08	Инт.=192.168.1.170 с IP=192.168.200.56
00-1b-c5-05-d3-3a	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	26 авг 2016	14:42.28	Инт.=192.168.1.170 с IP=192.168.200.56 TIP=192.168.200.66, TMAC=F4-6D-04-EC-6F-E6, Time=0
00-1b-c5-05-d3-3a	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	26 авг 2016	14:34.23	Инт.=192.168.1.170 с IP=192.168.200.56
00-1b-c5-05-d3-3a	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	26 авг 2016	14:34.15	Инт.=192.168.1.170 с IP=192.168.200.56 TIP=192.168.200.66, TMAC=F4-6D-04-EC-6F-E6, Time=0
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	26 авг 2016	14:28.36	АРМ "Монитор", IP=192.168.200.66:53613
00-1b-c5-05-d3-3a	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	26 авг 2016	14:28.25	Инт.=192.168.1.170 с IP=192.168.200.56
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	26 авг 2016	14:27.54	АРМ "Монитор", IP=192.168.170.25:52855
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	26 авг 2016	14:27.47	АРМ "Монитор", IP=192.168.200.66:53562

Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

«Настройки «Видео» – таблица установленных настроек для управления подсистемой технологического телевидения. Этот список является не редактируемым, все пункты меню «Изменение» недоступны, поскольку здесь возможна только навигация данных, их редактирование выполняется через специализированный АРМ «Управление видео» СТТ.

Камера	Пресет	Качест...	Стат...	Место	Ряд	Расположение	Комментарий	Дата	Сотрудник
2	86	10	Выкл.	24	1	Партер	р1м24 камера 2	07 ноя 2012, 11	VIDEO A.T.
1	12	20	Вкл.	24	1	Партер	р1м24 камера 1	07 ноя 2012, 10	VIDEO A.T.
2	86	10	Выкл.	23	1	Партер	р1м23 камера 2	07 ноя 2012, 11	VIDEO A.T.
1	11	20	Вкл.	23	1	Партер	р1м23 камера 1	07 ноя 2012, 10	VIDEO A.T.
2	85	10	Выкл.	22	1	Партер	р1м22 камера 2	07 ноя 2012, 11	VIDEO A.T.
1	10	20	Вкл.	22	1	Партер	р1м22 камера 1	07 ноя 2012, 10	VIDEO A.T.
2	85	10	Выкл.	21	1	Партер	р1м21 камера 2	07 ноя 2012, 11	VIDEO A.T.
1	9	20	Вкл.	21	1	Партер	р1м21 камера 1	05 ноя 2012, 18	VIDEO A.T.
2	85	10	Выкл.	20	1	Партер	р1м20 камера 2	07 ноя 2012, 11	VIDEO A.T.

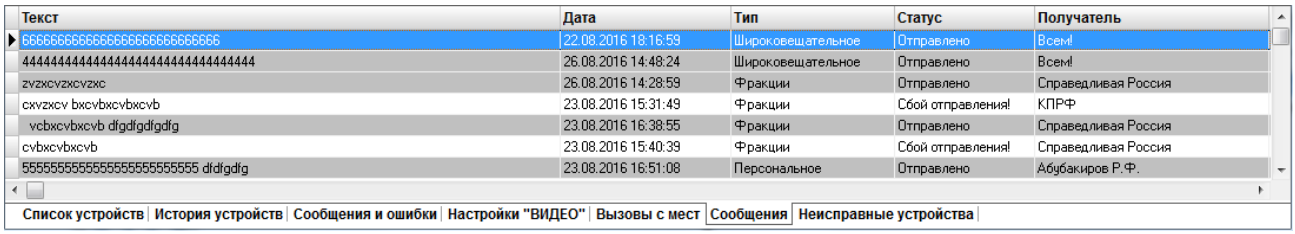
Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

«Вызовы с мест» – таблица выполненных персоналом СЭГ обращений делегатов к персоналу с их рабочих мест, путем нажатия кнопки *«Сервис»* на индивидуальных пультах. Таблица содержит дату, время обращения, местоположение в зале заседаний, опционально Ф.И.О. делегата, а так же статус обработки обращения персоналом, дополнительный комментарий и некоторая технологическая информация.

Изменен	Создан	Комментарий	Делегат	Статус	Сотрудник	Адрес	Ряд	Место	Расположение
26 авг 2016, 15:35.	26 авг 2016, 15:35.	Нет информации по справке коммитета	Ледков Г.П.	Обслужен	Проминформ П.И.	00-1b-c5-05-d3-3a	4	26	Партер
26 авг 2016, 15:35.	26 авг 2016, 15:35.	Погас терминал, включили питание	Лихачев В.Н.	Обслужен	Проминформ П.И.	00-1b-c5-05-d3-2f	4	25	Партер
26 авг 2016, 15:34.	26 авг 2016, 15:34.	Карточка	Аникеев Г.В.	Обслужен	Проминформ П.И.	00-1b-c5-05-d2-00	4	22	Партер
25 авг 2016, 15:20	25 авг 2016, 15:20	bvcnvcnvcbnvcb	Ледков Г.П.	Обслужен	Проминформ П.И.	00-1b-c5-05-d3-3a	4	26	Партер

Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

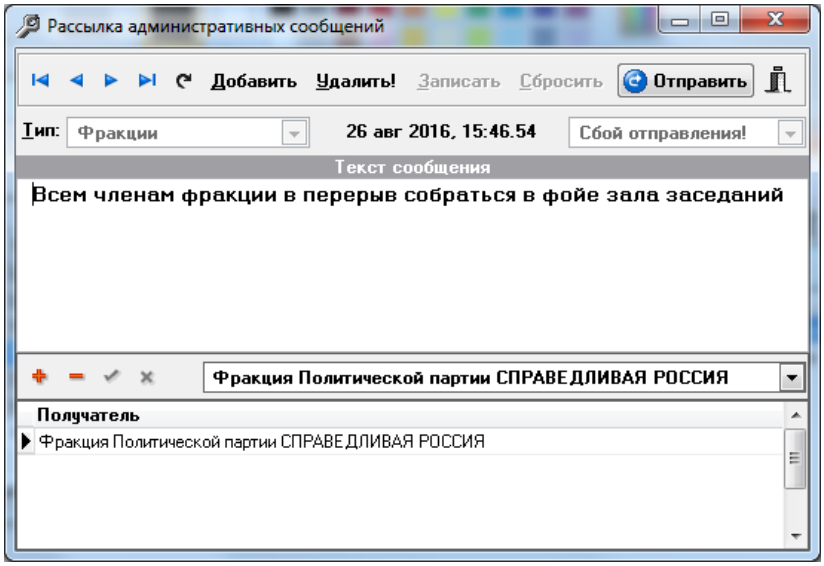
«Сообщения» – перечень сохраненных текстовых сообщений от администратора СЭГ делегатам на их терминалы рабочих мест в зале заседаний. Сохраняется текст сообщения, способ его рассылки дата формирования или обновления, список получателей и статус отправки.



Текст	Дата	Тип	Статус	Получатель
66666666666666666666666666666	22.08.2016 18:16:59	Широковещательное	Отправлено	Всем!
44444444444444444444444444444444	26.08.2016 14:48:24	Широковещательное	Отправлено	Всем!
zvzxcvzxcvzxc	26.08.2016 14:28:59	Фракции	Отправлено	Справедливая Россия
cxvzxcv bxcvbxcvbxcvb	23.08.2016 15:31:49	Фракции	Сбой отправления!	КПРФ
vcbxcvbxcvb dfgdfgdfgdfg	23.08.2016 16:38:55	Фракции	Отправлено	Справедливая Россия
cvbxcvbxcvb	23.08.2016 15:40:39	Фракции	Сбой отправления!	Справедливая Россия
555555555555555555555555 dfdfgdfg	23.08.2016 16:51:08	Персональное	Отправлено	Абубакиров Р.Ф.

Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

Для управления перечнем сообщений в АРМ вызывается отдельное окно «Рассылка административных сообщений» - для редактирования и выполнения рассылки сообщений на терминалы рабочих мест делегатов в зале заседаний от лица администратора СЭГ. Вызов окна в АРМ осуществляется - либо через выпадающее меню окна, - либо через кнопки панели управления.



Верхняя управляющая панель окна традиционно содержит кнопки навигации и редактирования сообщений. Их функционирование и назначение полностью соответствуют описанному ранее диалогу редактирования устройств СЭГ.

При создании нового сообщения требуется указать его тип, в последствии тип сообщения изменить будет уже нельзя. Текст сообщения может быть произвольным но не должен превышать 400 символов. После сохранения нового сообщения или корректировки уже имеющегося ранее в БД СЭГ, для сообщений не широковещательного типа потребуется задать перечень адресатов. Для этого предназначается нижняя половина окна, где в панели

управления, в выпадающем списке появляется перечень возможных адресатов для рассылки сообщения. Таблица данных «Получатели» содержит перечень установленных получателей для данного сообщений. Этот список может быть в любой момент скорректирован специальными клавишами на панели управления:

- добавить нового адресата, клавиши *«Alt+Insert»*;

- удалить текущего адресата, клавиши *«Alt+Del»*;

- сохранить изменения, клавиши *«Alt+Enter»*;

- отменить редактирование , клавиши *«Alt+BackSpace»*.

и сообщение будет готово к отправке новому набору получателей.

Отправка сообщения осуществляется отдельной кнопке на главной панели управления окна Отправить. Доступна данная кнопка для использования становится лишь тогда, когда сообщение не пустое и определен круг получателей (кроме широковещательных сообщений).

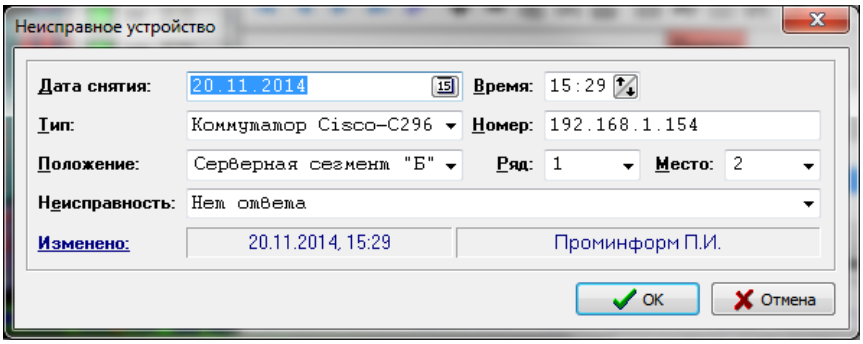
«Неисправные устройства» - вкладка индицирующая реестр записей о вышедшем из строя и замененном оборудовании СЭГ.

Дата	Тип	Номер	Неисправность	Расположение	Ряд	Место	Изменение	Изменил
20 фев 2015, 18:02	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d2-1c	залит водой, не отвечает	Партер	2	19	20 фев 2015, 18:02	Contr356 O.I
25 фев 2015, 18:40	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d1-f3	кнопки голосования залипают	Партер	1	3	25 фев 2015, 18:40	Contr356 O.I
20 апр 2015, 11:48	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d0-73	не работает индикатор "Выступление"	Партер	10	16	20 апр 2015, 11:49	Contr356 O.I
20 апр 2015, 11:55	Пульт голосования	00-1b-c5-04-ff-d3	индикатор "выступление" не работает	Партер	10	16	20 апр 2015, 11:55	Contr356 O.I
13 окт 2015, 12:00	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d0-4d	кнопка прожалась 1	Партер	3	21	13 окт 2015, 12:01	Contr356 O.I
14 окт 2015, 12:00	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d1-aa	не отвечает на тестовую карту	Партер	10	12	14 окт 2015, 12:00	Contr356 O.I
23 окт 2015, 12:04	Пульт голосования	00-1b-c5-05-d0-6f	Западает кнопка	Партер	4	8	23 окт 2015, 12:04	Contr356 O.I

Список устройств | История устройств | Сообщения и ошибки | Настройки "ВИДЕО" | Вызовы с мест | Сообщения | Неисправные устройства

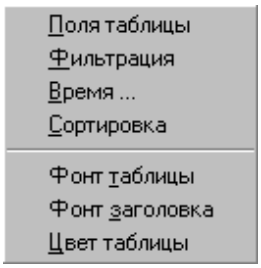
При нажатии на правую кнопку мыши появится контекстное меню, как и в остальных описанных выше диалогах. Так же, как и в предыдущих вкладках, через выпадающее меню или соответствующие кнопки на панели управления пользователю предоставляется возможность добавлять, редактировать либо удалять записи.

При добавлении и редактировании записи будет представлен следующий диалог:



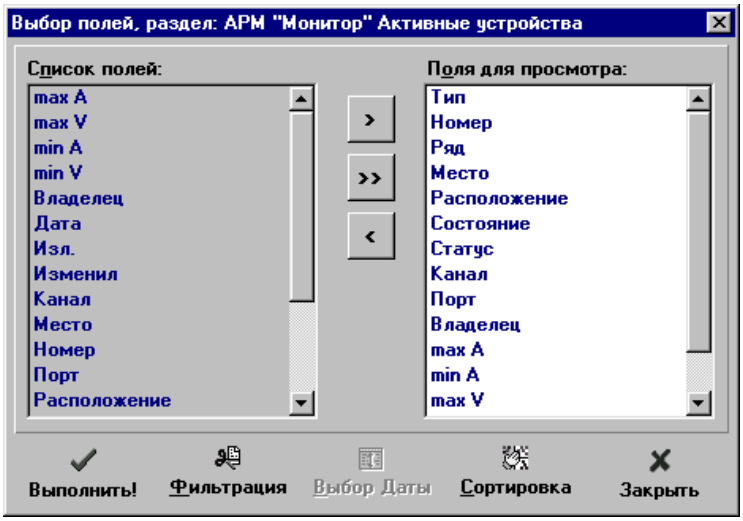
Диалог позволяет задавать параметры замененного оборудования и указывать причины его выхода из строя. В итоге получаемый реестр обеспечивает учёт неисправностей оборудования СЭГ, анализ отказов и планирование заказа и использования ЗИП.

10.1.5.2. Таблица



Пункт меню «Таблица», аналогично с предыдущим пунктом меню, раскрывает дополнительное подменю. Оно состоит из двух разделов и семи пунктов. Первый раздел объединяет функции по управлению содержимым таблицы данных: представление полей, произвольная и временная фильтрации, сортировка, а второй раздел – это набор функций модификации внешнего вида таблицы: установка шрифтов данных таблицы и заголовков полей, задание цвета фона таблицы.

«Поля таблицы» – это пункт подменю, с помощью которого АРМ выводит диалог «Выбор полей», позволяющий установить поля для просмотра в таблице данных из возможного списка полей. В заголовок



диалога выносится его название и название окна, из которого диалог был вызван. Перечень полей также зависит от текущей таблицы БД СЭГ, которая в данный момент выводится в таблице данных главного окна АРМ.

С помощью кнопок выбора имена полей переносятся из общего списка полей данного окна, расположенного в левой части, в список полей, которые будут показаны на экране. Оператор выбирает, какие поля и в каком порядке будут показаны в списке записей окна.

Для добавления удаления полей следует вначале выделить нужные поля. Это можно сделать несколькими способами. Чтобы выделить одно поле, нужно просто щёлкнуть по его названию в панели мышью. Если требуется несколько подряд расположенных полей, то выделите первое название, затем, нажав и удерживая клавишу *«Shift»*, выделите последнее, а все строки между ними будут выделены автоматически. Если же нужно добавить несколько полей, названия которых расположены в списке разрозненно, то выделяйте требуемые строки по одной, нажав и удерживая клавишу *«Ctrl»*.

Кнопка > позволяет вставить из панели «Список полей» выбранное поле в правое окно «Поля для просмотра». Добавляемые названия полей появляются в правой панели над текущим (выделенным) значением. Таким образом, можно выставить нужный порядок полей в списке.

Кнопка >> позволяет поместить все поля в панель «Поля для просмотра». В этом случае все поля записи будут доступны для просмотра в текущем окне

Кнопка < позволяет удалить выбранные поля из панели «Поля для просмотра».

Кнопка Выполнить! *«Выполнить»* используется, чтобы применить к таблице данных все сделанные изменения, при этом диалог «Выбор полей» закрывается;

Кнопка Фильтрация *«Фильтрация»* отображает диалог настройки произвольных фильтров для содержимого таблицы данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Фильтрация»*;

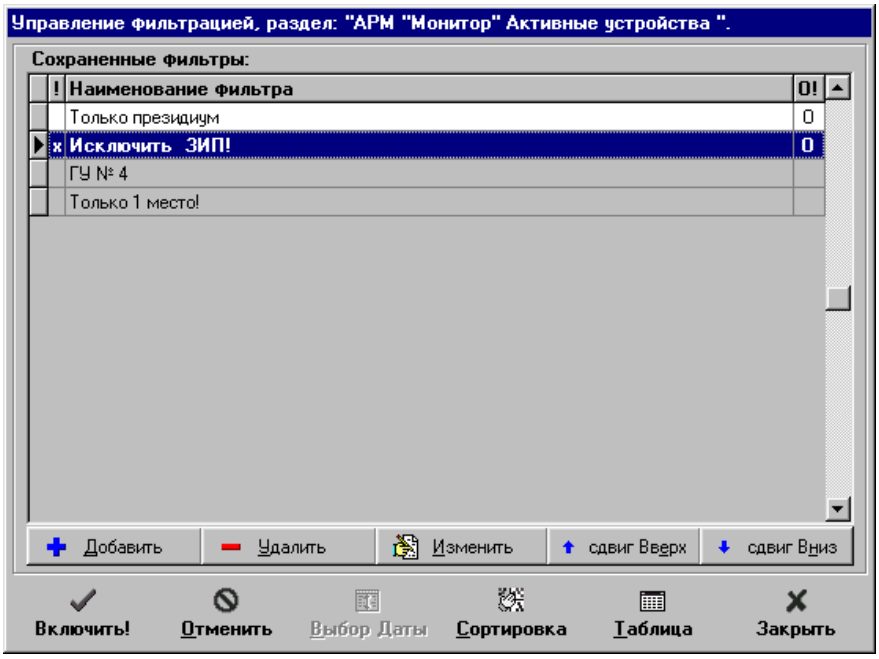
Кнопка Выбор Даты *«Выбор даты»* вызывает диалог настройки фильтра по времени для содержимого таблицы данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Время»*;

Кнопка Сортировка *"Сортировка"* открывает диалог настройки сортировки записей в таблице данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Сортировка»*;

Кнопка Закрыть *«Закрыть»* используется для закрытия диалога «Выбор полей» без применения сделанных изменений. Если были внесены какие-либо изменения в диалогах фильтрации или выбора полей, вызванных путём нажатия на соответствующие кнопки диалога, то эти изменения не отменяются, так как они не относятся к функции этого диалога – выбору полей.

Выбрав необходимый порядок полей, нажмите кнопку *«Выполнить»*. Если вид полей в таблице оказался неудовлетворительным, можно сделать новый выбор полей. Выбранный порядок полей для каждой таблицы сохраняется до следующего его изменения. При нажатии кнопки *«Закрыть»* АРМ возвращается в главное окно без изменения порядка полей в таблице данных.

«Фильтрация» – с помощью этого пункта подменю выводится диалог «Управление фильтрацией», показывающий список произвольных фильтров установленных в системе. Данный диалог позволяет редактировать, добавлять и удалять произвольные фильтры из списка фильтров и устанавливать фильтр для



записей таблицы данных, которые останутся в ней для просмотра. После установки фильтра в заголовке главного окна АРМ появляется название фильтра.

Установка произвольного фильтра – это механизм отбора из общего числа записей в таблице необходимого вам сокращенного числа записей в соответствии с некоторым набором критериев (условий), которые связаны соответствующей формулировкой (формулой) между собой. При неверном или невозможном (никогда не выполнимом) сочетании критериев или формул – результатом фильтрации может быть пустой набор данных в таблице.

При введении нового фильтра нужно задать одно или несколько условий фильтрации, затем связать эти условия в формуле и записать фильтр. После этого новый фильтр появляется в списке доступных фильтров диалога «Управление фильтрацией».

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Фильтрация записей в таблице данных никак не отражается на содержимом БД СЭГ. Она влияет только на просмотр

информации в главном окне АРМ для удобства работы пользователя и лаконичности представления информации.

Диалог «Управление фильтрацией» содержит стандартные для диалога элементы. Все кнопки можно разделить на две группы: кнопки управления списком фильтров (это кнопки добавления, удаления, редактирования и перемещения фильтров), а также кнопки управления диалогом.

Список фильтров содержит три столбца:

«!» – содержит признак активности фильтра, (включенный фильтр обозначается значком «х»).

«Наименование фильтра» – содержит название текущего фильтра.

«О!» – признак того, что фильтр входит в группу основных (символ «О»), кроме того, строки, соответствующие основным фильтрам имеют фон белого цвета.

Текущий установленный фильтр в списке отмечается выделенным шрифтом и символом «х» в первой колонке списка фильтров.

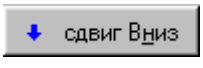
Для включения фильтра необходимо установить курсор на нужном фильтре в списке фильтров и нажать кнопку

«Включить!». После чего диалог закрывается, система переходит к текущему окну, в котором в списке записей присутствуют только те записи, которые удовлетворяют условиям и формуле установленного фильтра. При этом может возникнуть некоторая задержка, связанная с переформированием выборки.

Для отмены ранее установленного фильтра нажмите кнопку

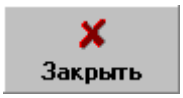
«Отменить».

Кнопки

«Вверх» и 

«Вниз» позволяют передвигать выбранный фильтр в списке доступных фильтров. Эти кнопки используются для перемещения наиболее часто используемых фильтров в начало списка для

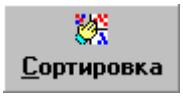
облегчения доступа к ним. Фильтры группы основных перемещаются независимо от второстепенных фильтров (образуются две независимые группы фильтров, обозначенные в списке различным цветом). Поэтому, используя эти кнопки, нельзя смешать основные и второстепенные фильтры в списке.

Кнопка 

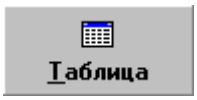
«Закрыть» прекращает работу с диалогом. При этом текущий установленный фильтр (если он есть) *не изменяется*. Если были внесены какие-либо изменения в диалогах сортировки, фильтрации по времени или выбора полей, вызванных путём нажатия на соответствующие кнопки диалога, то эти изменения не отменяются, так как они не относятся к функции этого диалога – настройке произвольной фильтрации.

Кнопка

«Выбор даты» вызывает диалог настройки фильтра по времени, для содержимого таблицы данных см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Время»*.

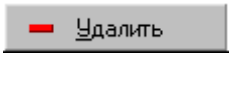
Кнопка 

«Сортировка» открывает диалог настройки сортировки записей в таблице данных см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Сортировка»*.

Кнопка 

«Таблица» открывает диалог настройки порядка следования полей в таблице данных см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Поля таблицы»*.

Остальные кнопки диалога позволяют:

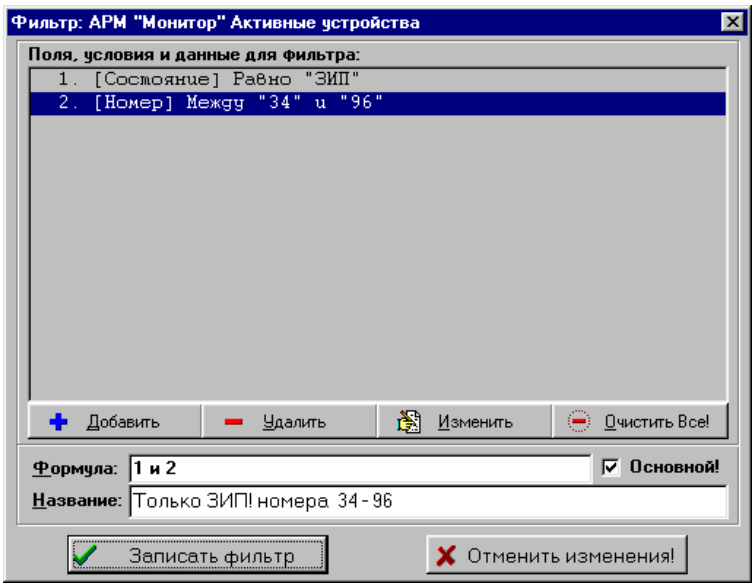
- удалить фильтр из списка, кнопка 

«Удалить»;
- изменить существующий фильтр, кнопка

«Изменить». При этом открывается диалог «Фильтр:...», где и происходит редактирование;

- для задания условий нового фильтра необходимо нажать кнопку

«Добавить». При этом также открывается диалог «Фильтр:...», где и происходит создание нового фильтра для таблицы БД.На экране появится диалог «Фильтр:..», позволяющий задать поля, условия, формулу и название нового фильтра. Символы «…» в заголовке диалога заменяются в каждом конкретном случае на название таблицы, в которой будет производиться фильтрация.



Кнопки этого диалога позволяют ввести новое, изменить или удалить текущее условие выбора полей, удалить все условия фильтра и начать сначала.

После того, как все необходимые условия для фильтрации информации занесены в список условий, их необходимо связать определенным образом.

В строке ввода «Формула» устанавливается связь между условиями фильтра: указываются номера условий и логические операции, связывающие их.

Условия фильтрации могут быть связаны между собой логическими операциями: «и», «или», «нет». Названия логических операций пишется *русскими буквами*. Также допускаются цифры, которые определяют порядковый номер условий выборки и круглые скобки.

Операция «и» используется для того, чтобы связать условия фильтрации по принципу – *«необходимо выполнить все вместе»* – это значит, что фильтр будет работать в случае, когда все условия связанные операцией «и» выполнились одновременно.

Операция «или» использует другой принцип – *«достаточно выполниться хотя бы одному»* – то есть когда всего одно условие из множества связанных между собой условий операцией «или» выполнилось – результат всего выражения истина.

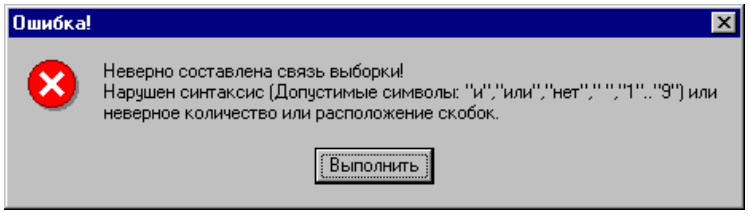
Отрицание «нет» применяется для инверсии (изменения наоборот) результата условия, перед которым ставится отрицание. Используйте круглые скобки для обозначения условия или набора условий, результат которых необходимо инвертировать. Например: «нет (1 или 2)» или «нет (2)» или «нет ((2 или 3) и (1 или 4))».

Всегда используйте скобки для задания приоритета операций. Это позволит улучшить читаемость выражений и, как следствие, будет способствовать уменьшению количества ошибок при написании формулы.

В приведенном выше для примера окне показана формула: «1 и 2». Учитывая содержание условий фильтрации, это значит, что в результате работы данного фильтра в таблице данных останутся только те устройства, которые числятся в составе ЗИП и при этом их физические номера находятся в диапазоне от 34 до 96.

В строке *«Формула»* можно указать единственное условие, к примеру, «1». Это значит, что выбрано только первое условие для фильтрации записей. Либо связать логическими операциями несколько условий. В любом случае, для выполнения фильтрации информации *эта строка диалога не должна быть пустой*. При неправильном указании связи условий или при отсутствии указания на условие фильтрации система выводит сообщение об ошибке.

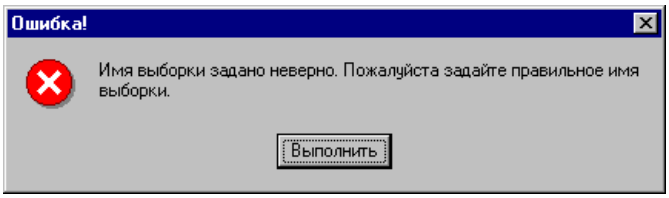
Возможно задание и использование при составлении формулы до 30 условий.



Если при написании формулы использовались не все условия, то после записи

фильтра неиспользованные условия будут потеряны. Это происходит в виду того, что при сохранении фильтра формула преобразуется к некоторому внутреннему для АРМ представлению, в которое входят только те условия, которые использованы в формуле, а при попытке изменить фильтр внутреннее представление преобразуется к привычному для оператора сочетанию формулы и условий. С этим же преобразованием связано и возможное изменение номеров условий. Например, если были заданы три условия (под номерами 1, 2 и 3), а в формуле использованы только условия 1 и 3, то после сохранения фильтра и повторного входа в режим редактирования оператор обнаружит только два условия в списке, при этом условие, ранее имевшее номер 3 теперь имеет номер 2.

В строке *«Название:»* фильтру нужно присвоить уникальное имя. Если не заполнить строку ввода или указать неверное имя, например, уже имеющееся в списке фильтров, последует сообщение об ошибке и система не позволит записать данный фильтр!



Флаг с наименованием *«Основной»* служит для указания, что данный фильтр входит в группу основных фильтров. Основные фильтры располагаются в окне выбора фильтров первыми. Помимо этого, основные фильтры – это наиболее часто используемые фильтры для данной таблицы БД, поэтому АРМ делает основные фильтры доступными для всех пользователей одновременно, то есть все пользователи СЭГ при работе с данной таблицей могут видеть фильтры в списке и использовать их. Второстепенные фильтры – это локальные или личные фильтры конкретного пользователя, то есть тот, кто создал второстепенный фильтр, может им пользоваться, а другим пользователям системы такие фильтры не доступны, поскольку у них есть свой набор личных фильтров. Поэтому, если в списке фильтров есть основные и второстепенные, то этот список делится на две части – первая, это основные фильтры (фильтры

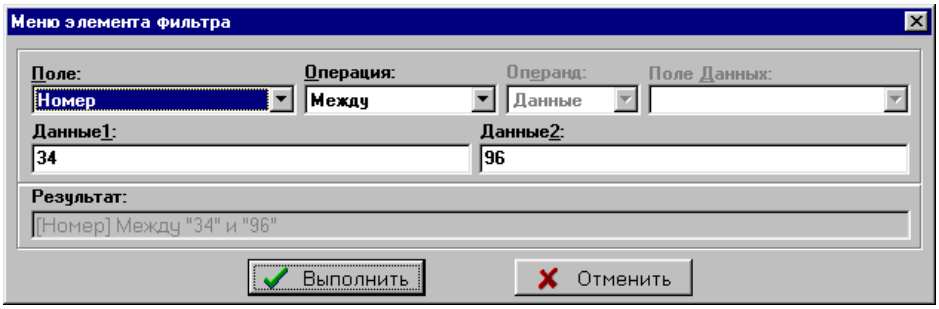
общего пользования, они выделены цветом фона) и вторая – это второстепенные (личные фильтры).

После того, как правильно заполнены строки ввода диалога, нужно нажать кнопку Записать фильтр *«Записать фильтр»* либо отказаться от записи, нажав кнопку Отменить изменения! *«Отменить изменения!»*.

В заголовок диалога выносится название текущей таблицы БД, и только в этой таблице действует заданный фильтр. Фильтрацию записей в таблицах БД можно производить по одному или нескольким параметрам. Например, просмотреть все записи в списке текущего окна, названия которых начинаются одинаково.

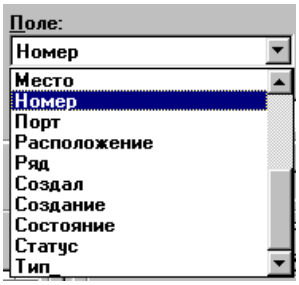
Для этого нужно в диалоге «Фильтр: ...» установить необходимые параметры, по которым и произойдет фильтрация записей. Либо изменить уже введенные условия.

При нажатии кнопки Добавить *»Добавить»* или Изменить *«Изменить»* открывается следующий диалог «Меню элемента выборки»:



В строки ввода этого диалога помещаются выбранные параметры. После нажатия кнопки ▼ около соответствующей строки ввода появляется выпадающий список параметров, один из которых нужно выбрать и поместить в строку ввода.

В строку *«Поле»* помещается название поля (из общего списка полей таблицы БД), по которому происходит выборка, к примеру, «Номер».



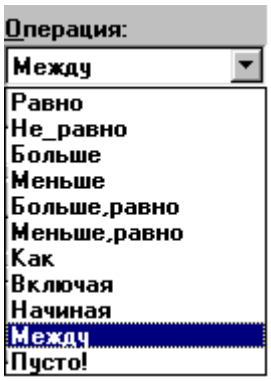
Когда поле выбрано, становится доступной строка

ввода *«Операция»,* которая предоставляет возможность указать из своего списка логическую операцию, по которой будут выбираться записи с заданным значением поля.

Допустимы следующие операции:

«Равно», «Не_равно» – стандартные логические операции над любыми одинаковыми типами данных (числа, строки, даты);

«Больше», «Меньше», «Больше,равно», «Меньше,равно» – логические операции над числами и датами (для строк это в общем случае не имеет смысла);



«Как» – операция сравнения по образцу; работает для строк и представляет собой поиск по образцовой строке. Строка образца может содержать метасимволы «%» и «_». Первый из них означает пропуск в содержимом поля любых символов (или никаких символов) до совпадения с образцом, а второй означает пропуск одного любого символа. Например, если образец имеет вид «%ов», то это означает любые строки, оканчивающиеся на сочетании «ов», например «Иванов», «Сидоров» и т.д. Другой пример: образец вида «_ла%» означает, что, начиная со второго символа, искомые записи в выбранном поле должны содержать последовательность символов «ла», а дальнейшее содержимое этих полей значения иметь не будет. Строки типа «Платов» или «Платонов» останутся после фильтрации. Ну и наконец, если в образце не использовать метасимволы, то данная операция превращается в строгое равенство, аналогично операции «Равно»;

«Включая» – операция сравнивает содержимое выбранного поля таблицы БД с последовательностью символов, производя поиск совпадений по всей длине поля таблицы без учета регистра. Таким образом, совпадение может быть найдено в любом месте поля таблицы. Например, если образец имеет вид «кр», то это означает, что любые строки, включающие в себя это сочетание, попадут в

выборку, например «Кресс», «Крутиков», «Скрипцов» и т.д. Эта операция эквивалентна операции «Как», описанной выше, с образцом «%...%», где «...» образец операции «Включая»;

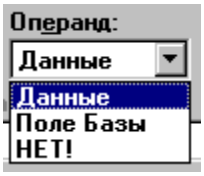
«Начиная» – строковая операция, аналогичная предыдущей, но более строгая, так как производит сравнение только с начала поля таблицы.

«Между» – операция интервала, работает в основном для чисел и дат. Для нее задается два операнда одинакового типа, где первый операнд означает начало интервала, а второй – его окончание. Потом происходит поиск тех записей, в которых содержимое выбранного поля таблицы попадает в указанный интервал или равно одному из граничных значений. Например, если в выпадающем списке «Поле» указано «Дата», а операнды заданы как «03/09/1999» и «09/05/1999», то в таблице данных останутся только те записи у которых в поле «Дата» будет значение, попадающее в интервал от 9 марта 1999 года до 5 сентября того же года;

«*Пусто!»* – операция, обозначающая пустое поле (полю не присвоено значение), при этом в поле «Операнд» автоматически выставляется «НЕТ!».

Примечание. ВНИМАНИЕ! При задании в операндах фильтров данных типа «Дата» необходимо помнить, что формат записи даты всегда следующий: ММ/ДД/ГГГГ, где ММ – номер месяца, ДД – номер дня в месяце и ГГГГ – четыре цифры года. Например: «4/2/1996» – это дата: второе Апреля 1996 года.

Когда выбрана операция, доступным становится поле *«Операнд»*, в списке которого три значения: *«Данные»*, *«Поле базы»* и *«НЕТ!»*:



- операнд *«Данные»* указывает, что параметром выборки является произвольные данные, которые должен указать оператор. Когда выбран данный операнд, становится доступной строка «Данные1», в

которой указывается какое-либо число или слово. В строку ввода «Данные1» с клавиатуры вводятся те слова, буквы или числа, которые удовлетворяют условию выборки. К примеру, если ввести «ЗИП» при выбранном поле «Состояние», операции «Начиная» и операнде «Данные», то полученное условие будет означать фильтрацию всех строк таблицы (в данном случае таблицы активных устройств системы) у которых поле «Состояние» начинается сочетанием букв «ЗИП».

- операнд *«Поле Базы»* делает доступной строку ввода «Поле Данных». В эту строку устанавливается выбранное из общего списка полей другое поле таблицы. Для примера рассмотрим ситуацию, когда в таблице активных устройств системы требуется оставить только те устройства, данные которых не изменялись ни разу после их первичного создания. Для этого нужно указать в выпадающем списке «Поле» значение «Дата», в поле «Операция» – значение «Равно», в поле «Операнд» – «Поле Базы», а в поле «Поле Данных» значение «Создание»;
- операнд *«НЕТ!»* используется совместно только с операцией «Пусто!».

Когда условия фильтрации заданы, итоговое выражение вместе со всеми операциями и операндами отображается в строке «Результат».

После заполнения всех необходимых строк ввода нужно нажать кнопку Выполнить *«Выполнить»*, после чего текущий диалог закрывается, а в диалоге «Фильтр: ...» в окне «Поля, условия и данные для фильтра» появляется запись в списке условий. При нажатии кнопки Отменить *«Отменить»* происходит выход из диалога без записи изменений в условиях фильтрации.

Таким же образом можно занести остальные условия для фильтрации.

Пример: показать все активные устройства системы, которые числятся в составе ЗИП и имеют физические номера в диапазоне от 34 до 96. До применения фильтра таблица данных выглядит следующим образом.

Тип	Номер	Статус	Канал	Порт	Владелец	Дата	Создание
ГУ	4	Выкл.				10 окт 2000, 10:44	06 окт 2000, 13:34
ГУ	9	Выкл.				12 мар 2001, 12:15	06 окт 2000, 13:40
ГУ	10	Выкл.				12 мар 2001, 12:17	06 окт 2000, 13:41
ГУ	45	Выкл.				17 апр 2001, 15:30	17 апр 2001, 15:30
БП61И	420	Выкл.				10 окт 2000, 11:40	06 окт 2000, 13:18
БП61М	258	Выкл.				14 окт 2000, 12:55	06 окт 2000, 13:21
БП61П	324	Выкл.				10 окт 2000, 10:45	06 окт 2000, 13:18

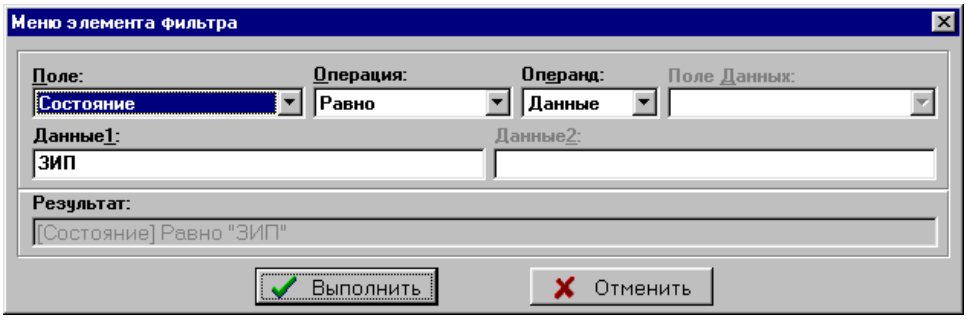
Ставим первое условие выборки:

1) Нажать кнопку . Появится диалог «Управление фильтрацией».

2) Нажать кнопку Добавить, в окне «Управление фильтрацией». Появится диалог «Фильтр: АРМ «Монитор» Активные устройства».

3) Нажать кнопку Добавить в окне «Фильтр: АРМ «Монитор» Активные устройства». Появится диалог «Меню элемента фильтра».

4) В строке «Поле» выбрать поле «Состояние».



5) В строке «Операция» выбрать операцию «Равно».

6) В строке «Операнд» установить «Данные».

7) В строке «Данные1» ввести «ЗИП».

8) Нажать кнопку Выполнить. Появится диалог «Фильтр: АРМ «Монитор» Активные устройства» с введенным нами первым условием.

Ставим второе условие выборки:

1) Нажать кнопку Добавить. Вновь появится диалоговое окно «Меню элемента выборки».

2) В строке «Поле» выбрать поле «Номер».

3) В строке «Операция» выбрать операцию «Между».

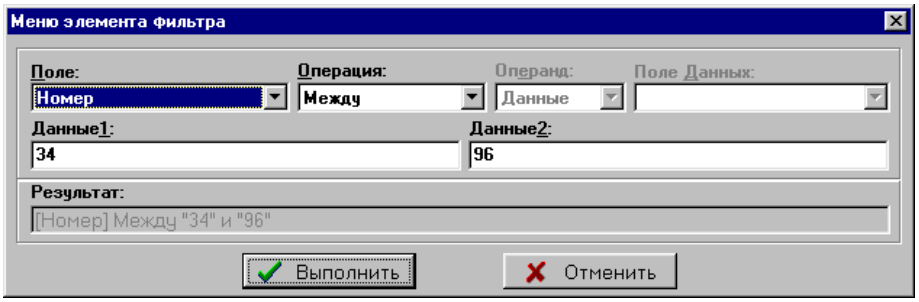
4) В строке «Операнд» установить «Данные».

5) В поле «Данные1» ввести «34».

6) В поле «Данные2» ввести «96».

7) Нажать кнопку Выполнить *«Выполнить»*. Появится диалоговое окно «Фильтр: АРМ «Монитор» Активные устройства» с введенным нами вторым условием.

8) В строке «Формула:» необходимо установить связь между условиями выборки. В нашем случае связь выборки будет иметь вид: «1 и 2». То есть в списке будут показаны записи, в которых выполняются первое и второе условия.



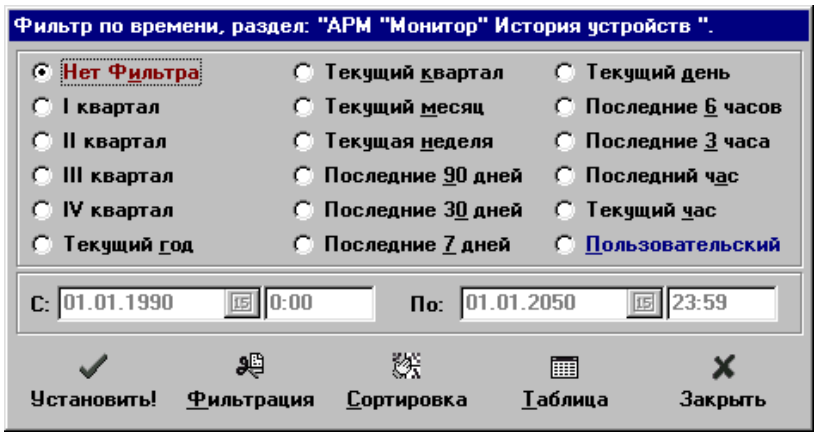
9) В строке «Название» задать имя для данного фильтра – например «Только ЗИП с номерами 34-96».

10) Нажать кнопку «Записать Фильтр». Введенный вами новый фильтр под своим именем появится в диалоге «Управление фильтрацией ...» в списке доступных фильтров. Теперь, если на этом диалоге нажать кнопку Включить! «Включить!», то в таблице данных наш фильтр вступит в силу, и мы сможем насладиться результатами его работы.

После включения фильтра, список записей оперативного розыска выглядит так:

Тип	Номер	Статус	Канал	Порт	Владелец	Дата	Создание
ГУ	45	Выкл.				17 апр 2001, 15:30	17 апр 2001, 15:30
ПГ	34	Выкл.				17 апр 2001, 15:29	17 апр 2001, 15:29
ПГ	56	Выкл.				17 апр 2001, 15:30	17 апр 2001, 15:30

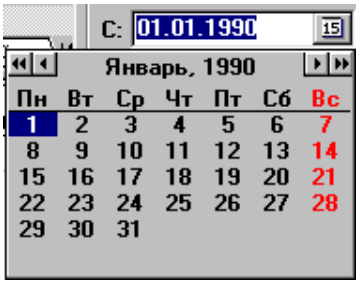
<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Будьте внимательны при создании фильтров, особенно при написании формулы, связывающей условия фильтра. Может быть вы зададите такую суперпозицию условий, которая никогда не выполнится на практике (данные в таблице, к которой вы пытаетесь применить фильтр, никогда не образуют такую комбинацию) и поэтому вы можете при работе такого фильтра неизменно получать в итоговой таблице пустой набор данных.



«Время» – данный пункт подменю аналогичен кнопке на панели управления главного окна АРМ . Оба этих элемента управления вызывают в АРМ «Монитор» открытие диалога «Фильтр по времени, раздел...», который позволяет производить фильтрацию содержимого таблицы данных главного окна АРМ по временному интервалу. Данный диалог функционирует, когда в таблице отображаются – либо журнал истории изменения параметров устройств СЭГ, либо журнал сообщений и ошибок системы, см. п. 10.1.5. «Таблица данных». В первом случае фильтрация идет по датам изменения параметров устройств СЭГ, а во втором – по датам возникновения ошибок и сообщений в журнале.

В диалоге фильтрации по времени можно выбрать интервал времени из тех, что указанны в списке или установить пользовательскую настройку. В последнем случае будут доступны строки ввода интервала времени в нижней части диалога.

Начальную и конечную дату и время можно ввести с клавиатуры по предложенному шаблону либо воспользоваться кнопкой и установить дату из диалога «Выбор даты». С помощью этого диалога можно выбрать нужный год, месяц и день. Выбранный день выделяется, синим курсором, а текущий день показывается, как нажатая кнопка (в примере это 24). Порядок действий при установке даты:



1) Щёлкнув левой кнопкой мыши по кнопке в строке ввода даты в окне диалога, можно вызвать диалоговое окно «Выбор даты».

2) В первой строке диалога устанавливается месяц и год. Нажимая кнопку или , путем перебора устанавливают год. Нажимая кнопку или , путем перебора устанавливают месяц.

3) В поле календаря мышью выбирают день.

4) Двойной щелчок мыши на установленном дне завершает установку даты и она появляется в строке ввода.

Следует обратить внимание, что в области выбора фильтра встречаются элементы, содержащие слова *«Последний»* и *«Текущий»*. Например, в случае пунктов *«Последний час»* и *«Текущий час»* первый включает записи, внесённые в базу за время, которое получается путём вычитания из текущего времени одного часа, а во втором случае в выборку попадут записи, полученные системой за время прошедшее от начала до конца текущего часа. Например, если текущее время 13.15, то в случае использования фильтра *«Последний час»* выбираются записи из промежутка 12.15 – 13.15, а в случае использования фильтра *«Текущий час»* выбираются записи из промежутка 13.00 – 14.00. Промежуток времени, который будет использоваться для фильтрации, всегда показывается в полях «С» и «по».

Ещё одно замечание связано с фильтрами по кварталам: всегда устанавливается квартал текущего года.

После нажатия кнопки Установить! происходит фильтрация данных в текущем рабочем окне. Для отмены фильтра нужно снова войти в диалог «Фильтр по времени», установить опцию «Нет фильтра» и нажать кнопку *«Установить»*.

Примечание. Внимательней устанавливайте фильтр по дате – выбирайте только тот промежуток времени, который действительно вас интересует. Это может существенно ускорить вашу оперативную работу с таблицами.

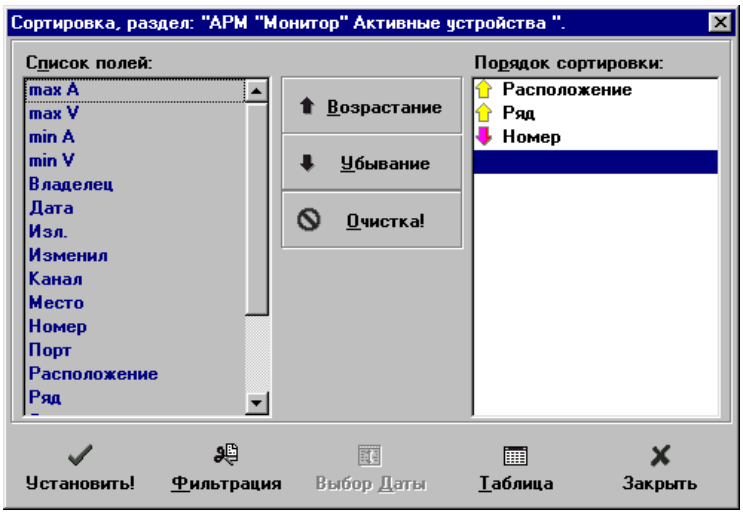
По нажатию кнопки "*Закрыть»* Закрыть работа с диалогом прекращается. При этом текущий установленный фильтр (если он есть) *не изменяется*. Если были внесены какие-либо изменения в диалогах фильтрации, сортировки или выбора полей, вызванных путём нажатия на соответствующие кнопки диалога, то эти изменения не отменяются, так как они не относятся к функции этого диалога – настройке временного фильтра.

Кнопка Фильтрация *«Фильтрация»* отображает диалог настройки произвольных фильтров для содержимого таблицы данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Фильтрация»*.

Кнопка Сортировка *«Сортировка»* открывает диалог настройки сортировки записей в таблице данных см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Сортировка»*.

Кнопка Таблица «*Таблица»* открывает диалог настройки полей в таблице данных см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Поля таблицы»*.

«Сортировка» – данный пункт подменю позволяет производить сортировку записей в таблице данных. При выборе этого пункта АРМ выводит диалог «Сортировка, раздел: ...», где «…» – название таблицы БД, в которой будет производиться сортировка.



Этот диалог позволяет установить порядок сортировки таблицы по выбранным полям и в определенной последовательности и установленном порядке.

В диалоге расположены:

1) панель «Список полей» содержит имена полей, по которым доступна сортировка;
2) панель «Порядок сортировки» содержит текущие правила сортировки;
3) кнопка Возрастание *«Возрастание»* позволяет добавить к правилам сортировки выбранные поля для сортировки по возрастанию;
4) кнопка Убывание *«Убывание»* добавляет к правилам выделенные поля для сортировки по убыванию;
5) кнопка Очистка! *«Очистка»* удаляет из списка правил сортировки выделенные поля;

6) кнопка Установить! *«Установить!»* используется, чтобы применить установленную сортировку к записям таблицы данных, при этом окно закрывается;

7) кнопка Фильтрация *«Фильтрация»* отображает диалог настройки произвольных фильтров для содержимого таблицы данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Фильтрация»*;

8) кнопка Выбор Даты *«Выбор даты»* вызывает диалог настройки фильтра по времени для содержимого таблицы данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Время»*;

9) кнопка Таблица *«Таблица»* открывает диалог настройки полей в таблице данных, см. п.10.1.5.2 «Таблица», подпункт *«Поля таблицы»*;

10) кнопка Закрыть *«Закрыть»* используется для закрытия диалога без применения сделанных изменений. Если были внесены какие-либо изменения в диалогах фильтрации или выбора полей, вызванных путём нажатия на соответствующие кнопки, то эти изменения не отменяются, так как они не относятся к функции этого диалога – изменению правил сортировки.

Для добавления или удаления названий полей из правой панели следует вначале выделить нужные в панели «Список полей». Это можно сделать несколькими способами. Чтобы выделить одно поле, нужно просто щёлкнуть по его названию в панели мышью. Если требуется несколько подряд расположенных полей, то выделите первое название, затем, нажав и удерживая клавишу *«Shift»* выделите последнее, а все строки между ними будут выделены

автоматически. Если же нужно добавить несколько полей, названия которых расположены в списке разрозненно, то выделяйте требуемые строки по одной, нажав и удерживая клавишу *«Ctrl»*.

Кнопка *«Очистка»* удаляет условие, на котором находится горизонтальный курсор в правом окне.

После нажатия кнопки *«Установить»* осуществляется сортировка записей таблицы.

Примечание. ВНИМАНИЕ! Сортировка данных не влияет на содержимое таблиц в БД, она только определяет порядок вывода записей в таблице данных!.

Порядок сортировки устанавливается кнопками *«Возрастание»* и *«Убывание»* для выбранного в левой панели поля или группы полей. При нажатии кнопки поле вместе с указанным порядком переносится в правую панель, которая содержит поля, и порядок по которым будет сортироваться таблица. Сначала производится сортировка по первому выбранному полю и его условию, а затем внутри первой сортировки производится вторая, потом третья и т.д.

Например, для таблицы активных устройств системы, все устройства будут располагаться в возрастании по месту расположения, поле «Расположение», в зале заседаний, за тем, если расположение одинаковое, то по рядам в зале, поле «Ряд», а внутри одного ряда по убыванию своего физического номера, поле «Номер».

Для этого проделаем следующее:

1) В таблице данных главного окна АРМ переключаемся на список активных устройств системы;
2) Вызовем диалог «Сортировка, раздел: АРМ «Монитор» ...»;

3) В панели «Порядок сортировки» выделим все имеющиеся поля (если полей нет то переходим к п. 5);

4) Нажимаем кнопку *«Очистка!»*, тем самым сбрасываем текущую сортировку таблицы данных;

5) В панели «Список полей» находим и отмечаем поле «Расположение», а за тем нажимаем кнопку *«Возрастание»*;

6) В панели «Список полей» находим и отмечаем поле «Ряд», после чего нажимаем кнопку *«Возрастание»*;

7) В панели «Список полей» находим и отмечаем поле «Номер», а теперь нажимаем кнопку *«Убывание»*;

8) Для включения сортировки нажимаем кнопку *«Установить!»*.

АРМ «Монитор» до применения сортировки:

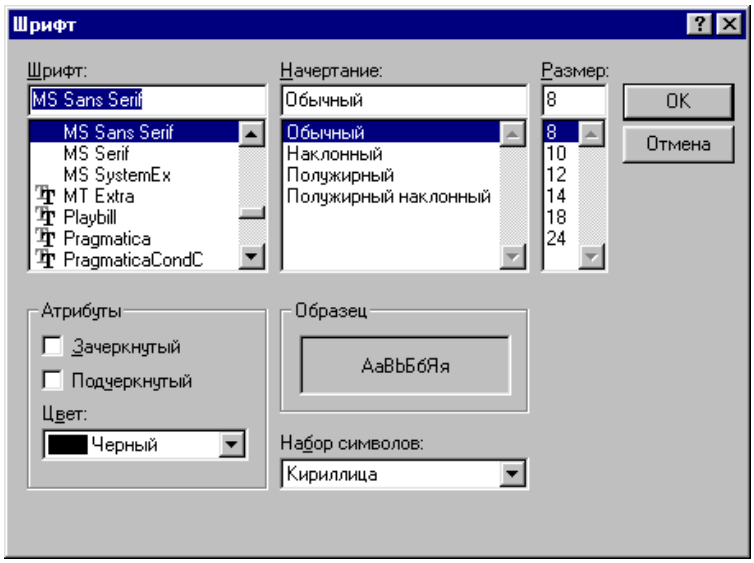
Тип	Номер	Ряд	Место	Расположе	Состояни	Статус	Канал	Порт	Владелец
ПГ	148	2	1	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	93	2	15	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	74	2	2	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	163	2	14	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	66	2	3	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	101	2	13	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	112	2	4	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	234	2	12	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	457	2	5	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2
ПГ	225	2	11	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №2

АРМ и его таблица данных после применения сортировки:

Тип	Номер	Ряд	Место	Расположе	Состояни	Статус	Канал	Порт	Владелец
ПГ	94	6	2	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	92	6	19	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	90	6	22	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	72	6	25	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	62	6	9	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	37	6	6	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №13
ПГ	241	7	19	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №7
ПГ	233	7	20	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №7
ПГ	227	7	9	Партер	Сист.	Вкл.	CAN 1		ГУ №7

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Используйте разумное и действительно необходимое вам количество полей в сортировках данных, потому что сложные сортировки могут приводить к сильному замедлению работы БД с

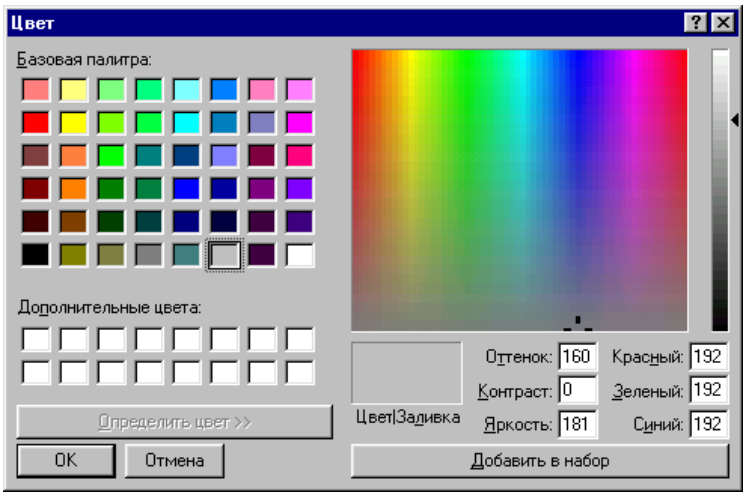
такой сортировкой. Помните, что особенно долго могут выполняться сортировки по строковым полям с большой длиной.



«Фонт таблицы» – пункт подменю, с помощью которого можно задавать цвет и шрифт символов для записей таблицы данных. При выборе этого пункта АРМ выдаст стандартный для WINDOWS диалог выбора и настройки шрифта. Когда оператор произведет выбор нужного ему типа, вида, цвета и размера шрифта, он должен нажать кнопку «ОК», после чего АРМ закроет диалог и применит выбранные настройки к тексту таблицы данных главного окна АРМ. Данные настройки АРМ сохранит в конфигурации пользователя в БД СЭГ до следующего их изменения, поэтому таблица данных, в плане шрифта записей, будет выглядеть всегда одинаково для одного и того же пользователя, пока он не произведет новые изменения.

«Фонт заголовка» – данный пункт, позволяет задавать шрифт, размер, вид и цвет символов для названий полей, вынесенных в заголовке таблицы данных. По нажатию этой кнопки появляется стандартный для WINDOWS диалог выбора и установки шрифта, аналогичный описанному в предыдущем пункте. В результате выбранный шрифт АРМ сохранит в конфигурации пользователя в БД и, одновременно, выдаст в заголовках полей таблицы данных.

«Цвет таблицы» – пункт подменю, позволяющий задать цвет фона таблицы данных главного окна АРМ. При выборе этого пункта АРМ выдаст стандартный для WINDOWS диалог выбора и установки цвета Оператор может выбрать любой удобный для него цвет фона таблицы. Необходимо учитывать лишь то обстоятельство, что если выбрать одинаковый цвет для символов текста таблицы (при выборе шрифта, см. выше) и цвета ее фона на экране монитора в таблице данных можно вообще ничего не увидеть. Дополнительно при выборе цвета фона оператор должен учитывать, что АРМ автоматически для некоторых строк в таблице сам устанавливает цвет символов и фона с целью выделить определенные данные на фоне остальных. Установленный цвет фона таблицы АРМ также сохранит в конфигурации пользователя в БД СЭГ.



10.1.5.3. Поиск

Пункт меню «Поиск» предназначен для проведения операции локального поиска в содержимом таблицы данных главного окна АРМ. Локальным данный поиск называется потому, что производится методом непосредственного перебора всех записей таблицы от места расположения курсора до конца на предмет совпадения содержимого полей таблицы с введенным оператором образцом. Поскольку направление поиска так же, как и образец задается концом таблицы данных, для поиска может быть как ее физическое начало, так и физический конец. В целом процесс поиска в таблице данных, за некоторым исключением аналогичен поиску, описанному в диалоге редактирования таблицы данных, см. п. 10.1.5.1 «Изменение», подпункт *«Добавить запись»*.

Отличие поиска в таблице данных от поиска в диалоге состоит в механизме перебора полей текущей записи таблицы при проведении поиска.

При условии, кода курсор таблицы данных имеет горизонтальный размер в одно поле, поиск происходит именно по данному полю. То есть, если на текущей записи образец поиска не совпал с содержимым поля, на котором стоит курсор, таблицы то АРМ, в соответствии с направлением поиска по таблице, переходит к следующей записи, где выбирает снова именно это поле, и снова производит сравнение его содержимого с образцом и так далее.

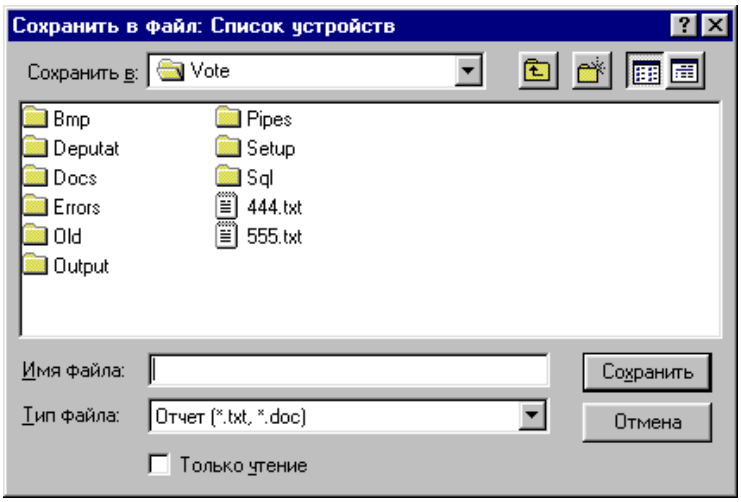
Когда курсор в таблице данных имеет горизонтальный размер во всю таблицу, то поиск идет по-другому. АРМ начинает сравнение образца со всеми полями текущей записи, которые выбраны для просмотра в таблице данных, перебирая их слева на право. Если данные ни в одном поле не совпали с образцом, то только в этом случае АРМ переходит к следующей записи в таблице. При этом надо помнить, что в поиске участвуют *все поля таблицы, выбранные для просмотра*, то есть и те поля, которые не видны на таблице или видны частично.

Режим поиска по полям, а следовательно и внешний вид курсора таблицы, оператор может изменить используя пункт меню «Поиск по всем полям», см. п.10.1.5.8 «Поиск по всем полям».

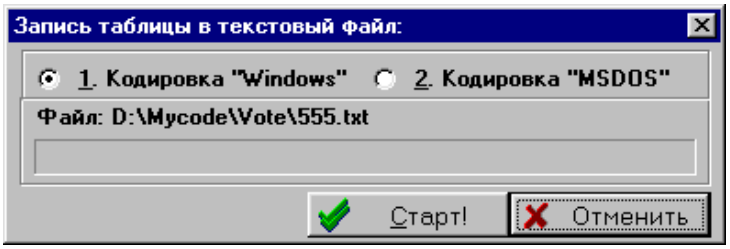
10.1.5.4. Сохранить в файл

Специальная функция сохранения данных, которая производит выгрузку содержимого таблицы данных главного окна АРМ в текстовый файл. АРМ предложит стандартный для «Windows» диалог сохранения файла, где можно задать имя файла и выбрать необходимый каталог.

При сохранении в текстовый файл существуют некоторые правила. В одной строке не может быть выведено более 100 символов (все символы сверх лимита отбрасываются). АРМ формирует «шапку» таблицы один раз в начале списка и не выполняет разбиения на страницы. Порядок полей и сортировка строк таблицы соответствует их порядку следования в таблице данных, а размер колонок вычисляется пропорционально видимому на экране, но вычисление ведется исходя из предположения использования моноширинного шрифта, поэтому число символов в колонке может не совпадать с длиной поля.



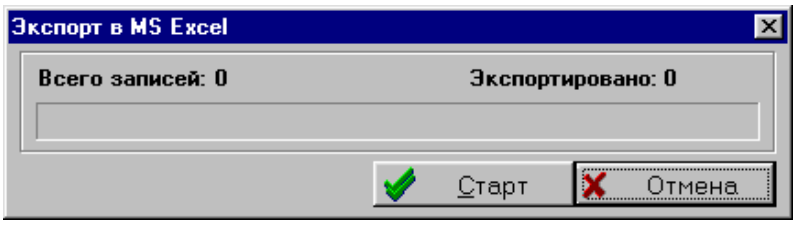
Дополнительно перед формированием файла АРМ выдаст предупреждающий диалог, где оператор сможет указать, в какой кодировке ему необходимо сформировать результирующий текстовый файл. Если дальнейшее использование файла предполагается в операционной среде «Windows» то соответственно нужно выбрать пункт «Кодировка «Windows». А если оператор будет просматривать файл в среде «DOS», то нужно отметить пункт «Кодировка «DOS». После нажатия кнопки «Старт!» АРМ сформирует файл.



<u>Примечание.</u> Поскольку в таблицах АРМ для вывода данных используется немоноширинный шрифт, то при формировании текстового файла ширина полей таблицы АРМ оценивается приблизительно и возможны варианты, когда на экране вся информация во всех полях таблицы видна, а в файле данные в некоторых полях окажутся усеченными. Поэтому следует проверять полученный результат путем открытия полученного файла любым средством

ОС «Windows» (например, программой «Блокнот») и, в случае проблем, повторить операцию сохранения в текстовый файл, предварительно в таблице увеличив ширину соответствующих полей.

10.1.5.5. Экспорт в «MS Excel»



Функция экспорта в «MS Excel» реализует специализированный функционал по выгрузке данных, путем записи содержимого таблицы данных на текущую страницу приложения «MS Excel», из пакета программ «Microsoft Office». Если «MS Excel» на данный момент на рабочей станции не загружен, то АРМ попытается запустить его, а при неудаче выдаст стандартный «Windows» диалог для ввода оператором пути доступа, где нужно указать путь расположения файла «Excel.exe» в системе «Windows». Операция по вводу пути к «MS Excel» производится один раз, затем АРМ сохраняет введенный путь в реестр ОС и использует его по умолчанию во всех дальнейших обращениях к «MS Excel». Весь процесс переноса данных в «Excel» автоматизирован, и ход его выполнения будет выдаваться АРМ в специальном окне;

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! При переносе данных в MS «Excel» будьте внимательны, так как АРМ переносит данные на ТЕКУЩУЮ страницу в «Excel». Об этом АРМ каждый раз перед запуском процесса выдает предупреждение, и у оператора есть время переключится в «Excel» и, если есть необходимость, установить новую текущую страницу (например новую).

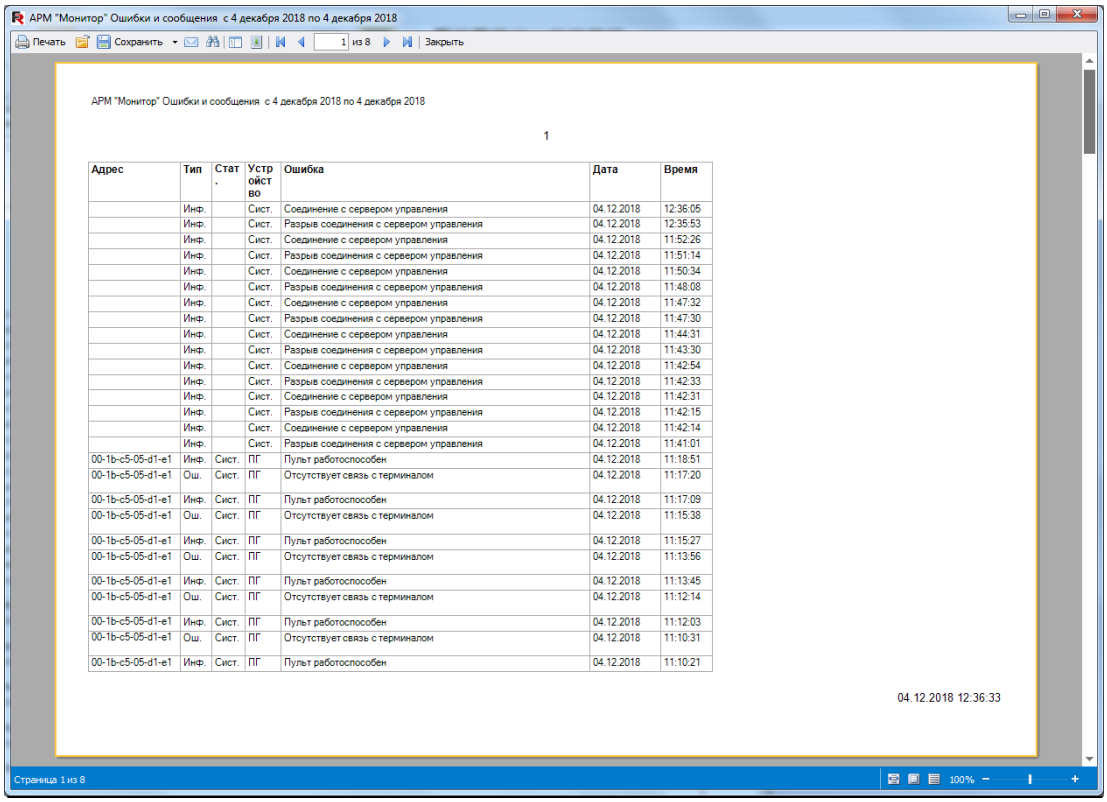
10.1.5.6. Обновить

При выборе этого пункта меню происходит перечтение таблицы данных главного окна АРМ, при этом АРМ формирует запрос БД, которая, в свою очередь, пересылает АРМ обновленный вариант содержимого таблицы данных. Дополнительно после выполнения данной операции в панели статуса АРМ

удаляет предупреждение о произошедших в таблице данных изменениях (если конечно такое сообщение было).

10.1.5.7. Печать

Функция печати обеспечивает распечатку содержимого таблицы данных главного окна АРМ на принтере. Процесс печати будет использовать принтер, который установлен в «Windows» как основной на момент запуска АРМ.

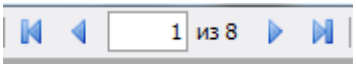


Адрес	Тип	Стат.	Устройство	Ошибка	Дата	Время
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	12:36:05
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	12:35:53
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:52:26
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:51:14
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:50:34
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:48:08
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:47:32
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:47:30
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:44:31
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:43:30
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:42:54
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:42:33
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:42:31
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:42:15
	Инф.		Сист.	Соединение с сервером управления	04.12.2018	11:42:14
	Инф.		Сист.	Разрыв соединения с сервером управления	04.12.2018	11:41:01
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:18:51
00-1b-c5-05-d1-e1	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	04.12.2018	11:17:20
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:17:09
00-1b-c5-05-d1-e1	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	04.12.2018	11:15:38
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:15:27
00-1b-c5-05-d1-e1	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	04.12.2018	11:13:56
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:13:45
00-1b-c5-05-d1-e1	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	04.12.2018	11:12:14
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:12:03
00-1b-c5-05-d1-e1	Ош.	Сист.	ПГ	Отсутствует связь с терминалом	04.12.2018	11:10:31
00-1b-c5-05-d1-e1	Инф.	Сист.	ПГ	Пульт работоспособен	04.12.2018	11:10:21

Непосредственно перед процессом печати АРМ выдаст окно предварительного просмотра получаемого документа «Предварительный просмотр». В данном окне АРМ показывает макет всех страниц подготовленного к печати документа. Оператор может просматривать все страницы, листая их, изменять масштаб просмотра с помощью указания процента увеличения или уменьшения макета страниц, сохранять документ в файл различных форматов, а также осуществлять в документе поиск текста. На приведенном примере представлено окно предварительного просмотра для простого списка активных устройств системы.

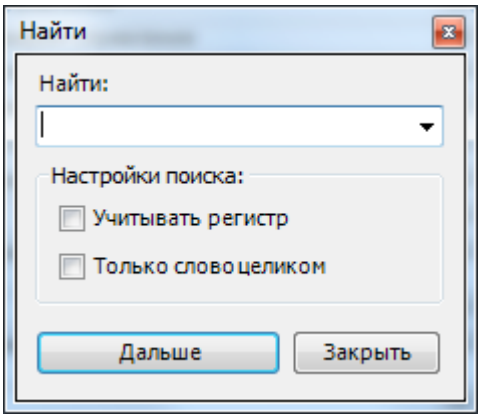
<u>Примечание.</u> Окно предварительного просмотра всегда выводится АРМ в независимом режиме, поэтому пользователь может переключившись в главное окно АРМ продолжить в нем работу. Окон просмотра в рамках АРМ может быть несколько и они все работают независимо и параллельно главному окну АРМ. Закрытие окон просмотра печати лежит на пользователе АРМ. Следует помнить что большое количество одновременно открытых окон предварительного просмотра печати влияет на ресурсы ОС и требует внимания и разумного подхода.

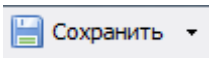
В окне просмотра сверху есть панель управления с активными элементами:



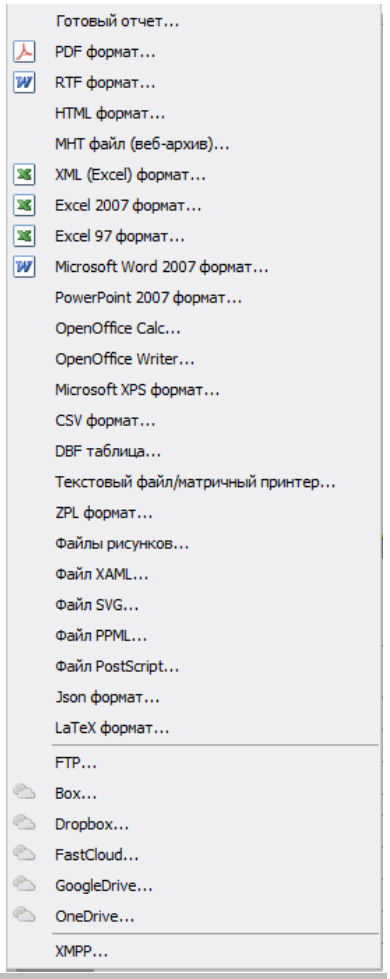
- блок позволяющий быстро постранично листать многостраничный документ. Кнопками можно постранично листать просматриваемый документ вперед или назад от текущей страницы, или сразу перейти в его начало или конец. В центральном поле ввода индицируется номер текущей страницы. Здесь допустим прямой ввод номера страницы на которую нужно переместить просмотр.

– кнопка организации текстового поиска в документе. Позволяет находить искомый текст или фрагмент текста по введенному образцу. Для ввода образца АРМ выдаст диалог «Поиск», в котором можно набрать образец текста для поиска и установить параметры последнего – это использование регистра в процессе сравнения текста и образца, а так же признак искать слова по полному сравнению. В случае нахождения совпадения введенного образца и текста в макете документа в окне просмотра найденный текст будет выделен фоном и поиск остановится. Если совпадений не будет найдено, то диалог «Поиск» просто будет закрыт.





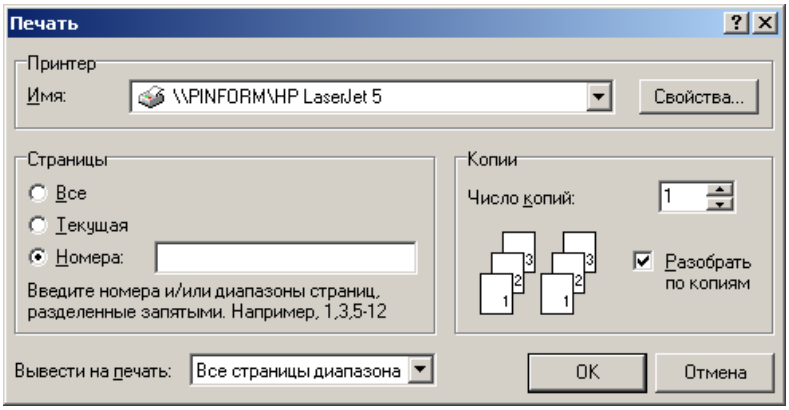
- выпадающий список конверторов с помощью которых возможно выполнить сохранение просматриваемого документа в файловое хранилище ОС АРМ в разнообразных форматах. Каждый из конверторов перед запуском выдаст дополнительный диалог настроек, в котором нужно задать диапазон страниц документа для его сохранения и ряд дополнительных параметров и условий, которые зависят от типа конвертора и его функциональных возможностей.



<u>Примечание.</u> Все встроенные конверторы для сохранения документа в файлы реализуются АРМ с определенной оптимизацией. Это означает, что в итоговом файле документ подготовленный для печати может не полностью соответствовать его виду в окне предварительного просмотра. Данная особенность связана с автоматическим режимом конвертирования, а так же с разнообразием предлагаемых форматов конвертации.

В некоторых случаях особо сложных документов конвертирование в допустимые форматы будет затруднено, поскольку автоматическое преобразование сложных документов будет выполнено со значительными потерями и упрощениями.

– кнопка печати просматриваемого документа. Непосредственно перед печатью АРМ выдаст диалог настроек печати принтера «Печать». В этом диалоге



можно изменить тип принтера, на который будет отправлено задание на печать, выбрав его из общего перечня установленных принтеров в операционной системе на текущий момент. В этом диалоге так же можно выбрать число копий для печати документа, диапазон печатаемых страниц при многостраничном документе, определить для печати только четные или только нечетные страницы. Дополнительно есть возможность настроить и сам принтер, используя кнопку *«Свойства»,* которая выводит дополнительный диалог для детальной настройки параметров текущего принтера, подробнее см. п. 10.2.1.4 «Настройки принтера».

Закрыть – кнопка закрытия окна предварительного просмотра.

Снизу окна просмотра расположена информационная панель. В ней отображается слева емкость просматриваемого документа в страницах и номер текущей индицируемой страницы. Справа панели расположен элемент управления масштабом отображения документа. 100% - движок управления масштабом с индикатором текущего состояния в процентах позволяет менять масштаб отображения документа в пределах от 25% до 500%. Окно просмотра в зависимости от своих размеров и масштаба отображения автоматически выводит либо одну либо сразу несколько страниц просматриваемого документа.

10.1.5.8. Поиск по всем полям

Пункт предназначен для переключения вида курсора таблицы данных и, как следствие, изменения алгоритма поиска в таблице данных, подробнее см. п. 10.1.5.3 «Поиск». Данный пункт меню имеет для вызова «быструю» клавишу *«F7»*.

10.1.5.9. Панель управления

Данный пункт меню является триггерным, и его состояние отражается непосредственно на выпадающем меню АРМ в виде специальной отметки.

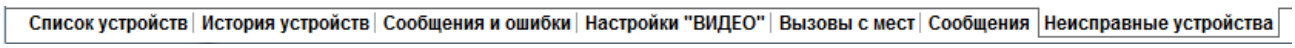
Пункт меню «Панель управления» отвечает за показ на главном окне АРМ панели управления, см. п. 10.1.3 «Панель управления АРМ». Если в выпадающем меню АРМ напротив пункта «Панель управления» стоит отметка, то панель управления размещена на главном окне АРМ и доступна для использования. Если теперь выбрать этот пункт меню, то панель управления исчезнет с главного окна, и, соответственно, не будет отметки напротив пункта в выпадающем меню. Когда вновь будет выбран этот пункт меню, панель управления снова появится на главном окне АРМ и т.д. Состояние данного пункта меню АРМ сохраняет в конфигурации пользователя системы. Пункт для вызова имеет «быструю» клавишу *«Ctrl+F9»*.

10.1.5.10. Панель сообщений

Этот пункт меню так же, как и предыдущий является триггерным, и его состояние тоже отражается непосредственно на выпадающем меню АРМ в виде отметки. Работа этого пункта состоит в показе или сокрытии таблицы сообщений на главном окне АРМ. Когда таблица сообщений показана, то и в выпадающем меню АРМ напротив данного пункта есть отметка. Теперь, если выбрать данный пункт, то произойдет скрытие таблицы сообщений с главного окна АРМ и, соответственно, из выпадающего меню АРМ напротив этого пункта отметка исчезнет. Последующий выбор пункта выпадающего меню приведет вновь к показу таблицы сообщений и т.д. Аналогично с предыдущим пунктом состояние пункта «Панель сообщений» сохраняется АРМ в конфигурации пользователя, а вызов этого пункта снабжен «быстрой» клавишей *«Shift+F9»*.

10.1.6 Список разделов

Список разделов таблицы данных главного окна АРМ реализован в виде набора «закладок», расположен на главном окне АРМ непосредственно под таблицей данных и служит для переключения оператором содержимого



таблицы данных на одну из семи возможных таблиц БД СЭГ. Название каждой из этих таблиц выводится в тексте закладок, а переключение производится путем щелчка левой кнопки манипулятора «мышь», когда курсор установлен на требуемой закладке списка разделов. Активная закладка выделяется цветом фона, который установлен для таблицы данных главного окна АРМ.

Подробнее о выводимых данных в таблице см. п.10.1.5 «Таблица данных».

10.1.7 Таблица сообщений

Таблица сообщений расположена в нижней части главного окна АРМ и,

02 фев 2001, 16:12.37	СТАРТ системы!
02 фев 2001, 16:12.37	Есть соединение с контроллером.

при необходимости, может отключаться через пункт меню «Настройки». При отключении показа таблицы сообщений размер главного окна изменяется, уменьшаясь на высоту панели по вертикали. И в обратном случае, при включении показа таблицы сообщений, главное окно становится больше по вертикали.

Содержание таблицы сообщений – это перечень всех ошибок и сообщений АРМ, возникающих в процессе одного сеанса его работы. Вертикальный размер таблицы фиксирован, поскольку она рассчитана на показ только двух строк из всего списка сообщений, как правило, двух последних в списке. Однако оператор может, используя скроллер, прокручивать содержимое списка в таблице.

Сообщения в таблице представлены двумя полями: первое – это время возникновения ошибки или сообщения и второе – непосредственно текст сообщения.

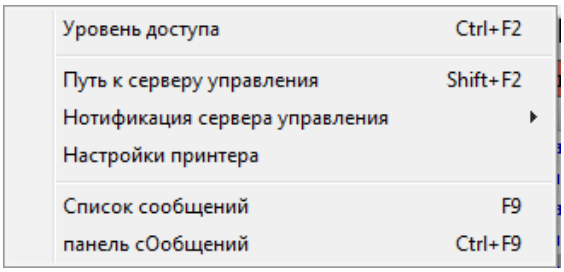
Примечание. Для более детального показа списка сообщений и ошибок в АРМ реализовано отдельное окно, с возможностью изменения его размеров, а так же функциями сохранения и распечатки его содержимого. Для его

открытия достаточно сделать на таблице сообщений двойной щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь» или воспользоваться меню АРМ.

10.2. Главное меню АРМ

Главное меню АРМ, как уже отмечалось, является основным элементом управления АРМ. Посредством выбора пунктов данного меню ведется вся основная работа АРМ.

10.2.1 Меню «Настройки».

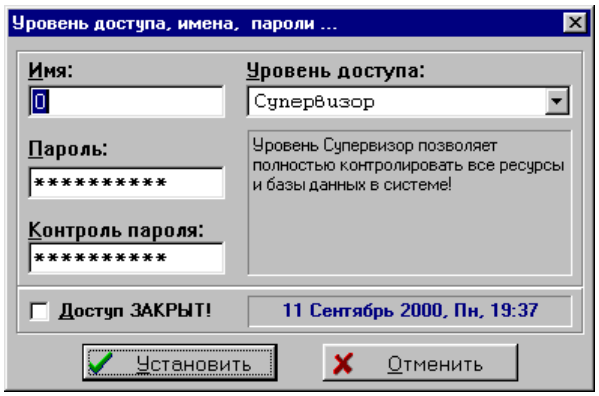


Данное меню содержит пункты по управлению работой АРМ «Монитор» в составе СЭГ:

- настройка прав доступа пользователя;
- соединение АРМ с СУПТ через ЛВС;
- настройка типа нотификации сервера управления
- установки принтера;
- вызов отдельного окна показа списка сообщений и ошибок;
- индикация таблицы сообщений на главном окне АРМ.

10.2.1.1. Уровень доступа

Пункт «Уровень доступа» открывает диалог: «Уровень доступа, имена, пароли...» для настройки прав доступа пользователя к БД на SQL сервере.



Диалог производит изменение имени и пароля пользователя, которые он вводит при старте АРМ в момент подключения последнего к БД СЭГ.

Пользователь может придумать любую комбинацию букв и цифр для обозначения своего имени. Регистр на

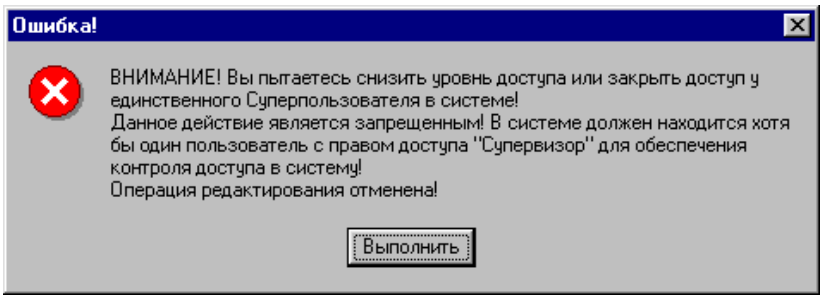
клавиатуре в процессе набора не имеет значения, поскольку АРМ всегда работает с именем пользователя в верхнем регистре, а вот языковая раскладка имеет важное значение, поскольку АРМ и БД различают символы в разных языковых раскладках (например, русские и английские буквы и т.д.).

Что касается пароля, то здесь обратная ситуация. Регистр и язык – оба важны в высшей степени. Трудности добавляет и то, что при наборе пароля в соответствующих строках ввода диалога символы всегда замещаются звездочками. Это необходимо с целью обеспечения безопасности при наборе пароля, для невозможности подсмотреть набираемую комбинацию кем-либо посторонним. Для исключения ошибок АРМ требует ввести пароль дважды, после чего он проверит оба набора и, если оба раза пользователь ввел одно и тоже, АРМ принимает новый установленный пароль, иначе будет выдано предупреждение.

Флажок «Доступ ЗАКРЫТ!» при выбранном состоянии позволяет исключить подключение пользователя к БД, а, следовательно, и его полноценную работу с АРМ, даже при верном наборе имени и пароля. Данный пункт служит для временного или постоянного запрещения пользователю работать с любым АРМ СЭГ. Если Вы отправляетесь в отпуск или командировку, можете установить данный флаг, и никто не сможет работать под Вашим именем в СЭГ. Справа от флажка на диалоге высвечивается панель с датой и временем успешного последнего изменения флажка в БД. Это сделано для контроля того, когда последний раз флажок «Доступ ЗАКРЫТ» был изменен.

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Установка данного флага – разовая операция. Если Вы его установили и вышли из АРМ, то все следующие попытки подключится ЛЮБЫМ АРМ СЭГ будут БЕЗУСПЕШНЫМИ. Для возвращения Вам права работать с АРМ-ми СЭГ необходимо воспользоваться АРМ «Делегат», войдя в него пользователем с ролью «Супервизор» (попросить

администратора БД СЭГ) и, в диалоге «Редактирование авторизованных сотрудников» сбросить у Вашей записи флажок «Доступ ЗАКРЫТ».



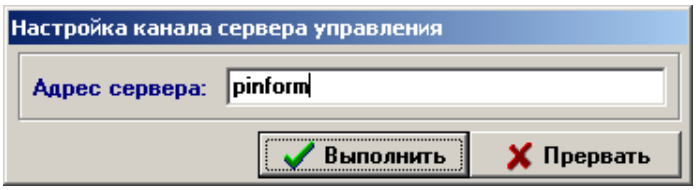
Список ввода «Уровень доступа» определяет из фиксированного набора Вашу роль при работе с БД. Роль – это фиксированный набор прав на доступ и модификацию различных данных в БД СЭГ. Вы можете устанавливать у себя новую роль, только в случае, если в данный момент Вы имеете роль «Супервизор». Таким образом, пользователь может производить только понижение своей роли. Изменение роли в сторону увеличения прав доступа можно сделать только с использованием АРМ «Делегат». В случае понижения роли супервизором или отключении доступа БД определит, что в списке сотрудников – это последний пользователь с ролью «Супервизор», АРМ выдаст ошибку и отменит данное действие. Таким образом, происходит защита от ситуации, когда ни один из пользователей не сможет иметь административных прав. Подробнее о работе ролей в БД и способов ее изменения у пользователей см. АРМ «Делегат», Руководство пользователя.

<u>Примечание.</u> Все изменения, произведенные Вами на диалоге установки прав доступа, вступят в силу ТОЛЬКО после нажатия кнопки «Установить». Если Вы отмените диалог любым из способов, никаких изменений не произойдет, Ваш доступ к БД останется прежним. В случае, когда Вы нажали кнопку «Установить» и диалог закрылся без дополнительных сообщений об ошибках, то Ваш новый доступ установился в БД. Однако до момента разъединения с БД или выхода из АРМ Вы по-прежнему будете работать под старым уровнем доступа.

ВНИМАНИЕ! <u>Не забывайте установленные Вами имена и пароли доступа</u>! При их утере Вы не сможете подключиться к БД и работать ни в каких АРМ СЭГ. Если же эта неприятность произошла, то обратитесь к

администратору БД СЭГ, он сможет задать Вам новые имя и пароль, которые Вы снова сможете переустановить при первой же удачной попытке подключения к БД на ту комбинацию, которая известна только Вам!

10.2.1.2. Путь к серверу управления

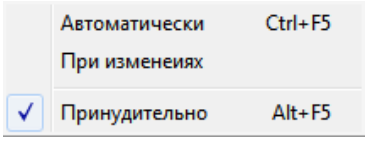


Этот пункт меню обеспечивает задание в АРМ сетевого имени для доступа к СУПТ. Для связи с СУПТ АРМ использует сетевой протокол TCP/IP, поэтому в данном диалоге «Настройка канала сервера управления» требуется указать - либо сетевое имя сервера, на котором функционирует СУПТ, - либо прямой IP адрес данного сервера.

При нажатии кнопки *«Выполнить»* АРМ автоматически проверит новый адрес сервера СУПТ, и, если он отличается от того, что был установлен ранее, то закроет текущую сессию с СУПТ, или отменит попытку ее установления по старому адресу, и будет устанавливать новое соединение по вновь веденному адресу. Вся дальнейшая работа АРМ будет основана на том, что по вновь заданному адресу должно быть установлено соединение с сервером СУПТ. Введенный адрес АРМ будет автоматически использовать всегда до момента, пока его не изменят вновь, через данный пункт меню.

10.2.1.3. Нотификация сервера управления

Данное меню имеет подменю, которое состоит из трех пунктов:

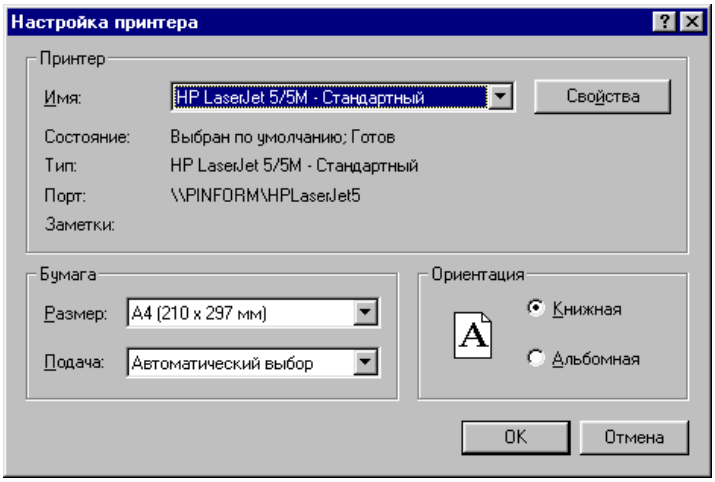


- *Автоматически* – нотификация сервера будет происходить с некоторым интервалом времени;
- *При изменениях* – нотификация будет происходить только при изменении данных, вносимых пользователем АРМ;

- *Принудительно* – нотификация будет происходить при запросе пользователя.

Нотификация имеет целью уведомить СУПТ об изменении состава оборудования В БД СЭГ и необходимости выполнить его перезагрузку в кэш СУПТ для его использования и контроля в рамках СЭГ.

10.2.1.4. Настройки принтера



Настройки принтера вызывают диалог установок принтера, который задан в ОС по умолчанию. АРМ в процессе работы использует принтер для печати содержимого таблиц и списков данных, отчетов по результатам голосований, регистраций и пр. В случае отсутствия принтеров в ОС будет выдано предупреждение об ошибке.

ОС «Windows» поддерживает огромное количество различных принтеров, а диалоги настройки для каждого принтера определяются его драйверами. Поэтому форма и вид диалога настроек принтера зависит от типа принтера, его производителя и пр.

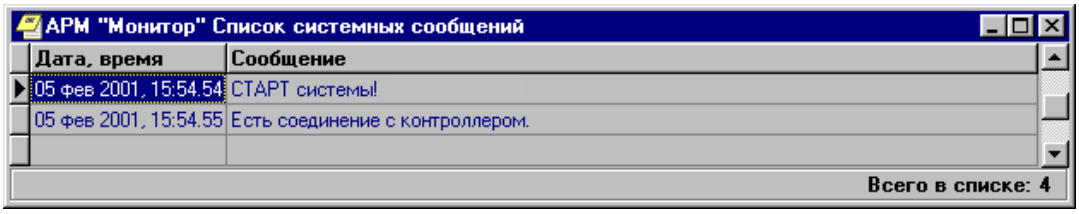
Однако для всех принтеров данный диалог содержит ряд общих настроек – это выбор принтера, из списка установленных в ОС, на который АРМ будет производить печать, формат бумаги в принтере, ее ориентация, лоток для ее подачи и пр. Дополнительно диалог настройки принтера содержит кнопку «Свойства», которая открывает вспомогательные диалоги «тонких» настроек, ориентированных на конкретную модель принтера.

<u>Примечание</u>. Важно помнить, что все параметры принтера, которые Вы изменяли из данного диалога будут действительны только до окончания работы текущей копии АРМ, измененные параметры не будут воздействовать на другие приложения, запущенные в ОС, а так же настройки не будут сохранены при выходе из АРМ. При последующих загрузках АРМ настройки принтеров снова будут стоять по умолчанию, как задано в настройках принтера в ОС.

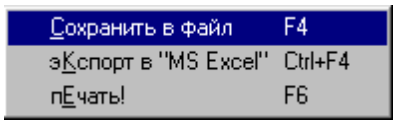
Для глобальной настройки параметров принтеров воспользуйтесь соответствующими пунктами работы с принтерами в главном меню используемой ОС.

10.2.1.5. Перечень сообщений.

Данный пункт открывает окно «Список системных сообщений», если оно не создано, или устанавливает его активным в рамках приложения АРМ, делая его видимым поверх всех окон АРМ.



Содержимое данного окна – это таблица данных, содержащая хронологический список сообщений и ошибок АРМ. Этот же список



индицируется и в таблице сообщений на главном окне АРМ. Однако данное окно может произвольно изменять свои размеры и положение на экране, а поля таблицы, соответственно, так же могут быть изменены по ширине или в порядке вывода.

Помимо этого через функции всплывающего меню реализован ряд дополнительных возможностей:

«Сохранить в файл» – производит сохранение содержимого таблицы окна в текстовый файл. Данная функция полностью аналогична одноименной

функции для таблицы данных главного окна АРМ описанной ранее, см. п. 10.1.5.4. «Пункт меню «Сохранить в файл».

«Экспорт в «MS Excel» – записывает содержимое таблицы окна на текущую страницу приложения «MS Excel» из пакета программ «Microsoft Office». Работа этой функции аналогична одноименной функции для таблицы данных главного окна АРМ, см. п. 10.1.5.5 «Экспорт в «MS Excel».

«Печать» – производит распечатку содержимого таблицы окна на принтере. Эта функция аналогична, за некоторым исключением, функции печати для таблицы данных главного окна АРМ, описанной выше. Отличием данной функции печати является некоторое упрощение. При печати содержимого таблицы окна не вызывается диалог предварительной настройки отчета «Печать отчета ...» и в данном случае отчет создается всегда в варианте простого списка, подробнее см. п.10.1.5.7 «Печать».

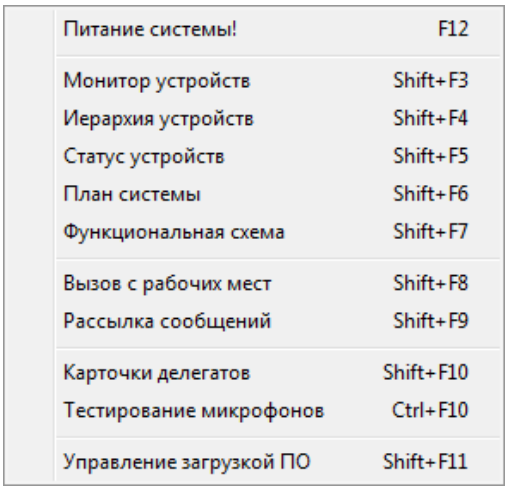
10.2.1.6. Панель сообщений

Данный пункт является триггерным, и его состояние отражается непосредственно на меню «Настройки» в виде специальной отметки. Работа этого пункта состоит в показе или сокрытии таблицы сообщений на главном окне АРМ. Когда таблица сообщений показана, то и в меню «Настройки» напротив данного пункта есть отметка. Теперь, если выбрать данный пункт, то произойдет скрытие таблицы сообщений с главного окна АРМ и, соответственно, из меню «Настройки» исчезнет отметка. Последующий выбор этого пункта приведет вновь к показу таблицы сообщений и т.д. Этот пункт по действию аналогичен одноименному пункту из всплывающего меню таблицы данных главного окна АРМ. Оба этих пункта меню работают синхронно, подробнее см. п. 10.1.5.10 «Панель сообщений».

10.2.2 Меню «Функции»

Меню «Функции» осуществляет доступ к основным функциональным возможностям АРМ. Меню состоит из пяти разделов и одиннадцати пунктов.

В первом разделе один пункт вызывающий окно управления питанием системы.



Во втором разделе меню содержит пункты, которые обеспечивают доступ пользователя к функциям АРМ по индикации состояния компонентов аппаратуры СЭГ, привязки аппаратуры к конфигурации мест в зале заседаний, иерархии подключения компонентов аппаратуры друг к другу.

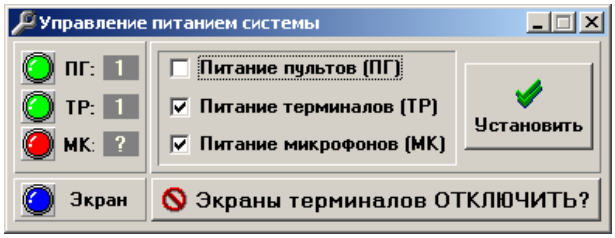
Третий раздел меню содержит пункты доступа к функции по работе с вызовами персонала СЭГ делегатами с мест и рассылку сообщений на терминалы рабочих мест делегатов в зале заседаний.

В четвертом разделе находятся два пункта. Первый обеспечивает организацию процесса поиска в зале заседаний установленных индивидуальных карточек делегатов, а второй запускает процесс динамического тестирования индивидуальных микрофонов на рабочих местах делегатов в зале заседаний.

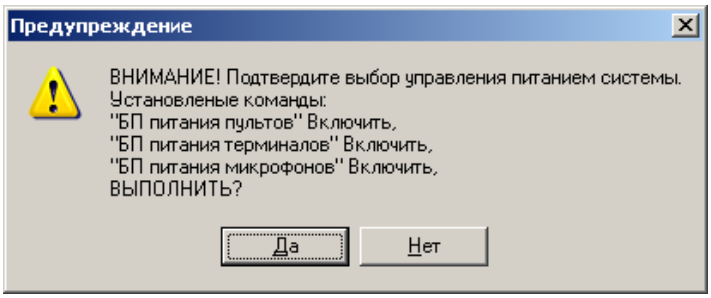
Пятый раздел меню содержит один пункт, который обеспечивает пользователю возможность управления процессом загрузки специализированного ПО в пульты голосований и планшетные компьютеры СЭГ.

10.2.2.1. Питание системы

Для контроля и управления подачей питания на управляемые компоненты оборудования СЭГ в составе АРМ



«Монитор» имеется специальное окно. В нем оператору предоставляется возможность видеть статус подачи питания на компоненты оборудования СЭГ, изменять эти статусы, а так же управлять вспомогательной технологической функцией состояния экранов планшетных компьютеров на рабочих местах делегатов в зале заседаний.



Слева на окне расположена панель с индикаторами текущего состояния питания по основным компонентам СЭГ. СУПТ передает в АРМ текущие статусы состояния питания компонентов СЭГ, а АРМ индицирует эти статусы в данной панели. СУПТ раздельно управляет питанием индивидуальных пультов, планшетных компьютеров на рабочих метах делегатов в зале заседаний, а так же питанием микрофонных усилителей. Напротив каждой из позиций выводится цветовой индикатор статуса и количество блоков питания включенных на текущий момент. Зеленый индикатор говорит о наличии питания как минимум на одном из блоков питания данного компонента СЭГ и истечении стартового таймаута после его включения. В этом режиме СУПТ выполняет все необходимые действия по тестированию оборудования данного компонента СЭГ с фиксацией возникающих неисправностей и ошибок.

Желтый индикатор означает включение питания и запуск стартового таймаута рассчитанного на исключение влияния переходных процессов в компонентах СЭГ, при подаче на них питающих напряжений. В период стартовых таймаутов СУПТ не производит контроль работоспособности компонентов СЭГ и не фиксирует их ошибочных состояний.

Красный индикатор означает, что команда на включение питание оператором отдана, но еще ни один из блоков питания не подал напряжение на оборудование соответствующего компонента СЭГ.

Серый индикатор обозначает статус выключенного питания на оборудование соответствующего компонента СЭГ.

Панель управления окна содержит управляемые оператором АРМ флажки, которые указывают СУПТ на необходимость выполнить процедуру включения или отключения питания на блоках питания оборудования соответствующих компонентов СЭГ. Оператор может в любой комбинации устанавливать или снимать данные флажки, а команда СУПТ будет передана одновременно по состоянию всех флажков после нажатия кнопки *«Установить»*.

АРМ выдаст оператору дополнительный вопрос с перечнем действий, которые будут выполнены по данной команде. После дополнительного подтверждения АРМ передаст необходимые команды управления СУПТ, который немедленно приступит к выполнению необходимых процедур. Ход их выполнения автоматически будет отображаться АРМ в данном окне.

Дополнительно в нижней части окна реализована сервисная функция по управлению состоянием экранов планшетных компьютеров на рабочих местах делегатов в зале заседаний.

Когда светится синий индикатор это означает, что экраны планшетных компьютеров находятся в рабочем состоянии, то есть экраны светятся, индицируют свой штатный интерфейс и предлагают делегатам пользоваться своим экранным интерфейсом. В этом режиме кнопка управления имеет вид

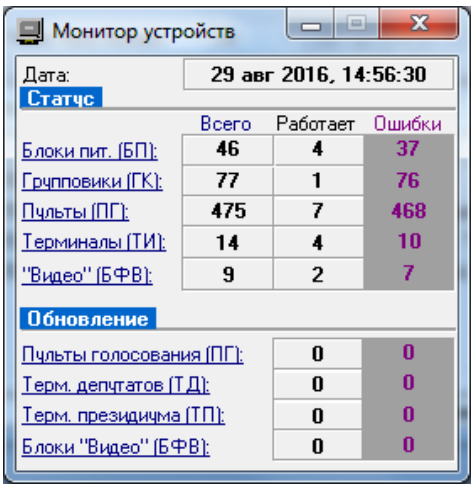
. При ее нажатии оператором АРМ все экраны всех подключенных к СУПТ планшетных компьютеров автоматически перейдут в режим затенения. При этом индикатор на окне будет переведен в серый цвет. В данном состоянии СУПТ всем планшетным компьютерам, которые буду подключаться к нему, будет выдавать команды на переход в режим затенения экрана, вплоть до момента, когда оператор АРМ не включит опцию экрана обратно. При включенном режиме затенения на окне кнопка

управления имеет вид

. Она позволит перевести экраны планшетных компьютеров в рабочий режим.

При выполнении данных команд АРМ предварительно выдаст предупреждающий диалог.

10.2.2.2. Монитор устройств



Пункт «Монитор устройств» открывает специальное окно «Монитор устройств системы» индикации состояния аппаратуры СЭГ. Данная функция введена в АРМ для предоставления оператору возможности контролировать работу аппаратуры СЭГ.

В окне монитора отражены оперативные состояния двух разделов – раздела функционирования оборудования СЭГ и раздела обновления специализированного ПО.

Раздел функционирования оборудования СЭГ состоит из пяти строк, каждая из которых обозначает отдельную группу устройств СЭГ:

- блоки питания (БП) в стойках управления;
- групповые коммутаторы (ГК) рядов в зале;
- индивидуальные пульты (ПГ) на рабочих местах делегатов;
- планшетные компьютеры (терминалы ТИ) на рабочих местах делегатов;
- блоки формирования видеосигналов (БФВ).

Окно монитора динамически показывает значения счетчиков сформированных СУПТ в БД СЭГ, которые обозначают количество в каждой группе - общее количество устройств установленных в СЭГ, количество работающих устройств, количество устройств находящихся в состоянии ошибки.

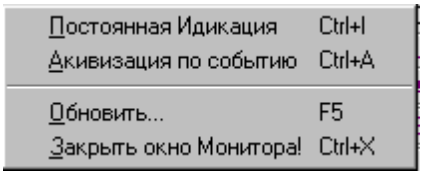
Раздел обновления ПО содержит четыре группы устройств:

- ход процесса обновления индивидуальных пультов (ПГ);
- ход процесса обновления планшетных компьютеров на рабочих местах делегатов (ТД);
- ход процесса обновления планшетных компьютеров на рабочих местах президиума (ТП);
- Ход процесса обновления блоков формирования видео (БФВ).

В данном разделе выполняется по данным сформированным СУПТ в БД СЭГ индикация значений счетчиков успешно обновленных пультов, планшетных компьютеров делегатов и президиума, а так же БФВ и, соответственно, счетчиков неудачно выполненных операций обновления или еще не выполненных до конца в том случае, если данный процесс был запущен оператором АРМ «Монитор». Эти данные справедливы для последней по времени операции обновления специализированного ПО СЭГ. Если от момента загрузки СУПТ операций по обновлению ПО оборудования не проводилось, то в этом разделе будут индицироваться «0».

Для привязки оператору выводится дата и время последнего обновления информации в данном окне.

Управление данным окном реализовано через его всплывающее меню. Оно содержит два раздела и четыре пункта. В первом разделе находятся триггерные пункты управления состоянием окна, а во втором – сервисные.



Пункты меню имеют следующее назначение:

«Постоянная индикация» – триггерный пункт, который поочередно, в зависимости от состояния отметки на меню, включает либо выключает функцию специальной прорисовки окна на экране рабочей станции. Когда данная функция активизирована, отметка против данного пункта на меню

установлена, окно монитора прорисовывается поверх всех других окон. В данном режиме это окно нельзя перекрыть никаким другим окном из состава АРМ, поэтому информацию с окна монитора оператор будет видеть всегда. «Быстрой» клавишей для этого пункта является комбинация *«Ctrl+I»*.

«Активизация по событию» – данный пункт также триггерный и необходим в случае, когда оператор хочет, чтобы окно появилось на экране рабочей станции только в случае изменений в состоянии аппаратуры СЭГ. Когда АРМ «Монитор» получает информацию из БД СЭГ о произошедших изменениях в полях счетчиков неисправностей или количества того или иного оборудования он может, когда данный пункт меню установлен, произвести не только считывание информации о состоянии оборудования, но и выполнить автоматическую прорисовку окна монитора, если оно было до этого момента закрыто. Комбинация клавиш *«Ctrl+A»* является «быстрой» для данного пункта.

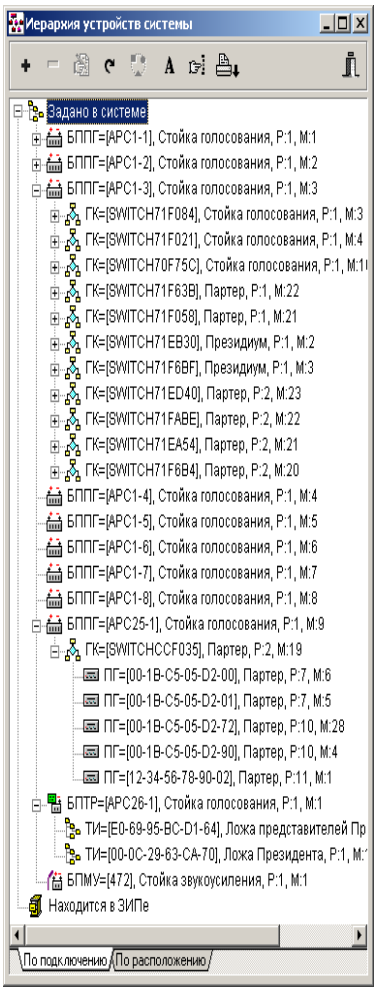
Обновить» – традиционный пункт для всех окон с данными. Производит принудительное перечтение из БД значений счетчиков о состоянии устройств СЭГ. «Быстрая» клавиша так же типовая для всех операций обновления – это *«F5»*.

«Закрыть окно монитора!» – производит закрытие окна с полным его удалением с экрана рабочей станции. Для данного пункта доступа и «быстрая» комбинация клавиш на клавиатуре *«Ctrl+X»*. Закрыть окно монитора можно и традиционными способами для ОС «Windows».

<u>Примечание.</u> Аналогично при работе всех окон АРМ окно монитора устройств при своем закрытии сохраняет все настройки в конфигурации пользователя. Таким образом и все триггерные пункты меню сохраняют свое значение до последующей своей переустановки.

10.2.2.3. Иерархия устройств

При выборе оператором данного пункта меню АРМ открывает окно с заголовком: «Иерархия устройств системы», а в случае, когда данное окно уже было открыто, АРМ делает его активным. Это окно является дополнительным инструментом в составе АРМ для редактирования активных устройств компонентов аппаратуры СЭГ. Вместе с тем информация по устройствам системы в этом окне представляется в графическом виде и является более наглядной и понятной в плане ее анализа и управления аппаратурой СЭГ.



Окно имеет три основные элемента управления – это панель управления сверху окна, панель разделов снизу и панель устройств, которая занимает основную часть окна.

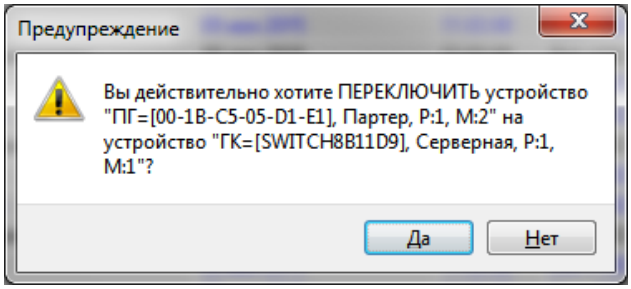
Панель устройств окна выводит все активные устройства из БД СЭГ в виде древовидной структуры, аналогично древовидным структурам в различных программах «Windows», например дерево каталогов в программе «Проводник». Управление деревом в данном окне, как с клавиатуры, так и с помощью манипулятора «мышь», полностью совпадает со стандартными для «Windows» древовидными структурами. Панель работает в двух режимах, в зависимости от выбранной закладки в панели разделов окна.

В первом случае, когда выбран раздел *«По подключению»* устройства обозначаются различными пиктограммами в зависимости от их назначения в составе системы, а связи устройств отражают реальные подключения одних устройств, являющихся владельцами, к другим, которые являются подчиненными устройствами в составе СЭГ. Например блоки питания являются

владельцами групповых усилителей, а те, в свою очередь, являются владельцами индивидуальных пультов системы. Все это наглядно демонстрирует панель устройств. Внутри каждой из ветвей дерева устройств АРМ сортирует одноименные устройства по возрастанию их физического номера, дополнительно указывая место расположения каждого из устройств в зале заседаний.

Во втором случае, при выборе закладки *«По расположению»* АРМ выдает дерево устройств в контексте их расположения в зале заседаний выводя иерархию подключения по схеме «Расположение» – «Ряд» – «Место» – «..Устройство1, Устройство2 ...». Данное представление устройств дает возможность оценить заполнение аппаратурой СЭГ рядов и мест в зале заседаний, а также найти по известной точке в зале устройство.

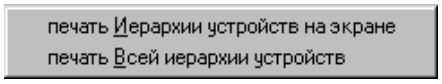
Дополнительно в пиктограммах устройств АРМ выводит их текущее состояние на основании статуса в БД. Если устройство отключено или выключен его владелец АРМ отразит это путем изменения пиктограммы устройства в древовидной структуре.



Кнопки на панели управления окна аналогичны соответствующим кнопкам на панели управления главного окна АРМ, см. п. 10.1.3 «Панель управления АРМ». В дополнение на панели размещена кнопка *«Переместить»*, которая позволяет визуально произвести перемещение устройства от одного владельца к другому. Когда курсор в панели дерева устройств стоит на каком-либо устройстве, то при нажатии на данную кнопку АРМ переключится в режим перемещения этого устройства, при этом кнопки управления блокируются. Дальнейшее действие оператора, это выбрать устройство в панели устройств окна, которое может быть владельцем выделенного устройства и повторно нажать кнопку *«Переместить»*. При этом АРМ выдаст предупреждение о возможности проведения перемещения

устройства от одного владельца к другому. Эта функция в панели устройств реализована и с помощью стандартной для «Windows» технологии «Drag and Drop», когда оператор манипулятором «мышь» перетаскивает выбранное устройство и кладет его на нужного владельца.

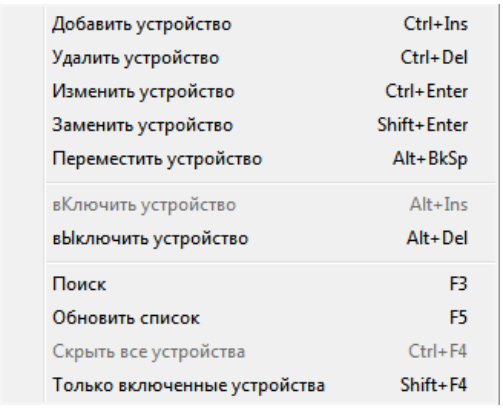
Поиск в дереве устройств реализован через стандартное для АРМ окно, в котором можно задать образец для поиска устройства по его физическому номеру. Поиск производится от текущего положения курсора в панели устройств и не зависит от раскрытия ветвей дерева. Если поиск обнаружит совпадение в номере какого-либо устройства с образцом он остановится, раскроет необходимой глубины дерево (если ветви дерева были свернуты) и установит курсор на найденном устройстве.



Функции печати дерева устройств вызываются через дополнительное подменю и реализуют две функции представления на бумаге дерева устройств. В первом случае древовидная структура будет распечатываться в том объеме, как она выглядит в панели устройств. Во втором случае АРМ произведет формирование отчета раскрыв все дерево устройств. Сформированный отчет АРМ типовым образом показывает в окне предварительного просмотра по стандартной схеме, см. п.10.1.5.7 «Печать».

Двойной щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь», либо нажатие клавиши «Enter» в панели устройств окна приводят к открытию диалога редактирования устройства в БД СЭГ, на котором установлен в панели курсор. Подробнее см. п.10.1.5.1 «Изменение», подпункт *«Редактировать»*.

Окно «Иерархия устройств системы» снабжено всплывающим меню, в котором собраны как пункты, дублирующие кнопки панели управления, так и дополнительные, уникальные функции.



Всплывающее меню содержит три раздела и двенадцать пунктов. Первый раздел содержит пункты по редактированию устройства, здесь можно добавить новое, удалить или редактировать текущее устройство, произвести замену устройства на аналогичное или переместить текущее устройство, сменив ему владельца. Работа этих пунктов подробнее изложена ранее, см. п. 10.1.5.1 «Изменение».

Второй раздел меню – это три пункта позволяющие работать с текущим устройством (на котором стоит курсор в панели устройств окна), не вызывая непосредственно диалог его редактирования:

«Включить устройство» – производит включение ранее выключенного устройства и сохраняет его новый статус в БД СЭГ, выдавая при этом предупреждение о выполняемой операции.

«Выключить устройство» – производит выключение включенного устройства, являясь парным пунктом к предыдущему, производит обратное действие.

Два описанных выше пункта всплывающего меню никогда не могут быть доступны оператору одновременно, поскольку конкретное устройство всегда может находиться либо во включенном, либо в выключенном состоянии.

Третий раздел меню содержит пункты общего управления данными в панели устройств окна:

«Поиск» – вызывает ту же функцию поиска номера устройства, что и кнопка на панели управления окна описанная выше.

«Обновить список» – стандартная для АРМ функция обновления данных из БД, в данном случае в панели устройств окна.

«Скрыть все устройства» – этот пункт работает только на устройстве, которое является владельцем других устройств, поэтому, если у такого

устройства в дереве раскрыта ветвь подчиненных устройств, этим пунктом можно произвести свертывание данной ветви дерева устройств. Если у текущего устройства ветвь подчиненных устройств уже свернута, то в всплывающем меню данный пункт звучит по другому – «Показать все устройства» и, соответственно, его действие противоположно тому, что описано выше, он раскрывает ветвь подчиненных устройств в дереве.

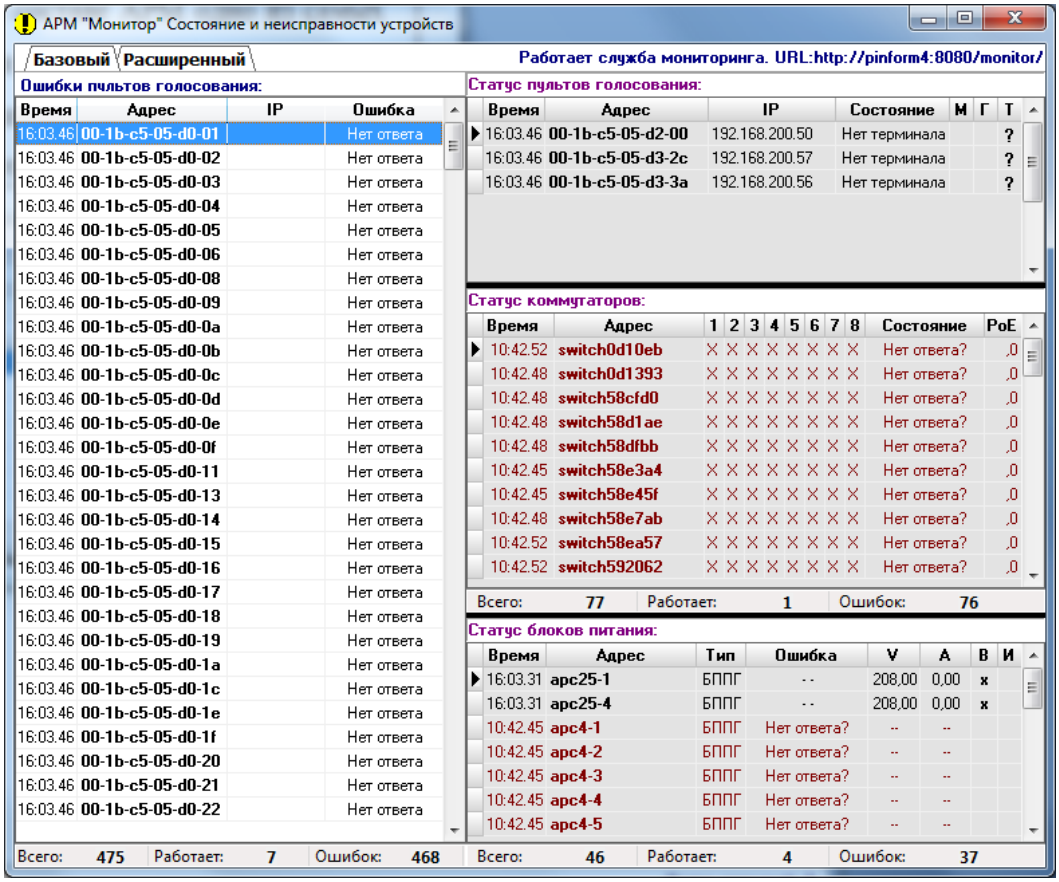
«Только включенные устройства» – это триггерный пункт меню, который указывает на то какие устройства из установленных активных в БД СЭГ показываются в дереве устройств. Состояние данного пункта отображается в меню специальной отметкой и сохраняется в конфигурации пользователя. Когда данный пункт включен, в дереве устройств отображаются только те устройства, статус которых в БД установлен в положение «Включен». Таким образом все выключенные устройства и устройства в составе ЗИП СЭГ в данном режиме отображаться не будут!

10.2.2.4. Статус устройств

Пункт меню «Статус устройств» открывает в составе АРМ одно из самых основных окон – «АРМ «Монитор» Состояние и неисправности устройств». Данное окно служит для динамической индикации результатов мониторинга компонентов аппаратуры СЭГ.

Данные в этом окне АРМ изменяет ориентируясь на информацию приходящую постоянно от СУПТ по результатам его опроса аппаратуры СЭГ и данным, которые СУПТ постоянно получает от подсистемы мониторинга. При возникновении событий связанных с изменением состояния устройств системы данное окно немедленно производит модификацию своего состояния, предоставляя оператору АРМ возможность в масштабе реального времени следить за состоянием аппаратуры системы.

Структура окна состоит из двух закладок, каждая из которых содержит информацию о статусах устройств СЭГ. Первая закладка «Базовый» представляет основной набор устройств СЭГ расположенных в зале заседаний и



аппаратной, это те устройства, которые непосредственно определяют функционирование и работоспособность СЭГ. Закладка содержит четыре основных панели:

«Ошибки пультов голосования» – содержит таблицу неисправных индивидуальных пультов системы, показывая при этом время последнего обновления информации по ошибке, физический номер пульта, расшифровку ошибки и дополнительный код ошибки, полученный от СУПТ.

«Статус пультов голосования» – состоит из таблицы, в которой отображаются пульты, находящиеся в специальном состоянии. Это могут быть пульты, у которых включены микрофоны, или это пульты, которые тестируются с помощью «Мастер-карты», или отключенные вследствие выключения их владельца – группового коммутатора. Таблица содержит для каждого пульта: время его последнего обновления, его физический номер, его IP-адрес,

расшифровку состояния, а также статус дополнительных флагов наличия включенного микрофона, работы датчика голоса (только при включенном микрофоне) и признак работоспособности планшетного компьютера.

«Статус коммутаторов» – это таблица, где индицируются все групповые коммутаторы СЭГ, установленные как активные, причем те которые находятся в ошибочном состоянии, АРМ отмечает красным цветом. Коммутаторы, состояние которых не определенно, обозначаются синим цветом.

Поля таблицы для каждого коммутатора содержат следующую информацию:

«Время» – время последнего обновления данных в таблице по текущему групповому усилителю;

«Адрес» – сетевое имя коммутатора;

«1…8» – состояние каждого из 8-ми сетевых выходов коммутатора;

«Статус» – текстовая расшифровка текущего состояния коммутатора;

«PoE» – потребляемая мощность по технологии POE индивидуальными пультами от коммутатора в ваттах;

Состояние сетевых выходов коммутаторов содержит от одного до двух символов, которые в рамках конкретного номера порта обозначают:

«X» – отсутствие информации у системы мониторинга;

«1..4» – установленный класс потребления POE устройства;

«?» – устройство не запрашивало сервис POE;

«+» – сетевое подключение (Link) обнаружено.

«Статус блоков питания» – таблица, содержащая перечень всех блоков питания, установленных как активные в составе СЭГ. Если блок питания по данным СУПТ является сбойным, то АРМ выделит его в данной таблице

красным цветом. Поля в таблице динамически отражают следующую информацию:

«Время» – время последнего обновления данных в таблице по текущему блоку питания;

«Адрес» – сетевой адрес или физический номер блока;

«Тип» – тип блока питания (блок для пультов и пр.)

«Ошибка» – текстовая расшифровка текущей ошибки в блоке;

«V» – напряжение в вольтах на выходе блока;

«A» – потребляемый ток в амперах устройствами, подключенными к блоку;

«B» – флаг подачи напряжения на выход блока;

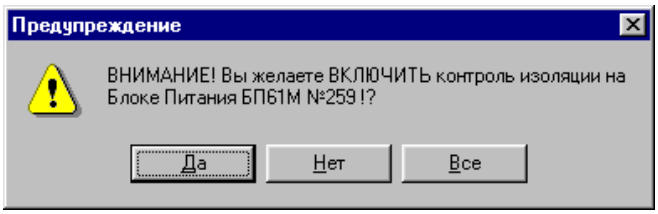
«И» – флаг включения тестирования блока на контроль изоляции кабельной сети;

Каждая таблица данных по устройствам, исключая таблицу статуса устройств, имеет под собой панель статистики по текущему состоянию устройств. В каждой из этих панелей выводится общее количество активных устройств в системе, из них количество работающих и сбойных устройств.

Оператор имеет возможность настраивать данное окно по вертикальному размеру как ему наиболее удобно. Дополнительно он может изменять размеры панели с таблицей по блокам питания и панели с таблицей по групповым усилителям. Для этого на окне выделены специальные черные разделители, на которых курсор меняет свой вид и с помощью манипулятора «мышь» можно производить изменения размеров. Полученный вид окна сохраняется в конфигурации пользователя.

Двойной щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» на любой таблице приводит к открытию диалога редактирования соответствующего устройства в БД СЭГ, см. п. 10.1.5.1 «Изменение», подпункт *«Редактировать»*.

Таблица блоков питания в плане редактирования устройств имеет особенность. Здесь вызываемый для редактирования диалог зависит от того какое поле в текущий момент в этой таблице является активным.



Если активным полем является поле «И», и текущим блоком питания в таблице выбран «БПМУ», то АРМ вызывает диалог для принудительного включения контроля изоляции кабельной сети на данном блоке или всех блоках питания типа «БПМУ». Данный диалог имеет два состояния: первое, - когда текущий блок питания не включен в режим контроля изоляции, – тогда диалог предложит включить этот режим, причем кнопка «Все» означает включение режима контроля изоляции на *всех активных установленных в системе блоках питания типа «БПМУ», безошибочно функционирующих на этот момент*. Второе состояние, – это когда текущий блок питания уже находится в режиме контроля изоляции, тогда диалог будет предлагать отключить этот режим на текущем блоке, а кнопка «Все», аналогично с предыдущим случаем, отключить режим контроля *на всех блоках типа «БПМУ»*.

Если активным полем в таблице является любое поле, кроме обозначенного выше, то автоматически откроется типовой диалог редактирования устройства, см. п.10.1.5.1 «Изменение», подпункт *«Редактировать»*.

Вторая закладка окна «Статус устройств» именуется «Расширенный» - содержит информацию о состоянии вспомогательных устройств СЭГ. На этой закладке выводится информация о состоянии активного сетевого коммутационного оборудования СЭГ, серверов, систем хранения данных, блоков формирования видеосигналов, а так же статусов операционных систем и основных сервисов СЭГ.

АРМ "Монитор" Состояние и неисправности устройств

Базовый | Расширенный

Работает служба мониторинга. URL:http://pinform4:8080/monitor/

Статус блоков формирования "Видео"

Время	Адрес	Тип	Состояние	Ошибка
10:43.03	14-da-e9-68-53-97	План зала прямой	Нет ответа?	
10:43.03	14-da-e9-68-53-98	План зала обратный	Нет ответа?	
10:43.03	14-da-e9-68-53-d8	Табло	Нет ответа?	

Всего: 9 Работает: 2 Ошибок: 7

Статус сетевого оборудования

Время	Адрес	Тип	Состояние	Блок 1	Блок 2
10:42.48	192.168.1.1	C4500	Нет ответа?	неизвестно?	неизвестно?
10:42.52	10.0.250.2	ASA	Нет ответа?		
10:42.52	10.0.250.3	ASA	Нет ответа?		

Cisco-C2960

Время	Адрес	Состояние
10:42.52	10.0.20.2	Нет ответа?
10:42.52	10.0.30.3	Нет ответа?
10:42.52	10.1.10.4	Нет ответа?

Всего: 8 Работает: 0 Ошибок: 8

Статус дисковых полок

Время	Адрес	Состояние	К1	К2	БП1	БП2	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10:42.48	HP-P2000-A-C1	Нет ответа?																	
10:42.52	HP-P2000-B-C1	Нет ответа?																	

Всего: 2 Работает: 0 Ошибок: 2

Статус серверов

Время	Адрес	Состояние	БП1	БП2	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8
10:42.46	ilo-cinf-node1	Нет ответа?										
10:42.48	ilo-cinf-node2	Нет ответа?										
10:42.46	ilo-cvotea-node1	Нет ответа?										

Всего: 10 Работает: 0 Ошибок: 10

Статус операционных систем

Время	Адрес	Состояние	Ср	1	2	3	4	Мак.	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8
10:42.52	cinf_node1	Нет ответа?														
10:42.52	cinf_node2	Нет ответа?														
10:42.52	cvotea_node1	Нет ответа?														
10:42.48	cvotea_node2	Нет ответа?														
10:42.49	cvotea_node3	Нет ответа?														

Всего: 15 Работает: 1 Ошибок: 14

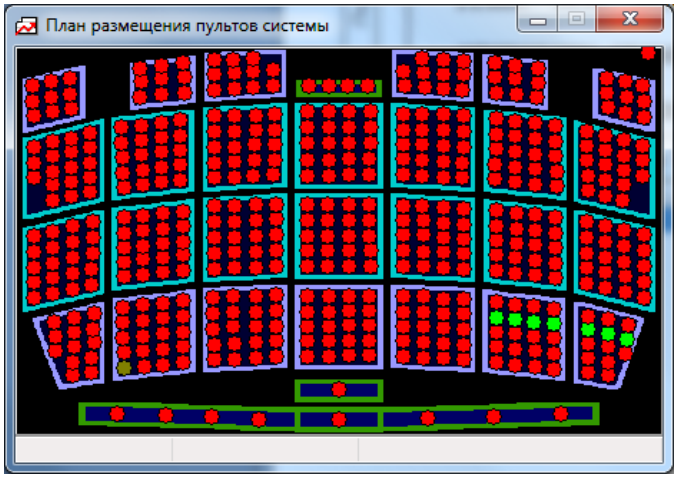
Статус системных служб

Время	Адрес	Тип	Состояние	Значение
10:42.46	maina.duma.congress	Сервис репликации сегмент Б	Нет ответа?	
10:42.46	maindb1.duma.congress	Сервис XML документов	Нет ответа?	
10:42.46	maina.duma.congress	Сервис репликации ИСЗ	Нет ответа?	

Всего: 5 Работает: 1 Ошибок: 4

10.2.2.5. План системы

Этот пункт меню открывает окно плана зала заседаний, если оно не было создано ранее в АРМ, или делает уже ранее созданное такое окно активным. План зала заседаний – это отдельное окно,



предназначенное для показа оператору схемы плана зала заседаний с нанесенным на него расположением рабочих мест делегатов. Данная схема наглядно представляет оператору план зала с точки зрения размещения в нем рабочих мест делегатов и состояния установленных на этих местах индивидуальных пультов СЭГ. Дополнительно в окне плана зала АРМ индицируется те индивидуальные пульты, на которых в данный момент включены микрофоны, а также пульт, который маркирован в результате поиска в зале заседаний индивидуальной карточки делегата, см. п. 10.2.2.9 «Карточки делегатов».

Вся картина индивидуальных пультов на плане зала имеет различную цветовую раскраску, сигнализируя оператору о местах в зале, не оборудованных пультами СЭГ, местах с установленными пультами СЭГ, отключенных пультах СЭГ, пультах с включенными микрофонами и маркированном пульте.

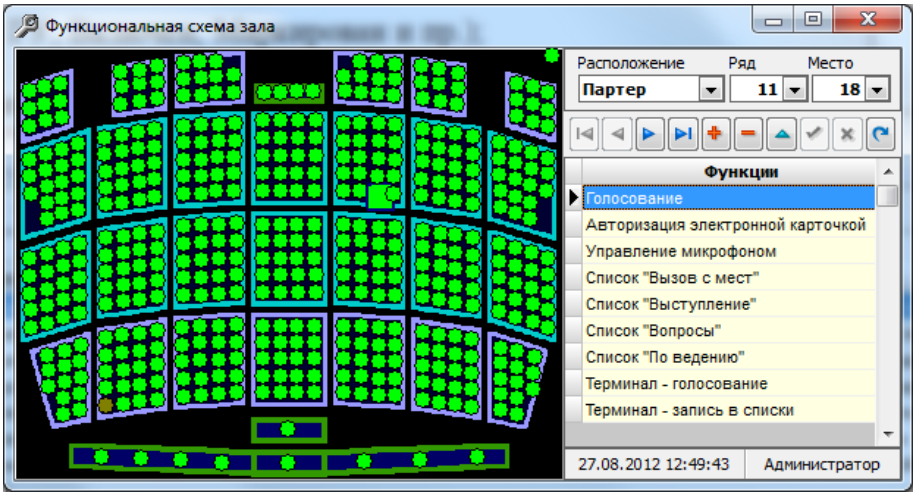
Изображение плана зала, расположение на нем мест в зале и цветовая палитра индикации мест на плане зала хранится в БД СЭГ и редактируется с помощью АРМ «Управление информационными табло», а размещение индивидуальных пультов делегатов в зале заседаний и их состояние устанавливается в БД из АРМ «Монитор».

Возможности, которые имеет оператор при работе в окне плана зала, состоят в следующем. Используя манипулятор «мышь», оператор может навести курсор на требуемое место в зале и, нажав на манипуляторе левую кнопку один раз, установить данное место активным. Активное место на плане зала АРМ выводит в виде квадрата с черной окантовкой увеличенного размера, для большей наглядности. Одновременно с этим, на информационной панели внизу окна плана зала, АРМ выдаст подробную информацию об активном месте плана зала.

В информационной строке АРМ выдает:

- физический номер индивидуального пульта делегата (если место оборудовано пультом);
- расположение места в зале в формате положение, ряд, место;
- состояние индивидуального пульта на данном месте (Не установлен, Выключен ГУ, Включен, Маркирован и пр.);
- общее количество установленных индивидуальных пультов в зале.

10.2.2.6. Функциональная схема



В данном окне так же как и в п.п. 10.2.2.5 отображается план системы и дополнительно можно посмотреть возможные функции для каждого рабочего места. Для этого в выпадающих списках «Расположение», «Ряд», «Место» нужно выбрать интересующее рабочее место и в списке «Функции» отобразится весь доступный для выбранного места функционал.

Помимо этого для просмотра доступного для рабочего места функционала, его можно выбрать на плане зала, просто кликнув мышкой.

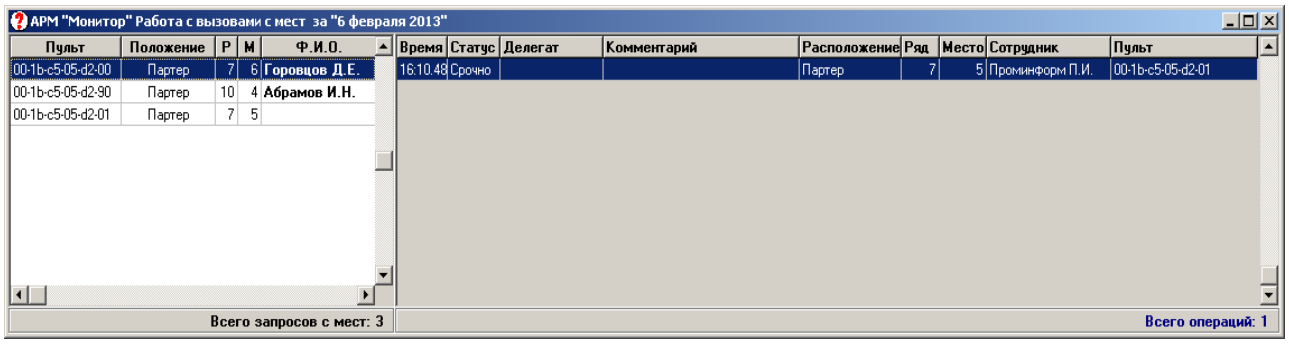
В правой панели окна реализована возможность редактировать функциональный состав каждого из рабочих мест зала заседаний.

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Внесение изменений в данном окне требует внимательности и осторожности, поскольку напрямую влияет на функциональные возможности СЭГ на рабочих местах зала заседаний.

10.2.2.7. Вызов с рабочих мест

Служба работы с вызовами с рабочих мест делегатов реализована в АРМ «Монитор» в виде отдельного окна «АРМ «Монитор» Работа с вызовами с мест за ...», которое вызывается по данному пункту меню. Если окно уже было в АРМ открыто ранее, то оно станет активным в рамках АРМ. Это окно предоставляет оператору возможность увидеть текущий список вызовов делегатов с мест, а также перечень обработанных за текущий день запросов делегатов.

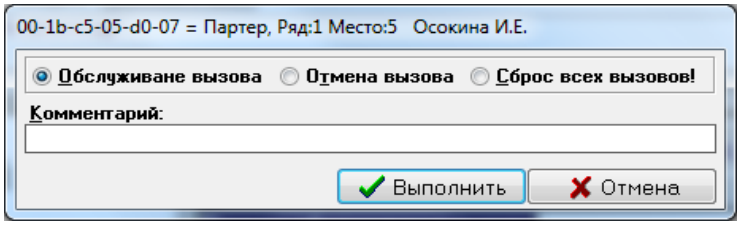
Когда делегат желает вызвать представителя персонала системы по каким-либо причинам, он может нажать на индивидуальном пульте своего рабочего



места кнопку *«Сервис»*. При этом не обязательно в пульте должна быть установлена персональная карточка. СУПТ при очередном опросе аппаратуры СЭГ получает информацию о нажатых кнопках *«Сервис»* непосредственно с индивидуальных пультов и произведет модификацию внутреннего списка вызовов с рабочих мест. Этот список дополняется новыми пультами в конец или из него удаляются те пульты, на которых делегаты сняли ранее установленный вызов. Затем СУПТ передает этот список в АРМ «Монитор», а последний размещает его в левой панели окна «... Работа с вызовами ...». В случае, когда в момент нажатия кнопки *«Сервис»* в пульте была установлена персональная карточка делегата, СУПТ производит идентификацию делегата по его карточке в своей базе данных и передает в АРМ дополнительно найденную фамилию и инициалы.

Левая информационная панель окна содержит список из СУПТ текущих вызовов с рабочих мест СЭГ. Здесь АРМ в специальной таблице выводит физический номер индивидуального пульта, с которого поступил вызов, его место расположения в зале заседаний и фамилию делегата, чья карточка на момент вызова была установлена в этот индивидуальный пульт. Снизу под панелью вызовов находится счетчик количества текущих вызовов.

Для обслуживания текущих вызовов оператору предоставляется специализированный диалог, который он может вызвать путем двойного нажатия левой кнопки манипулятора «мышь» на



текущем вызове в таблице вызовов левой панели окна. В данном диалоге оператор имеет возможность выбрать тип обслуживания вызова: либо произвести обслуживание вызова (послать к делегату представителя персонала или др.), либо произвести отмену вызова. В обоих случаях на индивидуальном пульте данного делегата и его планшетном компьютере, индикатор *«Сервис»* будет погашен. Дополнительно оператору предоставляется возможность произвести сброс всех текущих вызовов на всех индивидуальных пультах СЭГ. Каждое свое действие оператор может прокомментировать в отдельной строке. После нажатия кнопки *«Выполнить»* АРМ пошлет СУПТ команды на выполнение операции выбранной оператором и сформирует запись о данном действии в таблице отчета обслуживания вызовов БД СЭГ.

Правая панель окна содержит таблицу отчета по обслуживанию вызовов с мест в течение текущего дня. Данная таблица отражает действия оператора по реагированию на вызовы с рабочих мест, выводя данные из соответствующих таблиц БД СЭГ. Она разбита на несколько

колонок (полей), каждая из которых имеет свой заголовок и предназначена для вывода определенной информации:

«Время» – содержит время, когда вызов с места был обслужен оператором;

«Статус» – отражает статус операции обслуживания вызова «Обслужен» или «Сброшен»;

«Пульт» – содержит физический номер индивидуального пульта с которого был послан вызов;

«Расположение»,

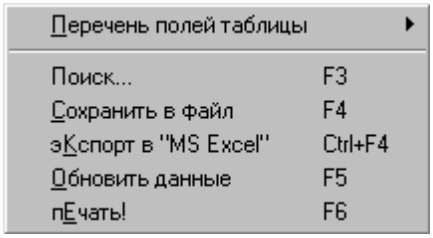
«Ряд»,

«Место» – обозначает место расположения индивидуального пульта, с которого был послан вызов, в зале заседаний;

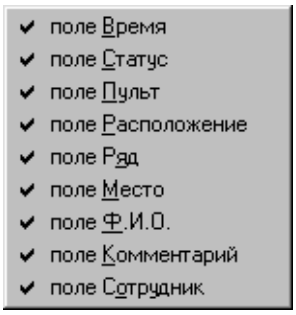
«Ф.И.О» – выводит фамилию делегата, карточка которого была установлена на момент вызова в индивидуальный пульт (может отсутствовать);

«Комментарий» – индицирует текстовый комментарий, который ввел оператор при обслуживании данного вызова;

«Сотрудник» – содержит фамилию и инициалы оператора, который производил обслуживание вызова.



Управление таблицей данных с отчетом о проведенных операциях по обслуживанию вызовов делегатов с рабочих мест сосредоточено в всплывающем меню. Оно содержит две секции, шесть пунктов и одно подменю.



Первый раздел – это один пункт, который открывает подменю, содержащее девять пунктов названий полей таблицы данных. Каждый из этих пунктов подменю – триггер, то есть каждый может иметь два состояния – *«включен»* и, соответственно *«выключен»*, о чем указывает на

подменю соответствующая отметка перед каждым из этих пунктов. Если пункт подменю находится в состоянии *«включен»,* то и соответствующее названию пункта поле в таблице данных присутствует, и наоборот, если пункт в подменю в состоянии *«выключен»*, то и соответствующее ему поле в таблице данных скрыто. Таким образом оператор, используя данное подменю, может управлять полями в таблице данных.

Второй раздел – это стандартный для АРМ набор функций обработки данных, которые содержатся в таблице данных отчета о проведенных операциях по обслуживанию вызовов делегатов с рабочих мест:

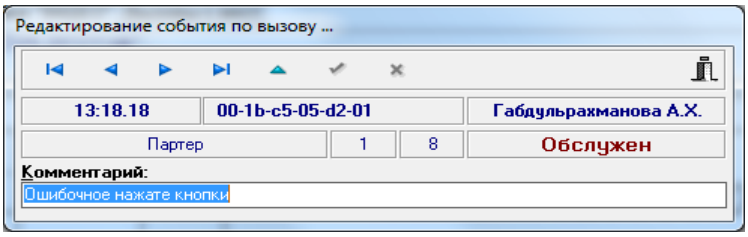
«Поиск....» – функция организации поиска данных в таблице. Данный пункт вызывает стандартный для АРМ диалог поиска, в котором можно установить образец строки поиска и направления поиска в таблице. За исключением того, что поиск в данном случае ведется только по одному полю таблицы, на котором установлен курсор, в остальном вся работа диалога поиска аналогична тому, как это было описано выше, см. п. 10.1.5.3 «Пункт меню «Поиск».

«Сохранить в файл» – функция сохранения содержимого таблицы данных операций по обслуживанию вызовов в виде текстового файла, подробнее см. п.10.1.5.4 «Сохранить в файл».

«Экспорт в «MS Excel» – сохранение отчета по обслуживанию вызовов из таблицы данных в формате электронной таблицы и загрузка полученных данных на текущую страницу «MS Excel», подробнее см. п. 10.1.5.5 «Экспорт в «MS Excel».

«Обновить» – производит перечтение таблицы данных из БД СЭГ, загружая в таблицу последнюю копию списка операций по обслуживанию вызовов.

«Печать» – производит вывод содержимого таблицы данных по обслуживанию вызовов на принтер, с предварительным показом макета печати в отдельном окне просмотра, подробнее см. п. 10.1.5.7 «Пункт меню «Печать».



Для корректировки текста комментария к обслуженному вызову делегата в таблице данных реализован специальный диалог, который может быть вызван оператором путем двойного нажатия левой кнопки манипулятора «мышь» на текущей строке таблицы данных отчета по обслуживанию вызовов. Диалог называется «Редактирование события по вызову ...» и содержит информацию о обслуженном вызове делегата: дату и время, физический номер пульта, его размещение в зале заседаний, строку редактирования комментария и набор кнопок управления. Кнопки управления аналогичны стандартным для диалогов редактирования данных, например см. п. 10.1.5.1 «Пункт меню «Изменение», подпункт «Редактировать». В дополнение к стандартным кнопкам в данном диалоге задействованы дополнительные:

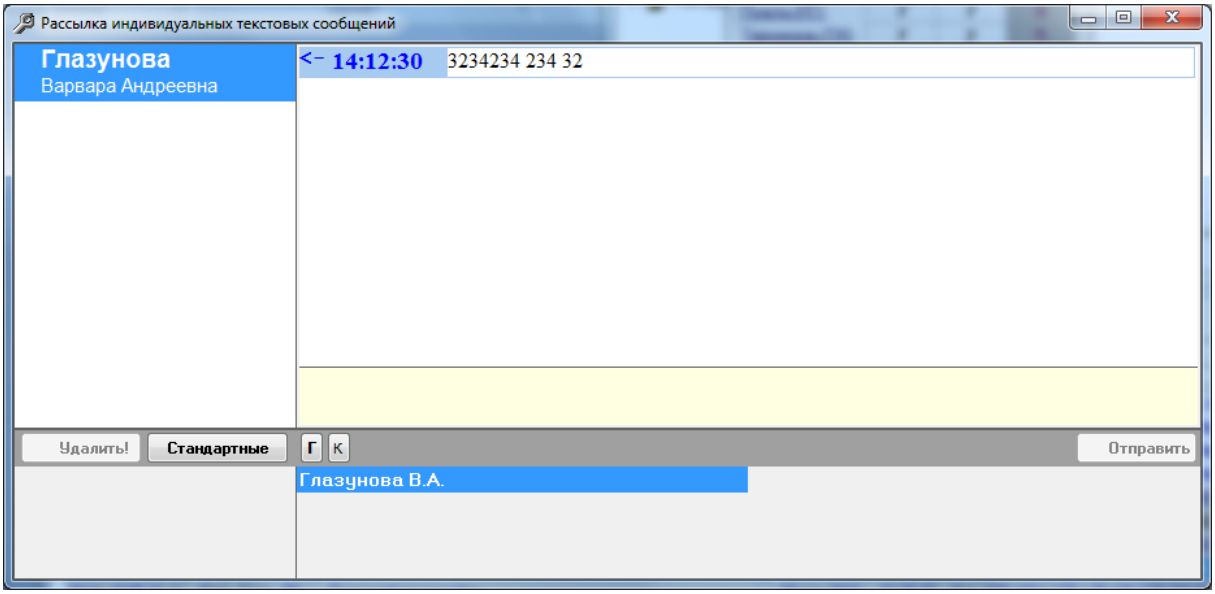
– кнопка *«Редактировать»*, она переводит диалог в режим редактирования комментария в БД СЭГ;

– кнопка *«Сохранить»*, используется для сохранения из диалога в БД СЭГ измененного комментария и переводе диалога в режим просмотра;

– кнопка *«Отменить»*, производит отмену операции редактирования и переводит диалог в режим просмотра.

10.2.2.8. Рассылка сообщений

С помощью данного пункта меню АРМ открывает отдельное окно «Рассылка индивидуальных текстовых сообщений», предназначенное для редактирования и рассылки сообщений на терминалы рабочих мест делегатов в зале заседаний от имени администратора СЭГ.



В данном окне пользователь АРМ от лица делегата «Администратор» может вести текстовые диалоги с делегатами и постоянными приглашенными в зале заседаний. Для организации диалога необходимо выбрать в нижней панели адресатов. При двойном щелчке манипулятором «мышь» на фамилии делегата она автоматически добавится в левый нижний список адресатов рассылки сообщения. Адресатов может быть несколько, ненужных можно удалить двойным щелчком манипулятора «мышь» или воспользоваться кнопкой на панели управления

для удаления всех адресатов из списка рассылки.

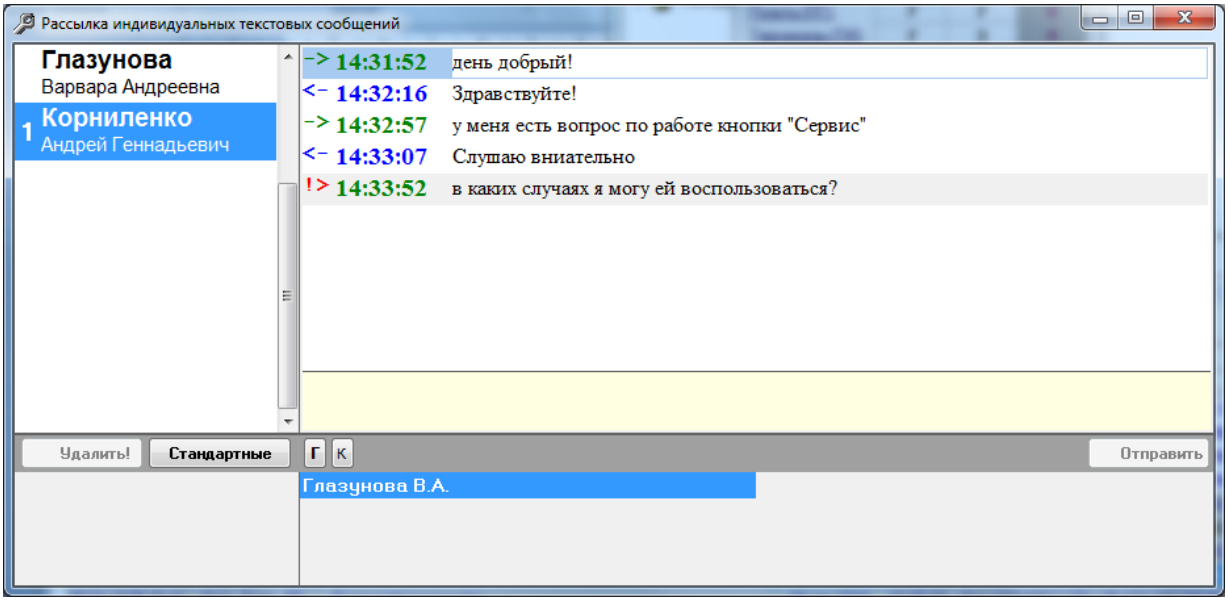
Далее, когда адресаты определены, при нажатии на панели управления окна кнопки

набранный в поле редактирования информационный текст сообщения будет отправлен всем адресатам из списка рассылки.

У всех указанных адресатов на терминалах в зале заседаний данный текст высветится в разделе «Сообщения» от пользователя СЭГ «Администратор».

У оператора АРМ в левой панели окна «Рассылка индивидуальных текстовых сообщений» появятся все фамилии адресатов, кому были отправлены сообщения - это актуальный список переписки. Устанавливая курсор на конкретную фамилию оператор АРМ выбирает для работы конкретную переписку. При этом в центральной панели окна выводится хронологическая лента с переданными и принятыми сообщениями от и к данному адресату.

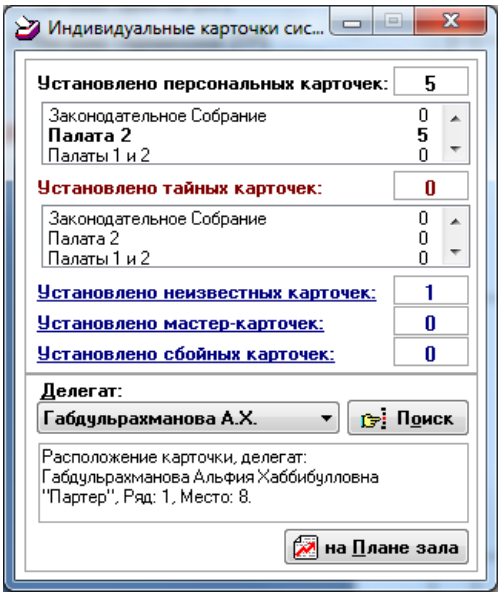
Новые принятые сообщения, которые индицируются в панели переписки выделяются фоном первые 5 сек. для привлечения внимания оператора. Такие сообщения считаются не прочитанными. Сообщения которые не поместились в панель просматриваются с помощью стандартных элементов прокрутки. Если новые сообщения не выводились на панель, то при их первом появлении они так же будут отмечаться фоном первые 5 сек. как не прочитанные оператором.



Количество не прочитанных новых принятых сообщений отображается слева от фамилии каждого делегата и автоматически уменьшается по мере просмотра новых сообщений оператором АРМ. Когда окно минимизировано или не находится в фокусе в АРМ вновь принятые сообщения остаются с индикацией не прочитанных.

Дополнительно на панели управления расположена кнопка **Стандартные**. При нажатии на нее вызывается окно «Рассылка административных сообщений». Если у оператора АРМ есть необходимость выдать на терминалы делегатов в зале заседаний какое-либо стандартное за ранее сохраненное сообщение, или требуется дать широковещательное сообщение то используется данное окно. Его работа и возможности описаны ранее, см.,10.1.5.1 раздел «*Сообщения*», стр. 51.

10.2.2.9. Карточки делегатов

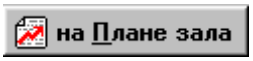


В процессе работы оператора с системой иногда требуется оперативно выяснить - какое количество индивидуальных карточек для голосования установлено в индивидуальных пультах системы.

Часто требуется знать какие карточки - тайные или персональные и к какой палате принадлежат установлены в пультах системы, а так же, нет ли в пультах системы неизвестных карточек, то есть тех, которые по данным системы по каким-либо причинам исключены из списка активных. Иногда нужно узнать не ли в пультах системы посторонних карточек, то есть тех которые никогда на программировались в системе. На все эти вопросы оператору отвечает окно «Индивидуальные карточки системы», которое в автоматическом режиме, примерно один раз в две секунды запрашивает СУПТ о состоянии карточек в индивидуальных пультах системы. При постоянном опросе аппаратуры СЭГ СУПТ выясняет, какая карточка находится в каждом из индивидуальных пультов системы, и производит подсчет найденных карточек по перечисленным категориям. Описываемое окно АРМ выводит подсчитанные карточки СУПТ в соответствующих полях.

Дополнительно это окно реализует режим поиска персональной карточки в индивидуальных пультах системы. Когда оператор желает найти какого-либо делегата (вообще-то его персональную карточку) то он выбирает в списке *«Делегат»* требуемую ему фамилию и нажимает кнопку

. АРМ выдает запрос на поиск СУПТ, тот по данным последнего опроса аппаратуры СЭГ ищет в пультах требуемую карточку и, если находит, то сообщает об этом АРМ, а тот, в свою очередь, выводит информацию в специальной панели результатов поиска в окне. АРМ выдает полную информацию о найденной карточке: фамилию и инициалы делегата, место расположения карточки в зале заседаний. После удачного поиска АРМ делает доступными для оператора дополнительные кнопки:

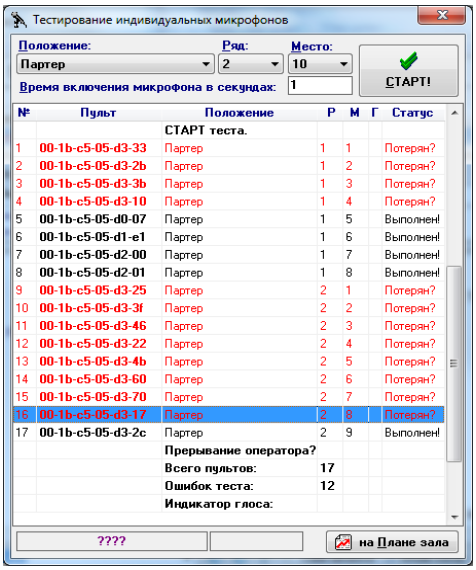


– с помощью этой кнопки оператор АРМ может вызвать окно плана зала, на котором АРМ автоматически произведет маркировку места, где была найдена карточка искомого делегата. По работе с окном плана зала см. п.10.2.2.5 «План системы».

Если поиск персональной карточки делегата завершено неудачно и СУПТ ничего не нашел в пультах системы, АРМ в панели поиска окна выдаст предупреждающее сообщение.

10.2.2.10.Пункт «Тестирование микрофонов»

Для организации процесса динамического тестирования индивидуальных микрофонов на рабочих местах делегатов в зале заседаний в АРМ предусмотрен данный пункт меню. Он открывает диалог «Тестирование индивидуальных микрофонов» по выбору данного пункта меню, или комбинацией клавиш *«Ctrl+F10»*. Этот диалог предусматривает две основные вещи –



первое, это задание начальных параметров для процесса тестирования и управление процессом тестирования, второе – индикация хода тестирования и показ результатов.

Для задания параметров тестирования и управления служит верхняя панель диалога. Здесь пользователь АРМ сможет назначить начальную точку отсчета для теста микрофонов и время удержания каждого микрофона во включенном состоянии. Поскольку микрофоны расположены в зале заседания, то и точка отсчета начала тестирования задается в виде координат места в зале, с которого АРМ начнет процесс тестирования. Пользователь может выбрать какое-то конкретное место или район начала тестирования, выбирая в соответствующем выпадающем списке позицию *«Все!»*. Если указано последнее, то АРМ будет действовать следующим образом. Для места в зале это означает с первого места в указанном ряду, для ряда мест в зале – с первого места на первом ряду в указанном расположении; для расположения – это все места в зале, начиная с первичного расположения и с первого рядя и места в нем.

Для старта тестирования пользователь использует кнопку *«ТЕСТИРОВАНИЕ!»*, которая разрешена, когда выбрана начальная точка тестирования и установлено время удержания. Поле включения теста данная кнопка автоматически меняет название на *«ПРЕКРАТИТЬ?»* и, соответственно, свою функцию. Теперь эта кнопка служит для досрочного прекращения тестирования, если того желает пользователь. В ином случае АРМ будет производить тестирование до тех пор, пока не дойдет до последнего места в БД СЭГ, или, если с других АРМ СЭГ будет включен какой-либо из режимов голосования или конференции, тест будет автоматически закончен.

АРМ будет производить тестирование микрофонов последовательно в порядке возрастания номера места в ряду, номера рядя в расположении и последовательно по всем позициям расположения в зале. Следует особо отметить, что АРМ будет тестировать только те микрофоны, которые установлены на индивидуальных пультах, которые, в свою очередь,

присутствуют в БД СЭГ. Места в зале не оборудованные индивидуальными пультами и не внесенные в БД будут пропущены.

Для индикации хода тестирования и вывода итоговых результатов в диалоге расположена специальная таблица. Поля данной таблицы означают следующее:

«№» – номер по порядку в итоговой таблице;

«Пульт» – номер индивидуального пульта, который расположен на данном месте в зале заседаний;

«Положение» – наименование расположения для данного места в зале заседаний;

«Р» – ряд для данного места в зале заседаний;

«М» – место для данного места в зале заседаний;

«Г» – признак срабатывания в процессе тестирования датчика голоса (обозначается символом «+»);

«Статус» – итог тестирования данного места: «Выполнен!» – тест прошел без замечаний, «Ошибка!?» – индивидуальный пульт не работоспособен до момента тестирования или в процессе тестирования, «Потерян?» – сбой индивидуального пульта в процессе тестирования – либо ошибка пульта, – либо режим его тестирования мастер-картой.

После завершения тестирования АРМ подводит итог, путем формирования дополнительных строк в конце таблицы. Здесь перечислено сколько индивидуальных пультов, а значит и микрофонов было протестировано, сколько из них было в состоянии ошибки, и на скольких пультах срабатывал датчик голоса.

17	247	Партер	8	23		Выполнен!
18	245	Президиум	1	1		Потерян?
		Тест ВЫПОЛНЕН!				
		Всего пультов:	18			
		Ошибок теста:	5			
		Индикатор глоса:	0			

Для обработки итогов тестирования таблица снабжена выпадающим меню, где пользователь может вызвать три типовые функции. Первое это сохранение содержимого таблицы в текстовый файл, подробнее см. п. 10.1.5.4 «Сохранить в файл». Второе, сохранение данных на текущую страницу «Microsoft Excel» подробнее см. п. 10.1.5.5 «Экспорт в «MS Excel». Третье, это печать содержимого таблицы на принтер, подробнее см. п. 10.1.5.3 «Поиск».

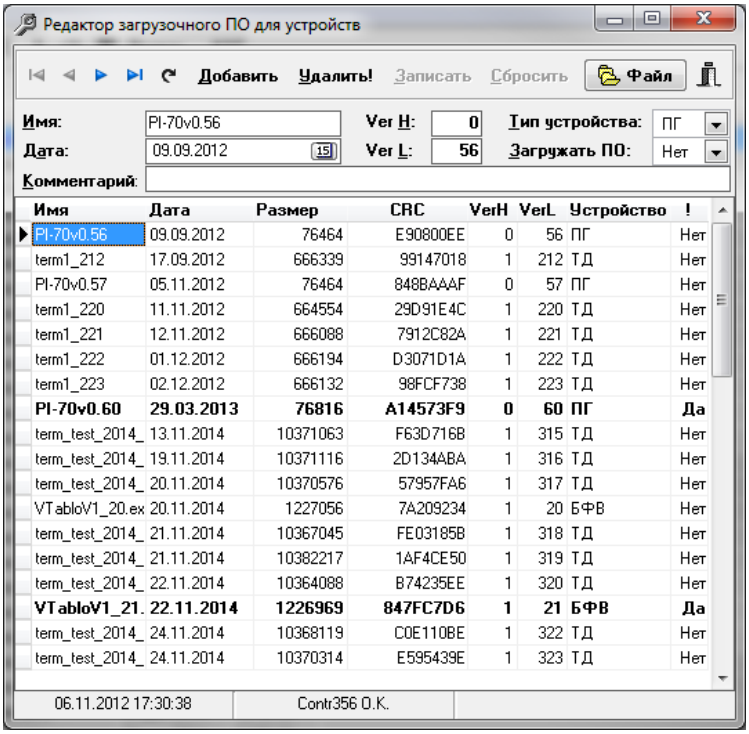
В самом низу диалога «Тестирование индивидуальных микрофонов» расположена панель статуса, которая служит для динамической индикации

состояния тестируемого микрофона и указания оставшегося времени включения микрофона на данном месте в зале заседаний. Дополнительно панель снабжена кнопкой *«на Плане зала»*, которая служит для вызова окна «План размещения пультов системы», с целью индикации на нем мест в зале с включенными микрофонами. По работе с окном плана зала см. п. 10.2.2.4 «Пункт «План системы».

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! Окно «Тестирование индивидуальных микрофонов» является диалогом, это означает, что пока оно присутствует на экране АРМ другие действия по управлению АРМ будут не доступны. Особенность в поведении АРМ возможна и когда пользователь захочет из данного диалога открыть окно плана зала. Поскольку окно плана зала является обычным окном «Windows» то оно откроется но активным останется диалог тестирования. Поэтому на экране АРМ возможны перекрытия окон с отказом некоторых из них в работе. Выходом из данной ситуации является переключение обратно в диалог тестирования и перемещение его по экрану АРМ в удобную позицию или изменение его размеров штатным для «Windows» способом.

Дополнительно нужно отметить, что активность диалога «Тестирование индивидуальных микрофонов» не будет мешать тем окнам, которые динамически отображают в АРМ свою информацию (окна статуса устройств, монитора устройств, запросов делегатов с мест и пр.).

10.2.2.11. Пункт «Управление загрузкой ПО»



Для обеспечения возможности выполнять технологические операции с интеллектуальным конечным оборудованием СЭГ в состав АРМ включен специальный диалог «Редактор загрузочного ПО для устройств». В этом диалоговом окне оператору предоставляется возможность управления работой загрузчика специализированного ПО в составе СУПТ. В процессе работы СУПТ выполняет автоматические процедуры подключения к себе устройств, которыми он управляет.

В частности это индивидуальные пульты и планшетные компьютеры. В процедуре подключения СУПТ выполняет ряд действий по выяснению номера версии внутреннего ПО устройства, которое он к себе подключает. Если текущая версия ПО устройства не совпадает с той, что установлена для данного типа устройств в БД СЭГ, СУПТ перед подключением этого устройства автоматически выполняет протокол по закачиванию последней актуальной версии кодов специализированного ПО из БД СЭГ в устройство с последующим обновлением устройства до этой версии. В итоге выполнения всех описанных действий устройство автоматически заменяет свою текущую копию ПО на новую копию, которую ему прислал СУПТ и перезагружается. После перезагрузки на устройстве будет активизирована уже новая версия ПО, которая развернулась из кодов специализированного ПО, присланных СУПТ на предыдущем этапе, в виде новой версии. Далее устройство снова попадает в процедуру подключения к СУПТ, где все действия будут повторены, с той лишь

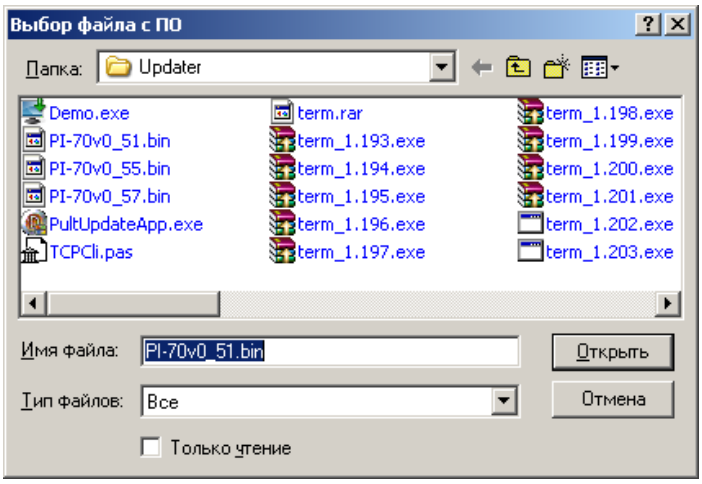
разницей, что устройство сообщит СУПТ свою текущую версию ПО и она совпадет с актуальной для данного типа устройств в БД СЭГ.

Диалог «Редактор загрузочного ПО для устройств» предлагает пользователю АРМ - навигацию по хранящимся в БД СЭГ записям о версиях специализированного ПО для различных типов устройств, а такт же интерфейс по формированию новых записей и удалению старых.

Диалог состоит из панели управления, панели редактирования, таблицы данных и статусной строки.

Панель управления диалога представляет собой в основном типовую для АРМ панель с кнопками управления навигацией и редактирования данных. Кнопки навигации перемещают курсор по таблице данных диалога, а кнопки редактирования выполняют изменения значений в этой таблице. Подробней см.10.1.5.9 «Панель управления».

Дополнительно на панели управления есть нестандартный элемент управления – кнопка Файл. Эта кнопка используется для запуска процесса выбора файла, содержащего коды специализированного ПО, и процедуры закачивания содержимого выбранного файла в БД СЭГ для текущей записи, выбранной в таблице данных. Выбор файла организован с помощью стандартного диалога поиска и выбора файла в ОС «Windows». Когда файл выбран, то пользователь, нажав кнопку *«Открыть»* запускает процесс загрузки содержимого файла в БД СЭГ. Если пользователь использует любые другие кнопки управления диалога выбора файла, процесса загрузки в БД не будет и для текущей записи в таблице данных коды специализированного ПО останутся неизменными.



Если кнопку *«Файл»* нажать в процессе редактирования или создания новой записи, то при итоге выборе в диалоге выбора файла произойдет загрузка кодов специализированного ПО и редактирование записи будет продолжено без записи данных в БД. Для выполнения записи потребуется нажать кнопку *«Записать»*. Если указанные выше действия выполнялись пользователем из режима просмотра данных, то АРМ загрузит коды и автоматически выполнит запись данных в БД СЭГ, после чего вернется в режим просмотра.

Панель редактирования содержит поля из таблицы данных диалога «Редактор загрузочного ПО для устройств» для редактирования или добавления.

«Имя» – символическое имя специализированного ПО (например, имя файла загрузки кодов);

«Дата» – дата, от которой числится релиз специализированного ПО;

«Ver H» – номер версии ПО (старшая часть);

«Ver L» – номер версии ПО (младшая часть);

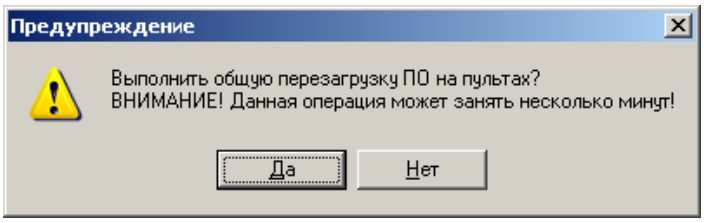
«Тип устройства» – устройство в составе аппаратуры СЭГ для которого будет применяться данное ПО при его активации;

«Загружать ПО» – флаг указывающий на активацию данного ПО для загрузки на соответствующем типе устройств;

«Комментарий» – строка пояснений для версии специализированного ПО.

Основными полями в приведенном перечне являются два поля номера версии специализированного ПО. Именно по содержанию этих полей СУПТ будет проверять соответствующий тип устройств на предмет совпадения в них версий ПО с установленной текущей активной версией.

Стоки в таблице данных выделенные жирным шрифтом обозначают те версии специализированного ПО, которые активизированы для процесса автоматической установки в соответствующие устройства аппаратуры СЭГ через СУПТ. Для каждого типа устройств одновременно возможна активизация только одной версии специализированного ПО.



При редактировании активизированной записи в таблице данных или при установке записи в статус активной АРМ выдаст запрос о немедленном запуске процедуры загрузки специализированного ПО в соответствующем типе устройств аппаратуры СЭГ. Если оператор даст утвердительный ответ, то АРМ выдаст СУПТ необходимые команды на выполнение данной процедуры. В противном случае, практическое применения для аппаратуры новой или скорректированной версии специализированного ПО будет выполнено при первой, от момента модификации, процедуры включения питания устройств соответствующего типа.

<u>Примечание.</u> ВНИМАНИЕ! При принудительном запуске процедуры загрузки специализированного ПО в соответствующем типе устройств аппаратуры СЭГ требуется учитывать, что эта операция занимает некоторое время, в течение которого соответствующие устройства не смогут штатно функционировать до момента их полного обновления специализированного ПО. Вместе с тем на таких устройствах аппаратуры как планшетные компьютеры при загрузке специализированного ПО могут наблюдаться артефакты на экранах до момента их полной перезагрузки.

Поэтому настоятельно рекомендуется выполнять подобные технологические операции вне рамок проведения целевых мероприятий с использованием СЭГ и при наличии достаточного времени на выполнение как операций загрузки специализированного ПО, так и на последующее проведения

тестов СЭГ на предмет ее работоспособности в соответствии с ее регламентом.

10.2.3 Пункт «Выход»

Выбор данного пункта главного меню приведет к выдаче АРМ оператору предупреждения и, в случае *отрицательного ответа оператора, выходу из АРМ в ОС*. Дополнительно см. п. 9.3 «Завершение работы».

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. РАБОТА С ОКНАМИ

Большая часть из того, что Вы видите на экране, является окнами. Окно представляет собой прямоугольник, который может занимать как часть экрана, так и весь экран.

Окно состоит из рамки, строк заголовка, а также рабочей области. Окно можно открыть, закрыть, передвинуть, увеличить, уменьшить, перекрыть другими окнами.

Одновременно на экране может быть открыто несколько окон, однако активным (действующим) является только одно. Только активное окно воспринимает команды с клавиатуры и от мыши. Найти активное окно на экране очень просто:

1) это самое верхнее из множества открытых окон на экране;
2) строка заголовка у активного окна выделена специальным цветом, а у остальных – серым.

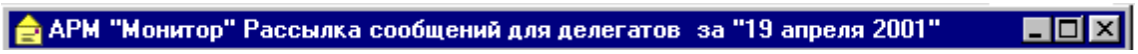
Любое окно имеет один обязательный элемент – окантовку окна – и несколько необязательных:

- заголовок;
- кнопку вызова меню управления окном;
- кнопку минимизации окна;
- кнопку распахивания окна;
- кнопку закрытия окна;
- вертикальную полосу прокрутки;
- горизонтальную полосу прокрутки.

1.1. Необязательные элементы окна

1.1.1 Заголовок окна

Заголовок окна служит для его идентификации.



Заголовки необходимы, если в рабочей области одновременно открыто несколько окон. Заголовок служит также для перемещения окна с помощью мыши. Для перемещения окна необходимо:

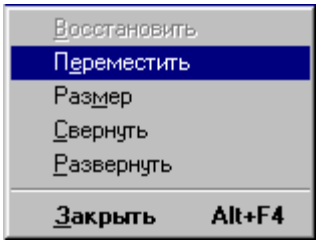
1) установить указатель мыши в строку заголовка;
2) нажать левую кнопку мыши, и, удерживая её, переместить окно в нужное место внутри рабочей области (при этом меняется цвет окантовки окна);
3) отпустить кнопку мыши, когда достигнуто нужное положение окна.

Строка заголовка может быть использована также для распахивания окна. Для этого:

1) установить указатель мыши в строку заголовка;
2) быстро нажать 2 раза левую кнопку мыши.

1.1.2 Кнопка вызова меню управления окном

Имеет вид, например, и располагается в левом верхнем углу окна.



Служит для вызова меню управления окном.

Меню содержит следующие команды:

- Восстановить;
- Переместить;
- Свернуть;
- Развернуть;

- Закрыть.

Эта кнопка может быть использована также для закрытия окна с помощью мыши. Для этого необходимо:

1) установить указатель мыши на эту кнопку;
2) щёлкнуть два раза левой кнопкой мыши.

1.1.3 Кнопка минимизации окна

Эта кнопка служит для сворачивания активного окна до размеров значка.

1.1.4 Кнопки распахивания окна

Используется при работе с мышью для распахивания окна.

Существуют два вида кнопок:

– компактное распахивание окна;

– максимальное распахивание окна.

1.1.5 Кнопка закрытия окна

Эта кнопка используется для закрытия окна при работе с мышью. Для этого необходимо:

1) установить мышь на данной кнопке;
2) нажать левую клавишу.

1.1.6 Вертикальная полоса прокрутки

Вертикальная полоса прокрутки находится на правой рамке окна и представляет собой заштрихованную колонку с разнонаправленными

стрелками по краям и движком. Движок показывает местонахождение отображаемой в текущий момент информации в окне в общем объёме данных по вертикальной составляющей окна.

Полоса прокрутки используется также для просмотра информации в окне при помощи мыши.

▲	на 1 позицию вверх
▼	на 1 позицию вниз
Щелчок над ■	на 1 экран вверх
Щелчок под ■	На 1 экран вниз
Перетащите бегунок по строке прокрутки ■	Переход к нужной странице

1.1.7 Горизонтальная полоса прокрутки

Горизонтальная полоса прокрутки находится на нижней рамке окна и представляет собой заштрихованную строку с разнонаправленными стрелками по краям и движком.

Движок показывает местонахождение отображаемой в текущий момент информации в окне в общем объёме данных по горизонтальной составляющей окна.

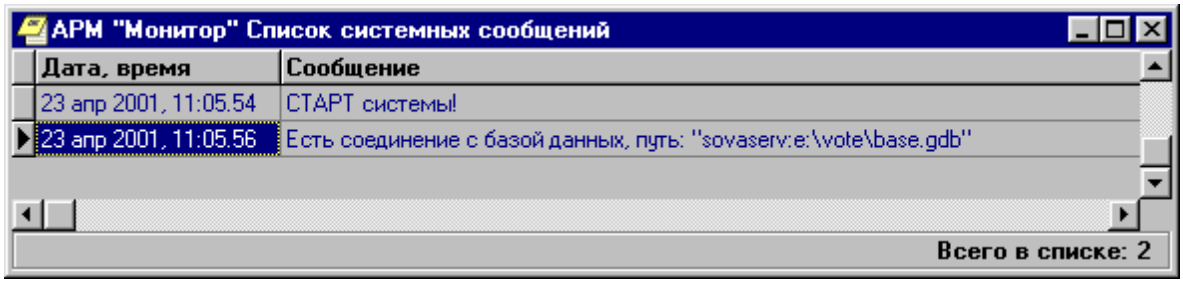
Строка прокрутки используется также для просмотра информации в окне при помощи мыши.

◄	на 1 символ влево
►	на 1символ вправо
слева от ■	на 1 экран влево
справа от ■	на 1 экран вправо

Перетащите бегунок по строке прокрутки	Переход к нужному экрану

1.1.8 Список окна или таблица данных

Список – это элемент окна, предназначенный для отображения некоторой информации, он имеет вид таблицы данных, размещён в средней части окна и часто занимает основную его площадь. Список содержит информацию из базы данных. Строка списка соответствует одной записи в базе данных. Перемещение курсора по списку осуществляется с посредством клавиатуры или кнопок навигации панели управления.



Список имеет несколько характерных элементов:

1) Строка заголовков – это самая верхняя строка списка, в ней располагаются названия столбцов (полей) списка. Щелчок мышью по строке заголовков приводит к переходу курсора списка на соответствующее поле активной строки.

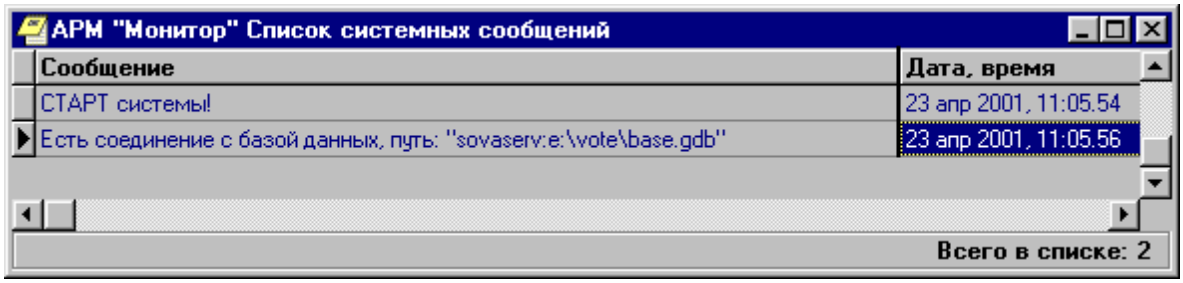
2) Столбец указателей – это самый крайний слева столбец списка. Он содержит признак активности строки – значок «стрелка» ▶.

3) Область данных – это таблица с информацией из базы данных.

4) Полосы прокрутки – это элементы управления по виду аналогичные описанным выше (см. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.6. «Вертикальная полоса прокрутки», п. 1.1.7. «Горизонтальная полоса прокрутки»).

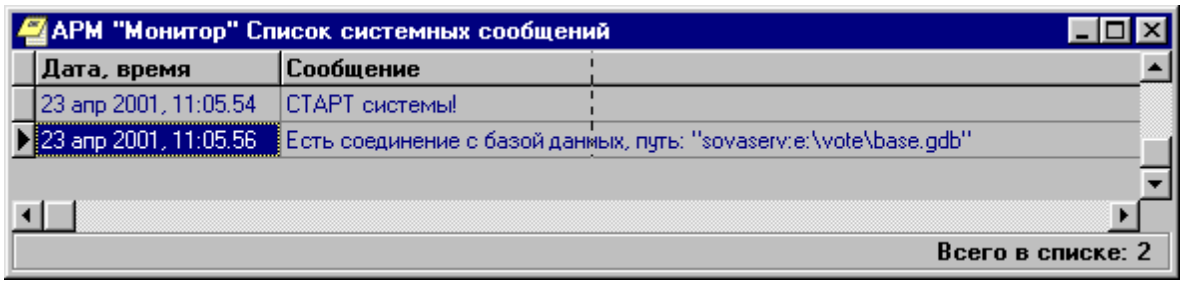
5)

Строка заголовков используется для изменения порядка отображения столбцов. Для этого нужно поместить указатель мыши на тот столбец, который



необходимо переместить, нажать левую кнопку мыши, при этом слева от выбранного столбца появляется жирная чёрная линия, которая указывает текущее положение столбца. Перемещение указателя, не отпуская левой кнопки мыши, приведёт к перемещению чёрной линии положения столбца. После того, как левая кнопка мыши будет отпущена, выбранный столбец окажется в том месте которое указывала чёрная линия.

Кроме того, используя строку заголовка, можно настраивать ширину столбцов. Для этого нужно поместить указатель мыши на строке заголовка между столбцами так, чтобы указатель принял вид двух вертикальных линий со стрелками в противоположные стороны ↔, нажать левую кнопку мыши и,



удерживая её, перемещать указатель, изменяя размер столбца. При этом текущее положение границы столбца показывается тонкой чёрной линией. Всегда изменяется размер столбца, находящегося левее указателя мыши. Если справа также есть столбцы, то они просто перемещаются в соответствии с изменением размера столбца слева от указателя.

Размеры и расположение столбцов сохраняются программой при выходе и восстанавливаются при очередном запуске.

Полосы прокрутки различных элементов управления обычно используются для индикации текущего положения указателя или курсора в списке или тексте и перемещения к какой-либо его части. В отличии от них, полосы прокрутки списков с информацией из баз данных имеют некоторые особенности, связанные с тем, что загрузка информации из базы данных осуществляется частями и невозможно определить истинное положение просматриваемой части информации в общем массиве выборки. Это проявляется в следующих особенностях работы вертикальной полосы прокрутки:

- если курсор списка находится не на первой и не на последней строке, то движок полосы прокрутки всегда находится в среднем положении;
- указатель полосы прокрутки переходит в верхнее положение, если курсор установлен в крайней верхней строке списка и была произведена попытка переместить его ещё выше или просто было совершено перемещение сразу на первую строку (с помощью клавиатуры или кнопок навигации);
- указатель полосы прокрутки переходит в нижнее положение, если курсор установлен в крайней нижней строке списка и была произведена попытка переместить его ещё ниже или просто было совершено перемещение сразу на последнюю строку (с помощью клавиатуры или кнопок навигации);
- если движок находится в среднем положении и делается попытка переместить его ниже (но не в крайнее нижнее положение), то это влечёт за собой перемещения по списку на одну страницу (экранную) вниз и возвращению движка в среднее положение. То же касается перемещения движка из среднего положения вверх, но перемещение по списку происходит на одну страницу вверх;
- перемещение движка в крайнее верхнее положение приводит к установке курсора списка на первую строку. То же для перемещения

в крайнее нижнее положение, но курсор встаёт на последнюю строку (для больших выборок такое действие может привести к существенной задержке, связанной с получением с сервера всей выборки).

Нижняя полоса прокрутки работает в соответствии со стандартными представлениями о работе полос прокрутки.

1.2. Действия с активным окном

С активным окном можно проделать следующие действия:

- передвинуть;
- изменить размер;
- свернуть;
- распахнуть;
- закрыть.

1.2.1 Перемещение окна

См. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.1. «Заголовок окна».

1.2.2 Изменение размеров окна

Используется при работе с мышью.

Окно можно уменьшить, чтобы одновременно видеть несколько других окон, или увеличить, чтобы увидеть большую часть списка.

Для того, чтобы изменить размер окна, необходимо:

1) указать мышью на контур или угол окна, которое необходимо увеличить/уменьшить;
2) когда указатель мыши превратится в «↔«, нажать левую кнопку мыши и, удерживая её, переместить контур или угол окна до желаемого размера.

Нельзя увеличить больше максимального размера.

1.2.3 Просмотр содержимого окна

При работе с мышью см. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.6. «Вертикальная полоса прокрутки», п. 1.1.7. «Горизонтальная полоса прокрутки».

При работе с клавиатуры пользуются следующими командами.

↑	на 1 строку вверх
↓	на 1 строку вниз
→	на 1 столбец вправо
←	на 1 столбец влево
Ctrl+→	на 1 слово вправо
Ctrl+←	на 1 слово влево
PgUp	на 1 экран вверх
PgDn	на 1 экран вниз
Ctrl+PgUp	в самое начало текста
Ctrl+PgDn	в самый конец текста
Home	на 1 столбец строки
End	на последний столбец строки

1.2.4 Сворачивание окна

См. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.3. «Кнопка минимизации окна».

1.2.5 1.2.5. Распахивание окна

См. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.4. «Кнопки распахивания окна».

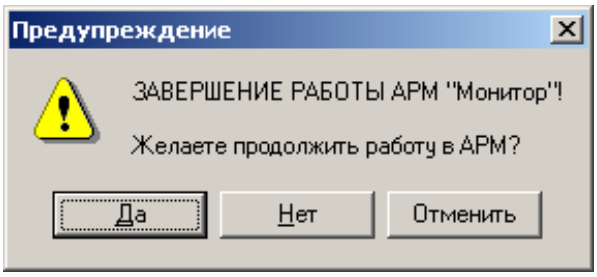
1.2.6 Закрытие окна

См. «ПРИЛОЖЕНИЕ», п. 1.1.5. «Кнопка закрытия окна».

2. РАБОТА С ДИАЛОГАМИ

При работе системы пользователь работает как с просто окнами, так и с окнами диалога.

Простейший пример панели диалога:



Окно диалога – это специальный тип окна, отличающийся от обычного тем, что:

- нельзя изменить его размеры,
- закрытие окна по умолчанию осуществляется клавишей Esc,
- является единственным активным окном и, пока пользователь не закончит работу с диалогом, другие окна не активизируются.

При работе с окном диалога пользователь может встретить следующие типы объектов:

- кнопки действий (активные кнопки);
- группы элементов с исключительным выбором;
- строки ввода;
- списки данных.

Перемещение по объектам диалога

Tab	Перемещение на следующий объект диалога
Shift+Tab	Перемещение на предыдущий объект диалога
Щелчок мышью	Выбор нужного объекта диалога

2.1. Активные кнопки в окне диалога

Кнопка – это область экрана, выделенная цветом с помещенным на ней текстом и возможно пиктограммой.

Например,

. При «нажатии» на кнопку благодаря тени кнопки получается эффект трёхмерного перемещения.

Кнопки могут быть обычными, то есть требующие нажатия, или работающими по умолчанию. Кнопка по умолчанию означает, что по нажатию Enter данная кнопка переводится в состояние «нажато». Кнопка по умолчанию выделяется жирным шрифтом и пунктирной линией вокруг текста и пиктограммы.

Текст, нанесённый на кнопку, может иметь выделенную подчёркиванием букву, которая также используется для нажатия кнопки: Alt + буква.

Для срабатывания кнопки, не являющейся кнопкой по умолчанию, требуется переместиться на кнопку и нажать Enter, либо щёлкнуть левой клавишей мыши по нужной кнопке.

2.2. Группа элементов с исключительным выбором

Группа элементов с исключительным выбором – это объект в окне диалога, позволяющий выбрать из предложенного списка только один элемент – не менее и не более.

Выбранный элемент отмечается точкой перед ним. Необходимо отметить, что выбор какого-либо элемента автоматически отменяет ранее выбранный элемент.

Для выбора элемента существует несколько способов:

1) выбрать нужный объект в окне диалога, переместиться на нужный элемент в группе (стрелками или мышью или Alt + выделенная буква);
2) нажать Alt + выделенная буква, если в тексте элемента группы есть выделенная буква;

3) поместить мышь на нужный элемент и нажать левую клавишу.

4) как только элемент выбран, перед ним сразу появляется точка.

2.3. Группа элементов с множественным выбором

Группа элементов с множественным выбором или набор переключателей- это объект в окне диалога, позволяющий устанавливать в предложенном списке состояние каждого элемента независимо. Восстановить последнюю конфигурацию Этот объект является некой противоположностью объекту элементов с исключительным выбором, описанному выше.

У каждого элемента группы может быть два состояния – установлен или сброшен. Когда элемент установлен (переключатель включен), то напротив него выводится специальная отметка.

Для изменения состояния элемента существует несколько способов:

1) выбрать нужный объект в окне диалога, переместиться на нужный элемент в группе (стрелками или мышью или Alt + выделенная буква);

2) нажать Alt + выделенная буква, если в тексте элемента группы есть выделенная буква;

3) поместить мышь на нужный элемент и нажать левую клавишу.

4) как только элемент выбран, его состояние изменится на противоположное.

2.4. Строка ввода в окне диалога

Строка ввода позволяет пользователю ввести какой-либо текст. Для этого нужно переместиться на строку, ввести с клавиатуры или выбором необходимые данные и нажать Enter. Строка ввода имеет в каждом случае заранее заданную длину и не может ее превысить.

Для ввода числовых значений могут использоваться специализированные строки ввода, где можно вводить цифры непосредственно в поле строки или изменять численное значение, указывая мышью на символ ⬆ (в сторону увеличения значения) или на символ ⬇ (в сторону уменьшения значения).

Страница: 1

2.4.1 Редактирование в строке ввода

При входе в режим редактирования строки в поле ввода строки остается предыдущее значение. Если строка ввода пуста, то поле ввода также пусто.

Необходимо отметить, что если первый вводимый символ не является командой, то строка автоматически очищается. Для того, чтобы откорректировать ранее введённое значение, необходимо чтобы первый вводимый символ был не текстовый, а, например, команда перемещения.

Команды редактирования

→	на 1 символ вправо
←	на 1 символ влево
Home	на первый символ строки
End	на последний символ строки
Del	удалить символ, над курсором
Backspace	удалить символ перед курсором
Ins	переход в режим Вставка/Замещение

3. РАБОТА С МЕНЮ

Основное меню является горизонтальным, подменю расположено вертикально. Пункт меню, на котором в данный момент стоит курсор, выделяется цветом.

Название каждого пункта имеет одну выделенную подчёркиванием букву – так называемую «горячую» клавишу.

Названия пунктов подменю могут иметь, кроме того, ещё и специальные команды вызова пунктов по функциональным клавишам, минуя основное меню, например, F2. Эти функциональные клавиши указаны, если есть, в правой части названия пунктов подменю.

Если какой-либо пункт/подпункт меню недоступен при некотором рабочем состоянии системы, то он прорисовывается другим цветом.

Выбор пункта основного меню возможен несколькими способами:

1) войти в основное меню, нажав Alt, переместить курсор на нужный пункт (для этого используются горизонтальные стрелки) и нажать Enter.
2) нажать «горячую» клавишу, то есть Alt + выделенная буква.
3) поместить мышь на нужный пункт меню и нажать левую кнопку мыши.

Выбор пункта подменю возможен по-разному:

1) выбрать пункт основного меню, переместить курсор на нужный пункт подменю (для этого используются вертикальные стрелки), нажать CR или Enter.
2) выбрать пункт основного меню, поместить мышь на нужный пункт подменю и нажать левую кнопку мыши.

3) если для нужного пункта подменю существует и известна оператору функциональная клавиша прямого попадания, минуя основное меню, то можно просто нажать эту функциональную клавишу.

Необходимо отметить, что все меню и подменю являются закольцованными, то есть, нажимая постоянно одну клавишу (например, «←» в горизонтальном меню или «↑» – в вертикальном), пользователь не остановится на последнем пункте меню, а переместится снова на первый пункт и т.д. Кроме того, находясь в подменю и нажимая любую из горизонтальных стрелок, пользователь может перемещаться по основному меню с раскрытием соответствующих подменю.