

**ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА**

Руководство программиста

ФРДИ.00077-02 33

Листов 52

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

2016

АННОТАЦИЯ

Программа мониторинга системы автоматизированного управления противопожарной безопасности объекта (в дальнейшем по тексту FPM) - это интегрированная система для регистрации и отображения в режиме реального времени данных о состоянии контроля и управления устройств подсистем пожаротушения и пожарной сигнализации.

Программа FPM разработан ООО НПП «Меридиан» (г. Харьков) и предназначена для совместной работы с системой «Фотон-А».

В данном документе описаны принципы настройки и работы со всеми функциями программы FPM.

Изм	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ	4
2 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	5
3 ВХОД В СИСТЕМУ	8
4 ПРАВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	10
5 ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ	12
5.1 Главное окно FPM.....	12
5.2 Главное меню	13
5.3 Рабочая область и панель списка открытых окон	14
5.4 Список событий устройств пожарной сигнализации и пожаротушения	14
5.5 Список пожаров	16
5.6 Строка состояния	17
6 СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БД.....	20
7 ВОССТАНОВЛЕНИЕ БД ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ	24
8 МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ	28
9 ЖУРНАЛ СИСТЕМНЫХ СОБЫТИЙ И ДЕЙСТВИЙ ОПЕРАТОРА	32
10 ЖУРНАЛ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ	36
11 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ УСТРОЙСТВ ПС И ПТ	40
12 СОЗДАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ПС И ПТ ОБЪЕКТА	48

Изм	Подп.	Дата

1 НАЗНАЧЕНИЕ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Программа FPM предназначена для осуществления следующих функций:

- контроль состояния устройств пожарной сигнализации (в реальном времени);
- контроль состояния устройств пожаротушения (в реальном времени);
- ведение документации по состояниям устройств пожарной сигнализации и пожаротушения;
- ведение документации системных событий и действий оператора;
- вывод документации на принтер;

Программа FPM реализована на базе двух основных подсистем:

- подсистема «**Пожарная сигнализация**» – используется для контроля состояния устройств, задействованных в системе пожарной сигнализации (пожарные извещатели, пульта управления подсистемами пожарной сигнализации и т.д.);
- подсистема «**Устройства пожаротушения**» - используется для контроля состояния устройств, задействованных в технологии пожаротушения (электроздвижки, электронасосы, электроклапана, манометры и т.д.);

Программа FPM имеет модульную архитектуру построения. Каждая подсистема выполняет возложенные на нее функции управления и контроля, может работать как индивидуально, так и совместно с другими подсистемами.

Структура построения программы FPM приведена на рисунке 1.



Рисунок 1

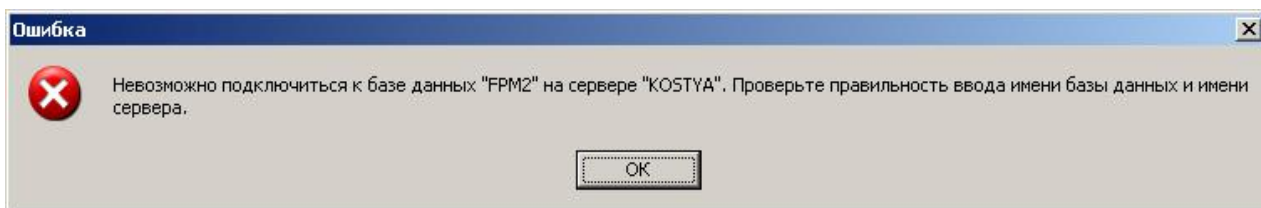
Изм	Подп.	Дата

2 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Основным исполняемым файлом FPM является файл с именем **“FPM2.exe”**. Он находится в каталоге, в который была установлена FPM (по умолчанию **“C:\Program Files\FPM2”**). Для начала работы с FPM необходимо перейти в этот каталог и запустить на выполнение FPM2.exe. Для упрощения запуска FPM рекомендуется создать на рабочем столе ярлык для файла FPM2.exe.

Если программа FPM уже запущена и выполняется на данном компьютере, то повторный запуск активирует окно ранее запущенной программы. Таким образом, запустить две копии программы одновременно на одном компьютере невозможно.

При запуске FPM вначале проверяет подключение к базе данных. Если подключение не удалось, на экран выводится следующее сообщение об ошибке:



Эта ошибка может возникнуть по следующим причинам:

- при предыдущем сеансе работы с FPM пользователь ввёл неправильное имя базы данных (БД) и/или сервера БД;
- после последнего сеанса работы с FPM было изменено имя базы данных и/или сервера БД;
- база данных была по каким-то причинам удалена с сервера БД;
- имя базы данных и имя сервера БД правильные, но сервер базы данных **MS SQL Server** не запущен;
- имя базы данных и имя сервера БД правильные, но компьютер, на котором установлена серверная часть **MS SQL Server**, выключен или не имеет доступа к локальной сети, общей с данным компьютером.

Изм	Подп.	Дата

После нажатия в окне с ошибкой кнопки **ОК** - это окно закроется, и будет отображено окно выбора имён базы данных и сервера БД, приведенное на рисунке 1.

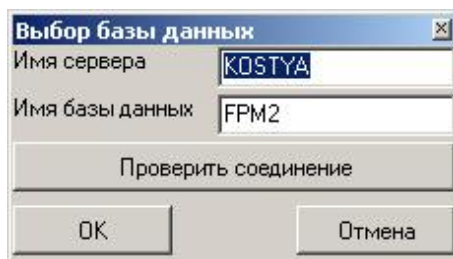
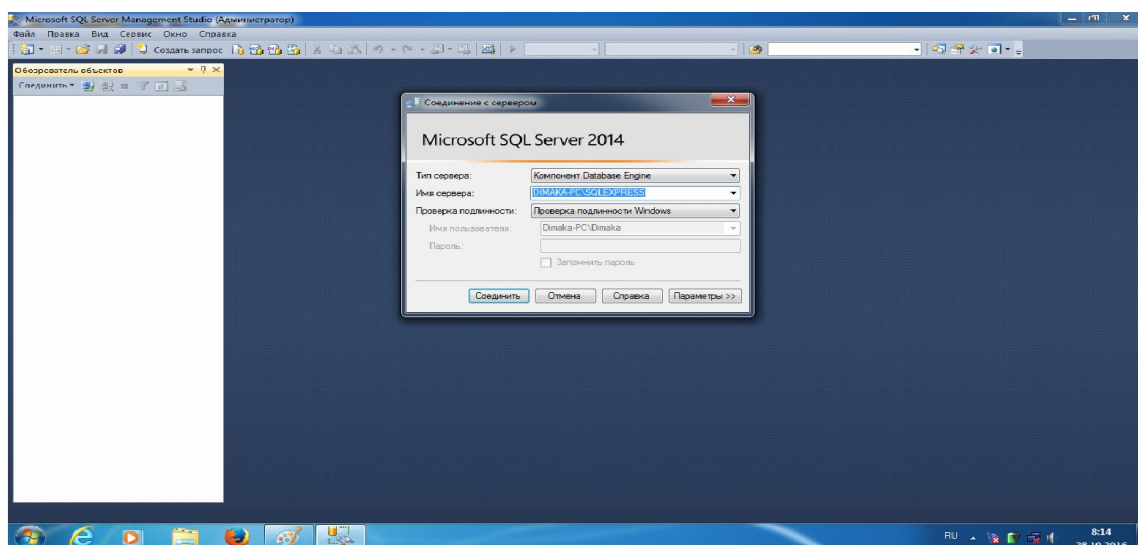


Рисунок 1

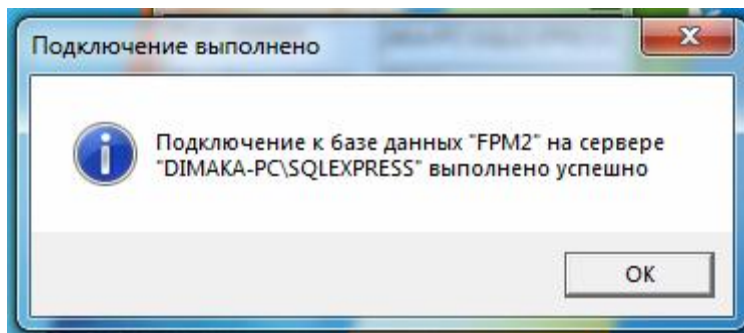
Исходя из причин, указанных выше, схема устранения ошибки следующая:

- на компьютере, на котором установлена серверная часть **MS SQL Server 2014**, проверьте, запущена ли служба **MS SQL Server**. Для этого нажмите кнопку **Пуск** панели задач Windows и выберите пункт **Программы / Microsoft SQL Server 2014/ Средства настройки / Диспетчер конфигурации SQL Server 2014**. В появившемся окне программы **SQL Server Configuration Manager** в строке меню **Службы SQL Server:** должна отображаться **SQL-server(имя)**, состояние **Работает**, Режим запуска **АВТО**.
- используя кнопку **Пуск** панели задач Windows и выберите пункт **Программы / Microsoft SQL Server 2014/ SQL Server 2014 Management Studio**



Изм	Подп.	Дата

- Скопировать содержимое строки Имя сервера: и вставить в строку имя сервера (смотри рисунок 1)
- После этого нажмите кнопку **Проверить соединение**. Через несколько секунд должно появиться сообщение о том, удалась ли попытка подключения. В случае успешного подключения отобразится следующее сообщение:



В таком случае нажмите кнопку **ОК** в окне с сообщением, а затем кнопку **ОК** в окне **Выбор базы данных**. После этого программа запустится в нормальном режиме.

В случае если подключение снова не удалось, отобразится сообщение об ошибке, аналогичное тому, которое появилось первым при запуске программы. После нажатия кнопки **ОК** в окне с сообщением об ошибке Вы имеете возможность опять работать с окном **Выбор базы данных**.

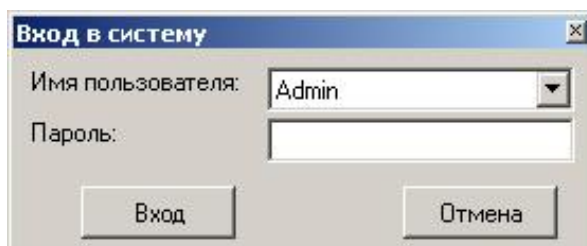
- если сервер БД **MS SQL Server** расположен не на данном компьютере, проверьте, подключен ли данный компьютер и компьютер с сервером БД к общей локальной сети, и локальная сеть работает исправно (при необходимости обратитесь к администратору сети). Проверьте также правильность настройки серверной части **MS SQL Server** (смотри **Руководство системного программиста ФРДИ.00077-01 32, раздел 9 Установка базы данных**).

Запуск программы FPM возможен только при условии наличия правильного подключения к базе данных. Если при нажатии кнопок **Проверить соединение** и **ОК** в окне **Выбор базы данных** появляется сообщение об ошибке, программа FPM не может начать работу. Если данная проблема не была решена, нажмите кнопку **Отмена** для выхода из программы.

Изм	Подп.	Дата

3 ВХОД В СИСТЕМУ

После запуска программы и удачной установки соединения с базой данных на экран будет выведено окно **Вход в систему** (также это окно можно вывести на экран во время работы с программой, выбрав пункт главного меню **Файл -> Вход в систему**):



Для начала работы с программой необходимо выбрать имя пользователя из выпадающего списка и ввести пароль этого пользователя. Данная мера безопасности позволяет снизить вероятность несанкционированного доступа к системе FPM.

Следует отметить, что в системе FPM могут существовать пользователи с различными правами доступа. Для различных категорий пользователей некоторые пункты главного меню, а следовательно, соответствующие функции программы являются недоступными. Таблица доступности пунктов главного меню для всех категорий пользователей приведена в разделе 4 настоящего руководства.

В списке **Имя пользователя** окна **Вход в систему** отображаются профили пользователей, введенные ранее в базу данных. Таким образом, войти в систему может только уже зарегистрированный пользователь. Зарегистрировать нового пользователя может только пользователь с правами администратора после входа в систему и выбора пункта главного меню **Редактирование -> Список пользователей**.

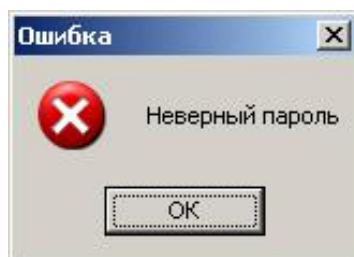
При самом первом запуске системы в базе данных существует только один пользователь с правами администратора с именем **“Admin”** и паролем **“1”**. Настоятельно рекомендуется сразу же после первого запуска системы изменить этот пароль на более сложный.

Как было указано ранее, для начала работы с программой выберите из выпадающего списка имя пользователя и введите его пароль в строку Пароль. Если выпадающий список пуст (нет ни одного пользователя), это свидетельствует о повреждении базы данных. Для повторной инициализации базы данных обратитесь к **Руководству системного программиста ФРДИ.00077-01 32** в раздел 9 **Установка базы данных**.

Изм	Подп.	Дата

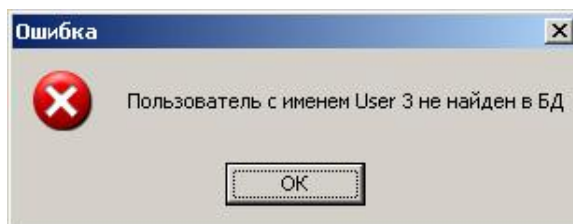
После ввода пароля нажмите кнопку **Вход**. При этом могут появиться следующие сообщения об ошибках:

- **Неверный пароль:**



Это означает, что Вы ввели пароль, который не соответствует выбранному имени пользователя. Закройте окно с сообщением об ошибке и попробуйте повторить ввод пароля. Обратите также внимание на выбранное имя пользователя, возможно, Вы ввели пароль другого пользователя.

- **Пользователь не найден в БД:**



Данная ошибка означает, что за время, прошедшее с момента отображения окна **Вход в систему** пользователь системы FPM на другом компьютере удалил выбранный Вами профиль. В таком случае программа обновит список пользователей в окне **Вход в систему**, и необходимо будет осуществить выбор другого пользователя и ввести его пароль.

Если профиль пользователя существует в базе данных и его пароль совпадает с введённым, то после нажатия в окне **Вход в систему** кнопки **Вход** - это окно должно скрыться и на экране должно появиться главное окно программы (смотри раздел 5 настоящего руководства).

При нажатии кнопки **Отмена** главное окно программы также появляется, но никакие функции программы не будут доступны (смотри раздел 4 настоящего руководства).

Изм	Подп.	Дата

Для удобства вместо нажатия кнопок **Вход** и **Отмена** можно пользоваться “горячими” клавишами клавиатуры. Нажатие клавиши **Enter** при вводе пароля аналогично нажатию кнопки **Вход**, нажатие **Escape** – нажатию кнопки **Отмена**.

Следует отметить, что профили пользователей являются глобальными для всей системы. Это означает, что созданный профиль пользователя может использоваться на любом компьютере системы вне зависимости от того, с какого компьютера он был создан.

4 ПРАВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

В зависимости от типа профиля пользователя ему, после входа в систему, предоставляются различные возможности по работе с программой. Права каждого пользователя могут быть изменены только пользователем с правами администратора в окне **Редактирование списка пользователей** (пункт главного меню **Редактирование - > Список пользователей**).

Доступность пунктов главного меню для различных типов профилей пользователей представлены в таблице 1.

Изм	Подп.	Дата

Т а б л и ц а 1

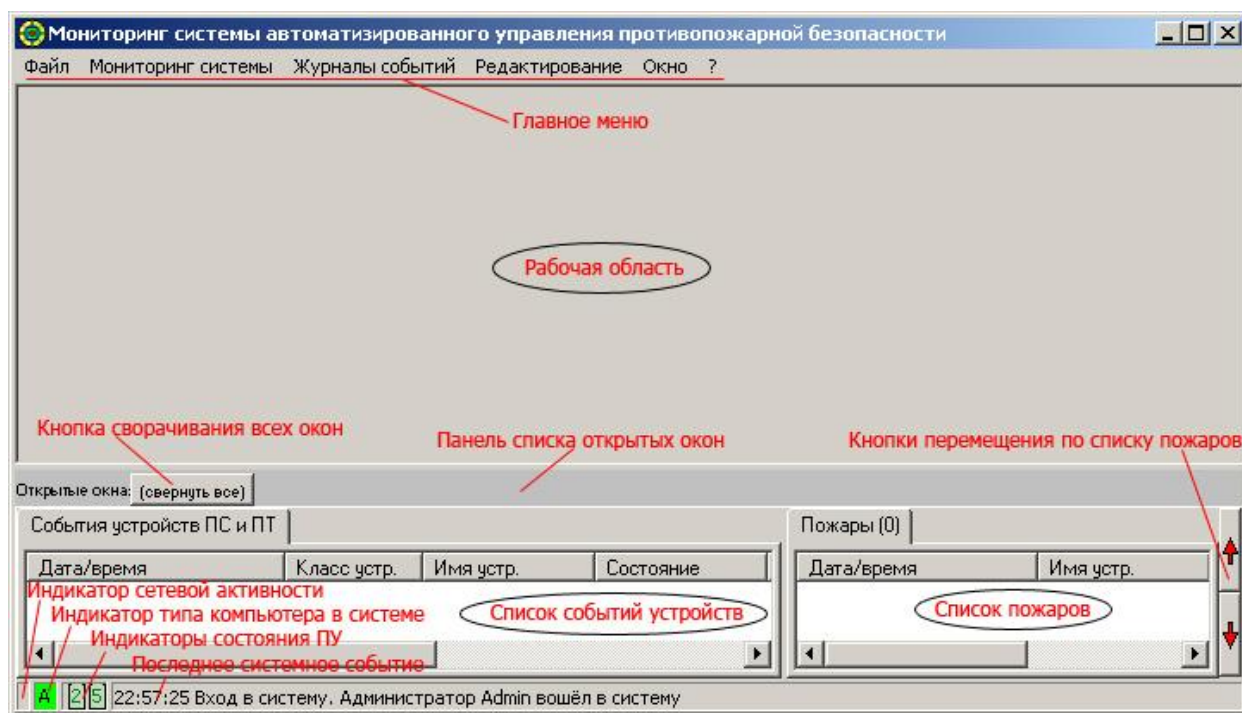
Пункты главного меню	Нулевые права	Оператор	Пользователь	Администратор
Файл -> Вход в систему	✓	✓	✓	✓
Файл -> Создание резервной копии БД	✗	✗	✗	✓
Файл -> Восстановление БД из резервной копии	✗	✗	✗	✓
Файл -> Выход	✓	✓	✓	✓
Мониторинг системы	✗	✓	✓	✓
Журналы событий -> Журнал системных событий и действий оператора	✗	✓	✓	✓
Журналы событий -> Журнал исключительных ситуаций	✗	✓	✓	✓
Журналы событий -> Журнал событий устройств ПС и ПТ	✗	✓	✓	✓
Редактирование -> Системные параметры	✗	✗	✗	✓
Редактирование -> Мнемосхемы объектов	✗	✗	✓	✓
Редактирование -> Параметры ПУ	✗	✗	✗	✓
Редактирование -> Список событий устройств ПС	✗	✗	✗	✓
Редактирование -> Классы устройств	✗	✗	✓	✓
Редактирование -> Планы размещения устройств	✗	✗	✓	✓
Редактирование -> Список пользователей	✗	✗	✗	✓
Окно -> Каскадом	✓	✓	✓	✓
Окно -> По вертикали	✓	✓	✓	✓
Окно -> По горизонтали	✓	✓	✓	✓
? -> О программе...	✓	✓	✓	✓
? -> Регистрация	✗	✗	✗	✓

Изм	Подп.	Дата

5 ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

5.1 Главное окно FPM

Главное окно FPM после запуска программы выглядит следующим образом:



Главное окно разделено на несколько частей:

- **Главное меню**, при помощи которого осуществляется доступ ко всем функциям программы;
- **Рабочая область**, в которой отображаются открытые вспомогательные окна программы;
- **Панель списка открытых окон**, при помощи которой возможно быстрое переключение между открытыми окнами;
- **Список событий устройств** пожарной сигнализации и пожаротушения, в котором отображаются все события устройств, произошедшие после запуска программы либо после очистки данного списка;
- **Список пожаров**, отображающий данные об устройствах пожарной сигнализации, находящиеся в данный момент в состоянии «Пожар»;
- **Строка состояния**, разделённая также на несколько частей:

Изм	Подп.	Дата

- индикатор сетевой активности;
- индикатор типа компьютера в системе;
- индикаторы состояния ПУ;
- строка, отображающая последнее системное событие.

5.2 Главное меню

Главное меню программы имеет следующую структуру:

- **Файл:**
 - вход в систему;
 - создание резервной копии БД;
 - восстановление БД из резервной копии;
 - выход.
- **Мониторинг системы;**
- **Журналы событий:**
 - журнал системных событий и действий оператора;
 - журнал исключительных ситуаций;
 - журнал событий устройств ПС и ПТ;
- **Редактирование:**
 - системные параметры;
 - мнемосхемы объектов
 - параметры ПУ;
 - список событий устройств;
 - классы устройств;
 - планы размещения устройств;
 - список пользователей;
- **Окно:**
 - каскадом;
 - по вертикали;
 - по горизонтали;
- **?:**
 - о программе...;
 - регистрация.

Изм	Подп.	Дата

Доступность пунктов главного меню зависит от прав пользователя, вошедшего в систему (смотри раздел 4 настоящего руководства).

5.3 Рабочая область и панель списка открытых окон

Рабочая область представляет собой пространство главного окна, в котором во время работы с программой размещается большинство вспомогательных окон (за исключением диалоговых окон, которые могут быть размещены вне пределов рабочей области).

Для удобства переключения между открытыми окнами служит панель списка открытых окон. При открытии любого окна программы, которое не является диалоговым, на панели списка открытых окон появляется кнопка с надписью, соответствующей заголовку этого окна. Нажатие на эту кнопку приводит к активации данного окна. При закрытии окна соответствующая ему кнопка на панели списка открытых окон исчезает.

На панели списка открытых окон постоянно находится кнопка **Свернуть все**, нажатие на которую приводит к сворачиванию внутри рабочей области всех открытых в данный момент окон.

5.4 Список событий устройств пожарной сигнализации и пожаротушения

Список событий устройств пожарной сигнализации и пожаротушения содержит все события, которые произошли с момента запуска программы либо с момента последней очистки этого списка. Каждый элемент списка состоит из следующих полей:

- **Дата/время** – время и дата события. Дата и время определяются по часам на компьютере, где установлена серверная часть **SQL Server**, в момент, когда компьютер, принимающий информацию от устройств, совершает запись о произошедшем событии;
- **Класс устр.** - указывается класс, к которому принадлежит устройство, от которого получено событие. Если событие касается не одного устройства, а нескольких, то данное поле будет пустым;
- **Имя устр.** - указывается имя устройства (короткое), от которого пришло событие. Имя устройства можно изменить в окне **Планы размещения устройств** (доступ к этому окну осуществляется выбором пункта главного меню **Редактирование-> Планы размещения устройств**). Если событие касается не одного устройства, а нескольких, то поле **Имя устр.** будет пустым;

Изм	Подп.	Дата

- **Состояние** - указывается состояние, в которое перешло устройство в результате произошедшего события. Если событие касается не одного устройства, а нескольких, то данное поле будет пустым;
- **Геогр. координ.** - это поле содержит географические координаты устройства, то есть информацию о его физическом расположении. Если событие касается не одного устройства, а нескольких, то данное поле будет пустым;
- **Логич. адрес.** - логический адрес устройства, от которого получено событие. Если событие получено от ПУ, то логический адрес состоит из одного числа – адреса этого ПУ. Если событие получено от устройства расширения (ППКП для устройств пожарной сигнализации или ПКП для устройств пожаротушения), то логический адрес имеет вид **А.В**, где **А** – адрес соответствующего ПУ, **В** – адрес устройства расширения. Если событие получено от устройства пожарной сигнализации или устройства пожаротушения, то логический адрес имеет вид **А.В.С**, где **А** – адрес соответствующего ПУ, **В** – адрес ППКП или ПКП, **С** – номер данного устройства. Если событие получено от устройства, подключенного к устройству БС, то логический адрес имеет вид **А.В.С.Д**, где **А** – адрес соответствующего ПУ, **В** – адрес ППКП или ПКП, **С** – адрес устройства БС, **Д** – номер подшлейфа устройства БС, к которому подключено данное устройство;
- **Текст события.** Содержит текст произошедшего события.

Список событий устройств отсортирован по дате/времени произошедших событий так, что первый элемент в списке представляет информацию о последнем событии, а последний – информацию о первом событии после запуска программы (или после очистки списка). При этом содержимое полей последнего события всегда выводится жирным шрифтом.

В зависимости от типа состояния, в которое перешло устройство в результате произошедшего события, информация о событии может отображаться в списке различным цветом.

Изм	Подп.	Дата

При состоянии **Отказ обмена** информация выводится **чёрным шрифтом на сером фоне**, при состоянии **Норма** - **чёрным шрифтом на зелёном фоне**, при состоянии **Отказ** - **жирным жёлтым шрифтом на сером фоне**, при состоянии **Пожар** - **жирным красным шрифтом на белом фоне**. Если событие касается нескольких устройств пожарной сигнализации/пожаротушения или сообщает о состоянии устройств ПУ, ППКП или ПКП, то информация о нём цветом не выделяется. Принадлежность состояний устройств к какому-либо типу устанавливается в окне **Классы устройств** (пункт главного меню **Редактирование -> Классы устройств**).

Существует возможность просмотра на мнемосхеме устройства, от которого получено событие. Для этого дважды кликните на строку списка событий, содержащую информацию о событии нужного устройства. При этом откроется окно **Мониторинг системы**, в котором будет автоматически выбрана соответствующая мнемосхема, а на ней будет выбрано данное устройство и отображена информация о нём. Если выбранное в списке событие касается нескольких устройств пожарной сигнализации/пожаротушения или сообщает о состоянии устройств ПУ, ППКП или ПКП, то окно **Мониторинг системы** будет открыто, но никакое устройство в этом окне не будет выбрано.

Список событий устройств можно очистить. Для этого нажмите правую кнопку мыши в области списка, и в появившемся всплывающем меню выберите пункт **Очистить**.

5.5 Список пожаров

Список пожаров содержит информацию об устройствах пожарной сигнализации, находящихся в данный момент в состоянии **Пожар**. Заголовок списка имеет вид «**Пожары (N)**», где N – количество устройств пожарной сигнализации в состоянии **Пожар**. Если такие устройства отсутствуют, то заголовок отображается обычным шрифтом, иначе – жирным.

Каждый элемент списка состоит из следующих полей:

- **Дата/время** – время и дата перехода устройства в состояние **Пожар**. Дата и время определяются по часам компьютера, на котором установлена серверная часть SQL Server;
- **Имя устр.** – имя (короткое) устройства пожарной сигнализации, которое находится в состоянии **Пожар**. Имя устройства можно изменить в окне **Планы размещения устройств** (доступ к этому окну осуществляется выбором пункта главного меню **Редактирование -> Планы размещения устройств**);

Изм	Подп.	Дата

- **Класс устр.** - указывается класс, к которому принадлежит устройство;
- **Геогр. корд.** - поле содержит географические координаты устройства, то есть информацию о его физическом расположении.

Отображение списка производится следующим образом. На первом месте всегда находится информация о последнем пожаре. На последнем месте по умолчанию отображается информация о первом пожаре (самом давнем по времени/дате). Если размеры списка позволяют, то на предпоследней позиции выводится информация о втором пожаре, на третьей с конца – о третьем пожаре, и т.д.

В зависимости от установленных размеров списка в нём могут отображаться не все текущие пожары. При этом для просмотра всех текущих пожаров можно либо увеличить размер списка (потянув мышью за верхнюю границу панели открытых окон), либо использовать кнопки перемещения по списку пожаров, расположенные справа от списка. При нажатии на кнопку со стрелкой вверх на последнем месте в списке будет отображена информация, ранее отображавшаяся на предпоследнем месте, на предпоследнем – информация, ранее отображавшаяся на третьем с конца месте и т.д. При этом в любом случае на первой позиции в списке будет находиться информация о самом последнем пожаре. Аналогично, при нажатии на кнопку со стрелкой вниз отображаются более давние пожары, а первый элемент не изменяется. Следует обратить внимание, что при появлении нового пожара или при исчезновении состояния **Пожар** у какого-либо устройства список строится заново и на последнем месте в списке отображается информация о первом по времени/дате пожаре.

5.6 Строка состояния

Строка состояния главного окна программы разделена на несколько следующих частей:

- индикатор сетевой активности;
- индикатор типа компьютера в системе;
- индикаторы состояния ПУ;
- строка, отображающая последнее системное событие.

Изм	Подп.	Дата

Индикатор сетевой активности служит для отображения процесса обмена информацией с другими компьютерами в системе. Когда программа вносит какие-либо изменения в БД, она посылает сетевые сообщения всем компьютерам в системе. При этом индикатор сетевой активности приобретает на короткий промежуток времени вид стрелки вверх на тёмно-зелёном фоне. При получении сетевого сообщения от какого-либо компьютера индикатор сетевой активности приобретает на короткий промежуток времени вид стрелки вниз на светло-зелёном фоне. Если на компьютере в системе загорается стрелка вверх, но при этом на каком-либо другом компьютере не появляется стрелка вниз, то это свидетельствует о нарушениях сетевого обмена между этими компьютерами. В таком случае на обоих компьютерах необходимо проверить правильность указанных в программе IP-адресов (пункт главного меню **Редактирование -> Системные параметры**, вкладка **Сеть** в окне **Системные параметры**, строка **IP-адрес данного компьютера**).

Индикатор типа компьютера в системе отображает тип данного компьютера в системе мониторинга. Он может принимать следующий вид:

- **A** (буква A на зелёном фоне) – активный компьютер (ведущий), к которому подключено оборудование мониторинга, и который осуществляет сбор информации от устройств;
- **D** (буква D на жёлтом фоне) – активный компьютер (резервный), к которому также подключено оборудование мониторинга, но который в данный момент не осуществляет сбор информации от устройств;
- **D** (буква D на зелёном фоне) – активный компьютер (резервный), который в данный момент осуществляет сбор информации от устройств. Резервный компьютер автоматически переходит в это состояние, когда ведущий активный компьютер отсутствует в системе;
- **P** (буква P на сером фоне) – пассивный компьютер, к которому не подключено оборудование мониторинга, однако который может получать информацию о состояниях устройств от активного компьютера.

Тип компьютера в системе может быть изменён пользователем с правами администратора в окне **Системные параметры**, доступ к которому можно получить, выбрав пункт главного меню **Редактирование -> Системные параметры**.

Изм	Подп.	Дата

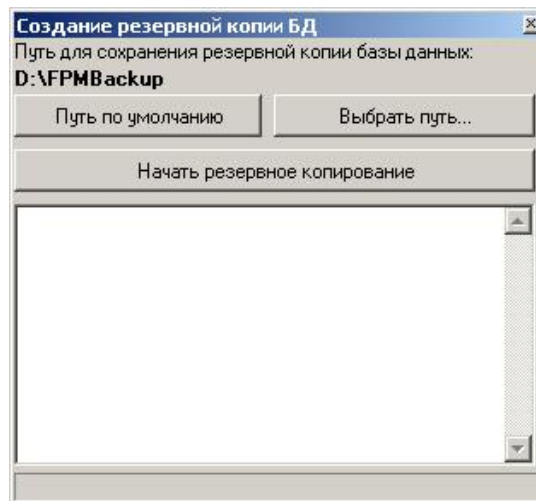
Индикаторы состояния ПУ отображаются только в случае, если программа запущена на компьютере, который осуществляет сбор информации от устройств (активный ведущий или активный резервный, выполняющий функции ведущего). Эти индикаторы имеют вид прямоугольников с расположенными в них числами, которые соответствуют адресам ПУ в системе. Если данный ПУ отключен в окне **Параметры ПУ** (пункт главного меню **Редактирование** → **Параметры ПУ**), то индикатор отображается белым цветом, если включен и активен – зелёным цветом, если включен, но произошло нарушение обмена – серым цветом. Если ПУ включен и активен, то примерно раз в секунду меняется цвет отображения его адреса (чёрный/зелёный). Если долгое время число, соответствующее адресу ПУ, отображается одним и тем же цветом, это свидетельствует о возможном нарушении обмена с данным ПУ. Если в течение 90 с от активного ПУ никакая информация не поступает, то программой фиксируется нарушение обмена и соответствующий данному ПУ индикатор окрашивается в серый цвет. Список ПУ в системе может быть отредактирован пользователем с правами администратора в окне **Параметры ПУ** (пункт главного меню **Редактирование** → **Параметры ПУ**).

Строка, отображающая последнее системное событие имеет следующий формат: **«ВРЕМЯ. ТЕКСТ_СОБЫТИЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ_ТЕКСТ_СОБЫТИЯ»**. Время указывается по часам данного компьютера. Текст события описывает произошедшее событие, а дополнительный текст события – уточняет его.

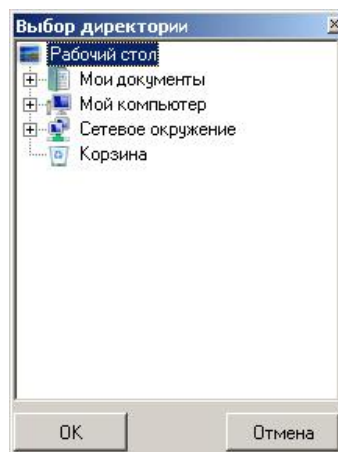
Изм	Подп.	Дата

6 СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БД

Для создания резервной копии БД следует выбрать пункт главного меню **Файл -> Создание резервной копии БД** (эта возможность предоставляется только пользователям с правами администратора). При этом появится следующее окно:



В строке **Путь для сохранения резервной копии базы данных** указывается полное имя каталога, в который будут сохранены файлы базы данных. После нажатия кнопки **Путь по умолчанию** эта строка приобретёт значение, которое указано в окне **Системные параметры** (пункт главного меню **Редактирование -> Системные параметры**) на вкладке **Резервное копирование базы данных** в строке **Каталог по умолчанию**. Нажатие на кнопку **Выбрать путь...** приводит к отображению следующего окна для выбора каталога сохранения базы данных:



Выберите в представленном дереве каталогов нужный каталог и нажмите кнопку **ОК**. Если не хотите изменять ранее указанный путь, нажмите кнопку **Отмена**.

Изм	Подп.	Дата

Кнопка **Начать резервное копирование** в окне **Создание резервной копии БД** служит для осуществления резервного копирования файлов базы данных в каталог, указанный в строке **Путь для сохранения резервной копии базы данных**. После нажатия кнопки **Начать резервное копирование** происходит очистка содержимого поля сообщений, находящегося ниже данной кнопки, и в него будут выводиться информационные сообщения на протяжении процесса копирования. При этом сообщения могут быть следующими:

- **Ожидание завершения работы с БД всеми компьютерами в системе...**
Это сообщение выводится перед началом резервного копирования БД. Данный компьютер посылает сетевые сообщения всем компьютерам в системе о необходимости завершения работы с БД и ожидает в течение нескольких секунд выполнения этого требования;
- **Начало резервного копирования БД.** Процесс резервного копирования БД запущен;
- **В указанном каталоге найдена предыдущая копия БД.** Если в каталоге, который был указан в строке **Путь для сохранения резервной копии базы данных** найден хотя бы один файл с именем, совпадающим с именем таблицы базы данных, то программа сигнализирует о том, что в этом каталоге уже находится старая копия БД. После данного сообщения выводится следующее:
 - **Предыдущая копия БД, находящаяся в данном каталоге, перенесена в каталог "BACKUP_FOLDER (before ДД.ММ.ГГГГ чч мм cc)".** Здесь **BACKUP_FOLDER** содержит имя каталога, указанное в строке **Путь для сохранения резервной копии базы данных**, **ДД** – текущий день, **ММ** – месяц, **ГГГГ** – год, **чч** – часы, **мм** – минуты, **cc** – секунды. Дата и время определяются в текущий момент по часам данного компьютера. Это сообщение означает, что старая копия БД, которая ранее содержалась в каталоге с именем **BACKUP_FOLDER**, была перенесена в каталог с именем **"BACKUP_FOLDER (before ДД.ММ.ГГГГ чч мм cc)"**, а сохранение текущей копии БД будет происходить в указанный каталог с именем **BACKUP_FOLDER**;

Изм	Подп.	Дата

- **Очистка содержимого каталога...** Перед копированием файлов БД в указанный каталог программа осуществляет удаление всех ранее находившихся в нём файлов. Во время данной операции возможно появление следующего сообщения об ошибке:
 - **Ошибка: невозможно удалить файл FILE_NAME.** Данное сообщение означает, что при очистке содержимого указанного каталога не удалось удалить файл с именем FILE_NAME. Как правило, это обстоятельство не влияет на дальнейший процесс резервного копирования БД;
- **Копирование таблицы TABLE_NAME...** Сообщение появляется при начале копирования таблицы БД с именем TABLE_NAME. При этом указатель прогресса копирования, находящийся под полем сообщений, устанавливается в нулевое положение, и во время копирования данной таблицы отображает прогресс копирования;
- **Ошибка: таблица TABLE_NAME отсутствует.** Данное сообщение сигнализирует о том, что БД повреждена. При этом дальнейшая нормальная работа с программой невозможна, следует заново установить БД (смотри **Руководство системного программиста, раздел 9 Установка базы данных**);
- **Резервное копирование БД завершено успешно.** Процесс резервного копирования БД завершён, при этом во время этого процесса никаких ошибок не произошло;
- **Резервное копирование БД завершено с ошибками.** Процесс резервного копирования БД завершён, но во время этого процесса произошли какие-либо ошибки, которые были указаны ранее в поле сообщений.

Внимание! Во время процесса резервного копирования БД останавливаются подсистемы сбора информации от устройств пожарной сигнализации и пожаротушения и прекращаются любые действия с базой данных. Данное замечание касается всех компьютеров в системе. При этом программа, запущенная на всех компьютерах в системе (за исключением данного), выводит на экран следующее сообщение:

Изм	Подп.	Дата

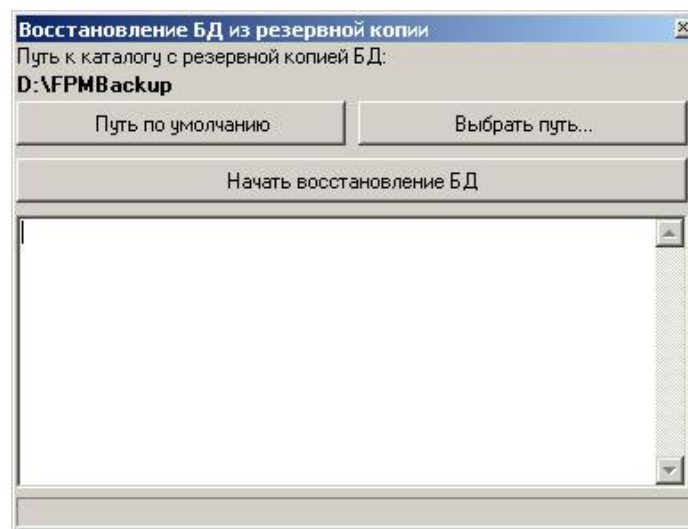
Внимание! В данный момент один из компьютеров в системе проводит резервное копирование либо восстановление базы данных. В связи с этим временно работа с программой невозможна. После окончания резервного копирования или восстановления базы данных это окно будет закрыто и работа с программой будет продолжена в обычном режиме. Пожалуйста, подождите.

Данное сообщение остаётся на экране и препятствует совершению любых действий с программой до тех пор, пока не будет завершено резервное копирование БД. В случае если резервное копирование БД завершено, а данное сообщение не исчезло с экрана, это означает, что был нарушен сетевой обмен между компьютерами в системе, либо произошла какая-либо внештатная ситуация. Если Вы уверены, что резервное копирование БД завершено, для принудительного закрытия данного сообщения и продолжения работы с программой, кликните на строке сообщения **«с программой невозможна. После окончания»**. При таком принудительном закрытии окна в случае, когда процесс резервного копирования БД не завершён, дальнейшая правильная и стабильная работа программы не гарантируется.

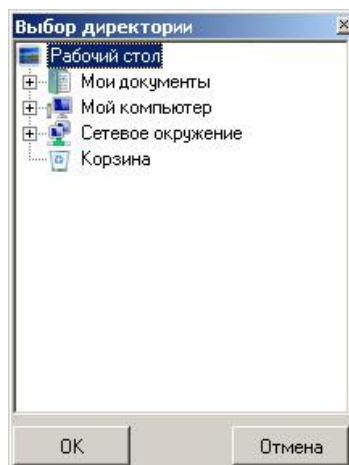
Изм	Подп.	Дата

7 ВОССТАНОВЛЕНИЕ БД ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ

Для восстановления БД из ранее сохранённой резервной копии следует выбрать пункт главного меню **Файл -> Восстановление БД из резервной копии** (эта возможность предоставляется только пользователям с правами администратора). При этом появится следующее окно:



В строке **Путь к каталогу с резервной копией БД** указывается полное имя каталога, в котором находятся файлы с резервной копией БД. После нажатия кнопки **Путь по умолчанию** эта строка приобретёт значение, которое указано в окне **Системные параметры** (пункт главного меню **Редактирование -> Системные параметры**) на вкладке **Резервное копирование базы данных** в строке **Каталог по умолчанию**. Нажатие на кнопку **Выбрать путь...** приводит к отображению следующего окна для выбора каталога с файлами резервной копии БД:

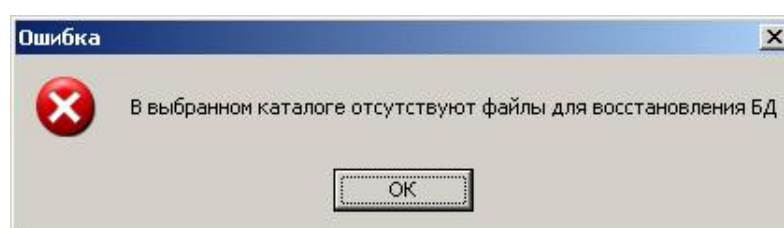


Изм	Подп.	Дата

Выберите в представленном дереве каталогов нужный каталог и нажмите кнопку **ОК**. Если Вы не хотите изменять ранее указанный путь, нажмите кнопку **Отмена**.

Кнопка **Начать восстановление БД** в окне **Восстановление БД из резервной копии** служит для осуществления восстановления базы данных из резервной копии, находящейся в каталоге, указанном в строке **Путь к каталогу с резервной копией БД**. После нажатия этой кнопки происходит очистка содержимого поля сообщений, находящегося ниже данной кнопки, и в него будут выводиться информационные сообщения на протяжении процесса восстановления БД. При этом сообщения могут быть следующими:

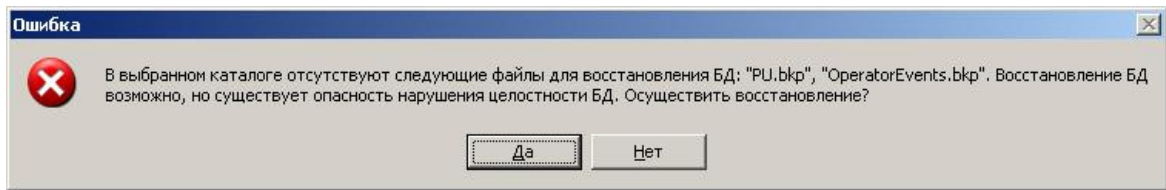
- **Ожидание завершения работы с БД всеми компьютерами в системе...**
Это сообщение выводится перед началом восстановления БД. Данный компьютер посылает сетевые сообщения всем компьютерам в системе о необходимости завершения работы с БД и ожидает в течение нескольких секунд выполнения этого требования;
- **Начало восстановления базы данных из резервной копии.** Процесс восстановления БД из резервной копии запущен. Перед непосредственным копированием информации программа проверяет наличие необходимых файлов в указанном каталоге. При этом на экране может появиться следующее сообщение об ошибке:



Эта ошибка возникает в случае, когда в указанном каталоге (который отображается в строке **Путь к каталогу с резервной копией БД**) отсутствуют все необходимые файлы, содержащие резервную копию БД. Возможно, был указан неверный каталог, либо находящиеся в нём файлы с резервной копией БД были удалены или переименованы. После закрытия окна с ошибкой программа прерывает процесс восстановления БД.

Также может быть отображено следующее сообщение об ошибке:

Изм	Подп.	Дата



Эта ошибка возникает в случае, когда в указанном каталоге (который отображается в строке **Путь к каталогу с резервной копией БД**) отсутствуют только некоторые файлы резервной копии БД. Имена отсутствующих файлов указываются в тексте сообщения об ошибке. Восстановление БД при этом возможно, но некоторые таблицы БД останутся пустыми, что, скорее всего, приведёт к нарушению целостности БД. Категорически не рекомендуется осуществлять восстановление БД в подобных случаях, при этом правильная и стабильная работа программы не гарантируется;

- **Восстановление БД прервано.** Данное сообщение выводится в поле информационных сообщений после отображения одной из перечисленных выше ошибок об отсутствии необходимых для восстановления файлов. Сообщение не выводится, если в случае отсутствия только некоторых файлов пользователь принял решение о продолжении восстановления БД;
- **Восстановление таблицы TABLE_NAME...** Сообщение выводится в момент начала восстановления таблицы БД с именем TABLE_NAME;
- **Отсутствует необходимый файл FILE_NAME.** В процессе восстановления таблицы БД не был найден принадлежащий ей файл с полным именем FILE_NAME. Данное обстоятельство не повлияет на работу программы, однако какое-либо изображение мнемосхемы объекта или состояния класса устройств будет отсутствовать. Рекомендуется после восстановления БД просмотреть мнемосхемы объектов (пункт главного меню **Редактирование -> Мнемосхемы объектов**) и состояния классов устройств (пункт главного меню **Редактирование -> Классы устройств**), чтобы обнаружить и загрузить вручную отсутствующее изображение;
- **Ошибка при загрузке файла FILE_NAME.** В процессе восстановления таблицы БД принадлежащий ей файл с полным именем FILE_NAME не был загружен (возможно, он повреждён либо заблокирован другим приложением).

Изм	Подп.	Дата

Данное обстоятельство не повлияет на работу программы, однако какое-либо изображение мнемосхемы объекта или состояния класса устройств будет отсутствовать. Рекомендуется после восстановления БД просмотреть мнемосхемы объектов (пункт главного меню **Редактирование -> Мнемосхемы объектов**) и состояния классов устройств (пункт главного меню **Редактирование -> Классы устройств**), чтобы обнаружить и загрузить вручную отсутствующее изображение;

- **Восстановление БД из резервной копии завершено.** Процесс восстановления БД из резервной копии завершён.

Внимание! Во время процесса восстановления БД из резервной копии останавливаются подсистемы сбора информации от устройств пожарной сигнализации и пожаротушения и прекращаются любые действия с базой данных. Данное замечание касается всех компьютеров в системе. При этом программа, запущенная на всех компьютерах в системе (за исключением данного), выводит на экран следующее сообщение:

Внимание! В данный момент один из компьютеров в системе проводит резервное копирование либо восстановление базы данных. В связи с этим временно работа с программой невозможна. После окончания резервного копирования или восстановления базы данных это окно будет закрыто и работа с программой будет продолжена в обычном режиме. Пожалуйста, подождите.

Данное сообщение остаётся на экране и препятствует совершению любых действий с программой до тех пор, пока не будет завершено восстановление БД. В случае если восстановление БД завершено, а данное сообщение не исчезло с экрана, это означает, что был нарушен сетевой обмен между компьютерами в системе, либо произошла какая-либо внештатная ситуация. Если Вы уверены, что восстановление БД завершено, для принудительного закрытия данного сообщения и продолжения работы с программой, кликните на строке сообщения **«с программой невозможна. После окончания»**. При таком принудительном закрытии окна в случае, когда процесс восстановления БД не завершён, дальнейшая правильная и стабильная работа программы не гарантируется.

Изм	Подп.	Дата

8 МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ

Для отображения окна мониторинга системы (смотри рисунок 2) необходимо выбрать пункт главного меню **Мониторинг системы**.

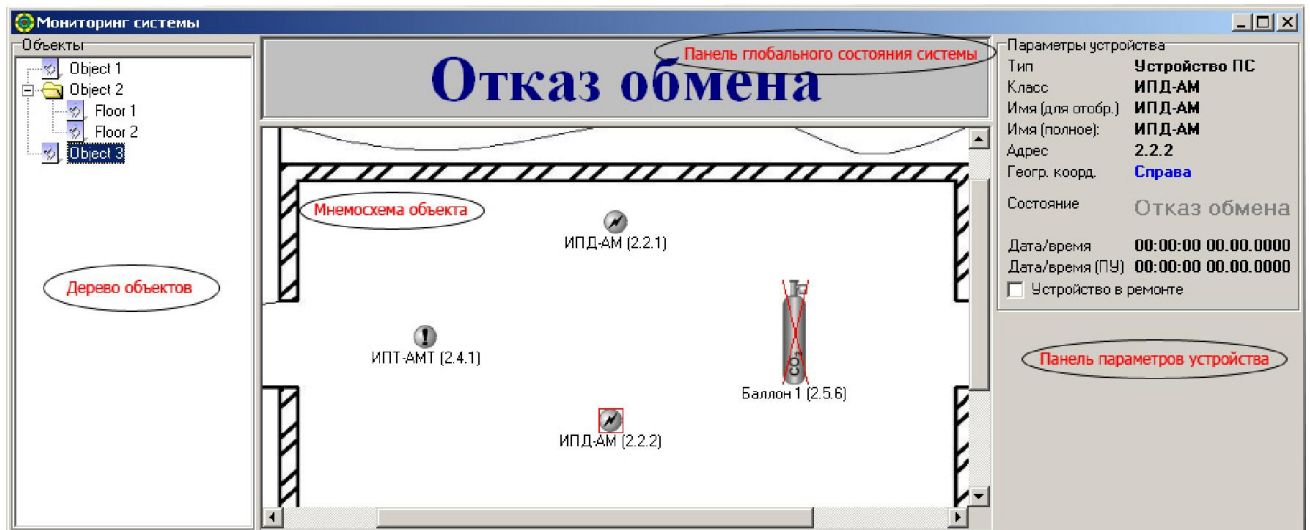


Рисунок 2 - Окно **Мониторинг системы**.

Это окно информационно разделено на несколько частей:

- **Дерево объектов;**
- **Панель глобального состояния системы;**
- **Мнемосхема выбранного объекта с изображениями расположенных на ней устройств;**
- **Панель параметров выбранного устройства.**

Дерево объектов служит для отображения и выбора для просмотра объектов системы мониторинга. При выборе объекта его мнемосхема с изображениями расположенных на ней устройств будет отображена в центральной части окна. Не отображаются мнемосхемы объектов, которые имеют вложенные объекты (в дереве объектов такие объекты имеют пиктограммы вида закрытой или открытой папки, на приведенном выше рисунке это объект **“Object 2”**). Редактирование дерева объектов и выбор мнемосхем для объектов производится в окне **Мнемосхемы объектов** (пункт главного меню **Редактирование -> Мнемосхемы объектов**).

Изм	Подп.	Дата

Панель глобального состояния системы отображает состояние системы пожарной сигнализации и пожаротушения в целом. Виды возможных состояний:

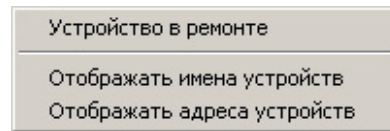
- **Норма** – все устройства в системе в данный момент находятся в состоянии «Норма»;
- **Пожар** – хотя бы одно из устройств пожарной сигнализации в данный момент находится в состоянии «Пожар». При этом нажатие на панель глобального состояния системы приведёт к отображению устройства, которое перешло в состояние «Пожар» последним (автоматически будет выбран объект, на котором расположено это устройство, отображена его мнемосхема и выбрано устройство);
- **Отказ** – хотя бы одно из устройств пожарной сигнализации или пожаротушения находится в состоянии «Отказ». При этом нажатие на панель глобального состояния системы приведёт к отображению устройства, которое перешло в состояние «Отказ» последним (автоматически будет выбран объект, на котором расположено это устройство, отображена его мнемосхема и выбрано устройство);
- **Отказ обмена** – хотя бы одно из устройств пожарной сигнализации или пожаротушения находится в состоянии «Отказ обмена».

При наличии хотя бы одного устройства пожарной сигнализации в состоянии «Пожар» глобальное состояние системы устанавливается в состояние «Пожар», вне зависимости от наличия устройств с состояниями «Отказ» и «Отказ обмена». При отсутствии устройств пожарной сигнализации в состоянии «Пожар», но при наличии устройств с состояниями «Отказ», глобальное состояние системы устанавливается в состояние «Отказ» вне зависимости от наличия устройств с состояниями «Отказ обмена».

Мнемосхема объекта отображается при выборе элемента дерева объектов. При этом на ней отображаются изображения устройств (в текущих состояниях), расположенных на данном объекте. Устройство можно выбрать, наведя курсор на изображение устройства и нажав левую кнопку «мыши». Выбранное устройство отображается на мнемосхеме в красном прямоугольнике (на рисунке 2 это устройство с подписью «ИПД-АМ (2.2.2)»). Если нажать левую кнопку «мыши» при нахождении курсора вне изображения какого-либо устройства, ни одно устройство не будет выбрано. Если какое-либо устройство выбрано, то в правой части окна отображается панель

Изм	Подп.	Дата

параметров устройства, в противном случае эта панель скрыта. Нажатие правой кнопки «мыши» при нахождении курсора в области мнемосхемы объекта, приводит к отображению контекстного меню следующего вида:



Пункты контекстного меню обозначают:

- **Устройство в ремонте.** Если возле данного пункта стоит «галочка», это означает, что выбранное устройство отмечено как находящееся в ремонте, и любые события, приходящие от него, не фиксируются программой (на рисунке 2 это устройство с подписью «**Баллон 1 (2.5.6)**»). Изображения устройств, находящихся в ремонте, перечёркиваются красным крестом. Выбор пункта снимает/устанавливает признак нахождения устройства в ремонте. Данный пункт меню недоступен, если ни одно устройство не выбрано;
- **Отображать имена устройств.** Если возле данного пункта стоит «галочка», это означает, что изображения устройств на всех мнемосхемах выводятся с подписями, содержащими краткие имена этих устройств. Выбор пункта устанавливает/запрещает эту возможность;
- **Отображать адреса устройств.** Если возле данного пункта стоит «галочка», это означает, что изображения устройств на всех мнемосхемах выводятся с подписями, содержащими логический адрес этих устройств. Выбор пункта устанавливает/запрещает эту возможность.

Панель параметров выбранного устройства содержит информацию о параметрах и текущем состоянии выбранного устройства:

- **Тип** указывает, является ли выбранное устройство устройством пожарной сигнализации «**Устройство ПС**» либо устройством пожаротушения «**Устройство ПТ**»;
- **Класс** – класс, к которому принадлежит выбранное устройство;
- **Имя (для отобр.)** – сокращённое имя выбранного устройства, которое выводится под изображением устройства на мнемосхеме и в списке событий устройств;

Изм	Подп.	Дата

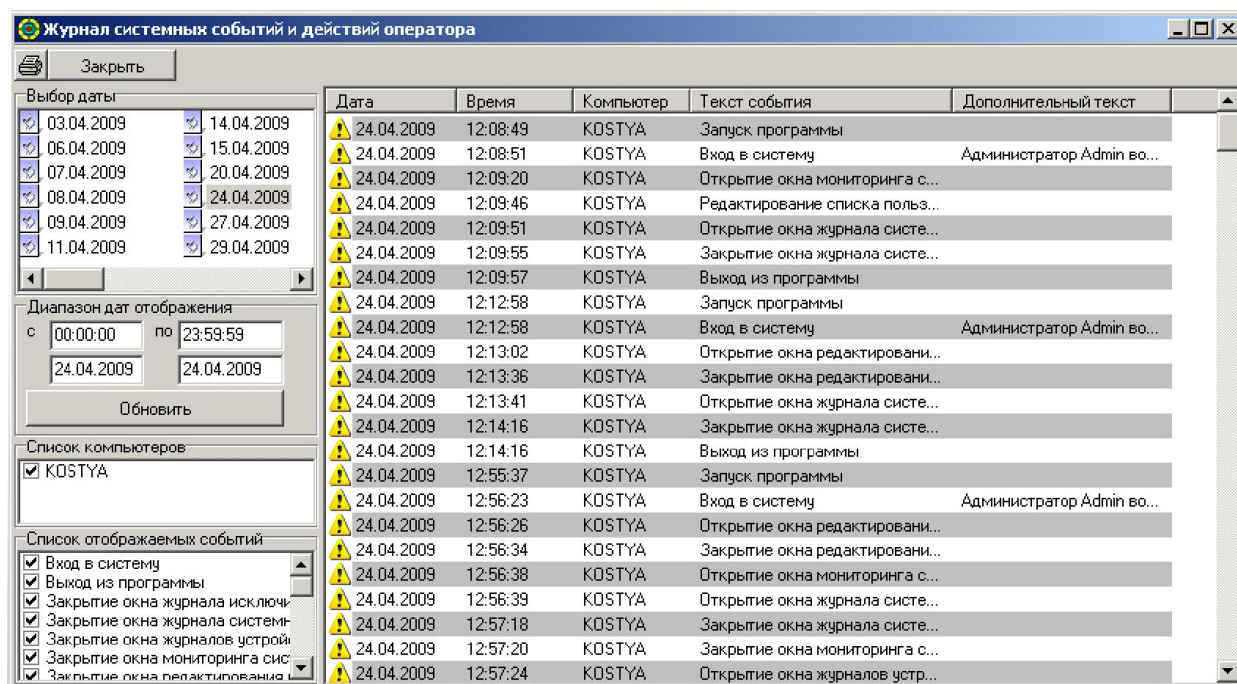
- **Имя (полное)** – полное имя устройства;
- **Адрес** – логический адрес устройства, состоящий из 3 или 4 чисел, разделёнными точками;
- **Геогр. коорд.** – географические координаты устройства, то есть информация о его физическом расположении;
- **Состояние** – текущее состояние устройства;
- **Дата/время** – дата/время последнего события, полученного от устройства, по часам компьютера, на котором установлена серверная часть **SQL Server**;
- **Дата/время (ПУ)** – дата/время последнего события, полученного от устройства, по внутренним часам ПУ, к которому подключено данное устройство;

Устройство в ремонте. Если возле данного пункта стоит «галочка», это означает, что выбранное устройство отмечено как находящееся в ремонте, и любые события, приходящие от него, не фиксируются программой (на рисунке 2 это устройство с подписью «**Баллон 1 (2.5.6)**»). Изображения устройств, находящихся в ремонте, перечёркиваются красным крестом. Установка и снятие «галочки» устанавливает/снимает признак нахождения устройства в ремонте.

Изм	Подп.	Дата

9 ЖУРНАЛ СИСТЕМНЫХ СОБЫТИЙ И ДЕЙСТВИЙ ОПЕРАТОРА

Для отображения окна журнала системных событий и действий оператора следует выбрать пункт главного меню **Журналы событий -> Журнал системных событий и действий оператора**:



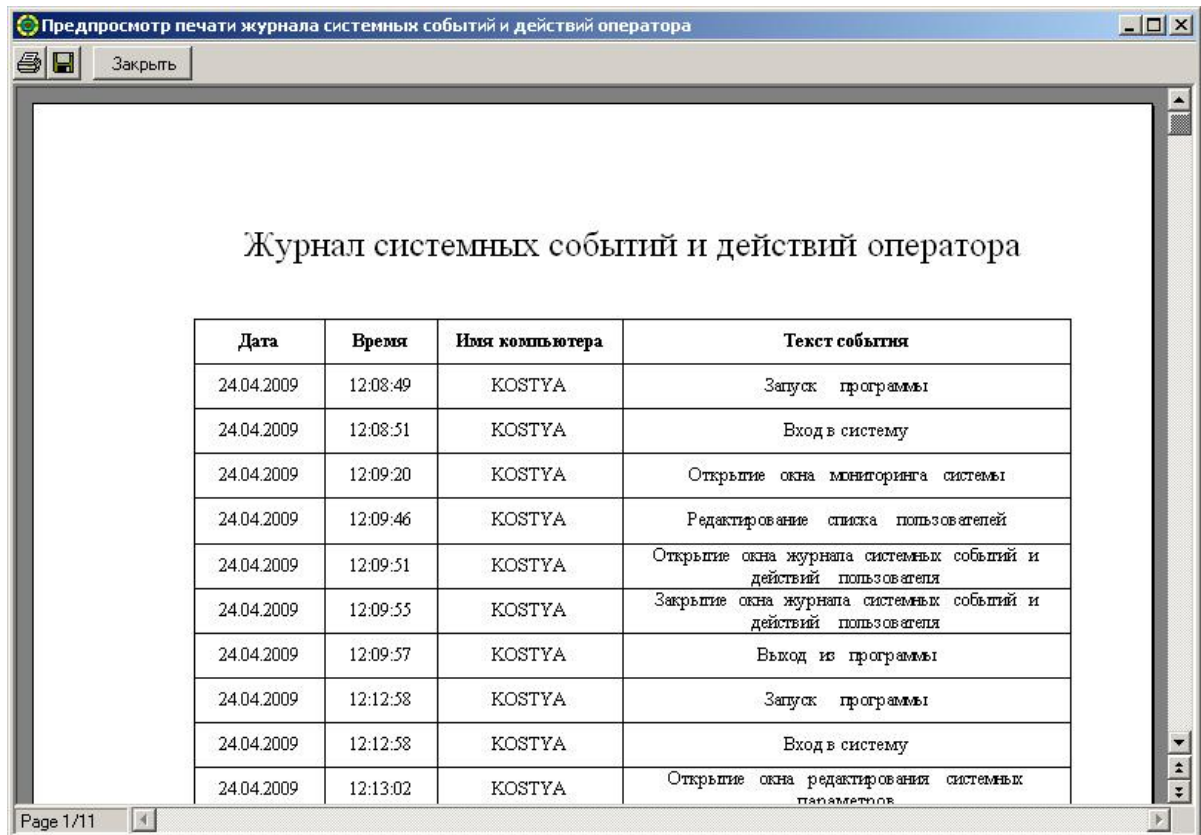
Данное окно информационно разделено на три части:

- Кнопки печати журнала и закрытия окна;
- Панель выбора условий отображения информации;
- Поле отображения информации.

Кнопки печати журнала и закрытия окна расположены в верхней части окна.

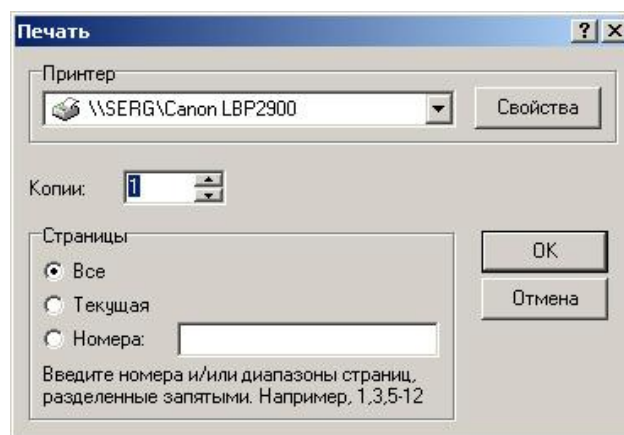
При нажатии кнопки **Заккрыть** происходит закрытие окна журнала. При нажатии кнопки печати журнала  на экран выводится окно предварительного просмотра информации перед выводом её на печать:

Изм	Подп.	Дата



В данном окне информация отображается в том же виде, в каком она будет выведена на печать. Содержимое окна предварительного просмотра соответствует содержимому поля отображения информации окна журнала системных событий и действий оператора.

Для вывода информации на печать следует нажать кнопку печати . При этом появится диалоговое окно с настройками печати:



Изм	Подп.	Дата

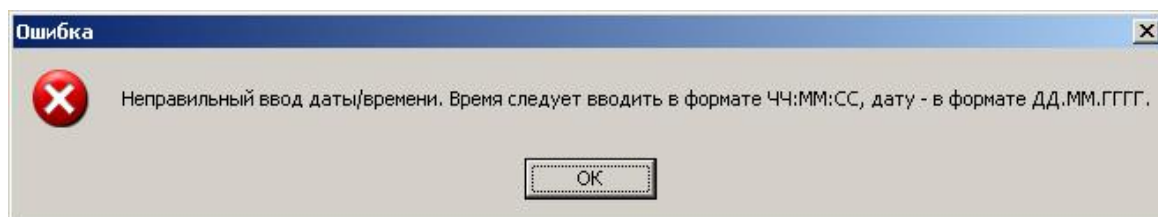
Нажатие на кнопку **ОК** в данном окне приводит к выводу ранее выбранной информации на печать, нажатие на кнопку **Отмена** – к закрытию диалогового окна.

Нажатие на кнопку сохранения отчёта  в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению диалогового окна, в котором можно выбрать имя и тип файла для сохранения отчёта.

Нажатие правой кнопки в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению контекстного меню выбора масштаба отображения информации.

Панель выбора условий отображения информации в окне **Журнал системных событий и действий оператора** служит для формирования условий, с учётом которых будет происходить выбор нужной информации из журнала. Данная панель состоит из следующих частей:

- **Выбор даты.** В поле **Выбор даты** содержится список всех дней, в которые существуют записи в журнале. При выборе даты из этого списка будут отображены все без исключения записи журнала за этот день (с 0:00:00 по 23:59:59);
- **Диапазон дат отображения.** Данный раздел служит для указания временного интервала, за который требуется вывести содержимое журнала. В поля ввода «с» необходимо ввести значения начального времени и даты, а в поля ввода «по» – значения конечного времени и даты. Время вводится в формате **ЧЧ:ММ:СС** (**ЧЧ** – часы, **ММ** – минуты, **СС** – секунды), а дата – в формате **ДД.ММ.ГГГГ** (**ДД** – день, **ММ** – месяц, **ГГГГ** – год). После ввода нужных значений следует нажать кнопку **Обновить**, это приведёт к отображению записей журнала за указанный интервал времени. Если значения времени или даты были введены в неверном формате, будет выведено следующее сообщение об ошибке:



В этом случае следует исправить введённые неправильно значения и нажать кнопку **Обновить**;

Изм	Подп.	Дата

- **Список компьютеров** содержит имена компьютеров, от которых были получены события в течение указанного интервала времени. Следует установить флажки напротив имён тех компьютеров, события от которых необходимо отображать. Обновление отображаемых записей журнала происходит автоматически при установке/снятии любого флажка;
- **Список отображаемых событий** содержит тексты всех событий, которые произошли в течение указанного интервала времени. Следует установить флажки напротив текстов тех событий, которые необходимо отображать. Обновление отображаемых записей журнала происходит автоматически при установке/снятии любого флажка. Нажатие правой кнопки «мыши» при нахождении курсора в области списка отображаемых событий, приведёт к отображению контекстного меню, состоящего из пунктов **Выбрать все** и **Убрать все**. Выбор пункта **Выбрать все** приведёт к выбору всех событий в списке, а выбор пункта **Убрать все** – к снятию флажков со всех событий.

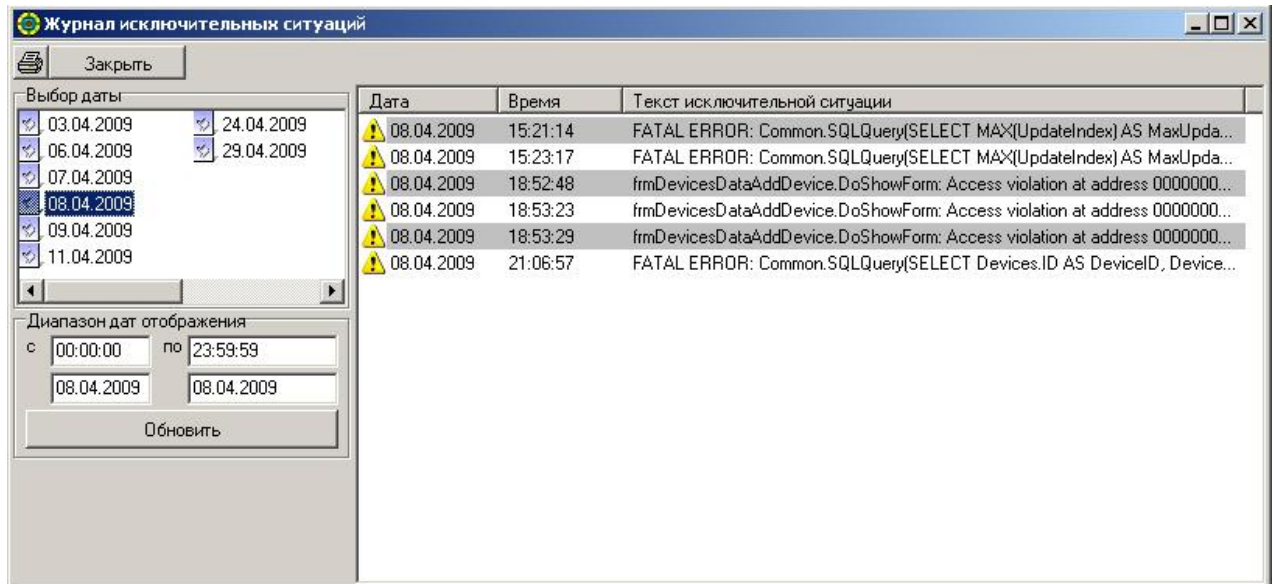
Поле отображения информации служит для отображения в виде таблицы записей журнала, которые удовлетворяют условиям, выбранных на **Панели выбора условий отображения информации**. Каждая запись журнала состоит из следующих полей:

- **Дата** – дата регистрации события по часам компьютера, на котором установлена серверная часть **SQL Server**;
- **Время** – время регистрации события по часам компьютера, на котором установлена серверная часть **SQL Server**;
- **Компьютер** – имя компьютера, от которого получено данное событие;
- **Текст события** – текст произошедшего события;
- **Дополнительный текст** – дополнительный текст события, который уточняет данное событие. Например, событие **«Вход в систему»** может быть уточнено текстом **«Пользователь USER_NAME вошёл в систему»**, где **USER_NAME** – имя пользователя. Дополнительный текст приводится не для всех событий.

Изм	Подп.	Дата

10 ЖУРНАЛ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

Для отображения окна журнала исключительных ситуаций необходимо выбрать пункт главного меню **Журналы событий -> Журнал исключительных ситуаций**:



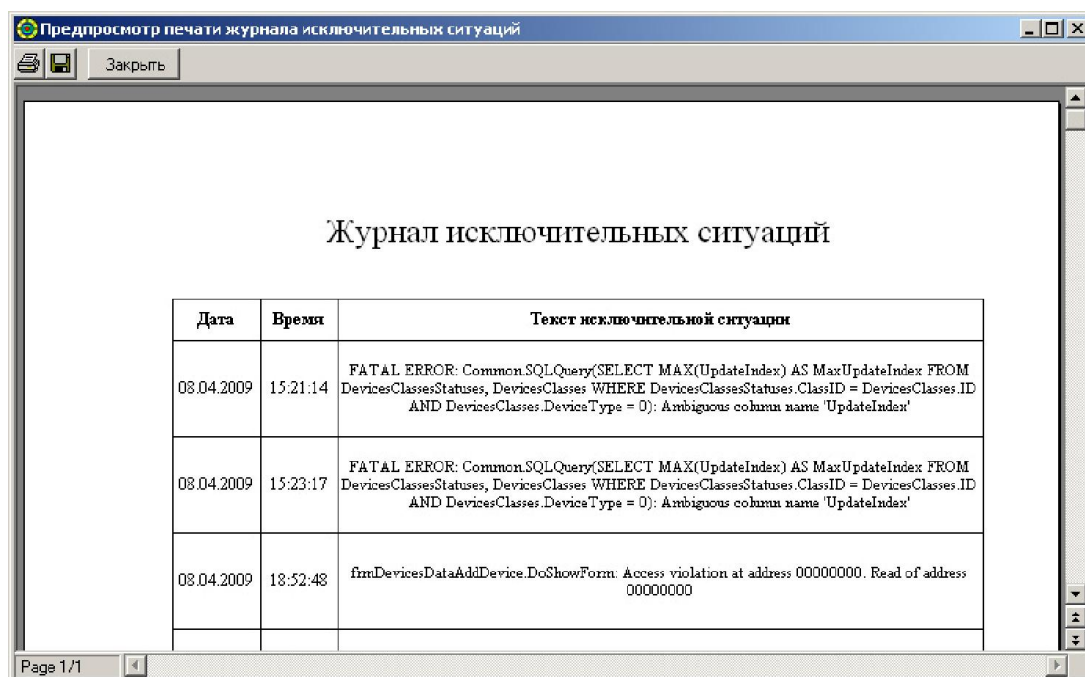
Данное окно информационно разделено на три части:

- Кнопки печати журнала и закрытия окна;
- Панель выбора условий отображения информации;
- Поле отображения информации.

Кнопки печати журнала и закрытия окна расположены в верхней части окна.

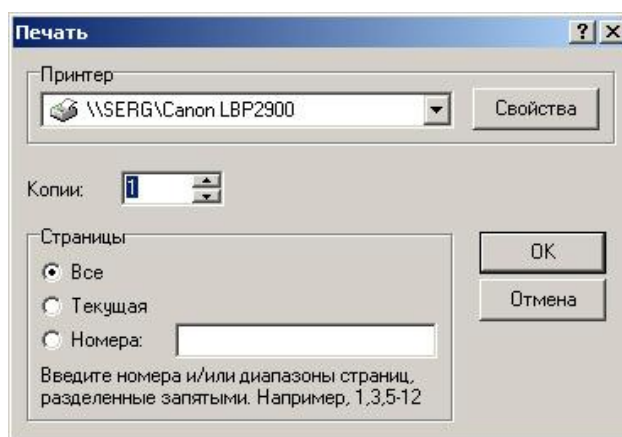
При нажатии кнопки **Закреть** происходит закрытие окна журнала. При нажатии кнопки печати журнала  на экран выводится окно предварительного просмотра информации перед выводом её на печать:

Изм	Подп.	Дата



В данном окне информация отображается в том же виде, в каком она будет выведена на печать. Содержимое окна предварительного просмотра соответствует содержимому поля отображения информации окна журнала исключительных ситуаций.

Для вывода информации на печать следует нажать кнопку печати . При этом появится диалоговое окно с настройками печати:



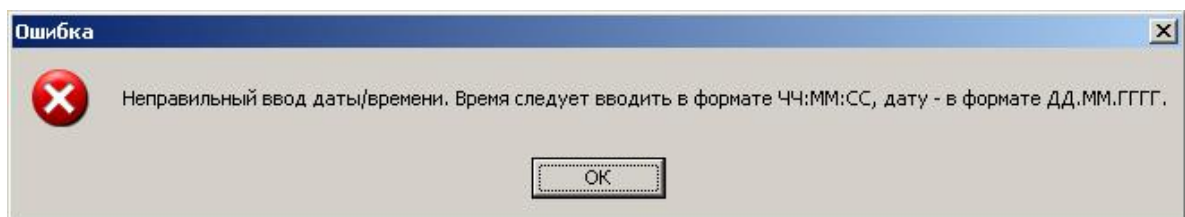
Нажатие на кнопку **ОК** в данном окне, приводит к выводу ранее выбранной информации на печать, нажатие на кнопку **Отмена** – к закрытию диалогового окна.

Нажатие на кнопку сохранения отчёта  в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению диалогового окна, в котором можно выбрать имя и тип файла для сохранения отчёта.

Нажатие правой кнопки в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению контекстного меню выбора масштаба отображения информации.

Панель выбора условий отображения информации в окне **Журнал системных событий и действий оператора** служит для формирования условий, с учётом которых будет происходить выбор нужной информации из журнала. Данная панель состоит из следующих частей:

- **Выбор даты.** В поле **Выбор даты** содержится список всех дней, в которые существуют записи в журнале. При выборе даты из этого списка будут отображены все без исключения записи журнала за этот день (с 0:00:00 по 23:59:59);
- **Диапазон дат отображения.** Данный раздел служит для указания временного интервала, за который требуется вывести содержимое журнала. В поля ввода «с» необходимо ввести значения начального времени и даты, а в поля ввода «по» – значения конечного времени и даты. Время вводится в формате **ЧЧ:ММ:СС** (**ЧЧ** – часы, **ММ** – минуты, **СС** – секунды), а дата – в формате **ДД.ММ.ГГГГ** (**ДД** – день, **ММ** – месяц, **ГГГГ** – год). После ввода нужных значений следует нажать кнопку **Обновить**, это приведёт к отображению записей журнала за указанный интервал времени. Если значения времени или даты были введены в неверном формате, будет выведено следующее сообщение об ошибке:



В этом случае следует исправить введённые неправильно значения и нажать кнопку **Обновить**.

Поле отображения информации служит для отображения в виде таблицы записей журнала, которые удовлетворяют условиям, выбранных на **Панели выбора условий отображения информации**. Журнал исключительных ситуаций ведётся отдельно для каждого компьютера, просмотреть можно журнал только того компьютера, на котором запущена программа. Каждая запись журнала состоит из следующих полей:

Изм	Подп.	Дата

- **Дата** – дата регистрации исключительной ситуации по часам данного компьютера;
- **Время** – время регистрации исключительной ситуации по часам данного компьютера.
- **Текст исключительной ситуации** содержит информацию об исключительной ситуации.

Поскольку зачастую текст исключительной ситуации имеет значительную длину и его чтение в строке таблицы затруднительно, имеется возможность отдельного его просмотра. Для просмотра текста исключительной ситуации выделите соответствующую строку таблицы и нажмите дважды левую кнопку «мыши». В результате появится отдельное окно, содержащее дату, время и весь текст исключительной ситуации:



Изм	Подп.	Дата

11 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ УСТРОЙСТВ ПС И ПТ

Для отображения окна журнала событий устройств пожарной сигнализации и пожаротушения необходимо выбрать пункт главного меню **Журналы событий -> Журнал событий устройств ПС и ПТ**:

Дата	Время	Тип	Класс устр.	Текст события	Состояние устр.	Адрес	Геогр. координ.
✓ 14.04.2009	10:00:02			Нарушение обмена с ПУ	2		
✓ 14.04.2009	10:01:30			Восстановление обмена ...	2		
14.04.2009	10:05:34			Норма	2		
✓ 14.04.2009	10:52:42			Нарушение обмена с ПУ	2		
14.04.2009	11:17:55			Норма	2		
14.04.2009	11:17:57			Норма	2		
✓ 14.04.2009	12:27:21	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.1	GeoPosition
14.04.2009	12:27:27			Норма	2		
14.04.2009	13:43:20			Тест СЗУ	2.1.2		
14.04.2009	13:43:30			Откл. авт.	2.1.2		
14.04.2009	13:43:55			Дист. пуск	2.1.2		
14.04.2009	13:43:57			Включение ГрВых 1	2		
✓ 14.04.2009	13:43:58	Т	СЗУ	ПКП 97 Пуск НП1	Срабатка	2.97.49	
14.04.2009	13:44:07			ПКП 97 Включение цепи ...	2.97.1		
14.04.2009	13:44:12			ПКП 97 Включение цепи ...	2.97.2		
14.04.2009	13:44:13			Норма	2		
✓ 14.04.2009	16:46:26	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.1	GeoPosition
14.04.2009	16:46:37			Норма	2		
✓ 14.04.2009	16:46:51	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.1	GeoPosition
14.04.2009	16:47:12			Норма	2		
✓ 14.04.2009	16:47:19	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.1	GeoPosition
14.04.2009	16:47:28			Норма	2		
14.04.2009	14:11:37			Пожар	2.1.4.3		
✓ 14.04.2009	14:11:41	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.4.2	
14.04.2009	14:11:54			Норма	2		
14.04.2009	14:12:06	С	ИПР-АМ	КЗ шлейфа	2.1.4.2		
14.04.2009	14:12:55			Норма	2		
14.04.2009	14:13:30	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:17:01	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:17:06	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:17:07	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:17:09	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:17:27	С	ИПР-АМ	Обрыв	2.1.4.2		
14.04.2009	14:21:36			ПКП 97 Включение СДУ ...	2.97.22		
14.04.2009	14:21:36			ПКП 97 Включение СДУ ...	2.97.22		

Данное окно информационно разделено на три части:

- кнопки печати журнала и закрытия окна;
- панель выбора условий отображения информации;
- поле отображения информации.

Кнопки печати журнала и закрытия окна расположены в верхней части окна.

При нажатии кнопки **Заккрыть** происходит закрытие окна журнала. При нажатии кнопки печати журнала  на экран выводится окно предварительного просмотра информации перед выводом её на печать:

Изм	Подп.	Дата

Предпросмотр печати журнала событий устройств ПС и ПТ

Заккрыть

Журнал событий устройств ПС и ПТ

Дата	Время	Тип	Класс устр.	Текст события	Состояние устр.	Адрес	Геогр. коорд.
14.04.2009	10:00:02			Нарушение обмена с ПУ		2	
14.04.2009	10:01:30			Восстановление обмена с ПУ		2	
14.04.2009	10:05:34			Норма		2	
14.04.2009	10:52:42			Нарушение обмена с ПУ		2	
14.04.2009	11:17:55			Норма		2	
14.04.2009	11:17:57			Норма		2	
14.04.2009	12:27:21	С	ИПР-АМ	Пожар	Пожар	2.1.1	GeoPosition
14.04.2009	12:27:27			Норма		2	
14.04.2009	13:43:20			Тест СЗУ		2.1.2	
14.04.2009	13:43:20			С		2.1.2	

Page 1/3

В данном окне информация отображается в том же виде, в каком она будет выведена на печать. Содержимое окна предварительного просмотра соответствует содержимому поля отображения информации окна журнала событий устройств ПС и ПТ.

Для вывода информации на печать следует нажать кнопку печати . При этом появится диалоговое окно с настройками печати:

Печать

Принтер:  \\SERG\Canon LBP2900 Свойства

Копии:

Страницы:

☒ Все

☐ Текущая

☐ Номера:

Введите номера и/или диапазоны страниц, разделенные запятыми. Например, 1,3,5-12

ОК Отмена

Изм	Подп.	Дата

Нажатие на кнопку **ОК** в данном окне приводит к выводу ранее выбранной информации на печать, нажатие на кнопку **Отмена** – к закрытию диалогового окна.

Нажатие на кнопку сохранения отчёта  в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению диалогового окна, в котором можно выбрать имя и тип файла для сохранения отчёта.

Нажатие правой кнопки в окне предварительного просмотра печати приводит к отображению контекстного меню выбора масштаба отображения информации.

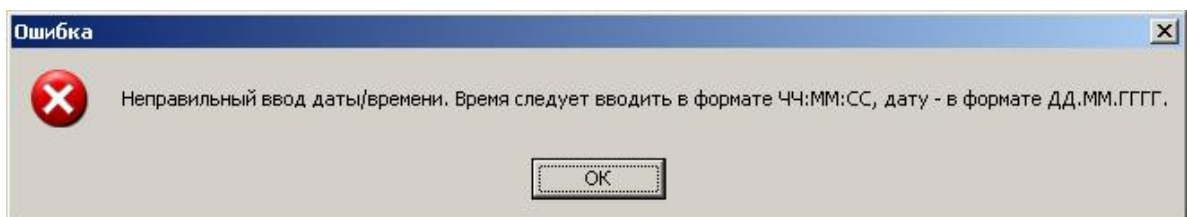
Панель выбора условий отображения информации в окне **Журнал системных событий и действий оператора** служит для формирования условий, с учётом которых будет происходить выбор нужной информации из журнала. Данная панель состоит из следующих частей:

- **Отображать события устройств.** Эта панель содержит несколько флажков, соответствующих типам устройств:
 - **пожарной сигнализации.** При установленном флажке отображаются события устройств пожарной сигнализации, при снятом – не отображаются;
 - **пожаротушения.** При установленном флажке отображаются события устройств пожаротушения, при снятом – не отображаются;
 - **общие события.** При установленном флажке отображаются события от ПУ, ППКП, ПКП, а также события, относящиеся одновременно к нескольким каким-либо устройствам, при снятом – не отображаются.

При установке/снятии любого из перечисленных флажков происходит автоматическое обновление информации в поле отображения информации в зависимости от выбранных условий.
- **Выбор даты.** В поле **Выбор даты** содержится список всех дней, в которые существуют записи в журнале. При выборе даты из этого списка будут отображены все без исключения записи журнала за этот день (с 0:00:00 по 23:59:59);
- **Отображаемые события.** Данная панель содержит несколько флажков, соответствующих типам событий:

Изм	Подп.	Дата

- **События ПУ.** При установленном флажке отображаются события ПУ (если при этом установлен флажок **общие события** на панели **Отображать события устройств**), при снятом – не отображаются;
 - **События ППКП.** При установленном флажке отображаются события ППКП и ПКП (если при этом установлен флажок **общие события** на панели **Отображать события устройств**), при снятом – не отображаются;
 - **События устройств.** При установленном флажке отображаются события устройств пожарной сигнализации и пожаротушения (если при этом установлены соответствующие флажки на панели **Отображать события устройств**), при снятом – не отображаются;
 - **События устройств в подшлейфе.** При установленном флажке отображаются события устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, которые имеют логический адрес, состоящий из 4 чисел, разделённых точками (если при этом установлены соответствующие флажки на панели **Отображать события устройств**), при снятом – не отображаются.
- **Диапазон дат отображения.** Данный раздел служит для указания временного интервала, за который требуется вывести содержимое журнала. В поля ввода «с» необходимо ввести значения начального времени и даты, а в поля ввода «по» – значения конечного времени и даты. Время вводится в формате **ЧЧ:ММ:СС** (**ЧЧ** – часы, **ММ** – минуты, **СС** – секунды), а дата – в формате **ДД.ММ.ГГГГ** (**ДД** – день, **ММ** – месяц, **ГГГГ** – год). После ввода нужных значений следует нажать кнопку **Обновить**, это приведёт к отображению записей журнала за указанный интервал времени. Если значения времени или даты были введены в неверном формате, будет выведено следующее сообщение об ошибке:



Изм	Подп.	Дата

В этом случае следует исправить введенные неправильно значения и нажать кнопку **Обновить**;

- **Выбор адресов.** На данной панели можно выбрать адреса устройств, события которых будут отображены. Эта панель содержит несколько выпадающих списков:

- **ПУ** представляет собой список всех ПУ, введенных в БД (изменить данные ПУ может пользователь с правами администратора в окне **Параметры ПУ**, выбрав пункт главного меню **Редактирование -> Параметры ПУ**). Каждый элемент выпадающего списка (за исключением первого элемента «<ВСЕ>»), имеет вид «**АДРЕС_ПУ (ИМЯ_ПУ)**». Если выбрать элемент списка «<ВСЕ>», то будет отображена информация о событиях всех устройств пожарной сигнализации и пожаротушения в системе. Если выбрать какой-либо другой элемент списка, то будет отображена информация о событиях устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, которые подключены к соответствующему ПУ. При выборе любого элемента выпадающего списка происходит автоматическое обновление отображаемой информации. Если выбран элемент «<ВСЕ>», выпадающие списки **Адрес ППКП (ПКП)**, **Адрес устройства** и **Адрес подшлейфа** становятся недоступными, если выбран любой другой элемент списка, становится доступным список **Адрес ППКП (ПКП)**;

- **Адрес ППКП (ПКП)** представляет собой список адресов ППКП и ПКП, подключенных к ПУ, выбранному в списке **ПУ** (смотри выше). При этом в списке **Адрес ППКП (ПКП)** находятся только те адреса ППКП и ПКП, к которым подключены устройства пожарной сигнализации и пожаротушения. Если выбрать элемент списка «<ВСЕ>», то будет отображена информация о событиях всех устройств, подключенных к ПУ, выбранному в списке **ПУ**. Если выбрать какой-либо другой элемент списка, то будет отображена информация о событиях устройств, подключенных к соответствующему ППКП (ПКП).

При выборе любого элемента выпадающего списка происходит автоматическое обновление отображаемой информации. Если выбран элемент «<ВСЕ>», выпадающие списки **Адрес устройства** и **Адрес**

Изм	Подп.	Дата

подшлейфа становятся недоступными, если выбран любой другой элемент, становится доступным список **Адрес устройства**;

- **Адрес устройства** представляет собой список адресов устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, подключенных к выбранному ППКП (или ПКП) в списке **Адрес ППКП (ПКП)** и выбранному ПУ в списке **ПУ**. Если выбрать элемент списка «<ВСЕ>», то будет отображена информация о событиях всех устройств, подключенных к выбранному ППКП (или ПКП) в списке **Адрес ППКП (ПКП)** и выбранному ПУ в списке **ПУ**. Если выбрать какой-либо другой элемент списка, то будет отображена информация о событиях устройств с выбранным адресом. При выборе любого элемента выпадающего списка происходит автоматическое обновление отображаемой информации. Если выбран элемент «<ВСЕ>», выпадающий список **Адрес подшлейфа** становится недоступным, если выбран какой-либо другой элемент, данный список становится доступным;
- **Адрес подшлейфа** представляет собой список адресов подшлейфов в случае, если по выбранному ранее логическому адресу «ПУ. ППКП (ПКП). Устройство» расположено устройство расширения с несколькими подшлейфами. Если выбрать элемент списка «<ВСЕ>», то будет отображена информация о событиях устройств, подключенных ко всем подшлейфам устройства расширения с логическим адресом «ПУ. ППКП (ПКП). Устройство_расширения». Если выбрать какой-либо другой элемент списка, то будет отображена информация о событиях устройств с логическим адресом «ПУ. ППКП (ПКП). Устройство_расширения. Адрес_подшлейфа».
- **Типы состояний.** Эта панель содержит несколько флажков, соответствующих типам состояний устройств:
 - **Отказ обмена;**
 - **Отключено;**
 - **Норма;**
 - **Пожар / сработка;**
 - **Отказ устройства;**
 - **Другие.**

Изм	Подп.	Дата

Установка/снятие этих флажков разрешает/запрещает отображение информации о событиях, в результате которых устройства переходят в соответствующие состояния. При установленном флажке **Другие** отображаются события, затрагивающие несколько устройств одновременно, при снятом флажке такие события не отображаются.

Поле отображения информации служит для отображения в виде таблицы записей журнала, которые удовлетворяют условиям, выбранных на **Панели выбора условий отображения информации**. Каждая запись журнала состоит из следующих полей:

- **Дата** – дата регистрации события по часам компьютера, на котором установлена серверная часть **SQL Server**;
- **Время** – время регистрации события по часам компьютера, на котором установлена серверная часть **SQL Server**;
- **Тип** – тип устройства. Если событие относится к устройству пожарной сигнализации, данное поле имеет значение «С», если к устройству пожаротушения – значение «Т». В случаях, когда событие относится к ПУ, ППКП, ПКП или к группе каких-либо устройств, данное поле пустое;
- **Класс** – имя класс устройства;
- **Текст события** – текст события, полученного от устройства;
- **Состояние устройства** – состояние устройства после данного события. Если событие относится к ПУ, ППКП, ПКП или группе каких-либо устройств, данное поле пустое. В зависимости от типа состояния устройства вся строка таблицы может быть для наглядности окрашена в какой-либо цвет. При состоянии «Отказ обмена» информация выводится **чёрным шрифтом на сером фоне**, при состоянии «Норма» - **чёрным шрифтом на зелёном фоне**, при состоянии «Отказ» - **жирным жёлтым шрифтом на сером фоне**, при состоянии «Пожар» - **жирным красным шрифтом на белом фоне**.
- **Адрес** – логический адрес устройства. Для событий ПУ адрес имеет формат «АДРЕС_ПУ», для событий ППКП/ПКП – «АДРЕС_ПУ.АДРЕС_ППКП(ПКП)», для событий устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, которые подключены к ППКП/ПКП – «АДРЕС_ПУ.АДРЕС_ППКП(ПКП). АДРЕС_УСТРОЙСТВА», для событий устройств пожарной сигнализации и

Изм	Подп.	Дата

пожаротушения, которые подключены к подшлейфам устройств расширения –
«АДРЕС_ПУ.АДРЕС_ППКП(ПКП).АДРЕС_УСТРОЙСТВА_РАСШИРЕНИЯ.
АДРЕС_УСТРОЙСТВА»

- **Геогр. коорд.** – географические координаты устройства, то есть информация о его физическом расположении. Данное поле может быть пустым.

Существует возможность просмотра на мнемосхеме устройства, от которого получено событие. Для этого дважды кликните на строку журнала, содержащую информацию об интересующем событии. При этом откроется окно **Мониторинг системы**, в котором будет автоматически выбрана соответствующая мнемосхема, а на ней будет выбрано данное устройство и отображена информация о нём. Если выбранное в списке событие касается нескольких устройств пожарной сигнализации/пожаротушения или сообщает о состоянии устройств ПУ, ППКП или ПКП, то окно **Мониторинг системы** будет открыто, но никакое устройство в этом окне не будет выбрано.

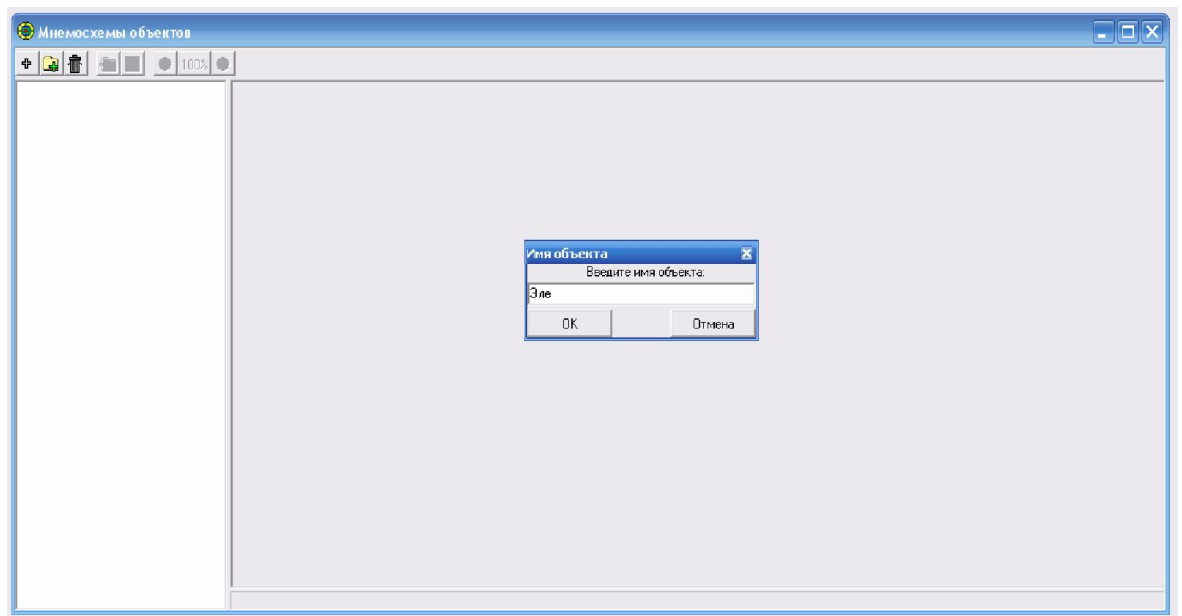
Изм	Подп.	Дата

12 СОЗДАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ПС И ПТ ОБЪЕКТА

Для создания конфигурации объекта необходимо проделать следующие действия:

1. Войти в программу под логином администратора.
2. Выбрать меню редактирование.
3. Выбрать параметры ПУ
4. Нажать кнопку «+» и ввести параметры прибора ПУ.
 - 4.1 Поле имя ПУ – Любое название для прибора управления (например ПУ-ПТ№1).
 - 4.2 Поле Адрес – ввести логический номер последовательного порта СОМ (Например 1). Диапазон номеров от 1 до 255. Один прибор подключается на один СОМ порт!
 - 4.3 Поле ПУ включен – определяет обслуживается системой мониторинга прибор ПУ или нет.
 - 4.4 Поле Эхо – определяет тип соединения, если используется штатный кабель связи системы Фотон-А, то Эхо должен быть включен, если используется преобразователь интерфейсов RS232 – RS485, то Эхо должен быть выключен.
5. Выбрать меню редактирование.
6. Выбрать мнемосхемы объектов.
7. Подготовить картинки планировок объекта в формате bmp.
8. Нажать кнопку «+» и ввести название объекта.

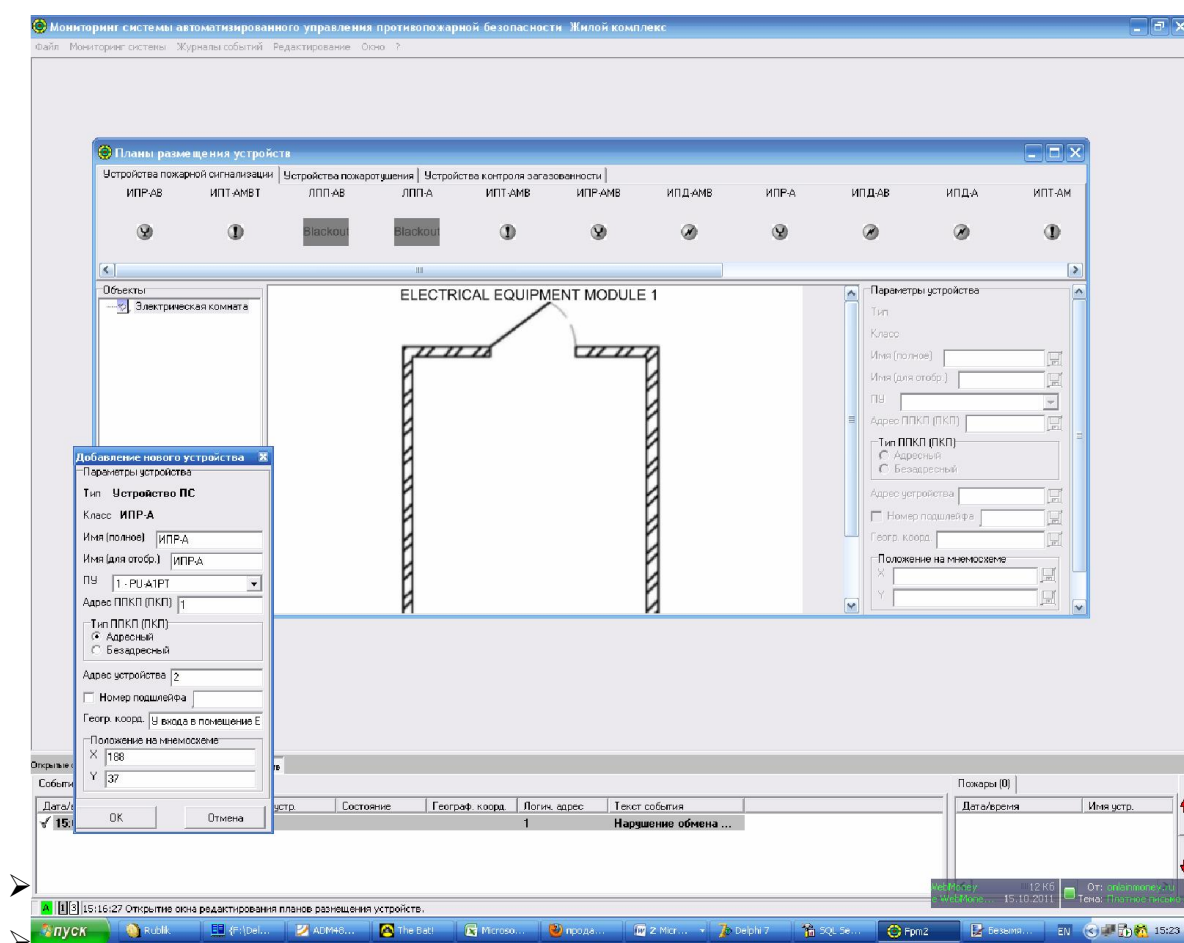
Изм	Подп.	Дата



9. Открыть папку и выбирать файл формата bmp с картинкой планировки.
10. Выполняя пп.6 и 7 занести в базу все планировки объекта.
11. Закрывать окно.
12. Выбрать меню редактирование.
13. Выбрать планы размещения устройств.
14. В окне объекты выбрать необходимую планировку.
15. В верхних вкладках окна выбрать необходимое устройство.
16. Используя курсор, перетащить на планировку необходимое устройство.

В появившемся окне **Добавление нового устройства** заполняем поля:

Изм	Подп.	Дата



- **Имя (полное)** - наименование устройства;
- **Имя (для отобр.)** - краткое имя устройства;
- **ПУ** – имя прибора управления, к которому подключено устройство;
- **Адрес ППКП (ПКП)** - логический адрес блока БР-А(шлейфа пожарной сигнализации);
- **Тип ППКП (ПКП)** - выбираем текущий режим работы шлейфа пожарной сигнализации;
- **Адрес устройства** - логический адрес устройства в шлейфе (например 2);
- **Номер подшлейфа** - для устройств, подключенных в подшлейфы блоков БС;
- **Геогр. коорд.** - текст пояснения местоположения (например «У входа в помещение ЕЕМ»).

Таким образом, заполняются все планировки необходимыми устройствами.

После внесения всей конфигурации объекта в базу данных необходимо проверить правильность конфигурации, путем срабатывания внесенных устройств.

Изм	Подп.	Дата

[illegible]

Изм	Подп.	Дата