

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НПО «Текон-Автоматика»

\_\_\_\_\_ Трубников В.Ю.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ АСУД-248**

Инструкция оператора по эксплуатации АСУД  
(АСУД.SCADA 2.0.5)

ТЕКС 2.136.100 ИО

Москва 2009-2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ АСУД .....	3
2 СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА АСУД .....	3
3 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ АСУД .....	3
4 ПОРЯДОК ВЫКЛЮЧЕНИЯ АСУД .....	4
5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АСУД .....	4
5.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ, ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ .....	8
5.2 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ .....	10
5.3 ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПО ПГУ .....	11
6 ЭЛЕКТРОННЫЕ ЖУРНАЛЫ .....	11
6.1 ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ .....	11
6.2 ЗАПИСЕЙ ПЕРЕГОВОРОВ .....	12
6.3 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ .....	12
6.4 РАБОТА С ЗАЯВКАМИ .....	14
7 ДЕЙСТВИЯ ОПЕРАТОРА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	15
7.1 ОТКАЗ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ КОНЦЕНТРАТОРОВ .....	16
7.2 ЗАЛИПАНИЕ КНОПКИ ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА .....	16
7.3 ДРЕБЕЗГ КОНТАКТА ДИСКРЕТНОГО ДАТЧИКА .....	17
7.4 ОЖИДАЕМОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ОПЕРАТОРА .....	17
7.5 ВНЕЗАПНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ОПЕРАТОРА .....	17
8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	18

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция оператора предназначена для ознакомления с автоматизированной системой управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее АСУД) и устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает ее работоспособность.

Аппаратура АСУД и специализированное программное обеспечение АСУД.SCADA реализуют рациональный режим работы оператора, при котором требуются минимальные затраты труда на выполнение операций по установлению связи и обработки информации.

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ АСУД

АСУД предназначена для управления инженерным оборудованием зданий и сооружений, управления освещением, контроля параметров тепло и водоснабжения, расхода энергоресурсов, выполнения охранных функций, диспетчеризации работы служб коммунального хозяйства, регистрации заявок жителей.

### 2 СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА АСУД

В состав рабочего места АСУД входит перечисленное ниже оборудование:

- Пульт АСУД-248 ПК (Пульт-ПК) или персональный компьютер (ПК) с установленным программным обеспечением АСУД.SCADA.
- USB-ключ защиты.
- Специализированный телефонный аппарат USB.
- Монитор.
- Клавиатура, манипулятор мышь, колонки.
- Принтер.
- Источник бесперебойного питания.

### 3 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ АСУД

Для включения аппаратуры АСУД диспетчерского пункта необходимо произвести следующие действия.

Включить блок бесперебойного питания, нажав на кнопку «*Power*» (Питание).

Включить монитор.

Включить Пульт-ПК с помощью тумблера на его передней панели.

Если на диспетчерской установлен ПК, включить его , нажав на кнопку «*Power*» (Питание).

После загрузки операционной системы автоматически запустится рабочая программа *АСУД.SCADA*.

#### 4 ПОРЯДОК ВЫКЛЮЧЕНИЯ АСУД

АСУД предполагает непрерывный режим работы 24 часа в сутки. Однако в случае необходимости выключения аппаратуры, необходимо выполнить описанные ниже действия.

Для завершения работы следует выбрать раздел меню *АСУД.SCADA* «*Программа \ Завершение работы \ Выключить компьютер*».

Выключить Пульт-ПК с помощью тумблера на его передней панели.

Выключить блок бесперебойного питания, нажав на кнопку «*Power*» (Питание).

#### 5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АСУД

АСУД постоянно находится в рабочем режиме. При этом в Пульт-ПК (или ПК) загружена рабочая программа *АСУД.SCADA*. Для проверки и отладки АСУД используются инженерные режимы, реализуемые этой же программой.

Главное окно рабочей программы представлено на рисунке 1.

В центре экрана отображён ситуационный план (карта) обслуживаемого объекта. Вверху находится строка главного меню, а под ней панель инструментов, содержащая набор наиболее часто используемых команд.

Ситуационный план может содержать ряд объектов. Объекты могут быть декоративные или функциональные.

Декоративный объект, например: дорога, не изменяется в процессе работы программы.

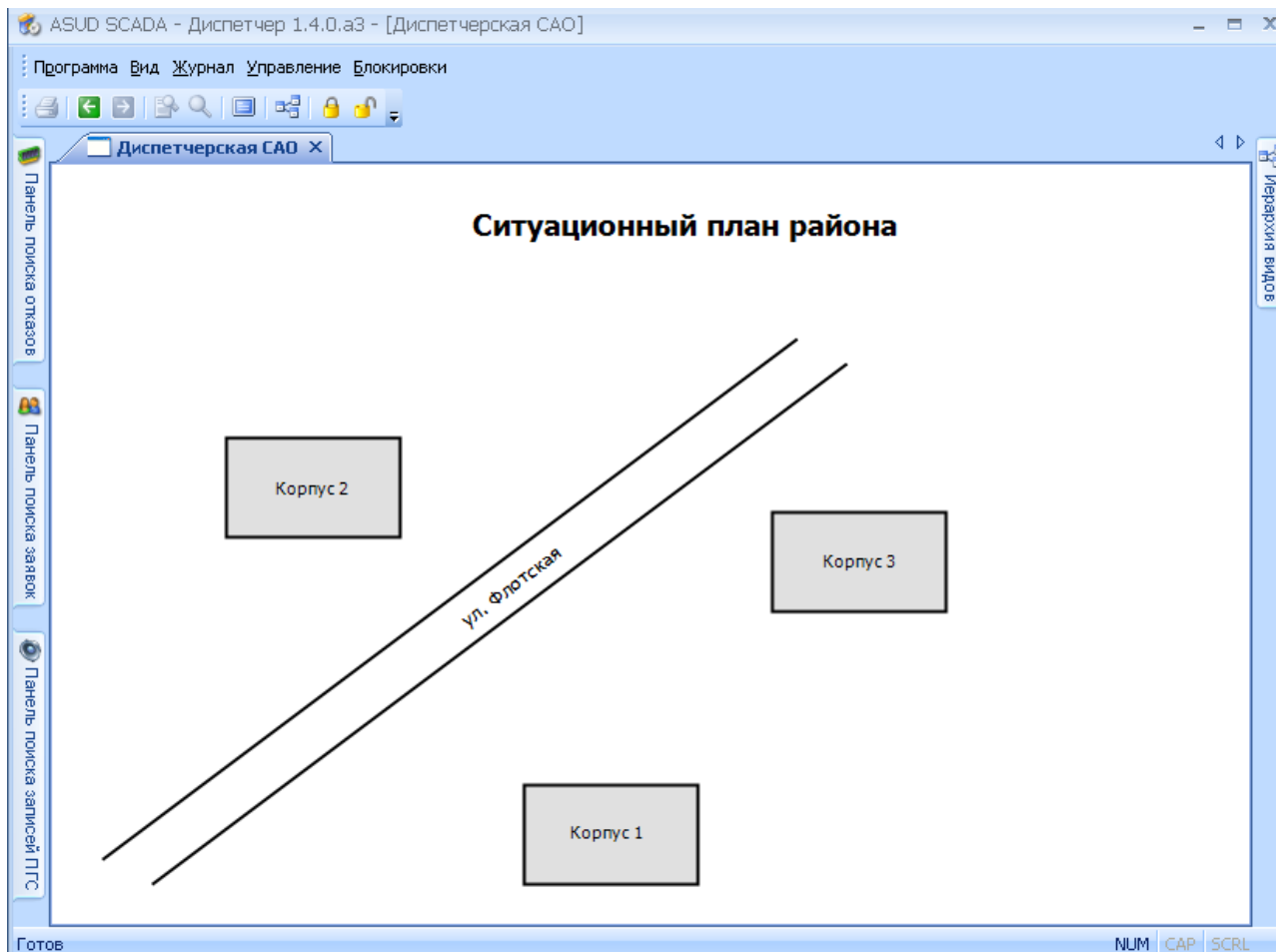


Рисунок 1 – Главное окно рабочей программы.

Состояние функционального объекта может изменяться при работе программы, о чем пользователь будет оповещен визуально-звуковой индикацией.

Визуальная индикация включает отображение пиктограммы (картинки, иконки) рядом с функциональным объектом в зависимости от типа аварийного сигнала как показано на рисунке 2 (сработал датчик открытия двери).

Под сигналом аварии в общем случае понимается срабатывание любого датчика, подключенного к системе, выход за допустимые диапазоны контролируемого параметра, неисправность концентратора и т.п.

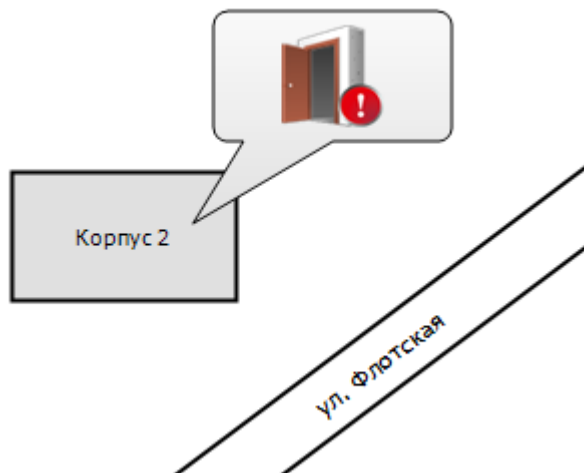


Рисунок 2 – Пример активной аварии.

Для того чтобы открыть окно объекта, где произошла неисправность, необходимо выполнить клик мыши на пиктограмме (примитиве) аварии или просто поднять трубку специализированного телефонного аппарата.

Нажав на любой функциональный объект главного вида, можно войти в его подвид. Например, нажав на объект «Корпус 2» откроется его подвид, как показано на рисунке 3.

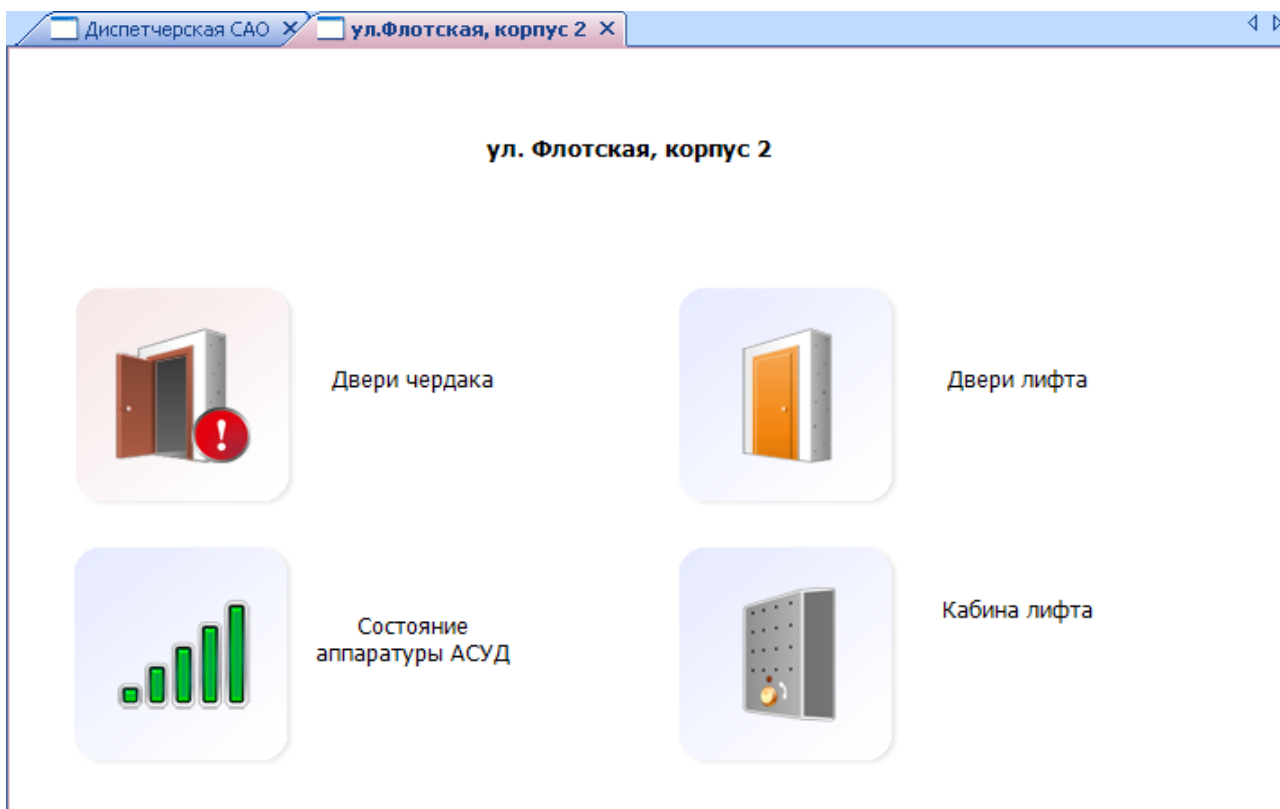


Рисунок 3 – Вид «ул. Флотская, корпус 2».

Для ознакомления с аварийным сигналом следует выполнить клик мыши на соответствующем датчике (на рисунке 3 - это двери чердака).

Сигнал в системе АСУД в общем случае проходит последовательно следующие состояния:

- 1 Нет аварии (нормальное состояние датчика).
- 2 Возникновение сигнала аварии.
- 3 Ознакомление с сигналом диспетчера – обработка сигнала.
- 4 Устранение сигнала аварии (нормальное состояние датчика).

Каждое состояние отображается на примитиве (например, «двери чердака») специальным образом:

- 1 Нет аварии - Обычное изображение примитива (например, двери лифта).
- 2 Возникновение сигнала аварии - Изображение примитива с красным восклицательным знаком (двери чердака).
- 3 Обработка сигнала - Изображение примитива с желтым восклицательным знаком.
- 4 Устранение сигнала аварии - Обычное изображение примитива.

Синий восклицательный знак отображаемый на примитиве говорит о неисправности оборудования АСУД.

Функциональные элементы могут иметь различное цветовое оформление.

Каждый открытый вид (а также любые другие функциональные окна) добавляют закладку под панелью инструментов для быстрой навигации между ними как показано на рисунке 4.

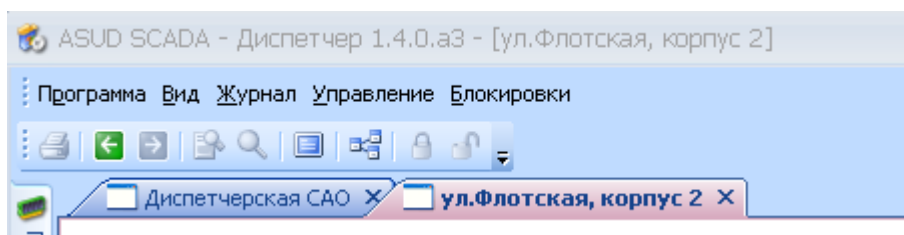


Рисунок 4 – Открытые виды.

Для переключения между видами следует выбрать нужную закладку. Для закрытия вида следует нажать «Крестик» на закладке. Любой вид кроме главного вида (крайне левая закладка) может быть закрыт.

Любая авария произошедшая в системе будет отображена на главном рабочем виде. Поэтому целесообразно после ознакомления с неисправностью снова переходить на главный вид.

## 5.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ, ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Содержание главного меню.

Меню *Программа*.

*Перейти в режим администрирования*

Переход в режим настройки программы.

*Завершение работы / Перезагрузить компьютер*

Выполнить перезагрузку Пульта-ПК (или ПК).

*Завершение работы / Выключить компьютер*

Выполнить выключение Пульта-ПК (или ПК).

Меню *Вид*.

*Иерархия видов*

Открытие окна быстрой навигации по всем доступным видам ситуационного плана.

*Панель поиска событий*

Отображение панели поиска событий журнала отказов (неисправностей) оборудования.

*Панель поиска заявок*

Отображение панели поиска заявок жителей.

*Панель поиска записей ПГС*

Отображение панели поиска записей переговоров.

*Панель инструментов / Стандартные*

Отобразить / скрыть стандартную панель инструментов.

*Панель инструментов / Управление*

Отобразить / скрыть панель управления групповым освещением.

*Во весь экран*

Отображение рабочей программы на весь экран монитора.

Меню *Журнал*.

*Телефонная книга*



Открытие телефонной записной книжки.

#### *Событий...*

Отображение панели поиска событий журнала отказов (неисправностей) оборудования.

#### *Экспорт данных*

Сохранить данные журналов отказов оборудования или заявок жильцов в файл.

#### *Заявки жильцов*

Открытие окна журнала заявок жильцов.

#### *Добавить заявку*

Открытие окна добавления новой заявки.

#### *Журнал переговорной связи.*

Открытие окна журнала записей переговоров диспетчера.

#### *Запустить ASUDBase.*

Открытие окна программы энерго- водоучета.

#### *Журнал переговорной связи.*

Открытие окна журнала действий диспетчера.

#### *Оперативный журнал*

Открытие окна оперативного журнала.

Содержание панели инструментов.



- печать отчета.



- навигация по открытым видам (вперед, назад).



- изменение масштаба отображения вида.



- отображение программы на весь экран монитора.



- открытие окна «Иерархии видов».



- блокировка / разблокировка датчика.

#### *Меню Управление.*

Включение / выключение группового освещения

Меню *Блокировки*.

Включение / выключение блокировки датчика.

## 5.2 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

Автоматизированный режим используется для облегчения работы диспетчера. Данный режим включается, когда диспетчер поднимает, или кладет трубку специализированного телефона при наличии вызывного сигнала (или сигнала аварии). При этом программа сама выбирает объект, с которым должен работать диспетчер.

При возникновении сигнала неисправности или наличии вызова диспетчер будет оповещен визуально-звуковой индикацией.

Реакция диспетчера на сигнал (сигналы) заключается в том, что он ознакомился (визуально) с причиной и источником сигнала и подтвердил его, то есть обработал.

Обработать сигнал можно несколькими способами:

- Поднять трубку специализированного телефонного аппарата (программа автоматически откроет первый объект с аварийным сигналом или вызовом). Для ознакомления со следующим аварийным сигналом следует положить и еще раз поднять трубку.
- Щелкнуть мышью непосредственно на объекте ситуационного плана.

После обработки сигнала (сигналов) сбрасывается звуковая и визуальная сигнализация, на объекте ситуационного плана отображается дополнительная пиктограмма, соответствующая типу аварии с желтым восклицательным знаком.

Если диспетчер не производит никаких действий в течение определённого времени и отсутствуют необработанные аварийные сигналы, программа входит в режим ожидания. При этом экран представляет собой чёрное поле, а в его центре отображаются часы с текущим временем. Находясь в данном режиме, программа продолжает обрабатывать информацию, приходящую датчиков и устройств. Программа автоматически выйдет из режима ожидания при поступлении первого аварийного сигнала.

### 5.3 ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПО ПГУ

Диспетчер может связываться с абонентами переговорно-голосовых устройств (ПГУ) как по их вызову, так и по собственной инициативе. Общий подход к включению ПГУ следующий:

- Поднять трубку специализированного телефонного аппарата.
- На ситуационном плане выбрать объект (например, «Корпус 2»), щелкнув по нему мышью.
- В открывшемся виде, щелкнуть мышью на пиктограмме требуемого ПГУ для его включения.

Во время включения вызова появится окно, установки связи. По его закрытию – связь считается установленной.

Следует отметить, что в любой момент времени может быть включено только одно ПГУ. Активное ПГУ подсвечивается, на всех других ПГУ отображается знак «кирпич».

Для завершения разговора и отключения ПГУ достаточно положить трубку специализированного телефонного аппарата или нажать мышкой на это или любое другое ПГУ.

Связь может быть сброшена принудительно, путем нескольких (2-3) нажатий правой кнопкой мыши на любой пиктограмме ПГУ со знаком «кирпич».

В случае вызова диспетчера от ПГУ, связь с абонентом включается автоматически при поднятии трубки.

## 6 ЭЛЕКТРОННЫЕ ЖУРНАЛЫ

События, происходящие во время работы системы, фиксируются в электронные журналы.

### 6.1 ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

В оперативный журнал в табличной форме отображаются последние события системы: срабатывание дискретных датчиков, установка переговорной связи, ввод заявок жильцов и т.п.

События записываются в начало таблицы последовательно по мере их возникновения.

Оперативный журнал не сохраняется при выходе из программы и начинает наполняться заново после старта программы.

Для отображения окна оперативного журнала следует выбрать элемент главного меню «Журналы \ Оперативный журнал».

## 6.2 ЗАПИСЕЙ ПЕРЕГОВОРОВ

Для прослушивания записей переговоров следует выбрать раздел главного меню программы «Журнал / Журнал записи переговоров» или «Вид / Панель поиска записей ПГС». В открывшейся панели поиска записей, представленной на рисунке 5, следует указать интервал поиска и по необходимости адрес, а также тип ПГС. После этого следует нажать кнопку «Поиск».

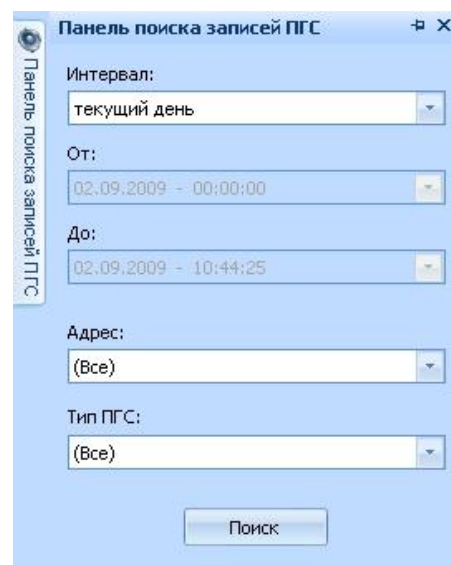


Рисунок 5 – Панель поиска записей ПГС.

Результаты будут отображены в окне «Журнал переговорной связи». Для прослушивания записи следует выполнить на ней двойной клик мыши.

Для возвращения к главному виду (ситуационному плану) следует либо выбрать закладку главного вида в панели закладок, либо закрыть окно «Журнал переговорной связи».

## 6.3 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Все аварийные события, отображенные в рабочей программе, фиксируются в журнале отказов оборудования (журнале событий).

Для просмотра журнала следует выбрать раздел главного меню программы «Журнал / Отказов оборудования» или «Вид / Панель поиска событий». В открывшейся панели поиска отказов, представленной на рисунке 6, следует указать интервал поиска и по необходимости адрес, продолжительность, а также состояние аварийного сигнала. После этого следует нажать кнопку «Поиск».

Рисунок 6 – Панель поиска отказов.

Результаты поиска будут отображены в окне «События отказа оборудования». Для просмотра данных о каком-либо событии следует выполнить двойной клик мыши на соответствующей записи.

Для возвращения к главному виду (ситуационному плану) следует либо выбрать закладку главного вида в панели закладок, либо закрыть окно «События отказа оборудования».

Подробнее о работе с журналом отказов оборудования см. руководство «Журнал событий».

## 6.4 РАБОТА С ЗАЯВКАМИ

СПО АСУД позволяет вести электронный журнал заявок жителей. Для ввода заявки следует выбрать раздел меню «Журнал / Добавить заявку». В открывшемся окне, представленном на рисунке 7 следует последовательно указать данные о заявителе, причину обращения и т.п. Заявка фиксируется с указанием времени, даты, исполнителя и комментария к заявке.

**Информация о заявке**  
Для создания заявки, заполните информацию о заявителе, неисправности и исполнителе и нажмите на кнопку "Готово"

**Информация о заявителе**

Номер заявки:

Время регистрации: 09.09.2015 - 12:40:00  
 Текущее время

Адрес\*:

Квартира\*:

Подъезд:

Этаж:

Ф.И.О. заявителя:

Телефон:

**Информация о неисправности**

Тип неисправности:

- Газовое оборудование
- Кровельные и плотницкие работы
- Лифты
- Отключения оборудования
- Радио, телевидение, домофоны

Содержание:

**Информация о исполнителе**

Ф.И.О. выполняющего заявку:

Описание выполненных работ:

< Назад      Готово      Отмена

Рисунок 7 – Окно ввода заявки.

Для просмотра или изменения ранее введенной заявки следует выбрать раздел главного меню «Журнал / Заявки жильцов» или «Вид / Панель поиска заявок». В открывшейся панели поиска заявок, представленной на рисунке 8, следует указать интервал поиска заявки, адрес, группу неисправностей, состояние заявки и нажать кнопку «Поиск».

Рисунок 8 – Панель поиска заявок.

Результат поиска будет отображен в окне «Заявки жильцов». Для просмотра данных о каком-либо событии следует выполнить двойной клик мыши на соответствующей записи.

Для отметки о выполнении заявки следует выбрать ее в окне «Заявки жильцов», выполнить двойной клик мыши и в открывшемся окне нажать кнопку «Заявка выполнена».

Для возвращения к главному виду (ситуационному плану) следует либо выбрать закладку главного вида в панели закладок, либо закрыть окно «Заявки жильцов».

Подробнее о работе с заявками см. руководство «Журнал событий».

## 7 ДЕЙСТВИЯ ОПЕРАТОРА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В данном разделе рассматриваются ситуации, связанные с работой АСУД и ведущие к ухудшению контроля над наблюдаемыми объектами. Действия оператора при отказах другого оборудования регламентируются другими инструкциями.

Следует отметить, что режим работы оператора АСУД существенно зависит от исправности периферийных устройств, подключенных к концентраторам. Неисправные контакты на дверях и люках, плохо отрегулированные системы управления лифтами, «залипающие» кнопки создают ложные аварийные сигналы, утомляющие оператора. Профилактику периферийных устройств следует проводить, руководствуясь записями в электронном журнале АСУД.

### 7.1 ОТКАЗ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ КОНЦЕНТРАТОРОВ

Отказ концентраторов индицируется появлением пиктограммы, показанной на рисунке 9, над объектом ситуационного плана. При этом становится невозможным наблюдение за оборудованием, к которому подключен данный концентратор.

Датчики, а также каналы ПС и управления, связанные с данным концентратором, будут отображаться на плане серым цветом с синими восклицательными знаками.

При обнаружении данного отказа *связист* должен немедленно заменить неисправный концентратор или отремонтировать линию связи.

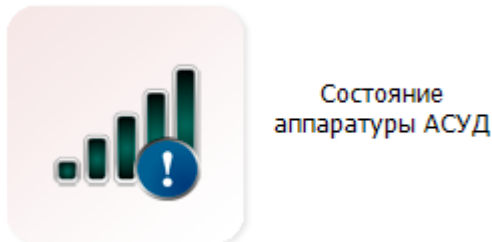


Рисунок 9 – Примитив неисправного концентратора.

### 7.2 ЗАЛИПАНИЕ КНОПКИ ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА

Данная неисправность щитка ПГУ проявляется как постоянно поступающий ложный вызов. Неисправность кнопки устраняется *связистом*. Для того чтобы эта неисправность не мешала работать с другими абонентами, необходимо временно перевести неисправный канал ПГС в режим блокировки. Для этого следует выбрать значок («замок») в панели инструментов, а затем выполнить клик левой кнопкой мыши на объекте, который необходимо заблокировать.



### 7.3 ДРЕБЕЗГ КОНТАКТА ДИСКРЕТНОГО ДАТЧИКА

Данная неисправность датчика, аналогично, проявляется как постоянно поступающий ложный сигнал аварии, который сбрасывается при ознакомлении с ним диспетчера и затем сразу или через непродолжительное время возникает вновь. Неисправность устраняется *связистом*. Для того чтобы эта неисправность не мешала работать, необходимо временно перевести неисправный датчик в режим блокировки. Для этого следует выбрать значок («замок») в панели инструментов, а затем выполнить клик левой кнопкой на объекте, который необходимо заблокировать.

### 7.4 ОЖИДАЕМОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ОПЕРАТОРА

В данной ситуации следует в первую очередь уточнить состояние аварийных объектов. Если имеются застрявшие пассажиры, то предупредить их о возможной потере связи. Если приближается время включения освещения в районе, то произвести преждевременное включение освещения. После отключения сети можно работать с помощью источника бесперебойного питания, который включится автоматически. Однако ресурс его непрерывной работы составляет около 60 минут (не менее). Поэтому, если предполагается длительное отключение питания, то следует заблаговременно отключить питание Пульта (или ПК). Включение питания следует произвести только после появления питающего напряжения.

Рекомендуется при аварийном отключении электроэнергии и работе от источника бесперебойного питания периодически отключать монитор компьютера. При этом сохраняется функция звуковых сигналов вызова и аварийных сигналов, а также функция автоматического включения переговорной связи. Отключение монитора позволит продлить время работы от источника бесперебойного питания.

### 7.5 ВНЕЗАПНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ОПЕРАТОРА

В данной ситуации будут слышны сигналы блока бесперебойного питания компьютера. Следует выполнить действия аналогично предыдущему пункту.

Если предполагается длительное отключение сети, то Пульт (или ПК) следует выключить, возобновив работу после появления напряжения.

## 8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с АСУД допускаются лица, изучившие настоящее техническое описание и инструкцию по эксплуатации, а также местный инструктаж по технике безопасности труда.

Организация рабочего места и работы диспетчера должны соответствовать Санитарным правилам и нормам СанПиН 2.2.2.542-96 (Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы), Госкомсанэпиднадзор России, М.,1996.

К работе на системе допускаются специалисты, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.