

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЭЛТА"**

**Устройство сбора и обработки информации  
«Багульник-М-УСО»**

**Руководство по эксплуатации**

**АНВЯ.425621.019 РЭ**

**МОСКВА 2003**

Настоящее Руководство по эксплуатации АНВЯ.425621.019РЭ предназначено для изучения устройства сбора и обработки информации «Багульник-М-УСО» (далее по тексту УСОИ) и содержит сведения о назначении, составе, принципе действия, технических характеристиках, конструкции и указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.

## 1. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

### 1.1. Назначение

Устройство сбора и обработки информации «Багульник-М-УСО» обеспечивает прием, обработку, хранение и документирование информации, полученную от периферийных устройств, представление в графическом виде на экране монитора состояния системы охраны объекта, выдачу команд управления периферийными устройствами.

УСОИ рассчитано на непрерывную круглосуточную работу при воздействии внешних факторов:

- рабочая температура окружающей среды от +5 до +45°C,
- относительная влажность 90 %, при температуре 25°C .

УСОИ сохраняет работоспособность в условиях соляного (морского) тумана.

### 1.2. Технические характеристики и параметры

#### 1.2.1. УСОИ обеспечивает:

1.2.1.1. Контроль состояния и управление режимами периферийных устройств, имеющих промышленный интерфейс RS-485 и поддерживающих формат и команды протокола обмена «Багульник-М».

1.2.1.2. Индикацию на мониторе ПК текущей и тревожной информации от ТСО (план объекта, место, время, тип сигнала, осциллограммы сигналов с периферийных устройств, состояние периферийных устройств).

1.2.1.3. Документирование информации на жестком диске ПК, распечатку отчетов, выдачу звуковых сигналов «Внимание», «Тревога».

1.2.1.4. Выдачу команд путем управления периферийными устройствами (взятие под охрану и снятие с охраны ТСО) непосредственно на графическом плане монитора УСОИ.

1.2.1.5. Автоматическое и ручное управление, в том числе выборочное, исполнительными устройствами.

1.2.1.6. Грозозащиту сигнальных цепей и цепей электропитания УСОИ.

#### 1.2.2. Параметры системы приведены в табл.1.

**Таблица 1**

Параметр	Значения
1. Тип линии связи	симметричная
2. Выходное дифференциальное напряжение передатчика без нагр., В	5
3. Выходное дифференциальное напряжение передатчика на нагр. $R_n = 27 \text{ Ом}$ , В	1,5
4. Ток короткого замыкания, мА	$\pm 250$
5. Синфазное напряжение на входе передатчика, В	$\pm 13$
6. Чувствительность приемника, В	$\pm 0,1$
7. Входное сопротивление приемника, кОм	96
8. Максимальная длина кабеля (линии связи), м	До 8000
9. Максимальная скорость передачи, бит/с	До 115200
10. Число приемников, нагружаемых на один передатчик	До 256

1.2.3. УСОИ поддерживает работу до 4-х линий связи, в каждую из которых допускается подключать до 256 периферийных адресных устройств.

1.2.4. Для согласования волнового сопротивления на концах линий связи устанавливаются резисторы-терминаторы R1, R2 (см. рис.1.2) номиналом (120-300) Ом.

1.2.5. Для передачи информации между УСОИ и периферийными устройствами используется промышленный интерфейс RS-485. Передача полезного сигнала осуществляется изменением направления протекания тока (1 - в прямом направлении, 0 - в обратном, рис.1.1).



Рис. 1.1

В неактивном состоянии передатчик устройства переводится в 3-е состояние с высоким импедансом. Вход приемника и выход передатчика объединены вместе, и связь осуществляется по двум проводам (витой паре) (так называемый полудуплексный режим). Для большей помехозащищенности линия связи помещена в экран. В качестве линий связи используется кабель П-296(М) ТУ16.505.293-76. Подключение периферийных устройств к линии связи показано на рис.1.2.

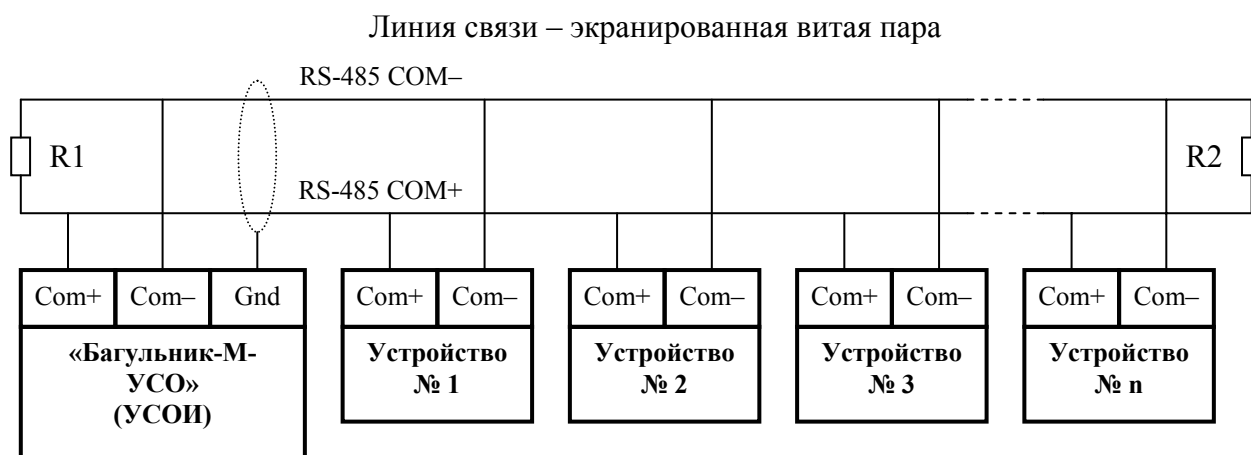


Рис. 1.2

1.2.6. Входные и выходные электрические цепи конвертера интерфейсов RS232/485, входящего в УСОИ, имеют гальваническую развязку с напряжением изоляции до 2,5 кВ и защиту от наведенного электричества.

1.2.7. Линия связи и линия питания устройств «Багульник-М-УСО» имеют трех уровневую грозозащиту. Это обеспечивает «Устройство вводно-защитное (УВЗ)» АНВЯ.426439.027.

### 1.3. Состав УСОИ

1.3.1. Состав УСОИ приведен в табл.2

Таблица 2.

№ пункта	Наименование составных частей	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Промышленный (персональный) компьютер (ПК)	*	1	
2	Программное обеспечение (ПО)		1	Компакт-диск
3	Автомат бесперебойного питания (АБП)	*	1	
4	Конвертер интерфейсов RS232/485	*	2	
5	Устройство вводно-защитное (УВЗ)	АНВЯ.426439.027 *	2	
6	Периметральный блок питания 220/24 В, 4,0А	*	2	
7	Паспорт	АНВЯ.425621.019ПС	1	
8	Руководство по эксплуатации	АНВЯ.425621.019РЭ	1	
9	Лицензионное ПО операционной системы (ОС)	*	1	Windows XP

\* - данные позиции приобретаются Заказчиком самостоятельно или поставляются централизованно по отдельному договору поставки.

1.3.2. Минимальные требования к ПК: операционная система Windows XP, разрешение экрана монитора (1280x1024), материнская плата с двумя встроенными СОМ-портами, процессор не ниже РIII 650МГц, видео карта 64МВ памяти, звуковая карта, звуковые колонки, клавиатура, «мышь».

1.3.3. Параметры АБП: выходное напряжение 220В±5%, максимальная выходная мощность не более 1000Вт.

## **2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **2.1. Общие положения**

Программное обеспечение УСОИ (далее по тексту ПО) создано на основе применения наиболее перспективных методов и современной технологии разработки программного обеспечения. Ориентированное на применение в области охранных систем, оно обеспечивает высокое качество функционирования приложений и устойчивую работу УСОИ в целом.

Разработчик непрерывно ведет работы по расширению функций, выполняемых программным обеспечением, и улучшению потребительских качеств «Устройства сбора и обработки информации «Багульник-М-УСО»». Все изменения вносятся без предварительного уведомления.

Использование нелицензионных программных продуктов является собственным риском потребителя.

Базовым принципом создания системы являлось использование объектно-ориентированного подхода к проектированию пользовательского интерфейса с применением многооконных приложений и мультизадачности.

Этот подход позволяет реализовать дружелюбный интерфейс, использующий возможности современного персонального компьютера (ПК): манипулятор "мышь", "всплывающие" полупрозрачные окна, "нажимающиеся" экранные кнопки и другие, а главное - независимую обработку запросов аппаратной части системы в псевдореальном времени с заданной частотой дискретизации, что обеспечивает гарантированное время реакции системы на внешние воздействия, при соблюдении требований к техническим характеристикам ПК.

Пользовательский графический интерфейс ПО УСОИ разработан специально для операторов, имеющих минимальные навыки работы с компьютеризированными устройствами и системами. Работа с интерфейсом проста и интуитивно понятна.

В процессе работы оператору дежурной смены караула не нужно отвлекаться на обслуживание сложных функций устройства. Для оператора существует четыре «окна»:

- 1) окно «Текущие дата и время»;
- 2) окно «Схема объекта»;
- 3) окно «Сообщений»;
- 4) окно «Принять сообщение» в виде крупной кнопки в правом нижнем углу экрана.

Все режимы по управлению периферийными устройствами на периметре, сбор информации, документирование и архивирование всех событий, в том числе и действий оператора при взаимодействии с интерфейсом, отрабатываются автоматически.

### **2.2. Главное окно программы**

2.2.1. Внешний вид основного (главного) рабочего окна после запуска программы приведен на рис. 2.1.

Такой вид главное окно имеет сразу после запуска программы. УСОИ начинает производить опрос периферийных устройств. По мере получения информации от периферийных устройств об их состоянии выводится графическое представление результатов на план объекта.

1 – Основное меню программы. На этой панели выведены заголовки раскрывающихся подменю для доступа к функциям программы.

2 - Окно текущих даты и времени. Используется системное время ЦС. При переходе на летнее или зимнее время автоматически корректируется.

3 - Окно графической схемы объекта. В графическом виде содержится вся *текущая* информация об объекте.

4 - Окно доступных действий оператора при возникновении тех или иных сообщений.

5 – Окно тревожных сообщений. Отображает тревожное сообщение, пришедшее от периферийных устройств.

6 - Окно «Принять сообщение». При клике курсором мыши на это окно (кнопку) принимается текущее тревожное сообщение, находящееся в окне сообщений.

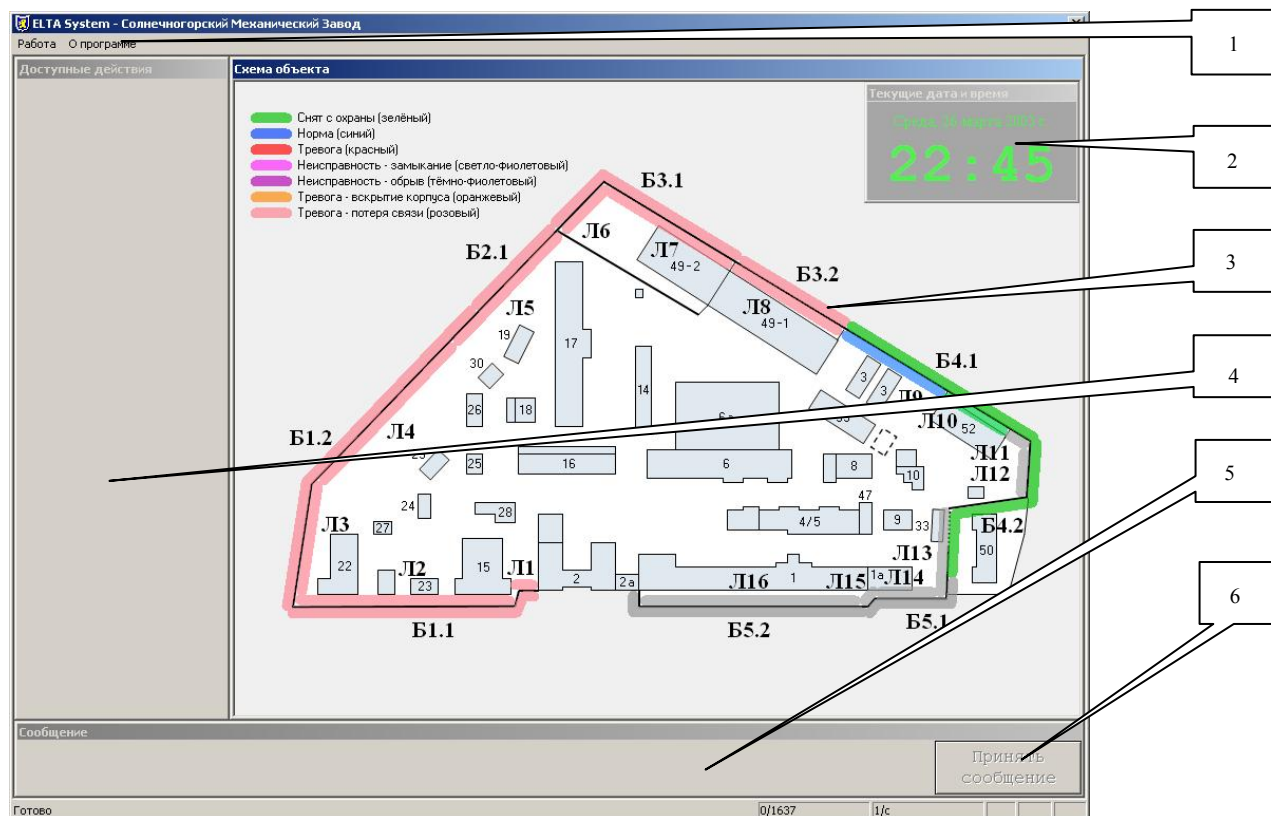


Рис. 2.1. Главное рабочее окно программы.

**Примечание.** В настоящем описании дан пример графического плана объекта. Графический план конкретного объекта с расположением периферийного оборудования устанавливается в рабочей версии при компиляции в соответствии с требованиями Заказчика.

2.2.2. Основное меню программы.  
Меню программы приведено на рисунке 2.2.



Рис. 2.2 Меню программы.

Меню программы имеет иерархическую структуру. При щелчке на выбранном пункте меню раскрывается подменю. В зависимости от режима работы программы некоторые пункты меню затенены, это указывает на недоступность этих операций в текущем режиме работы.

#### 2.2.2.1. Подменю «Работа» (Рис. 2.3).

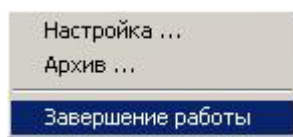


Рис.2.3.

*Настройка* – собраны команды настройки параметров оконного интерфейса и конфигурации программы. Предназначено для обслуживающего тех. персонала.

*Архив* – открыть архив событий.

*Завершение работы* – подменю описано в пп. 3.3 настоящего руководства.

#### 2.2.2.2. Подменю «О программе». Рис. 2.4.

При клике на кнопку «О программе» открывается окно, содержащее краткую информацию о системе. Для просмотра пользуйтесь ползунком прокрутки информации в окне.

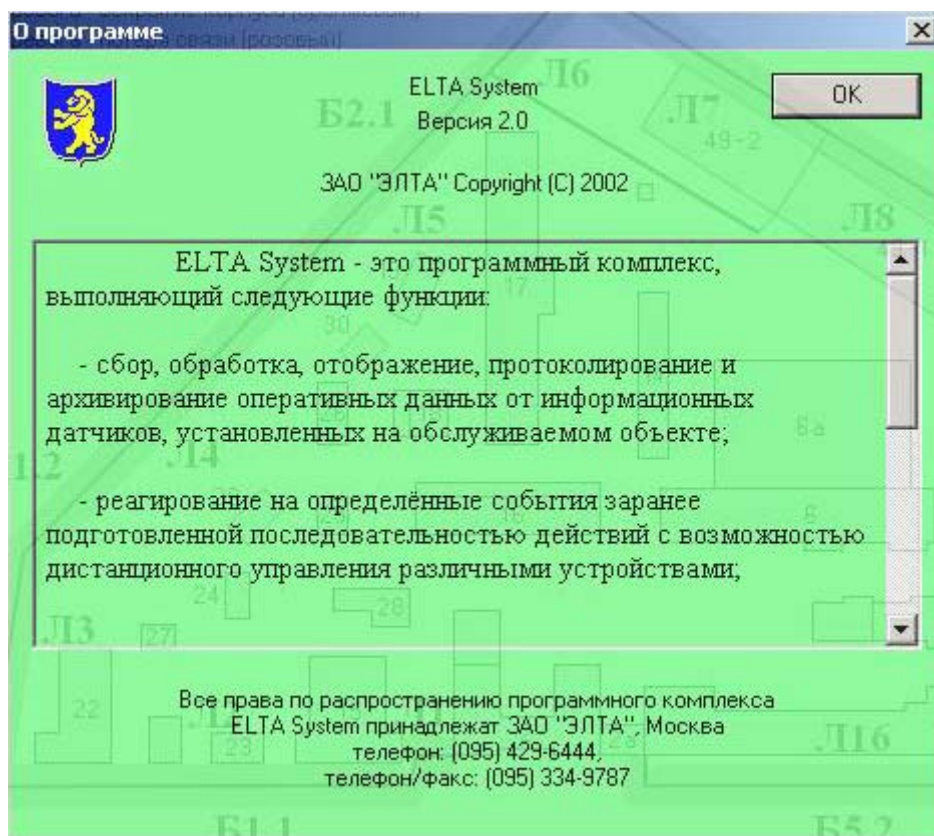


Рис. 2.4.

Окно графической схемы объекта показано на рис.2.5. На графическом плане объекта размещена вся оперативная информация по объекту, необходимая для работы оператора.

2.2.3. По каждому участку на плане возможно отображение семи состояний. Каждому из состояний соответствует свой цвет. Набор цветов представлен на рис. 2.6. Сообщения «Тревога», «Неисправность-замыкание», «Неисправность-обрыв», «Тревога-вскрытие корпуса», «Тревога-потеря связи» формируются в автоматическом режиме системой при

возникновении соответствующих событий на периметре объекта и не доступны оператору для редактирования.

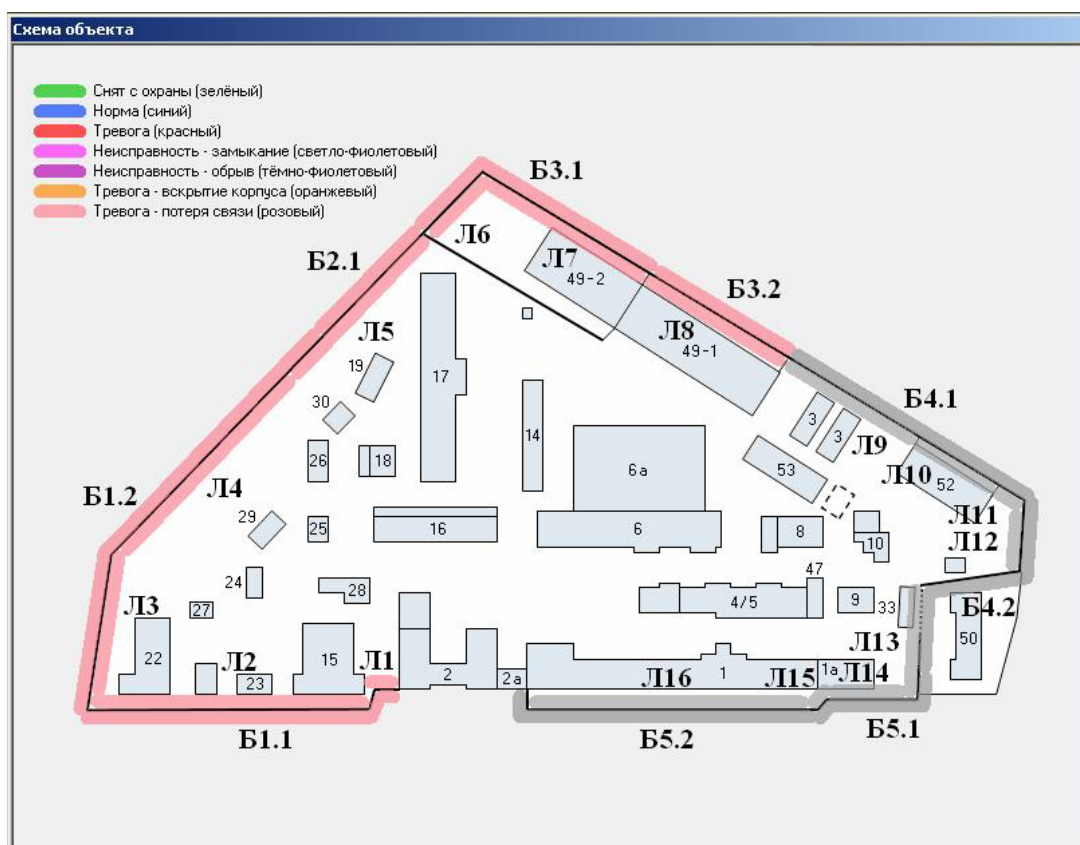


Рис. 2.5. Окно графической схемы объекта.

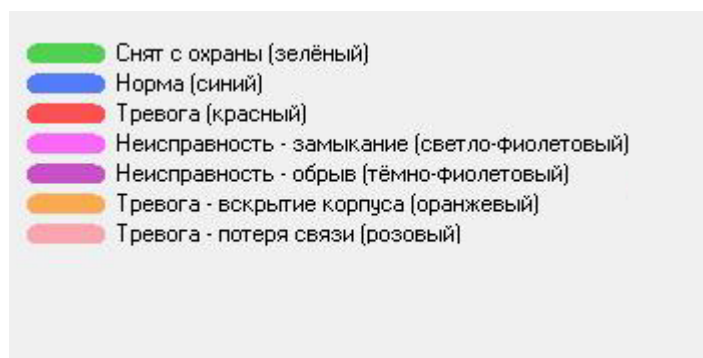


Рис. 2.6. Цветовая гамма состояний участков периметра.

Одновременно с выводом состояний участков на графическую схему информация заносится в архив программы.

2.2.4. Для увеличения надежности системы сбор информации с периметра производится по двум линиям связи двумя флангами.

### 2.3. Установка на охрану/снятие с охраны участков охраны периметра.

Оператор имеет возможность ставить на охрану и снимать с охраны участки периметра. При этом, если участок снят с охраны, а датчик на этом участке перешел в тревожное состояние, при поступлении тревожного сообщения данное сообщение не выводится в окно

тревожных сообщений (выноска 5, рис.2.1), не выдается звуковой сигнал тревоги, но сообщение поступает в архив.

2.3.1. Для установки на охрану/снятия с охраны оператору достаточно навести курсор мышки на выбранный участок периметра на графической схеме объекта, и кликнуть левой кнопкой мышки.

Если данный участок окрасился в зеленый цвет, то участок снят с охраны, если в синий – то участок поставлен на охрану и находится в норме (на охране).

Если с данным участком потеряна связь, то в любом случае первым сообщением будет «Тревога- потеря связи». При попытках установить на охрану/снять с охраны данный участок, на графическом плане он будет окрашиваться в соответствующий цвет на 3 секунды, затем будет формироваться сообщение в тревожном окне «Тревога- потеря связи», и участок окрасится в розовый цвет.

## **2.4. Масштабирование графической схемы объекта.**

Для масштабирования наведите курсор мышки на графическую схему объекта. Нажмите правую кнопку мыши. Изображение увеличится в то количество раз, которое указано в нижнем левом углу экрана монитора. Вращая при удерживаемой правой кнопке среднее колесико мышки, можно изменять коэффициент увеличения от 2 до 16. При отпускании правой кнопки мышки масштаб графической схемы объекта приводится к значению 1:1.

## **2.5. Окно тревожных сообщений. Кнопка «Принять сообщение».**

2.5.1. При поступлении тревожного сообщения появляется соответствующий транспарант в окне тревожных сообщений (рис. 2.7.), включается звуковой сигнал, напоминающий сирену. Для выключения сигнала сирены необходимо подвести курсор мышки на красные буквы транспаранта и кликнуть левой кнопкой мышки.

2.5.2. Чтобы принять данное тревожное сообщение, наведите курсор мышки на кнопку «Принять сообщение» и кликните левой кнопкой мышки. При этом транспарант исчезнет. Если пришли сразу несколько тревожных сообщений, а оператор выключил сигнал сирены и принял только первое сообщение, то транспарант высветит второе сообщение, и через каждые 20 секунд будет звучать предупреждающий сигнал в виде двух гудков.

2.5.3. Для отображения списка тревожных сообщений предусмотрен режим раздвижки окна тревожных сообщений. Для этого подведите курсор мышки к верхнему краю окна тревожных сообщений. При этом появится обоюдоострая стрелка. Нажмите левую клавишу мышки, и, не отпуская нажатую клавишу «потяните» верхний край окна тревожных сообщений вверх по экрану. Дополнительное окно в виде таблицы появится над окном с транспарантом (рис.2.8). При 20 и более сообщениях справа в расширенном окне появляется полоса прокрутки для удобства выбора сообщений.

2.5.4. Для удобства работы и выбора групп сообщений в расширенном окне реализован несложный фильтр, позволяющий сортировать сообщения по ряду признаков:

- **№** (весь список) - при выборе этого режима выбираются все сообщения без исключения (показано на рис. 2.8 синим цветом). После выбора при нажатии на кнопку «Принять сообщение» все сообщения будут приняты и расширенное окно закроется после подтверждения выполнения этой операции.

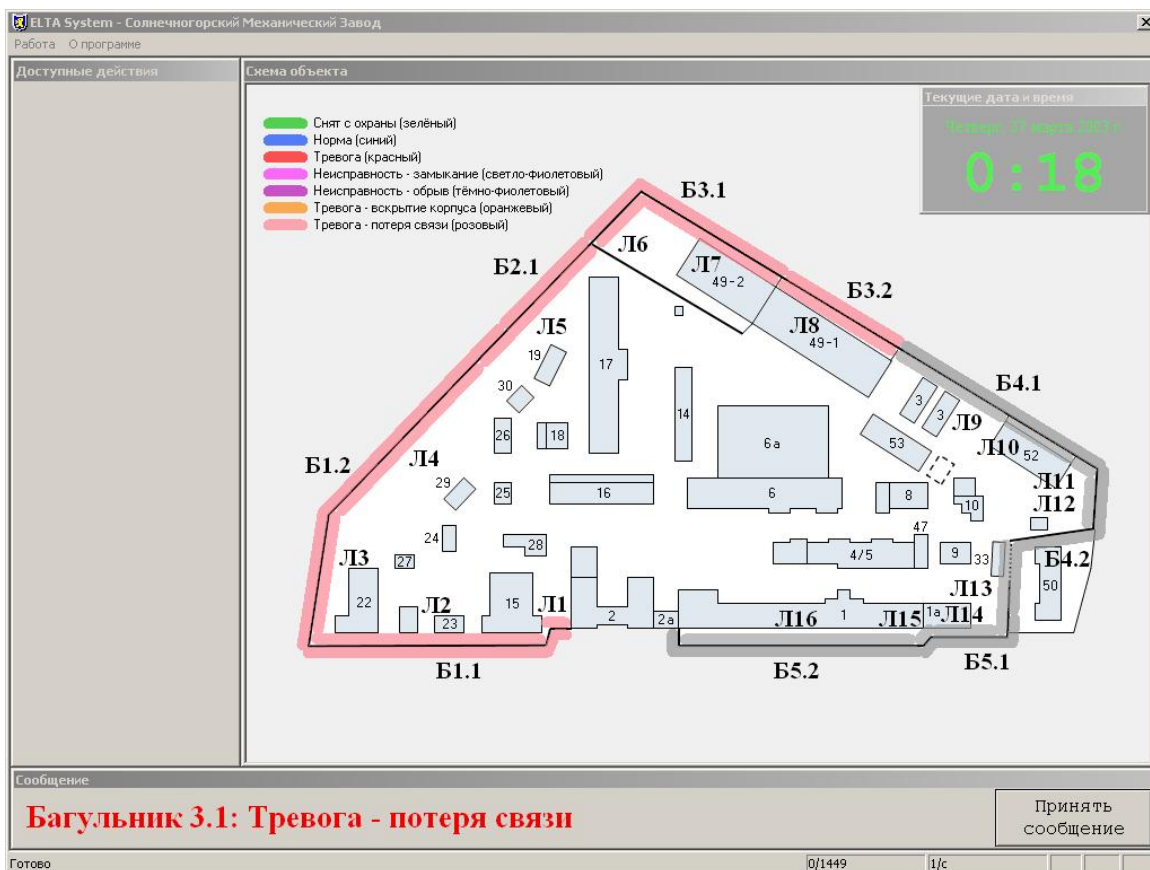


Рис.2.7.

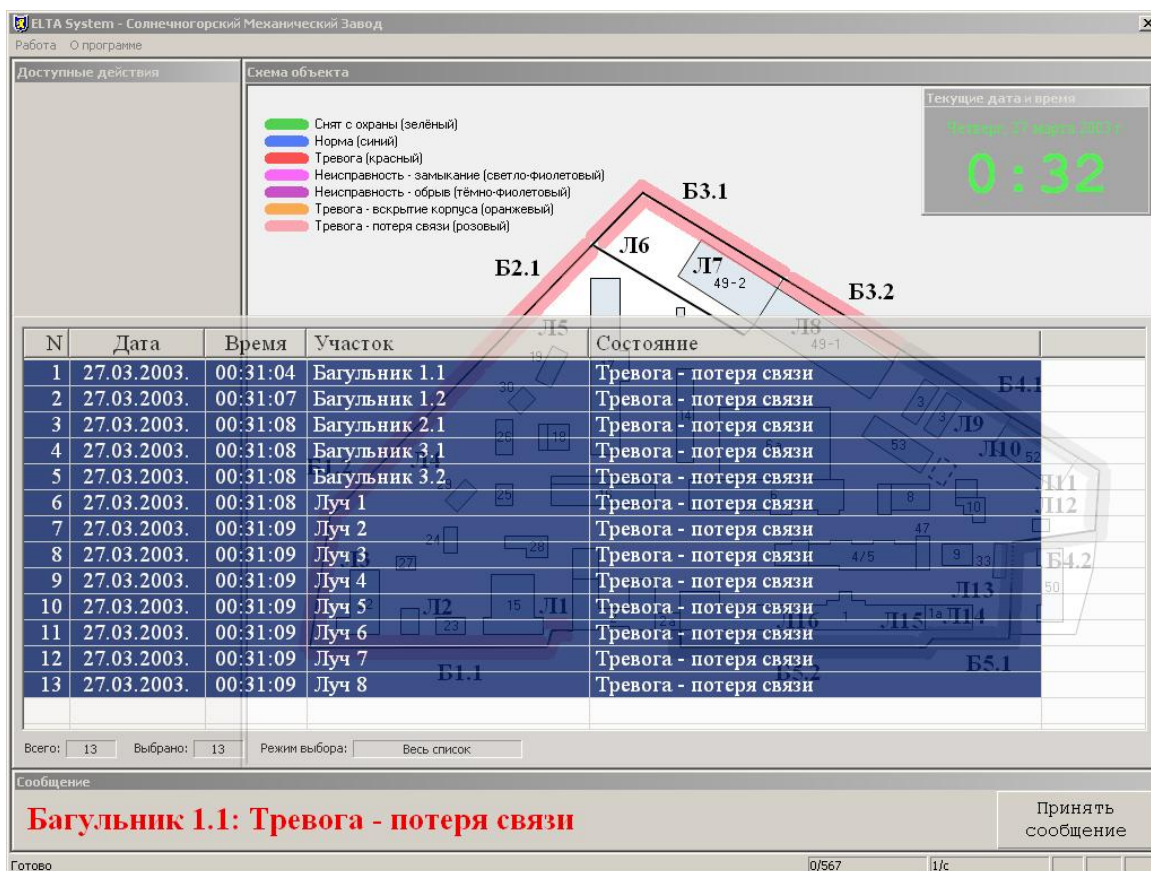
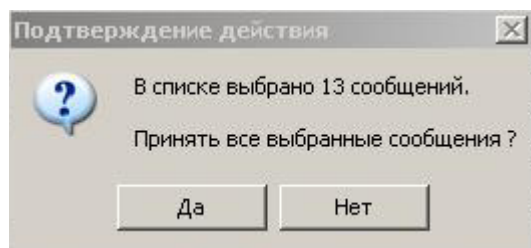


Рис.2.8

- **Участок** – выбирается участок одного номера, но попавший в список в разное время;
- **Состояние** – выбираются участки, подключенные на шлейфы периферийного устройства.

Независимо от того, какой фильтр был применен, после нажатия на кнопку «Принять сообщение» в середине экрана появляется окно, показанное на рис. 2.9.



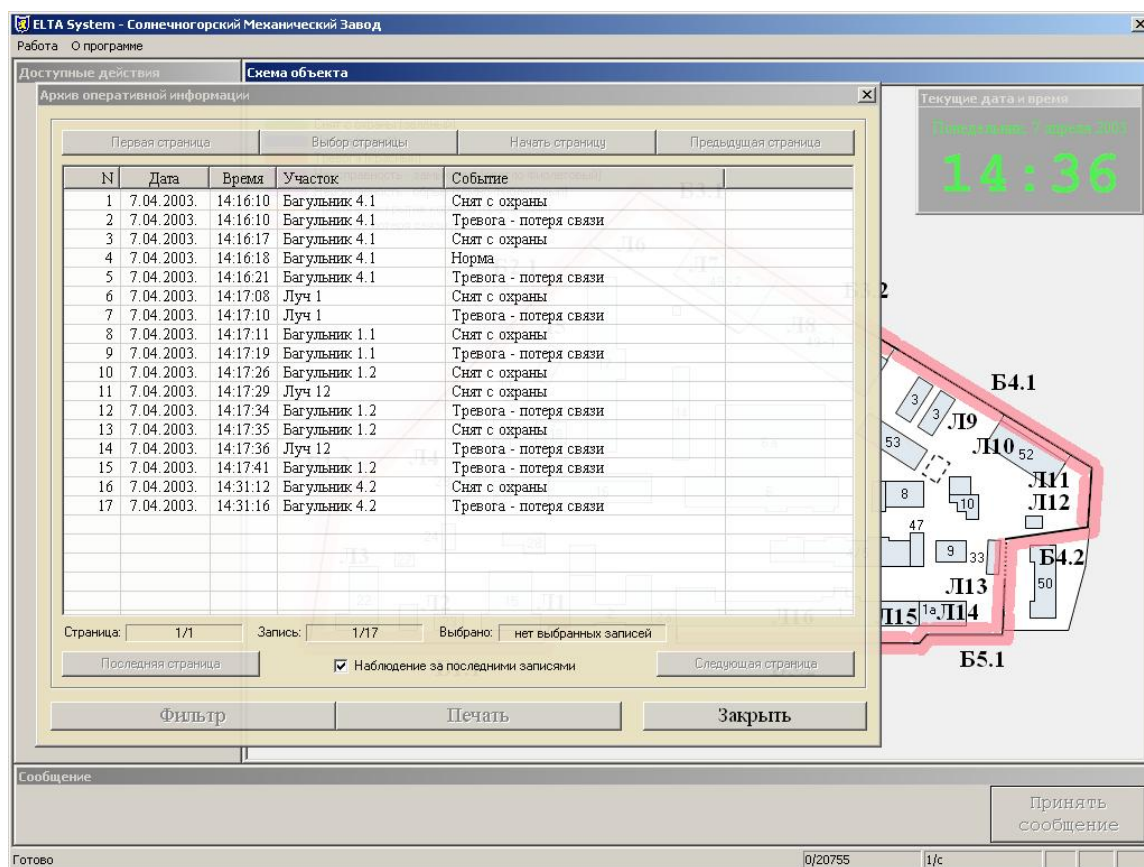
**Рис. 2.9.**

При клике на кнопке «Да» сообщения будут приняты. При клике на кнопке «Нет» действие будет отменено.

2.5.5. После приема всех сообщений автоматически выключится звуковой сигнал предупреждения «Внимание».

## 2.6. Архив событий.

2.6.1. Кликните мышкой в основном меню на кнопке «Работа», затем в подменю на команде «Архив». При этом на экране монитора появится окно архива событий (рис.2.10).



**Рис. 2.10.**

2.6.2. Для печати части архива выделите при помощи мышки необходимое количество строк (записей). При этом кнопка «Печать» становится доступной. Нажмите кнопку «Печать».

Откроется окно блокнота (рис. 2.11), в котором будет отображена предназначенная для печати часть архива.

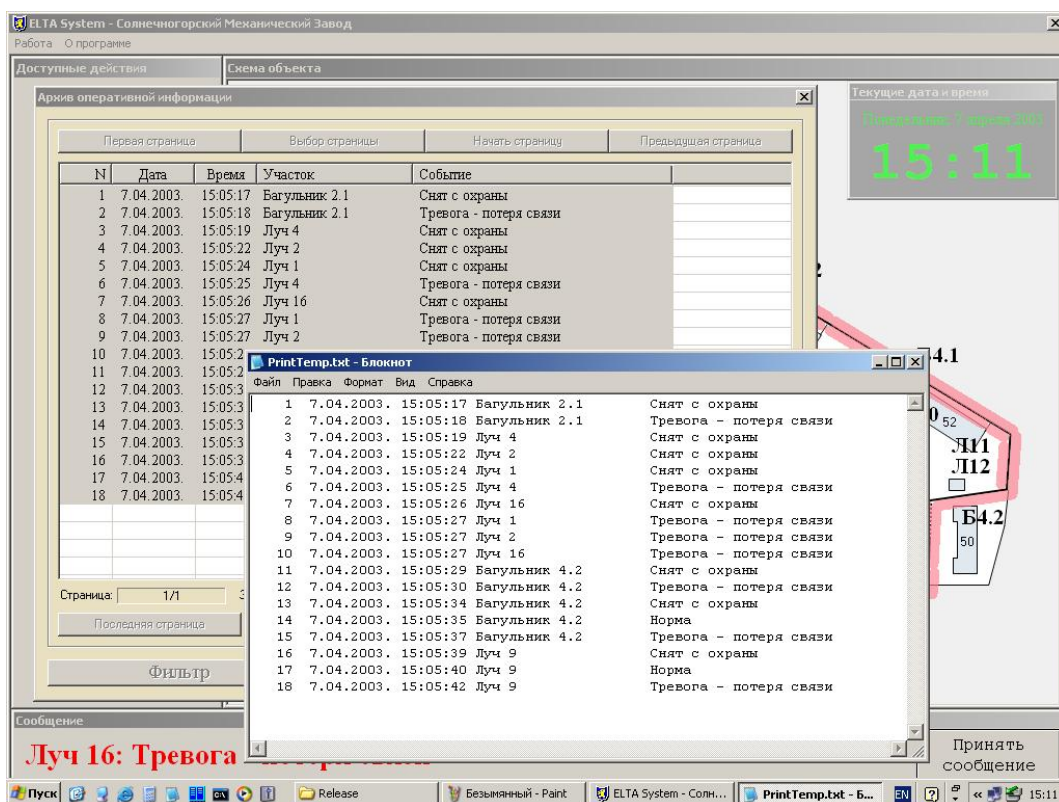


Рис.2.11.

2.6.3. В строке меню блокнота кликните на кнопке «Файл». Раскроется подменю (рис.2.12).

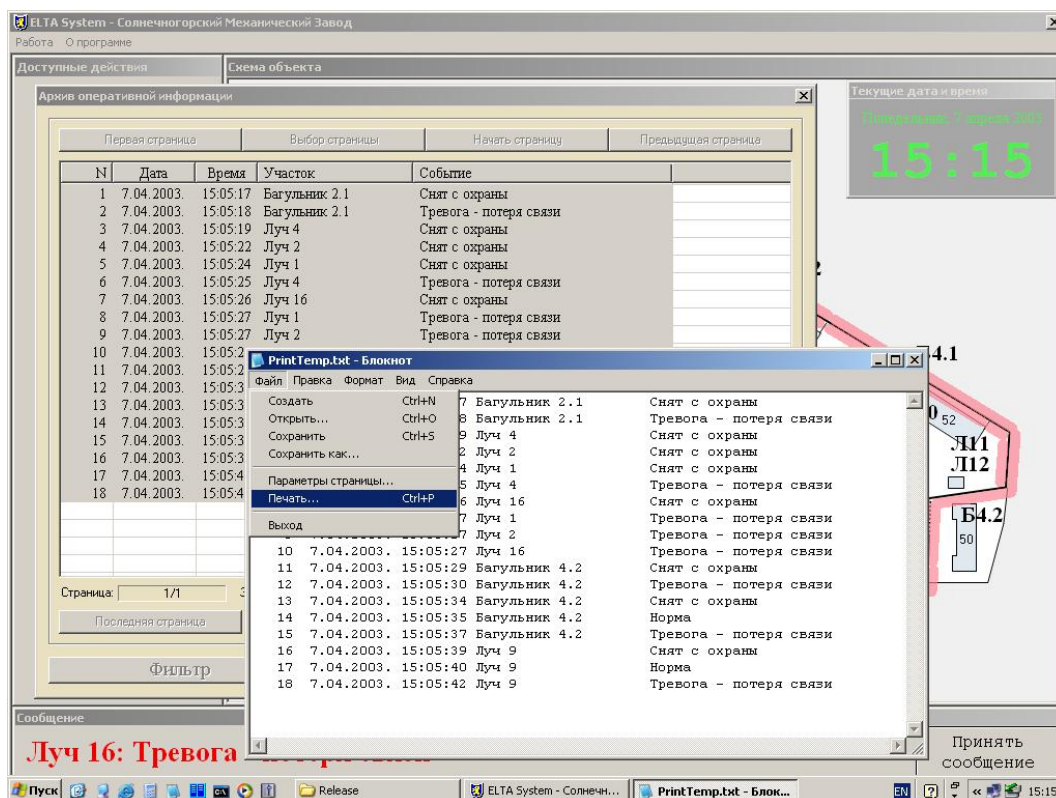


Рис.2.12.

2.6.4. Выберите команду «Печать» и кликните по ней. Откроется окно «Печать» (рис.2.13). Убедитесь, что выбранный принтер в окне «Печать» соответствует подключенному к ЦС. Кликните мышкой на кнопку «Печать». Печатайте на здоровье!

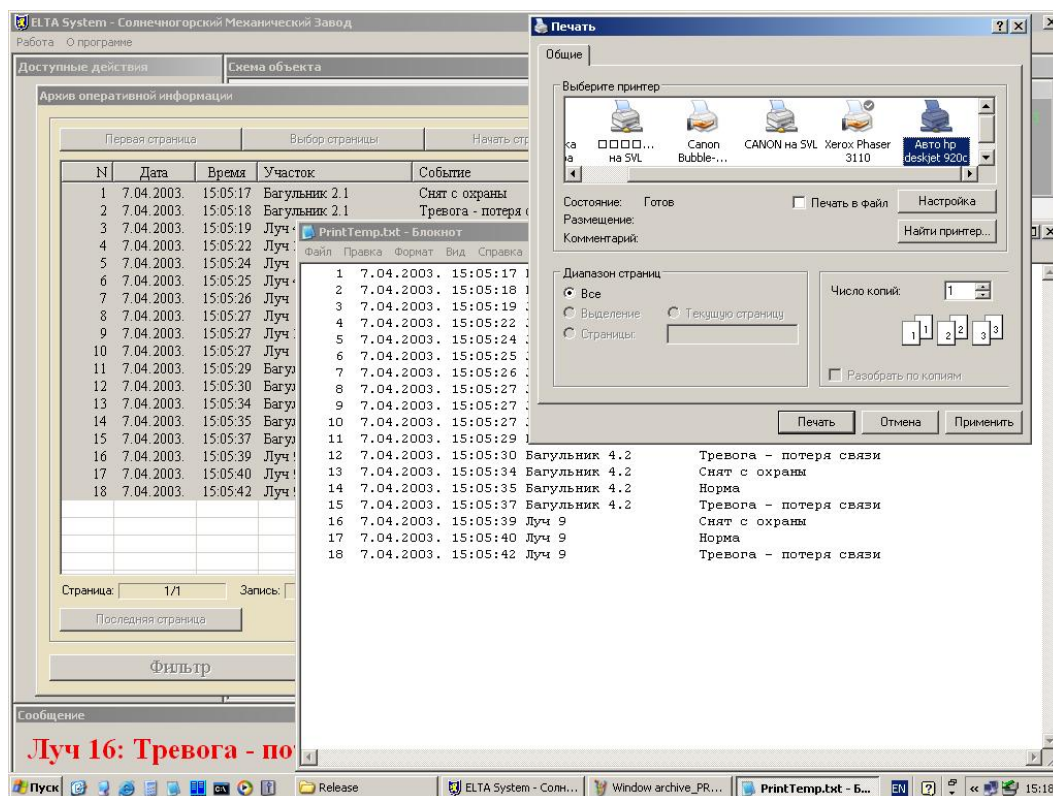


Рис. 2.13.

2.6.5. Закрывайте открытые окна, кликая мышкой в крестик в верхнем правом углу соответствующего окна.

## 2.7. Окно информации периферийного устройства

2.7.1. При наведении указателя «мыши» в поле графического плана объекта на какие-либо участки периметра, обслуживаемые периферийным устройством или на местоположение самого устройства, и клике средней кнопкой «мыши», в левой части экрана монитора появляется окно информации периферийного устройства. Для примера на рис. 2.14 показаны точки наведения курсора «мыши».

2.7.2. В данной версии ПО программно различаются следующие периферийные устройства:

- датчик регистрации преодоления заграждений «Багульник-М», индекс 2КИ – «Багульник-М ТЕ400». ТЕ400 указывает на версию микропрограммы датчика;
- модуль интерфейсный периметровый – «Багульник-М МИ8/4».

2.7.3. Окно информации для «Багульника-М», индекс 2КИ показано на рис. 2.15. Поля «Название участка», «Номер устройства», «Канал», «Состояние устройства» «Состояние канала», «Чувствительность» определяют состояние датчика.

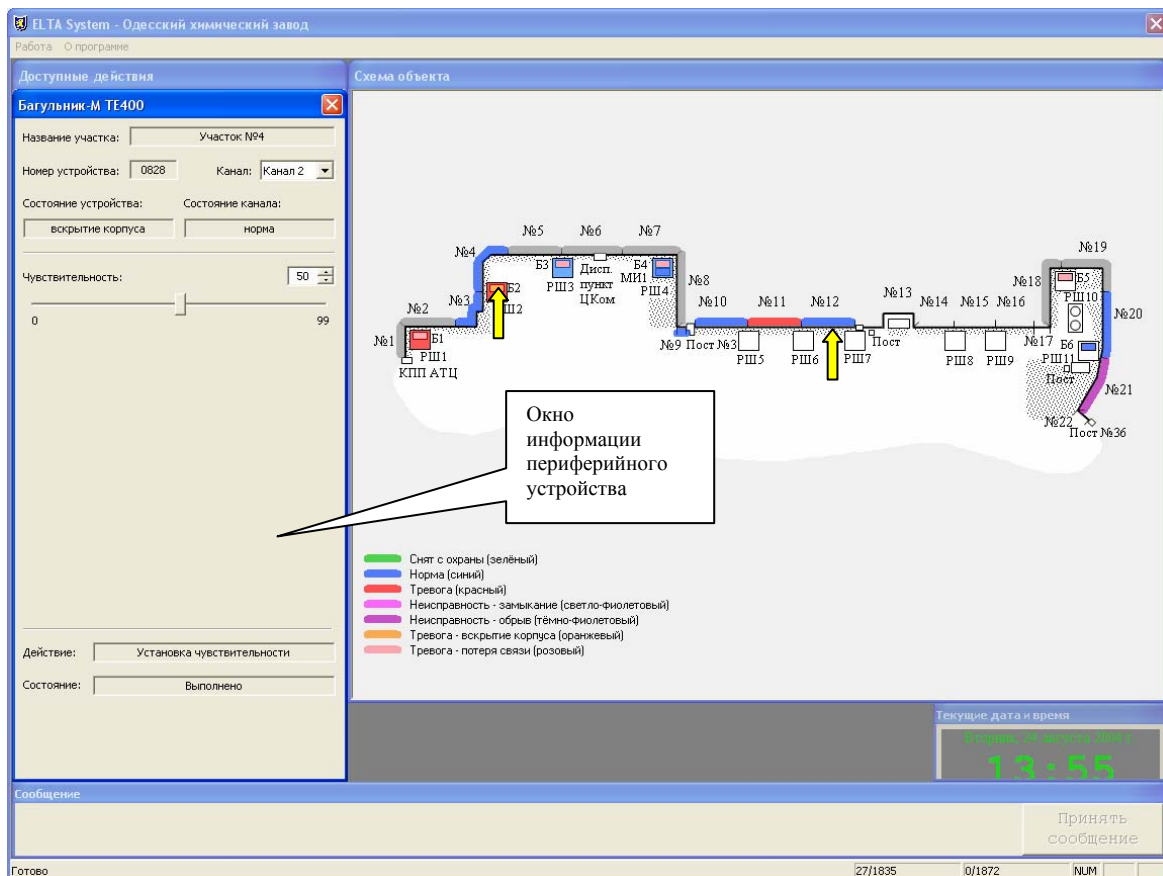


Рис.2.14

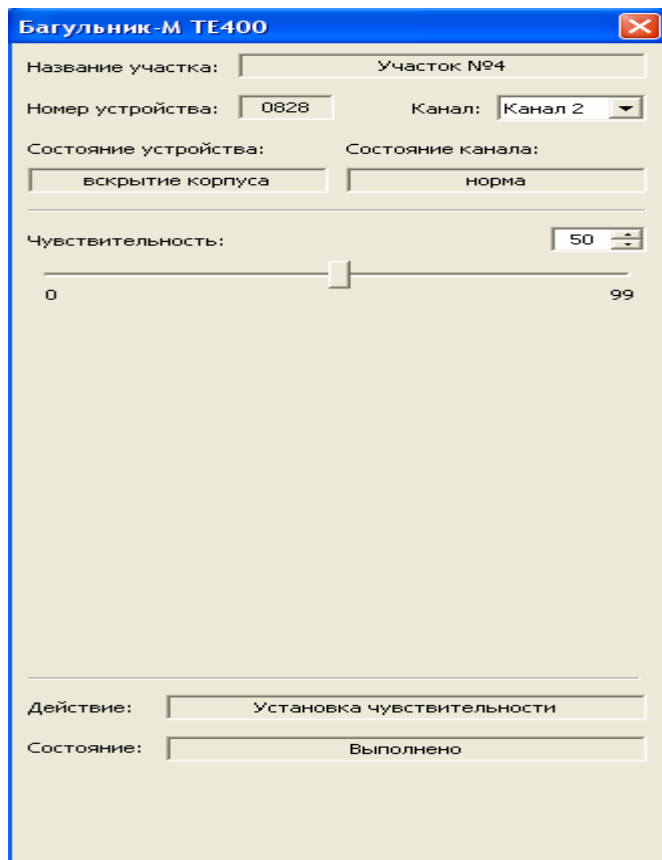


Рис. 2.15

Поля «Действие» и «Состояние» информируют о типе команды управления, переданной датчику, и состоянии процесса выполнения команды.

2.7.3.1. В поле «Номер устройства» отображается заводской номер датчика.

2.7.3.2. Поле «Состояние устройства» имеет следующие значения»

- норма – все режимы датчика в норме;
- вскрытие крышки – вскрыта крышка блока обработки сигналов (БОС) датчика;
- потеря связи – датчик как адресное устройство не отвечает на запросы УСОИ.

2.7.3.3. В поле «Канал» отображается номер канала устройства. Датчик «Багульник-М» является двухканальным устройством. При наведении курсора «мыши» на стрелочку ▼ и клике левой кнопкой «мыши» выбирается <Канал1> или <Канал2>. При этом в полях «Состояние канала» и «Чувствительность» отображаются текущие состояния выбранного канала. Если при выбранном канале поле подсвечивается синим цветом, то в этом случае смену номера канала можно изменить вращением колеса средней клавиши «мыши».

2.7.3.4. В поле «Состояние канала» отображаются следующие сообщения;

- <Не определено> - нет связи с устройством;
- <Снят с охраны> - канал снят с охраны. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в зеленый цвет.
- <Норма> - канал поставлен на охрану, находится в норме. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в синий цвет.
- <Тревога> - канал находится на охране, принят сигнал тревоги. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в красный цвет.
- <Неисправность (обрыв)> Неисправность чувствительного элемента ЧЭ. Сопротивление ЧЭ уменьшилось до значения 700кОм или менее. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в темно-фиолетовый цвет.
- <Неисправность (замыкание)> Неисправность чувствительного элемента ЧЭ. Сопротивление ЧЭ увеличилось до значения 1300кОм или более. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в светло-фиолетовый цвет.

2.7.3.5. В поле «Чувствительность» отображается текущее значение режима <Lx> датчика, где x-1;2 (номер канала датчика СН1 или СН2). Дистанционное изменение параметра чувствительности возможно тремя способами:

- наведением курсора «мыши» на бегунок поля и перетаскиванием его в требуемое положение. При этом установленное значение чувствительности на шкале отображается в цифровой части поля;
- выделением цифровой части поля при помощи курсора «мыши» и ввода числового значения с клавиатуры;
- наведением курсора и кликом «мыши» на стрелки цифровой части поля. Этот режим используется для установки точного значения (до единиц) чувствительности выбранного канала.

2.7.3.6. В поле «Действие» в данной версии ПО отображаются следующие сообщения:

- нет действий;
- установка чувствительности.

2.7.3.7. В поле «Состояние» в данной версии ПО отображаются следующие сообщения:

- при первом открытии окна информации периферийного устройства поле пусто;
- <Выполняется> - команда изменения чувствительности отправлена датчику;
- <Выполнено> - команда дистанционного изменения чувствительности выполнено успешно;

- <Отсутствие приема> - нет связи с периферийным устройством. При этом каналы находятся в неопределенном состоянии, и в поле чувствительности отображается нулевое значение. В этом случае регулировка чувствительности невозможна.

2.7.4. Окно информации для «Багульника-М», индекс МИ8х4 (модуля интерфейсного периметрового) показано на рис. 2.16. Поля «Название участка», «Номер устройства», «Канал», «Состояние устройства» «Состояние канала», определяют состояние МИ8х4. Поля «Действие» и «Состояние» информируют о типе команды управления, переданной МИ8х4, и состоянии процесса выполнения команды.

2.7.4.1. В поле «Номер устройства» отображается заводской номер датчика.

2.7.4.2. Поле «Состояние устройства» имеет следующие значения»

- норма – все режимы МИ8х4 в норме;
- вскрытие крышки – вскрыта крышка МИ8х4;
- потеря связи – МИ8х4 как адресное устройство не отвечает на запросы УСОИ.

2.7.4.3. В поле «Канал» отображается номер канала устройства. МИ8х4» является 8-ми канальным устройством. При наведении курсора «мыши» на стрелочку ▼ и клике левой кнопкой «мыши» выбирается <Канал1> - <Канал8>. При этом а поле «Состояние канала» отображаются текущие состояния выбранного канала. Если при выбранном канале поле подсвечивается синим цветом, то в этом случае смену номера канала можно изменить вращением колеса средней клавиши «мыши».

2.7.3.4. В поле «Состояние канала» отображаются следующие сообщения;

- <Не определено> - нет связи с устройством;
- <Снят с охраны> - канал снят с охраны. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в зеленый цвет.
- <Норма> - канал поставлен на охрану, находится в норме. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в синий цвет. При этом сопротивление шлейфа  $R_{ш}$ , соответствующее данному каналу находится в диапазоне  $1,95\text{кОм} \leq R_{ш} \leq 5,85\text{кОм}$ .
- <Тревога> - канал находится на охране, принят сигнал тревоги. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в красный цвет. При этом сопротивление шлейфа, соответствующее данному каналу находится в диапазоне  $5,85\text{кОм} \leq R_{ш} \leq 9,75\text{кОм}$
- <Неисправность (обрыв)> Неисправность шлейфа МИ8х4, связанного с данным каналом. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в темно-фиолетовый цвет. При этом сопротивление шлейфа, соответствующее данному каналу находится в диапазоне  $9,75\text{кОм} \leq R_{ш}$ .
- <Неисправность (замыкание)> Неисправность шлейфа МИ8х4, связанного с данным каналом. На графическом плане участок, связанный с данным каналом окрашен в светло-фиолетовый цвет. При этом сопротивление шлейфа, соответствующее данному каналу находится в диапазоне  $R_{ш} \leq 1,95\text{кОм}$ .

2.7.3.6. В поле «Действие» в данной версии ПО отображаются следующие сообщения:

- нет действий.

2.7.3.7. В поле «Состояние» в данной версии ПО отображается пустое поле.

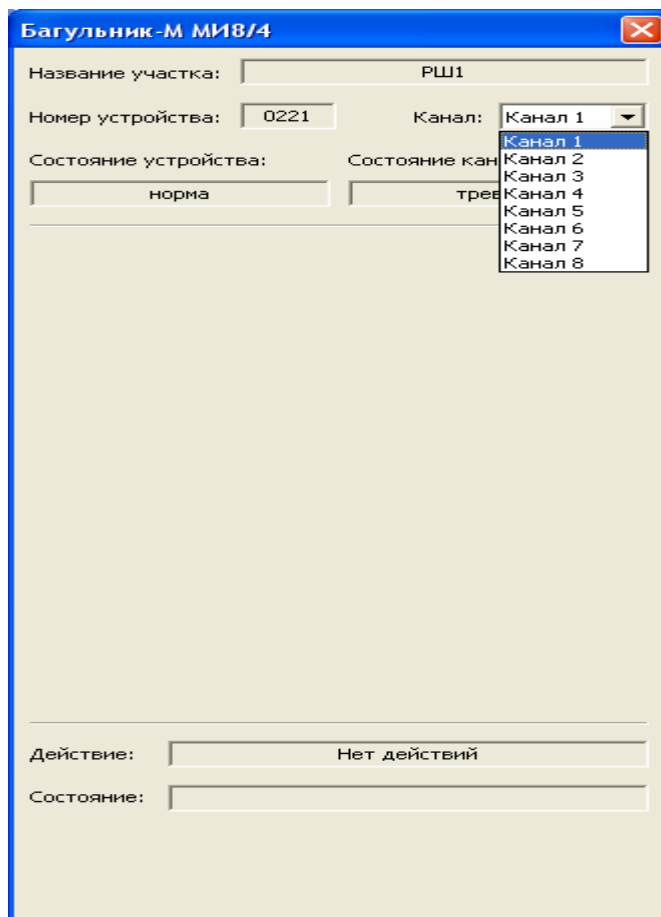


Рис.2.16.

## 2.8. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.8.1. Запустите операционную систему Windows XP (официальную *русскую* версию).

2.8.2. Создайте учетную запись пользователя «**Работа**».

2.8.3. В папку «**Документы-Работа**» скопируйте с установочного диска папку **EltaSys**.

2.8.4. Откройте в скопированной папке **EltaSys** путь \Release\ **EltaSys.exe**.

2.8.5. Создайте ярлык программы **EltaSys.exe**. Перенесите данный ярлык в меню **ПУСК\Все программы\Автозагрузка**. Установка завершена. Запуск рабочего режима программы УСОИ описан в п.п. 4.2.

### 3. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

#### 3.1. Установка

3.1.1. Установку начинайте с ознакомления с документацией на входящие блоки. Монитор, автомат бесперебойного питания (АБП), промышленный компьютер (системный блок), клавиатуру, "мышь", принтер, звуковые колонки расположите на рабочем месте дежурного. Сетевой фильтр (блок розеток) укрепите на стене рядом с рабочим местом дежурного. УВЗ и блоки питания 24В установите рядом с вводом кабелей линии связи и питания периметра в помещение караула. Проводку внутри помещения караула произведите в электротехнических коробах, при этом выполняя требования ПУЭ.

3.1.2. Соедините блоки УВЗ, конвертеры интерфейса RS232/485 с СОМ-портами компьютера УСО кабелями в соответствии с Приложением 1. При размещении оборудования учтите, что длина кабеля между СОМ-портом компьютера и конвертером интерфейса RS232/485 не должна превышать 12 метров. Номера контактов разъема СОМ-порта компьютера указаны для 9-штырькового разъема.

3.1.3. Периферийные устройства подключите на периметре в соответствии со схемой Приложения 2 и таблицей Приложения 3. При подключении периферийных блоков к линии связи RS-485 соблюдайте полярность подключения концов интерфейсных кабелей. Порядок подключения подробно описан в руководстве по эксплуатации соответствующего устройства.

3.1.4. Заземление станционной аппаратуры, расположенной в караульном помещении, а также экрана кабеля линий связи RS-485 проводите в одной точке к контуру заземления здания караула. Экран кабеля линий связи не должен иметь дополнительных точек заземления на периметре объекта.

#### 3.2. Порядок включения

3.2.1. После установки системы переведите выключатели "Сеть" в положение "Вкл." на сетевом фильтре, АБП, БП 220/24В, мониторе, усилителе звуковых колонок. Нажмите кнопку включения питания на системном блоке. При этом системный блок ЦС начнет автоматическую загрузку операционной системы WindowsXP.

3.2.2. При появлении на экране монитора окна, показанного на рис.3.2.1,

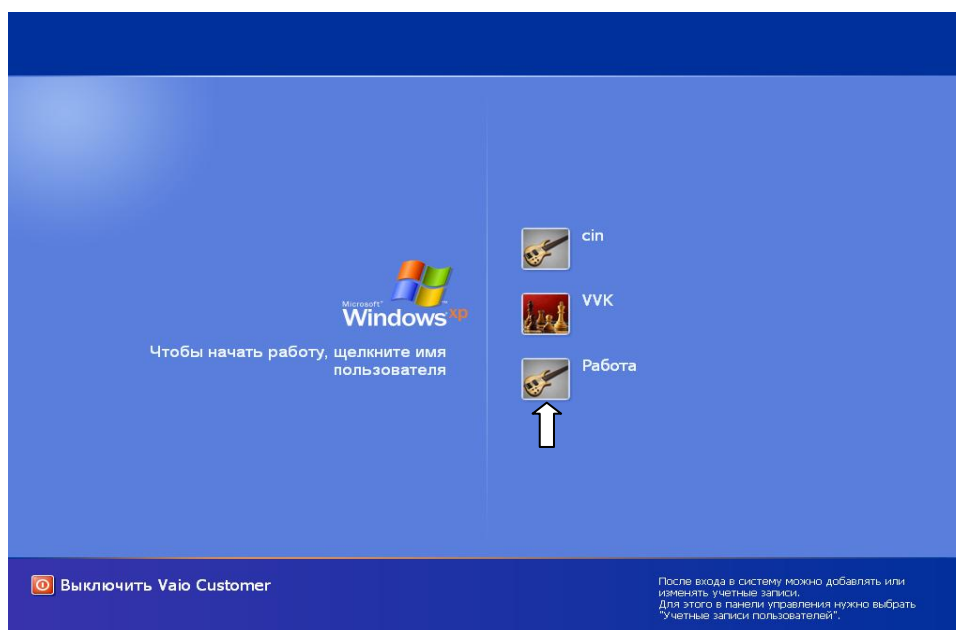


Рис.3.2.1.

наведите указатель «мыши» на учетную запись «Работа» и кликните один раз. Далее, при появлении окна, показанного на рис. 3.2.2, автоматически загрузится прикладное программное обеспечение. После появления на экране монитора графического интерфейса, показанного на рис.3.2.3 система готова к работе. Категорически запрещается выключать питание ЦС в процессе загрузки программы!

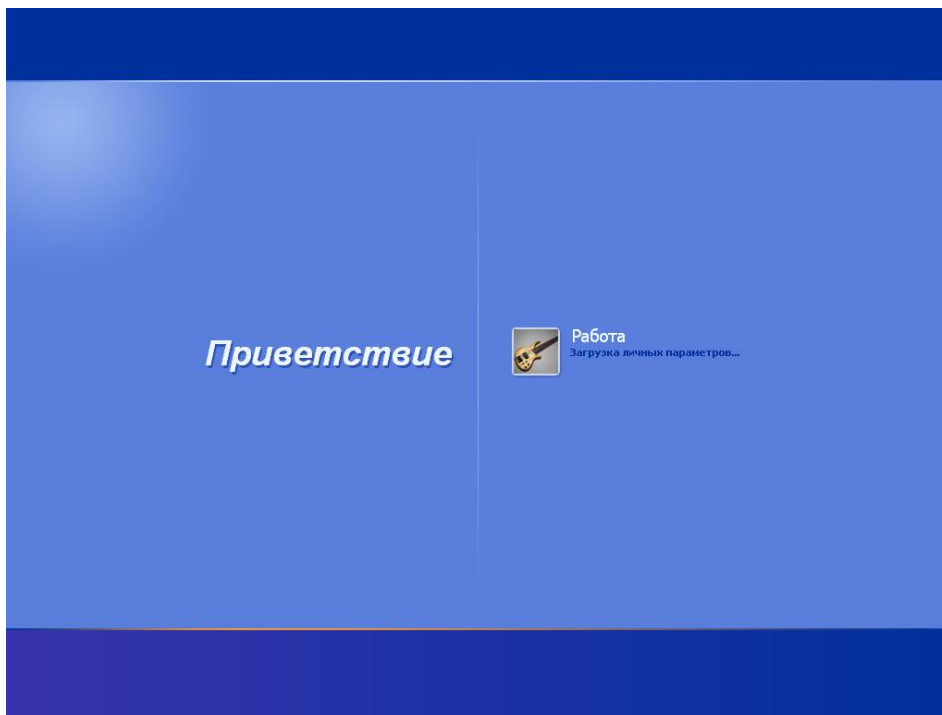


Рис.3.2.2.

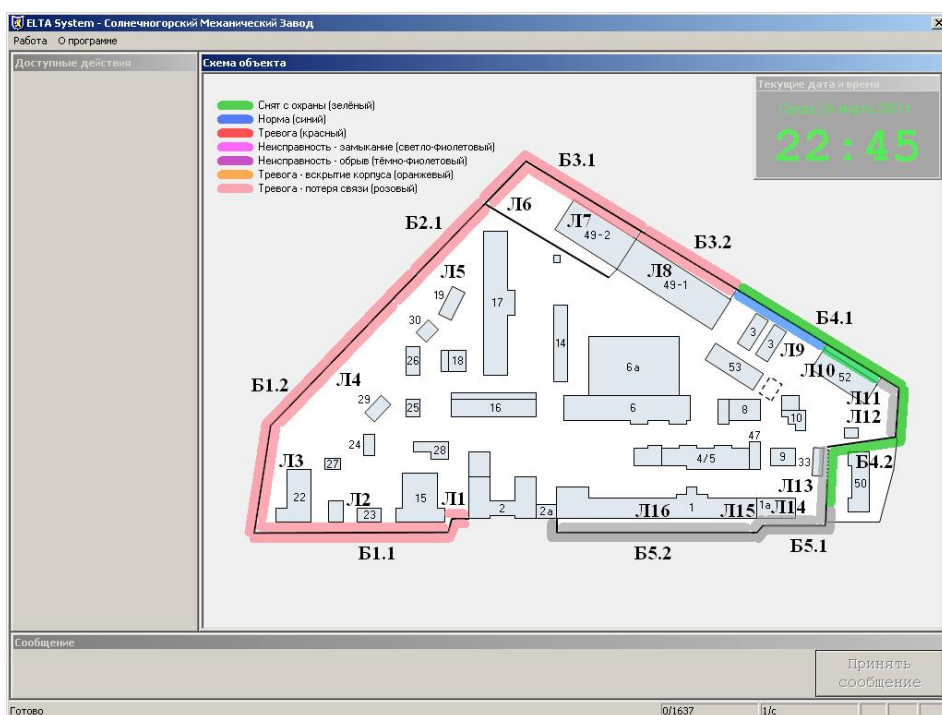


Рис.3.2.3.

### 3.3. Порядок выключения системы

3.3.1. Для выключения системы, находясь в главном окне программы, кликните мышкой в строке главного меню на кнопку «Работа» (Рис. 3.3.1).

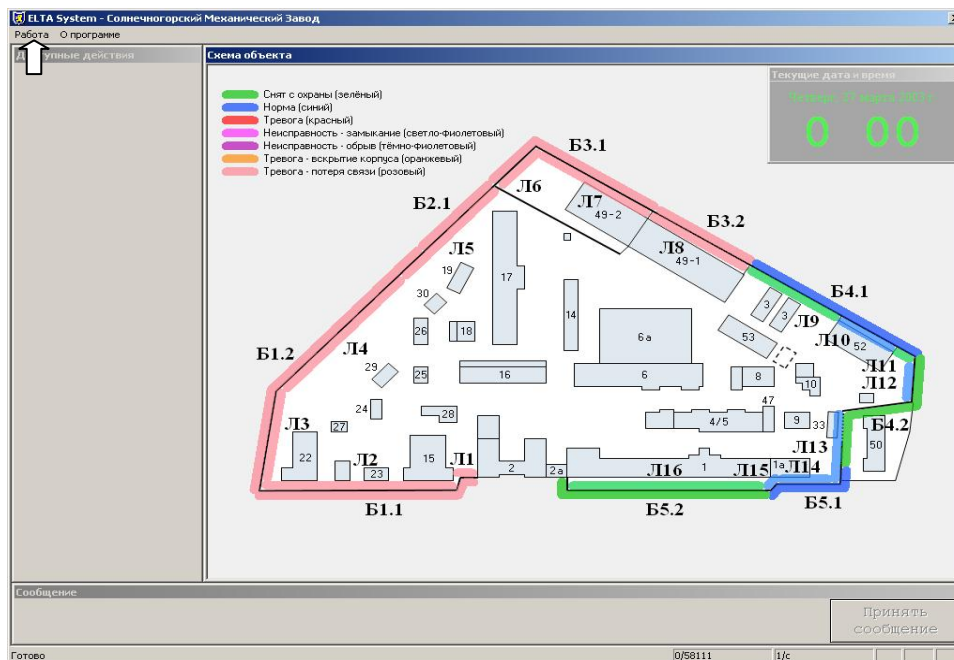
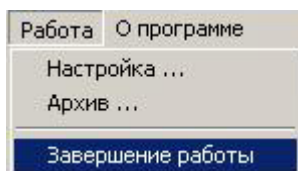


Рис.3.3.1.

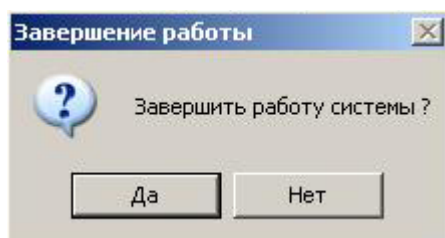
3.3.2. В появившемся окне выберите строку «Завершение работы» и кликните по ней мышкой.



3.3.3. В центре экрана появится окно «Завершение работы». При выборе кнопки программа возвращается в штатный рабочий режим.



При выборе к  программа завершает работу, закрывает все окна,



сохраняет конфигурацию и через 15-20 секунд отключает питание системного блока.

3.3.4. Выключатели «Сеть» на мониторе, АБП, усилителе звуковых колонок, БП 24В, сетевом фильтре переведите в положение «Выкл.». Отключите сетевой кабель блока бесперебойного питания от сети 220В.

Приложение 1. Схема соединений блоков УВЗ, конвертеров интерфейса RS232/485 с СОМ-портами компьютера УСО.  
(На схеме показан вариант подключения двух линий связи RS-485).

