

Инновационное внедренческое предприятие
«ИнноВиннпром»

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕЛЬНИЦЕЙ КХП

**Автоматизированное рабочее место
«Размол»**

Инструкция оператора

2010

Содержание

1. Введение.....	3
1.1. Назначение программы.....	3
1.2. Требования к квалификации пользователя.....	3
2. Начало работы с программой.....	4
2.1. Запуск программы управления размолом	4
2.2. Описание элементов главного окна системы управления элеватором	5
2.3. Управление маршрутом при «Выборе маршрута»	7
3. Запуск маршрутов	8
3.1. Набор и запуск маршрута	8
3.2. Действия оператора при возникновении аварийных ситуаций.....	10
3.3. Остановка маршрута	11
3.4. Автономная работа с механизмами	12
3.5. Описание значений пунктов контекстного меню	12
4. Блокировки в размоле	17

1. Введение

1.1. Назначение программы

Программа предназначена для управления мельницей КХП. При этом происходит включение, выключение механизмов маршрута перемещения зерна, как по отдельности, так и в целом. Программа позволяет управлять маршрутами, блокировать механизмы и маршруты целиком.

Программа отображает состояние оборудования, а также фаз технологических процессов.

Производится сбор первичных данных для дальнейшего учета, статистики и передачи информации в системы более высокого уровня. Также производится передача информации для отображения на мнемосхеме.

1.2. Требования к квалификации пользователя

Для успешной работы с программой необходимо, чтобы пользователь свободно ориентировался в сущности решаемых задач.

Пользователь должен обладать определенным уровнем квалификации, в частности свободно ориентироваться в базовых понятиях пользовательского интерфейса операционной системе Windows, а также элементах управления.

2. Начало работы с программой

2.1. Запуск программы управления размолом

Запуск программы можно осуществить таким способом:

Дважды щелкните мышью по пиктограмме «Размол». При запуске вы увидите данные о фирме изготовителе, название программы и ее версию (рис. 1).

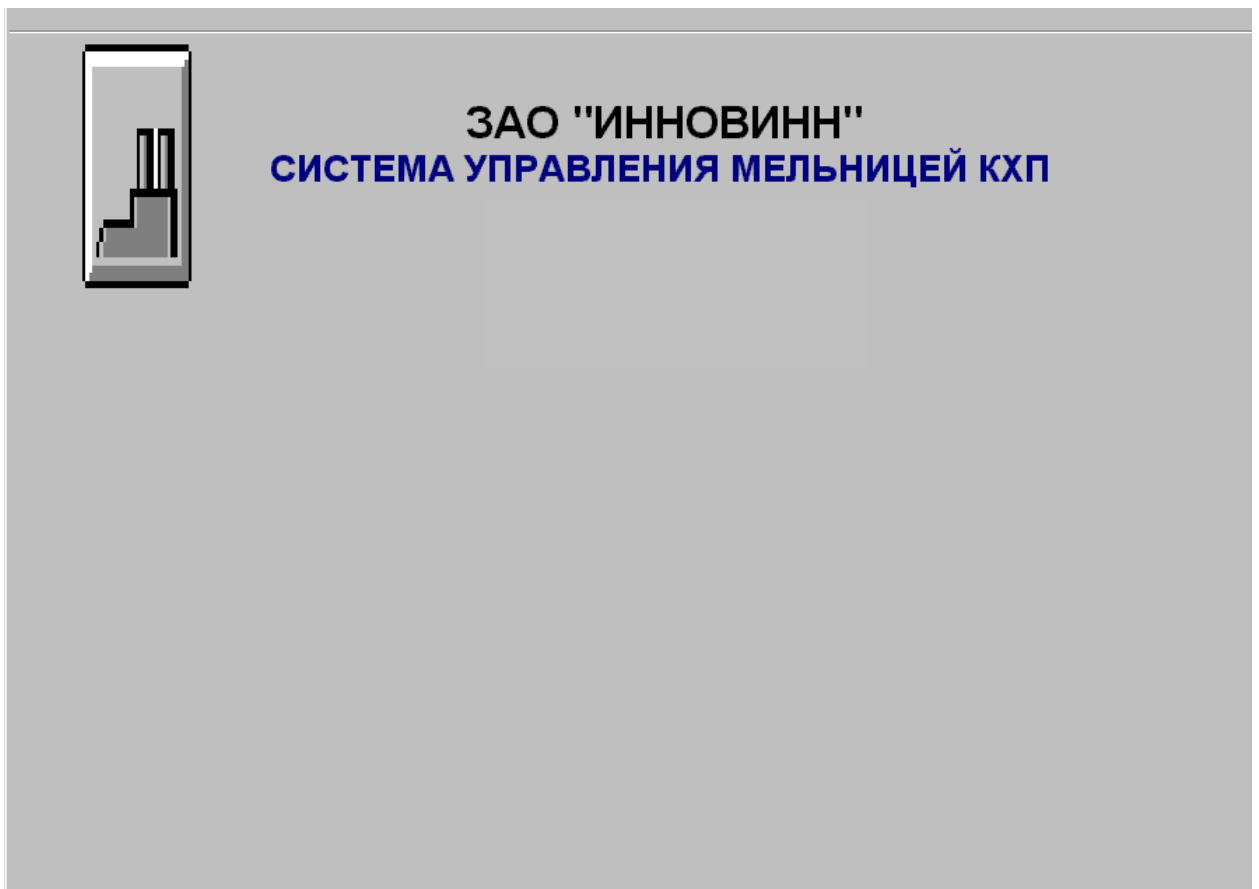


Рисунок 1 – Начало работы с программой

После запуска на экране появляется изображение главного окна программы (рис. 2).

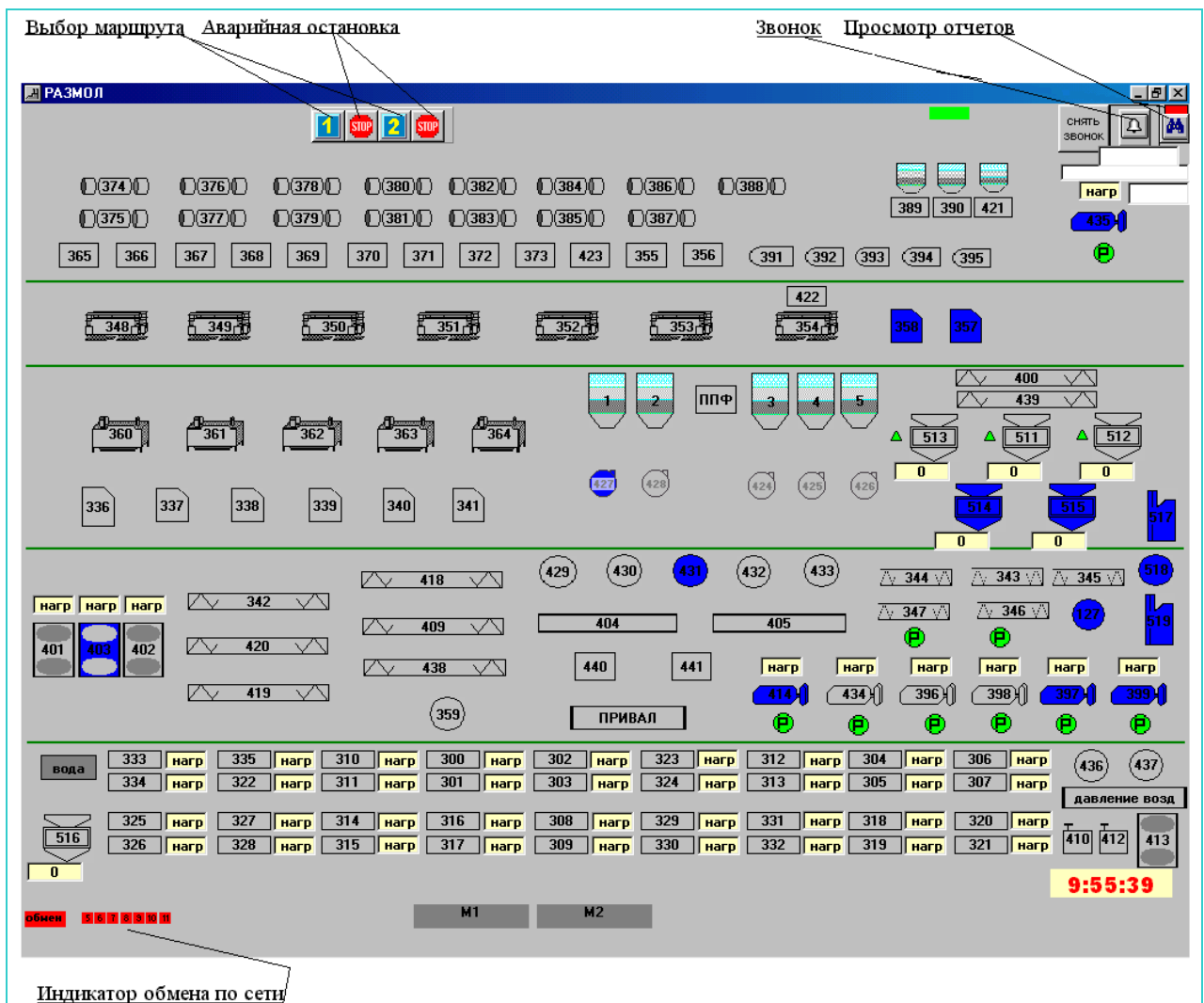





Рисунок 2 – Главное окно программы


2.2. Описание элементов главного окна системы управления элеватором

Кнопки главного окна программы.

1.  “ВЫБОР МАРШРУТА” – кнопка, с помощью которой выбирается необходимый маршрут. Название маршрута выводится на экран при наведении мыши на изображение номера маршрута.
2.  “АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА” – кнопка, с помощью которой производится аварийная (немедленная) остановка соответствующего маршрута.

3.  **«ПРОСМОТР ОТЧЕТА»** - кнопка вызова на экран отчета о работе смены со списком всех событий с маршрутами (пуски, остановки, аварийные ситуации и т.п.). При нажатии этой кнопки появляется окно, в котором можно просмотреть отчет, за текущий день, а также за предыдущие дни (в окне с датой можно выбрать день, месяц, год, отчет за который вас интересует). Если данные существуют, то в верхней части экрана будет надпись «Данные найдены», если программа не работала в выбранный вами день, то вверху окна будет надпись «Данные не найдены». Отчет составлен в виде таблицы со следующими полями:


1. Событие
2. Время
3. Маршрут
4. Культура

4.  **«ПОДАЧА ЗВОНКА»** - принудительное включение звуковой сигнализации.

5.  **«СНЯТИЕ ЗВОНКА»** - выключение звуковой сигнализации.

6. **«ОКНО СОСТОЯНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ»** - окно, в котором индицируется наличие контроллеров в сети. В нормальном состоянии оно показывает **1 2 3 4**. Это означает, что включены и нормально работают 4 локальных контроллера. Если же какой-либо из элементов надписи отсутствует, это говорит о том, что соответствующий контроллер выключен или вышел из строя.




7. **«ИНДИКАТОР ОБМЕНА ПО СЕТИ»** - индицирует состояние обмена данными между контроллерами. Нормальному обмену соответствует **обмен** -

зеленый цвет индикатора. Красный цвет  сигнализирует о нарушении обмена. Если обмен нарушен, то обратитесь в службу КИПиА.

2.3. Управление маршрутом при «Выборе маршрута»

При нажатии любой из кнопок «Выбор маршрута» на экране в левом верхнем углу появится комбинация из трех кнопок.



1.  **“ПУСК ВЫБРАННОГО МАРШРУТА”** – кнопка запуска выбранного маршрута.
2.  **“ПЛАНОВЫЙ СТОП ВЫБРАННОГО МАРШРУТА”** – кнопка остановки выбранного маршрута (в этом режиме, в отличие от режима аварийной остановки, механизмы выключаются с соблюдением временных интервалов, необходимых для соблюдения технологии).
3.  **“ПРИОСТАНОВИТЬ ПУСК”** – кнопка для приостановки пуска маршрута при возникновении необходимости сделать изменения в маршруте во время пуска.

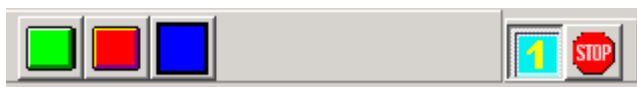
3. Запуск маршрутов

Перед запуском маршрутов необходимо убедиться в наличии обмена между контроллерами, наличии всех (4-х) контроллеров в сети, наличии фазы управления и напряжения питания датчиков +24В, а также убедиться в том, что все пусковое оборудование переведено в режим автоматического управления.

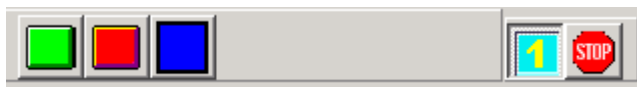
3.1. Набор и запуск маршрута


Для того, чтобы запустить маршрут следует:


- Навести курсор мыши на кнопку № 1 и нажать ее;



- Навести курсор мыши на кнопку **“НАБОР МАРШРУТА”** и нажать ее;



На этом рисунке показан выбор маршрута №1, который необходимо запустить. При выбранном маршруте фон кнопки становится светлым 

Чтобы снять выбор с маршрута, надо повторно нажать на эту кнопку фон кнопки становится темным 

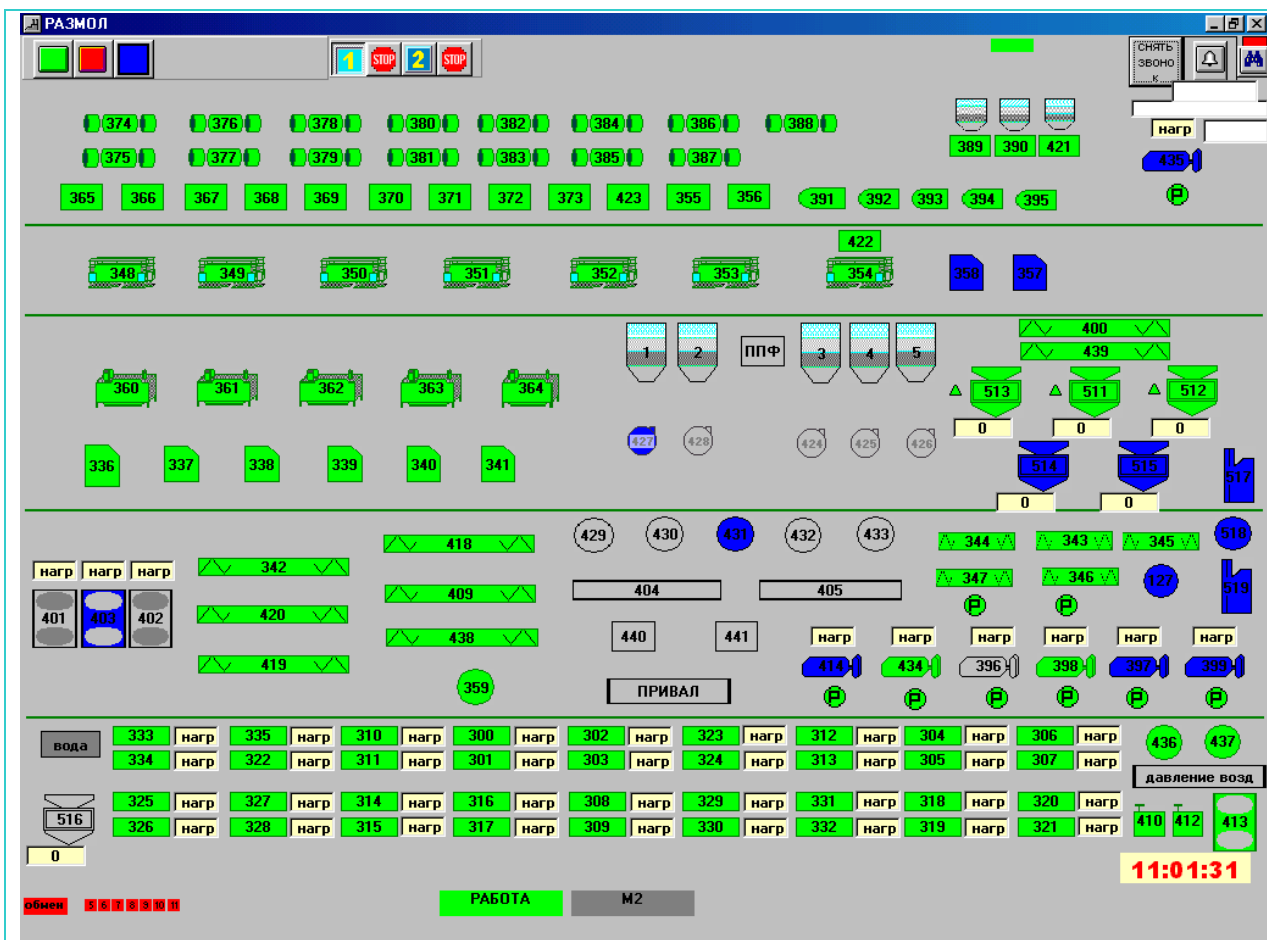
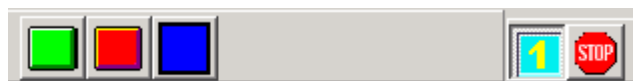


Рисунок 3.1 – ПУСК размольного отделения

- «ПУСК МАРШРУТА»



- (п.1.11). Появляется окно подтверждения пуска (рис.3.2).

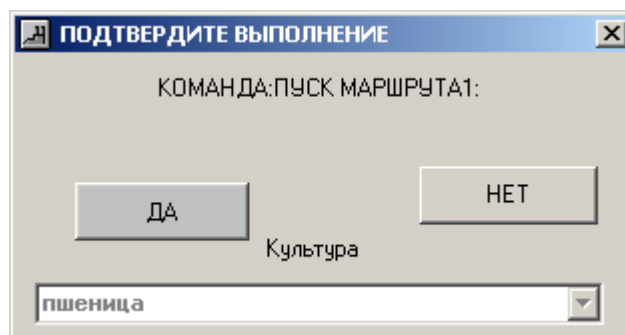


Рисунок 3.2 – Запуск маршрута

- если вы убеждены в правильности выбора маршрута и необходимости его пуска то нажмите кнопку “ДА”, в противном случае – “НЕТ”.

- после нажатия кнопки “ДА” произойдет автоматический запуск выбранного маршрута в последовательности, определяемой программой пуска, при этом включенные механизмы перекрашиваются в светло-зеленый цвет. Если в процессе запуска по какой-либо причине механизм не включился, срабатывает звуковая аварийная сигнализация, на экране этот механизм перекрашивается в красный цвет и выводится сообщение об аварии с указанием названия этого механизма и дальнейший пуск маршрута прекращается.

3.2. Действия оператора при возникновении аварийных ситуаций

Аварийные ситуации могут возникнуть при запуске маршрута, а также в процессе работы.

Возможны следующие аварийные ситуации:

- механизм не включился при пуске или выключился в процессе работы. Основные возможные причины – зажата стоповая кнопка; ключ не переведен в положение, соответствующее автоматическому управлению; срабатывание тепловой защиты пускателя; срабатывание автоматического выключателя и др. При этом изображение механизма на экране перекрашивается в красный цвет, включается звуковая аварийная сигнализация (прерывистый звонок), а в нижней части экрана появляется надпись красного цвета с сообщением об аварии. В режиме ПУСК процесс запуска приостановится, а в режиме РАБОТА произойдет выключение зависимых механизмов в соответствии с программой(выключение по блокировкам);


- произошло срабатывание датчика подпора или РКС. На экране соответствующий механизм перекрашивается в малиновый цвет, включается звуковая аварийная сигнализация и появляется надпись красного цвета с сообщением об аварии. Машины маршрута останавливаются в соответствии с блокировками.


После установления причины аварии и ее устранения производится повторный запуск маршрута или повторная подготовка маршрута как описано выше. Особенностью является то, что при повторном запуске ранее подготовленного маршрута ПОДГОТОВКА МАРШРУТА не производится.


ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время запуска или в процессе работы маршрута происходит остановка какого-либо механизма по логической зависимости от датчика (подпора, РКС), его изображение на экране перекрашивается в розовый цвет.

3.3. Остановка маршрута

Для того, чтобы остановить маршрут, необходимо выполнить следующие операции:

- с помощью кнопки “ВЫБОР МАРШРУТА”  отметить тот маршрут, который необходимо остановить;

- нажать кнопку “ПЛАНОВЫЙ СТОП”  и подтвердить выполнение операции остановки, после чего произойдет остановка маршрута по заданной программе.

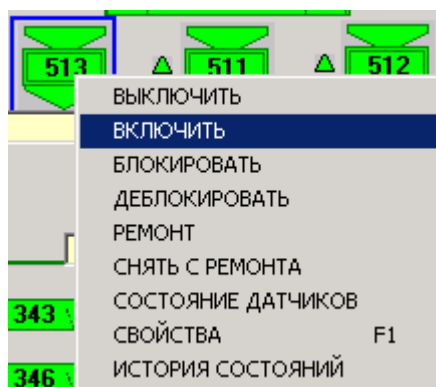
В процессе работы могут возникнуть ситуации, когда необходима экстренная остановка маршрута. Для этого используется кнопка “АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА” .

При нажатии на нее и подтверждения правильности выбранного решения происходит немедленная остановка всех механизмов, входящих в данный маршрут.

3.4. Автономная работа с механизмами

Система предусматривает возможность автономного управления (включения/выключения) отдельного механизма. Для этого необходимо произвести следующие операции:

- совместить указатель мышки с изображением механизма;
- нажать левую клавишу мышки, при этом вокруг механизма появится синяя рамка(маркер);
- не убирая маркера с механизма, нажать правую клавишу мышки, после этого на экране появляется окно автономной работы с механизмом:



- выбрать из списка необходимую команду и нажать левую клавишу мышки.

3.5. Описание значений пунктов контекстного меню

ВЫКЛЮЧИТЬ – выключение механизма.

ВКЛЮЧИТЬ – включение механизма.

БЛОКИРОВАТЬ – команда блокирует механизм и маршрут при отключении механизма.

ДЕБЛОКИРОВАТЬ – команда позволяет деблокировать механизм маршрута, при этом продолжается работа маршрута в обход этого механизма (если это возможно и допустимо по технологии).

РЕМОНТ – данная команда позволяет установить механизм в режим защиты от несанкционированного включения. Изображение механизма перекрашивается в синий цвет. Включение механизма, установленного в ремонт возможно только после снятия данного режима.

СНЯТЬ С РЕМОНТА – команда, снимающая режим ремонта.

СВОЙСТВА – вызывает окно (рис. 3.3), для просмотра параметров оборудования, в котором указывают параметры каналов управления и контроля, а также вводят необходимые изменения для правильного функционирования маршрута (можно изменять время задержки при плановых отключениях, а также время на включение, разгон).

	контролл	плата	канал	норма=1	выключать	звонки	сообщения	состояние
управление	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ВЫКЛ
контроль	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ВЫКЛ
реверс упр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
реверс контр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Рисунок 3.3 – Ввод параметров оборудования

СОСТОЯНИЕ ДАТЧИКОВ – команда, которая вызывает появление окна (рис.3.4 “Конвейер 1: ДАТЧИКИ”), в котором описаны датчики и их состояние.

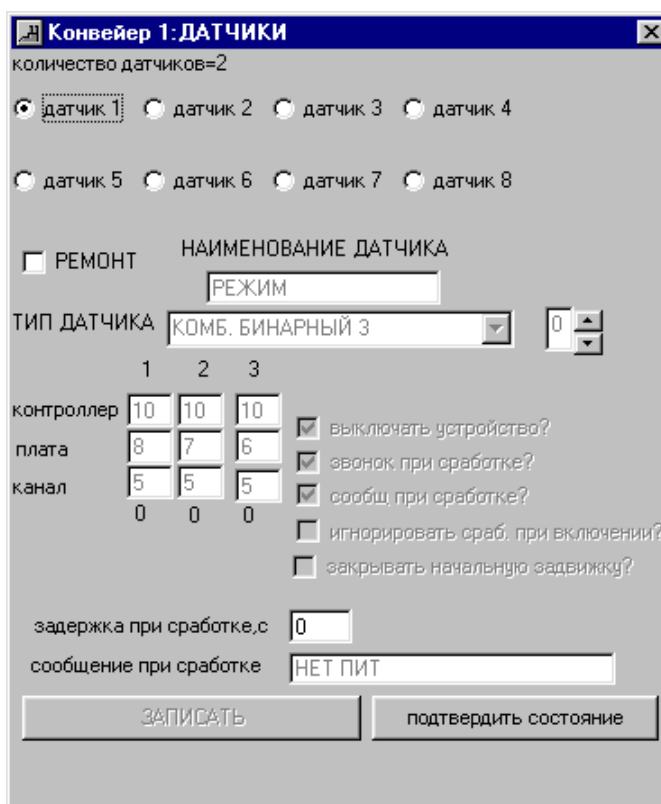


Рисунок 3.4 – Конвейер 1: Датчики

ИСТОРИЯ СОСТОЯНИЙ – команда, которая вызывает окно (рис. 3.5), в котором отображается название устройства и события, которые с ним происходили. При этом указано точное время происшествия события.

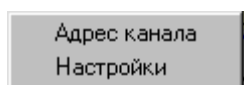
Состояния устройств и механизмов сохраняются в базу и при этом есть возможность просмотреть историю состояний для любой необходимой даты в прошлом, задав ее в левом верхнем поле окна.

устройство	событие	время
БШУ239	АВАРИЯ (ПУСКАТЕЛЬ)	20.05.05 11:03:00
БШУ239	ВЫКЛЮЧЕНО	20.05.05 11:07:02

Рисунок 3.5 – История состояний

Если устройство, для которого просматривается история состояний, не работало, то список будет пуст.

Для весов контекстное меню содержит всего два пункта:



При выборе пункта «Адрес канала» на экране появится окно (рис. 3.6), в котором указан адрес канала, к которому подключен счетчик, адрес состоит из номера контроллера, номера платы на нем и номера канала на плате. Так же в этом окне можно указать единицу измерения для весов. Если во время работы весов счетчик перестал срабатывать, то по истечению времени, указанного в окне (рис. 3.6) весы перекрасятся в красный цвет и прозвучит звуковой сигнал. Если же отмечен пункт «снять звонок», звукового сигнала не будет. В случае, когда весы перекрасились в красный цвет, необходимо выяснить, что мешает их правильной работе.

The screenshot shows a window titled "Form1" with a close button in the top right corner. Below the title bar, there are three input fields labeled "контроллер", "плата", and "канал". The values entered are "6", "6", and "3" respectively. Below these is a label "Единица измерения" followed by an empty input field. Underneath is the text "время для перекраски и подачи звонка". This is followed by a spin box containing the number "2" and the word "минут". Below the spin box is a checked checkbox labeled "снять звонок". Underneath is the label "Наименование канала" followed by a text input field containing "весы 516". At the bottom of the window is a button labeled "ЗАПИСАТЬ".

Рисунок 3.6 – Адрес канала для весов

При выборе пункта «настройки» на экране появится окно (рис. 3.7а) с запросом о вводе пароля. После правильного ввода пароля нажать кнопку «ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПАРОЛЯ». В следующем окне (рис. 3.7б) ввести начальное значение счетчика и подтвердить его.

The image shows two side-by-side screenshots of a dialog box titled "КОРРЕКЦИЯ СЧЕТЧИКА". The left screenshot (a) has the text "ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ!" above an empty input field and a button labeled "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПАРОЛЯ" below it. The right screenshot (б) has the text "ВВЕДИТЕ НАЧАЛЬН. ЗНАЧЕН. СЧЕТЧИКА!" above an empty input field and a button labeled "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НАЧ.ЗНАЧЕНИЯ" below it.

а

б

Рисунок 3.7 – Коррекция счетчика

4. Блокировки в размоле

1. Если остановится любое устройство в размоле, исключая 358,357, немедленно произойдет ОТВАЛ.

2. Если остановится шнек 346, последовательно станут – шнек 343, веса 511, шнек 439.

3. Если остановится шнек 347, последовательно станут – шнек 344, веса 513, шнек 400.

4. Если остановится БОН 359, последовательно станут – компрессор 397, рассев 352.

5. Если остановится шлюзовой питатель 389, последовательно станут – БОН 359, компрессор 397, рассев 352.

6. Если остановится БОН 436, последовательно станут – шнеки 342, 420.

7. Если остановится БОН 437, остановится – шнек 419.

Чтобы возобновить работу после логической остановки оборудования, нужно запустить маршрут, нажав зеленую кнопку ПУСК.