

ЗАО «ТЕХНОЛИНК»

ОАО «ОЗРК» ГОК «КУБАКА»

Реконструкция Автоматизированной системы управления
технологическими процессами ЗИФ.
Этап 1

Руководство оператора

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

Листов 61

2010

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя (оператора) диспетчерского пункта (далее по тексту – ДП) Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ ГОК «Кубака».

Перечень сокращений:

- АРМ — автоматизированное рабочее место;
- ДЭС – дизель электростанция;
- ОП — операторская панель;
- ПЛК — программируемый логический контроллер;
- КИП — контрольно измерительные приборы;
- БД — база данных;
- СУБД — система управления базами данных;
- ТИС — технологический информационный сервер;
- ТСУ — технологический сервер управления;
- ИС — инженерная станция;
- МПСИ - мельница полусамозмельчения;
- МШ – мельница шаровая;
- ОПР – отделение приготовления реагентов;
- Сг1 – сгуститель №1;
- Сг2 – сгуститель №2;
- ЁРЦ – емкость разрушения цианидов;

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.		05.10.2010		Подпись и дата.						Инв. № дубл.			Взам. инв. №			Инв. № дубл.			Подпись и дата.																																		
		ТИС — технологический информационный сервер;						ТСУ — технологический сервер управления;						ИС — инженерная станция;						МПСи - мельница полусамоизмельчения;						МШ – мельница шаровая;						ОПР – отделение приготовления реагентов;						Сг1 – сгуститель №1;						Сг2 – сгуститель №2;						ЁРЦ – емкость разрушения цианидов;					
		ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2												ОАО “ОЗРК” ГОК «Кубака»												Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																				
		Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1												Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																						
Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																		
Разработал		Семёнов										Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																		
Проверил		Куколев										Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																		
Н.контр.		Гуржий										Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																		
Утв.		Фомченко										Реконструкция Автоматизированной системы управления технологическими процессами ЗИФ. Этап 1						Руководство оператора			ЗАО «ТЕХНОЛИНК»																																		

Аф - в аварийных сообщениях обозначает техпроцессы электролиз и аффинаж.

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2
						Лист
						3

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.	5
2. РАБОТА С ОПЕРАТОРСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ	6
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЪЕКТАМИ.....	6
2.3. ТИПЫ ОБЪЕКТОВ.....	6
2.3.1. Видеокадры.....	6
2.3.2. Навигационное меню по видеокадрам.....	7
2.3.3. Менеджер аварийных сообщений	9
2.3.4. Объекты-индикаторы.....	10
2.3.5. Управление производительностью загрузки МПСИ.....	16
2.4. ОПИСАНИЕ ВИДЕОКАДРОВ (ЭКРАННЫХ ФОРМ, МНЕМОСХЕМ)	19
2.4.1. Главный видеокадр	19
2.4.2. Дробилка	22
2.4.3. Мельница ПСИ	26
2.4.4. Мельница шаровая, сгуститель№1	28
2.4.5. Выщелачивание, СІР, СІС	33
2.4.6. Сгуститель хвостов, разрушение цианидов.....	36
2.4.7. Десорбция и восстановление угля	40
2.4.8. Приготовление реагентов	42
2.4.9. Приготовление извести.....	47
2.4.10. Водоподготовка и водоснабжение.....	49
2.4.11. Электролиз и аффинаж	53
2.4.12. Блокировки агрегатов	55
2.4.13. Менеджер аварийных сообщений	61

Инов. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							4

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Автоматизированная система представляет собой программно аппаратный комплекс, позволяющий получать, накапливать, обрабатывать информацию о состоянии технологических процессов и объектов ЗИФ, а также осуществлять управление объектами и контролировать выполнение автоматических функций системы.

Сбор информации о состоянии технологических процессах осуществляется программируемыми логическими контроллерами (далее по тексту ПЛК) через полевой КИП. Так же ПЛК формируют по заложенным алгоритмам управляющие воздействия на технологические процессы через исполнительные механизмы. Информация с ПЛК и её последующая интеллектуальная обработка производится технологическими серверами управления (далее по тексту ТСУ-1 (TSU01) и ТСУ-2 (TSU02)). Для накопления информации используется технологический информационный сервер (далее по тексту – ТИС-1(TIS01)), который ведет базу данных (далее по тексту – БД) технологических параметров и журналы аварийных сообщений, событий и нарушений. Для инженерной настройки, модификации и низкоуровневой диагностики комплекса используются инженерные станции (далее по тексту ИС-1, ИС-2 (EW01,02)).

Диспетчерский контроль и управление технологическими процессами и оборудованием ЗИФ осуществляется с помощью автоматизированных рабочих мест (далее по тексту – АРМ-1 и АРМ-2 (ARM01,02)). Информация отображается на дисплеях АРМ в виде динамических мнемосхем (видеокадров), трендов (графиков реального времени), аварийных сообщений.

Более полная информация по алгоритмам управления, блокировкам и контурам регулирования представлена в документе «Control room operator manual» из старой (модернизируемой) системы.

Более полная информация по программно аппаратному комплексу представлена в документе ТЛ24.220Р1.00.00.ПА.01.1 «Описание программного обеспечения и аппаратных средств» данного проекта.

[illegible]

2. РАБОТА С ОПЕРАТОРСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для получения информации о состоянии тех или иных агрегатов ЗИФ, а также для управления ими, система содержит несколько типов объектов, являющихся частью операторского интерфейса и позволяющих оператору быстро взаимодействовать с технологическими объектами.

2.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЪЕКТАМИ

С некоторыми типами объектов возможно интерактивно взаимодействовать. В перечень данных объектов входят кнопки управления окном, кнопки либо другие объекты, открывающие окна с видеокадрами, содержащими диагностическую или конфигурационную информацию. Для взаимодействия с перечисленными выше объектами используется манипулятор типа «мышь». При наведении курсора «мыши» на интерактивный объект, происходит его подсветка (выделение прямоугольником). Основные операции с объектом выполняются нажатием левой кнопки мыши (далее по тексту ЛКМ).

2.3. ТИПЫ ОБЪЕКТОВ

2.3.1. Видеокадры

Видеокадры (экранные формы, мнемосхемы) – совокупность простых объектов (кнопки, лампы, индикаторы, выключатели, переключатели и т.д.), оформленные в виде мнемонической схемы, или сгруппированных наборов индикаторов различных типов, представляющей тот или иной технологический процесс или агрегат ЗИФ. Видеокадр условно можно разбить по горизонтали на три части:

- 1) В верхней части размещается навигационное меню, позволяющее переключаться между видеокадрами (см.п. 2.3.1.);
- 2) В средней части располагаются объекты индикаторы описывающие состояние какого либо техпроцесса или оборудования ЗИФ;
- 3) В нижней части находится менеджер аварийных сообщений, выводящий текстовую информацию о не штатных, аварийных ситуациях зафиксированных системой (см.п. 2.3.3.).

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата.	
--------------	------	-----------------	------------	--------------	--	--------------	--	-----------------	--

2.3. ТИПЫ ОБЪЕКТОВ

2.3.1. Видеокадры

Видеокадры (экранные формы, мнемосхемы) – совокупность простых объектов (кнопки, лампы, индикаторы, выключатели, переключатели и т.д.), оформленные в виде мнемонической схемы, или сгруппированных наборов индикаторов различных типов, представляющей тот или иной технологический процесс или агрегат ЗИФ. Видеокадр условно можно разбить по горизонтали на три части:

- 1) В верхней части размещается навигационное меню, позволяющее переключаться между видеокадрами (см.п. 2.3.1.);
- 2) В средней части располагаются объекты индикаторы описывающие состояние какого либо техпроцесса или оборудования ЗИФ;
- 3) В нижней части находится менеджер аварийных сообщений, выводящий текстовую информацию о не штатных, аварийных ситуациях зафиксированных системой (см.п. 2.3.3.).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист	6

паний разработчике АСУТП ЗИФ ГОК «Кубака»;

- 2) Кнопка - переключает на «главный» видеокадр, содержащий основную информацию по всем основным техпроцессам ЗИФ (см. пункт 2.4.1);
- 3) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию по щековой дробилке и её агрегатам (см. пункт 2.4.2);
- 4) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий данные о мельнице ПСИ и её агрегатах (см. пункт 2.4.3);
- 5) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий данные о мельнице шаровой, её агрегатах, а так же сгустителе №1 (см. пункт 2.4.4);
- 6) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах выщелачивания, СІР и СІС (см. пункт 2.4.5);
- 7) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах сгущения хвостов и разрушения цианида (см. пункт 2.4.6);
- 8) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах десорбция и восстановления угля (см. пункт 2.4.7);
- 9) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию по операциям приготовления реагентов (см. пункт 2.4.8);
- 10) Кнопка - открывает выпадающий список, содержащий кнопки переключения на видеокадры второстепенных подсистем и техпроцессов;
- 11) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий инженерные настройки системы;
- 12) Индикатор - отображает текущую дату и время;
- 13) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах и агрегатах связанных с процессом приготовления извести (см. пункт 2.4.9);
- 14) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах и агрегатах связанных с подготовкой и доставкой воды (см. пункт 2.4.10);
- 15) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий информацию о техпроцессах электролиз и аффинаж (см. пункт 2.4.11);
- 16) Кнопка - переключает на видеокадр содержащий расширенную версию менеджера аварийных сообщений (см. пункт 2.4.13);;

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							8

17) Кнопка - переключает на видеокادر содержащий информацию по блокировкам на запуск агрегатов ЗИФ (см. пункт 2.4.12).

2.3.3. Менеджер аварийных сообщений

Алармы, или аварийные сообщения, предназначены для информирования оператора о происходящих в системе событиях, нарушениях и авариях в текстовом виде. Авария в менеджере аларма имеет три состояния:

- 1) Активное (ALARM) – параметр вышел за установленные границы, сработал аварийный датчик. Отображается жёлтыми буквами на красном фоне. Включается звуковая сигнализация АРМ;
- 2) Нормализованное (NORMAL) – параметр вернулся в установленные границы, пропал аварийный сигнал. Отображается красными буквами на белом фоне. Звуковая сигнализация по нормализации аварии не отключается до её подтверждения;
- 3) Подтвержденное (ASK) – активная авария квитированная оператором. Отображается чёрными буквами на белом фоне. Звуковая сигнализация по подтвержденной аварии отключается.

В менеджере выводиться следующая информация:

- дата-время возникновения, нормализации, подтверждения аварии;
- наименование сигнала;
- состояние аварии (активное, нормализованное, подтвержденное);
- местоположение индикатора на мнемосхемах;
- текстовое описание.

Подтверждение (квитирование) аварии производится выделением нужного сообщения в списке аварий менеджера и нажатием кнопки «подтвердить».

Менеджер отображается в нижней части всех экранов проекта, а так же продублирован в увеличенном масштабе на отдельной мнемосхеме.

Дата	Время	Ск.	Уровень	Состояние	Сообщение	Подтвердить
26.05.2010	15:23	N	DB_CONN_DOWN	ALARM	The process MAC_PTDL has lost its database connection to SQL Native Client	Подтвердить Подтвердить всё
26.05.2010	15:23	N	DB_CONN_DOWN	ALARM	The process MAC_EI has lost its database connection to SQL Native Client	
2						

Рисунок 3. Менеджер аварийных сообщений.

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								9	

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Такие индикаторы цветом и/или текстом отражают состояние, каких либо сигналов, меняющихся дискретно. В качестве примера таких индикаторов можно привести: индикаторы текущей технологической операции, положение ключа режима управления и т.д.

Цвет индикаторов в нормальном состоянии соответствует режиму:

- #### 2.3.4.2. Аналоговые индикаторы

- красный – параметр вышел за аварийные пределы;
- жёлтый – параметр вышел за предупредительные пределы;
- чёрный – параметр находится в рабочем диапазоне.

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

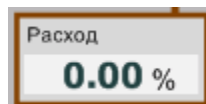


Рисунок 4. Пример аналогового индикатора.

Объект является интерактивным, нажатие на него ЛКМ приводит к открытию всплывающего окна отображающего исторический тренд по данному параметру.

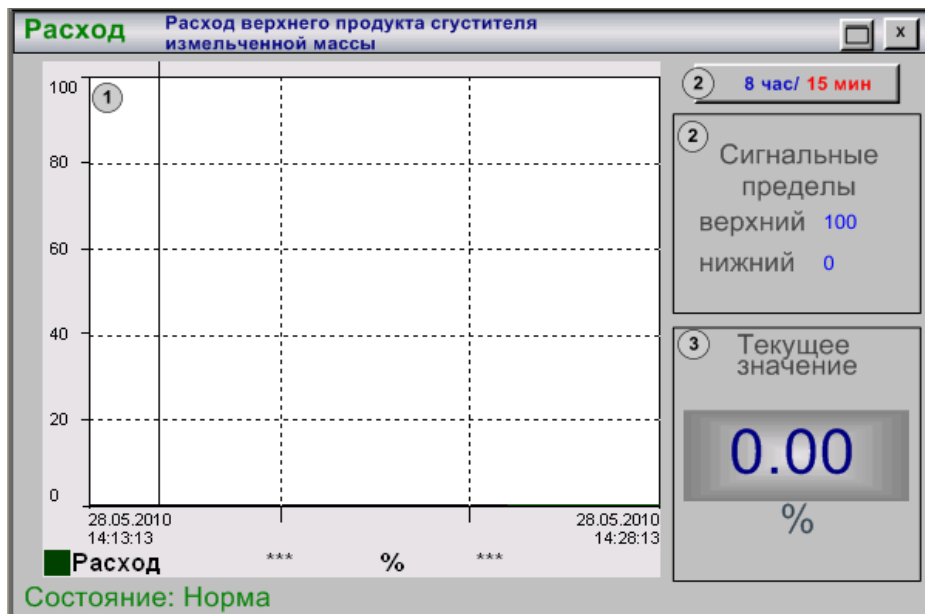


Рисунок 5. Окно с историческим трендом аналогового параметра.

На рисунке, приведенном выше, цифрами обозначено:

- 1) Область графика (тренда) значений текущего параметра за определенный период времени;
- 2) Кнопка переключения периода отображения тренда (15 минут или 8 часов);
- 3) Текущее значение параметра.

2.3.4.3. Объект-завдвижка

Объект отображает состояние задвижки. На технологическом экране объект представлен в следующем виде:



Рисунок 6. Пример объекта-завдвижки.

Состояние задвижки отображается следующими цветами:

- Серый – задвижка закрыта;

Подпись и дата.	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата.	05.10.2010
Инв. № подл.	1679

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТЛ24.220Р1.00.00.И3.01.2

- Зеленый – задвижка открыта;
- Зеленый мигающий – промежуточное положение задвижки;
- Красный мигающий – аварийное состояние задвижки.

Объект является интерактивным. Нажатие ЛКМ на объекте приведет к открытию всплывающего окна с экраном управления данной задвижкой.

Окно управления задвижкой имеет следующий вид:

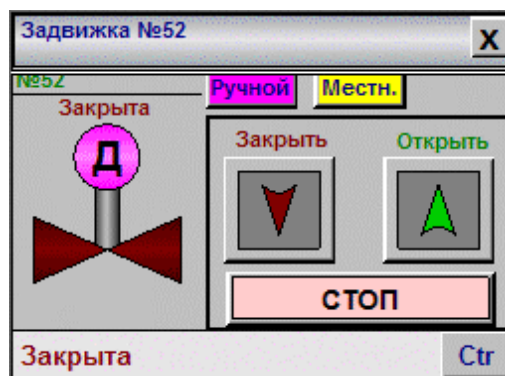


Рисунок 7. Окно управления задвижкой.

Экран управления задвижкой предоставляет оператору технологического процесса следующие возможности:

- Контролировать состояние задвижки;
- Контролировать движение задвижки;
- Выбирать режим работы (дистанционный/ автоматический).

2.3.4.4. Объект-насос

Объект отображает состояние насоса. На технологическом экране объект представлен в следующем виде:



Рисунок 8. Объект насос.

Состояние насоса отображается цветом заливки окружности:

- красный – выключен, режим не автоматический;
- жёлтый – выключен, режим автоматический;
- синий – включен, режим ручной;
- зеленый – включен, режим автоматический.

Инов. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

Лист

12

Режим работы насоса отображается буквами вписанными в окружность:

- «А» – автоматический режим;
- «Д» - дистанционный-ручной.

2.3.4.5. Объект-регулятор

Отображает режим регулирования (автоматический/ручной), текущее значение регулируемой величины, задание.



Рисунок 9. Пример объекта-регулятора.

Объект является интерактивным, нажатие на него ЛКМ приводит к открытию всплывающего окна, в котором задаются настройки регулятора, а так же отображается исторический тренд по регулируемому параметру, управляющему воздействию и заданию.

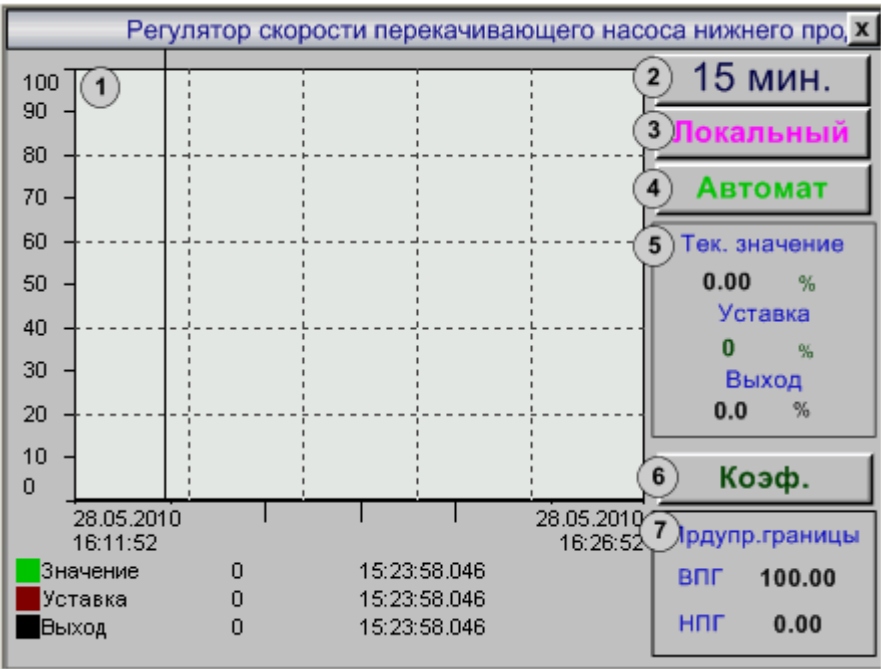


Рисунок 10. Окно настройки регулятора.

На рисунке, приведенном выше, цифрами обозначено:

- 1) Область графика (тренда) по регулируемому параметру, управляющему воздействию и заданию;

- 2) Кнопка переключения периода отображения тренда (15мин./8часов);
- 3) Кнопка выбора режима (локальный/каскадный):
 - в каскадном режиме уставка (значение удерживаемой величины регулируемого параметра) регулятору задается вышестоящим регулятором;
 - в локальном режиме уставка регулятору задается оператором.
- 4) Кнопка выбора режима работы регулятора (автоматический/ручной):
 - в автоматическом режиме регулятор пытается удерживать уставку, формируя управляющие воздействия (выход регулятора) исполнительному механизму;
 - в ручном режиме управляющие воздействие (выход регулятора) задает оператор.
- 5) Область содержит текущие значения регулируемой величины, уставку (может задаваться оператором), и выходного сигнала управления (может задаваться оператором в ручном режиме регулятора);
- 6) Задание коэффициентов P,I,D;
- 7) Предупредительные границы.

2.3.4.6. Объект-дозатор извести

Отображает режим дозирования (А - по РН/Д - ручной), текущее задание в % от максимальной производительности, состояние клапана (открыт/закрыт), режим управления клапаном (зелёный – от дозатора/серый - ручной).



Рисунок 11. Пример объекта-дозатора извести.

Объект является интерактивным, нажатие на него ЛКМ приводит к открытию всплывающего окна, в котором задаются настройки дозатора, а так же отображается исторический тренд по регулируемому параметру, управляющему воздействию и заданию.

Инов. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

2.3.4.6. Объект-дозатор извести

Отображает режим дозирования (А - по РН/Д - ручной), текущее задание в % от максимальной производительности, состояние клапана (открыт/закрыт), режим управления клапаном (зелёный – от дозатора/серый - ручной).

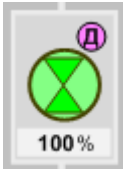


Рисунок 11. Пример объекта-дозатора извести.

Объект является интерактивным, нажатие на него ЛКМ приводит к открытию всплывающего окна, в котором задаются настройки дозатора, а так же отображается исторический тренд по регулируемому параметру, управляющему воздействию и заданию.

						ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ционный -«Д»);

- 2) От автоматического регулятора поддержания заданного расхода в т/ч (режим задатчика автоматический).

В автоматическом режиме производительность питателя рассчитывается регулятором на основании задания в т/ч от оператора и текущего значения на весах.

Текущий режим задатчика отображается фоновым цветом объекта:

- бирюзовый – автоматический;
- серый – ручной-дистанционный.

Режим задатчика переключается нажатием кнопки «2» (см. рисунок ниже).

При переводе всех трех задатчиков питателей в ручной режим – режим работы регулятора автоматически так же переводится в ручной режим работы. При переводе любого задатчика питателя в автоматический режим – регулятор автоматически так же переводится в автоматический режим (если в ручном) с заданием (уставкой) равным текущей производительности на конвейере №3.

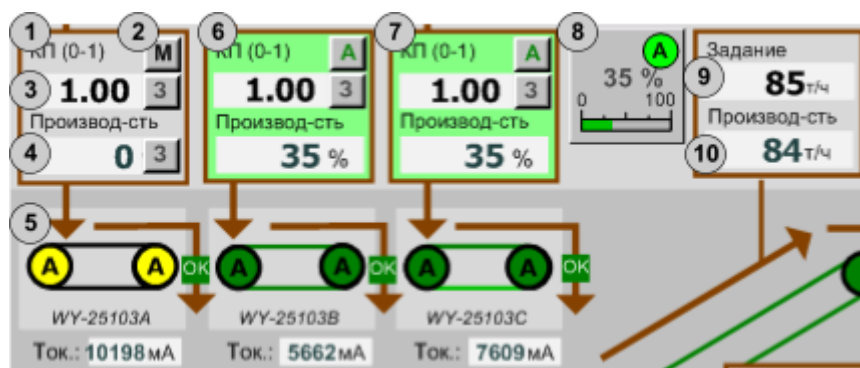


Рисунок 14. Объекты-задатчики производительности питателей.

На рисунке, приведенном выше, цифрами обозначено:

- 1) Объект-задатчик производительности питателя 25103А;
- 2) Кнопка переключения режима получения задания (А – от регулятора; Д – от оператора в процентах);
- 3) Коэффициент производительности питателя (0-1), в автоматическом режиме задание от регулятора умножается на данное число;
- 4) Текущее значение задания питателя в %. В ручном режиме отображается кнопка задатчик производительности;

Подпись и дата.	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата.	05.10.2010
Инв. № подл.	1679

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

- 5) Питатель 25103А;
- 6) Объект-задатчик производительности питателя 25103В;
- 7) Объект-задатчик производительности питателя 25103С;
- 8) Регулятор скорости загрузки МПСИ;
- 9) Задание регулятору скорости загрузки МПСИ;
- 10) Текущая скорость загрузки МПСИ.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div>	Лист
							18
	Изм.	Кол.уч.					Лист

- состояние дробилки (в работе/остановлена);
- статус (наличие аварий и неисправностей);
- производительность.

4) МПСИ, отображается следующая информация:

- состояние, статус, режим, производительность питателей 1,2,3;
- состояние, статус, режим питающего конвейера МПСИ.

5) Загрузка МПСИ в т/ч;

6) МПСИ, отображается следующая информация:

- состояние мельницы (в работе/остановлена);
- статус (наличие аварий и неисправностей);
- нагрузка привода мельницы.

7) Классификационный грохот, отображается следующая информация:

- состояние агрегата (в работе/остановлен);
- режим (ручной/автоматический).

8) Зумпф разгрузки МПСИ, отображается следующая информация:

- уровень в разгрузочном зумпфе МПСИ (%);
- параметры разгрузочных насосов 30026 и 30027 (в работе/остановлен, режим, наличие неисправностей).

9) Уровень в зумпфе шаровой мельницы (%);

10) Насосы гидроциклонов 30076, 30077, отображается статус, режим управления;

11) Индикатор расхода продукта подаваемого на гидроциклоны;

12) МШ отображается следующая информация:

- состояние мельницы (в работе/остановлена);
- статус (наличие аварий и неисправностей);
- нагрузка привода мельницы (А).

13) индикатор кислотности в ёмкости 30030-1 (рН);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<ul style="list-style-type: none">• режим (ручной/автоматический).	
					8) Зумпф разгрузки МПСИ, отображается следующая информация: <ul style="list-style-type: none">• уровень в разгрузочном зумпфе МПСИ (%);• параметры разгрузочных насосов 30026 и 30027 (в работе/остановлен, режим, наличие неисправностей).	
					9) Уровень в зумпфе шаровой мельницы (%);	
					10) Насосы гидроциклонов 30076, 30077, отображается статус, режим управления;	
					11) Индикатор расхода продукта подаваемого на гидроциклоны;	
Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	12) МШ отображается следующая информация: <ul style="list-style-type: none">• состояние мельницы (в работе/остановлена);• статус (наличие аварий и неисправностей);• нагрузка привода мельницы (А).	
					13) индикатор кислотности в ёмкости 30030-1 (рН);	
					ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист 20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14) Ёмкости смешивания, отображается следующая информация:

- уровень в ёмкости;
- параметры мешалки 30140, отображается состояние (в работе/остановлена), режим управления.

15) Насоса 3137, ёмкости смешивания, отображается состояние (включен/выключен), режим управления (ручной/автоматический);

16) Индикатор расхода продукта подаваемого на сгуститель №1;

17) Грохот 30138-1, отображается информация по состоянию агрегата (в работе/остановлен), его режим управления (ручной/автоматический);

18) Сгуститель №1, отображается следующая информация:

- параметры мешалки (в работе/остановлена, режим управления);
- уровень сгущенного продукта;
- уровень pH в сгустителе.

19) Зумпф и насос переливного продукта сгустителя №1, отображается следующая информация:

- уровень продукта в зумпфе (%);
- параметры насоса 30101, состояние, статус, режим управления;
- расход продукта в технологический процесс СІС.

20) Технологический процесс СІС, отображается следующая информация:

- аварийный уровень в колонне №5;
- параметры угольного насоса 30117, состояние, статус, режим управления.

21) Насоса 30095, сгустителя, отображается состояние, статус, режим управления;

22) Расход продукта в технологический процесс СІР;

23) Технологический процесс выщелачивания, отображается состояние мешалок (в работе/остановлена) емкостей №1,2,3, а так же наличие аварийно высокого или аварийно низкого уровней;

24) Технологический процесс СІР, отображается следующая информация по колоннам

Подпись и дата.	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата.	05.10.2010
Инв. № подл.	1679

						ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

- Видеокадр «Дробилка» отображает основную информацию об агрегатах, обеспечивающих выполнение технологического процесса первичного дробления руды.

Лист
22

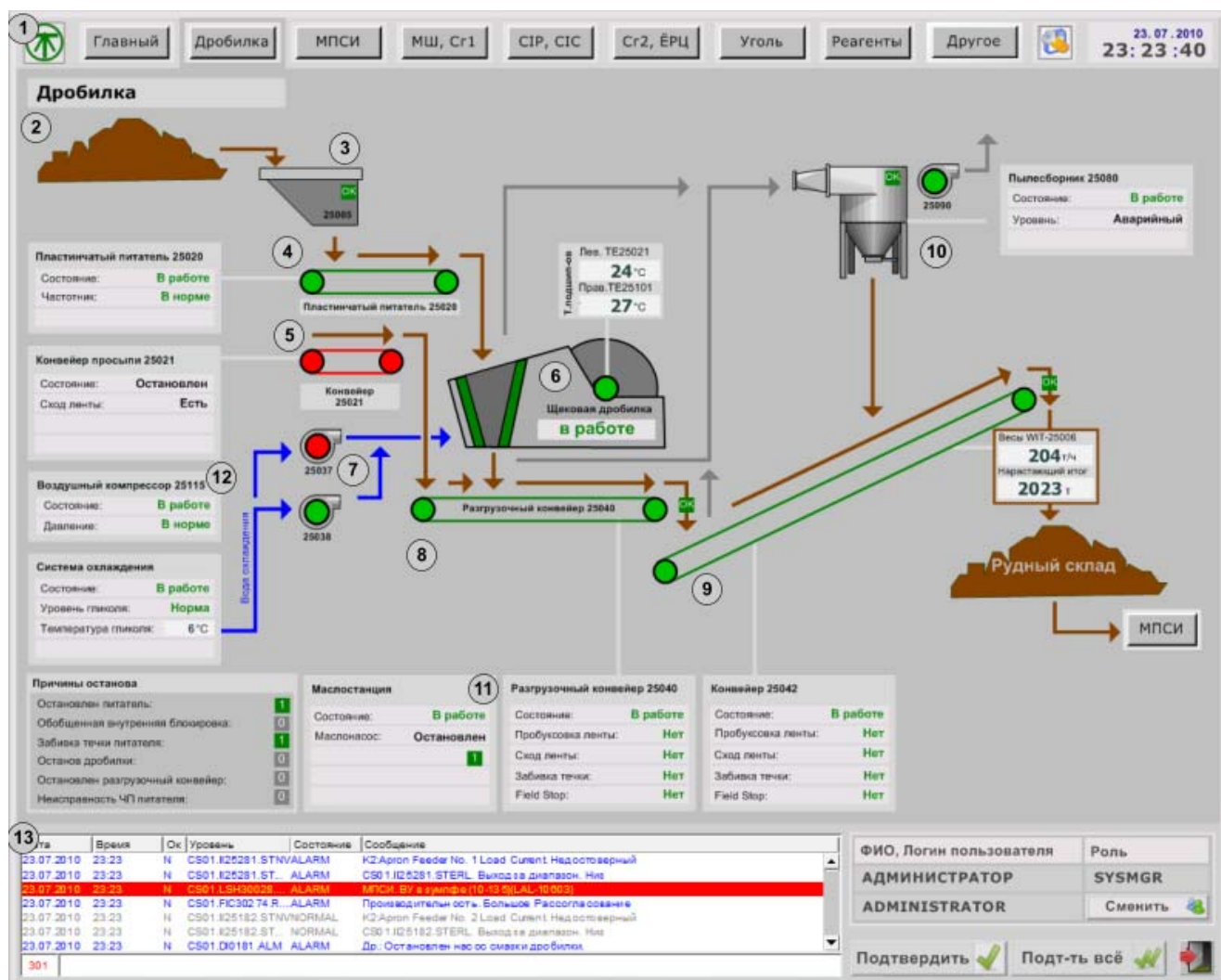


Рисунок 16.Видеокадр "Дробилка".

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Индикатор забивки точки 25005;
- 4) Питатель 25020, отображается следующая информация:
 - состояние питателя (в работе/остановлен);
 - статус ЧП (наличие аварий).
- 5) Конвейер просыпи 25021, отображается следующая информация:
 - состояние конвейера (в работе/остановлен);
 - сход ленты.

Инв. № подл.	1679
Подпись и дата.	05.10.2010
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							23

6) Дробилка, отображается следующая информация:

- состояние дробилки (в работе/остановлена);
- температуры подшипников 25021,25101.

7) Система охлаждения, отображается следующая информация:

- состояние системы (в работе/остановлена);
- уровень гликоля (нормальный/аварийно низкий);
- температура гликоля;
- состояние насосов 25037,25038 системы (в работе/остановлены).

8) Разгрузочный конвейер 25040, отображается следующая информация:

- состояние конвейера (в работе/остановлен);
- сход ленты;
- пробуксовка ленты;
- забивка течи;
- прочие блокировки.

9) Конвейер 25042, отображается следующая информация:

- состояние конвейера (в работе/остановлен);
- сход ленты;
- пробуксовка ленты;
- забивка течи;
- прочие блокировки;
- производительность и нарастающий итог.

10) Пылесборник 25080, отображается следующая информация:

- состояние (в работе/остановлен);
- уровень аварийный.

11) Маслостанция, отображается информация по её состоянию (в работе/остановлена),
состоянию маслонасоса;

Изн. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

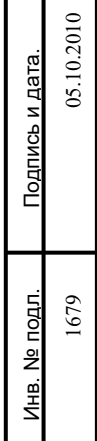
12) Компрессор, отображается информация по состоянию воздушного компрессора (в работе/остановлен), и давлению в ресивере (аварийное/нормальное);

13) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2			Лист
									25

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Л.Л.	Подпись и дата.	Взам. инв. №
9	05.10.2010	



ИНВ. № подл. 167

						ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- | |
|------|
| Лист |
| 26 |

МПСИ, питатель получает задание от оператора с помощью кнопки задатчика);

4) Конвейер №3 25240, отображается следующая информация:

- состояние конвейера (в работе/остановлен);
- сход ленты;
- пробуксовка ленты;
- забивка точки;
- дверь натяжной станции (открытая дверь является блокировкой работы конвейера);
- прочие блокировки;
- производительность и нарастающий итог;

5) Регулятор подачи питания МПСИ, поддерживает заданное питание МПСИ в т/ч;

6) Регулятор подачи технологической воды в МПСИ, может работать в 3х режимах:

- автоматический по расходу – поддерживает заданный расход воды в МПСИ;
- автоматический по соотношению твёрдое/жидкое - поддерживает расход по количеству руды поступающей в МПСИ;
- ручной – положение задвижки (% открытия) задается оператором.

7) Дозатор извести в МПСИ, может работать в 3х режимах:

- автоматический по pH – поддерживает заданный pH в сливе гидроциклонов;
- ручной – вылив в л/ч задается оператором.

8) Грохот 30025, отображается состояние агрегата, а так же задание производительности (0-100%);

9) Уровень NaCN;

10) МПСИ, отображается следующая информация:

- температуры подшипников мельницы TE30004(A,B,C,D,E,F) (градусы Цельсия);
- температуры подшипников привода мельницы TE30004(G,H,I,J) (градусы Цельсия);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<ul style="list-style-type: none">автоматический по расходу – поддерживает заданный расход воды в МПСИ;автоматический по соотношению твёрдое/жидкое - поддерживает расход по количеству руды поступающей в МПСИ;ручной – положение задвижки (% открытия) задается оператором.																	
					7) Дозатор извести в МПСИ, может работать в 3х режимах: <ul style="list-style-type: none">автоматический по рН – поддерживает заданный рН в сливе гидроциклонов;ручной – вылив в л/ч задается оператором.																	
					8) Грохот 30025, отображается состояние агрегата, а так же задание производительности (0-100%);																	
					9) Уровень NaCN;																	
					10) МПСИ, отображается следующая информация: <ul style="list-style-type: none">температуры подшипников мельницы ТЕ30004(А,В,С,Д,Е,Ф) (градусы Цельсия);температуры подшипников привода мельницы ТЕ30004(Г,Н,І,Ј) (градусы Цельсия);																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>27</td></tr></table>	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист		27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	
ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист																					
	27																					

- температура обмоток статора двигателя мельницы (нормальная/высокая);
- проток смазки на подшипники;
- режим работы системы смазки венцевой шестерни (ручной/автоматический);
- состояние системы смазки венцевой шестерни (в работе/остановлена);
- проток смазки на подшипник разгрузки (норма/нет);
- проток смазки на подшипник загрузки (норма/нет);
- двигатель мельницы синхронизирован (нет/да);
- ток привода мельницы (амперы);
- ток привода мельницы фазы А (амперы);
- полная, активная, реактивная мощность;
- режим работы муфты (автоматический/ручной);
- состояние муфты (включена/выключена).

11) ДЭС, отображается состояние генераторов (в работе/остановлен), насосов охлаждения;

12) Насосы разгрузки 30026, 30027 зумпфа МПСИ, регулятор уровня, отображаться состояние, ток нагрузки насоса 30026;

13) Регулятор подачи воды в зумпф МПСИ;

14) Зумпф МПСИ, отображается уровень продукта в зумпфе;

15) Маслостанция МПСИ, отображаться следующая информация:

- состояние (в работе/остановлена);
- уровень масла в резервуаре хранения (нормальный/низкий);
- проток масла к подшипникам загрузки/разгрузки (норма/отсутствует).

16) Ресивер 30570. Отображаться давление в ресивере в PSI;

17) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

2.4.4. Мельница шаровая, сгуститель №1

Видеокадр «Мельница ПСИ» отображает основную информацию об агрегатах обеспе-

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.И3.01.2	Лист
							28

чивающих работу шаровой мельницы и сгустителя №1.

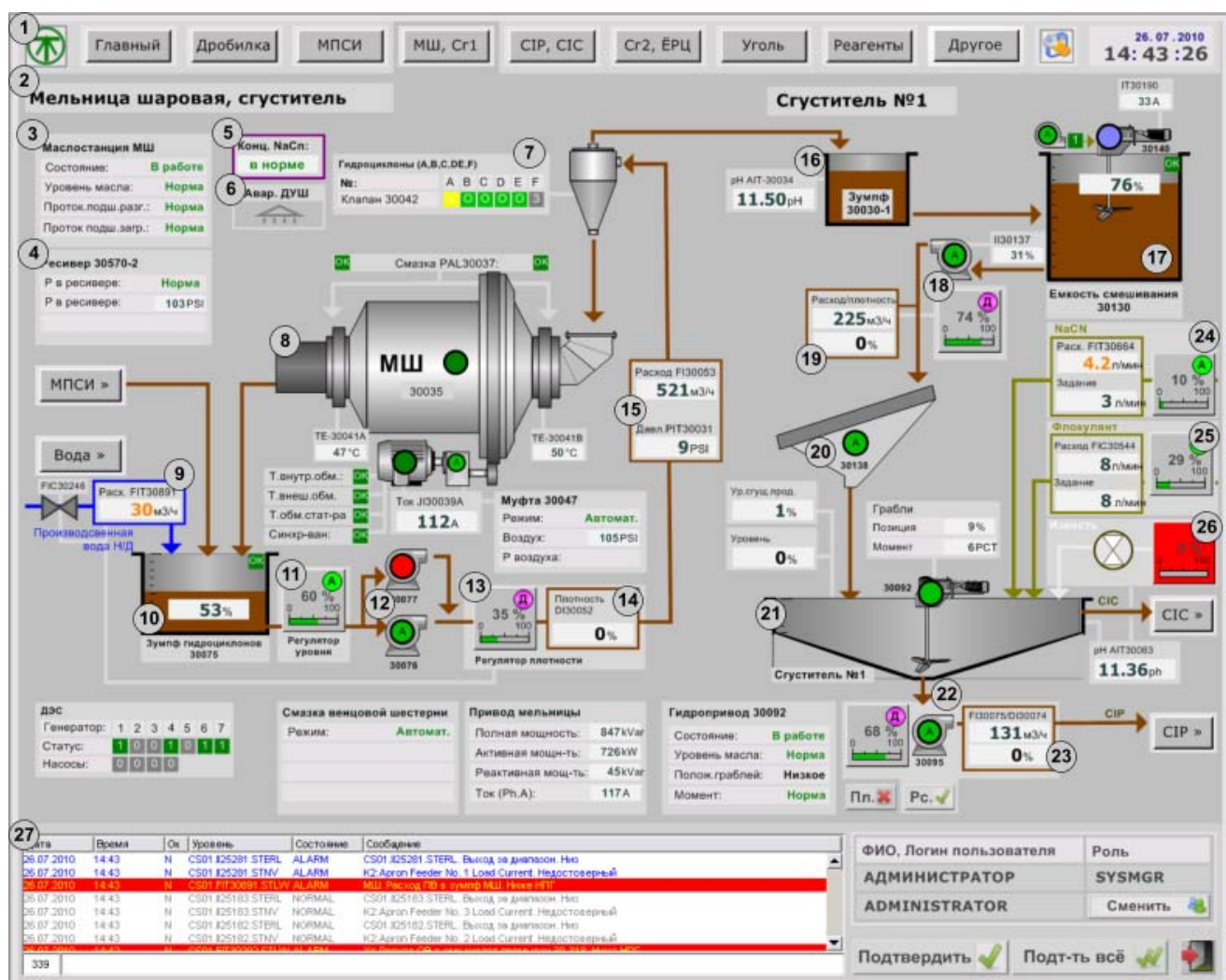


Рисунок 18. Видеокادر "Мельница шаровая".

Видеокادر содержит следующие объекты (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Маслостанция МШ, отображаться следующая информация:
 - состояние (в работе/остановлена);
 - уровень масла в резервуаре хранения (нормальный/низкий).
- 4) Ресивер 30570-2. Отображаться давление в ресивере в PSI;
- 5) Уровень цианидов в помещении измельчения (аварийный/норма);
- 6) Аварийный душ на площадке измельчения (включен/выключен);

Инв. № подл.	1679
Подпись и дата.	05.10.2010
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата.	

7) Состояние клапанов подачи продукта из зумпфа 30075 в гидроциклоны А,В,С,Д,Е,Ф (открыт, закрыт, неопределенное состояние);

8) Мельница шаровая, отображается следующая информация:

МПСИ, отображается следующая информация:

- температуры подшипников мельницы ТЕ30031(А,В) (градусы Цельсия);
- температура обмоток статора и обмоток двигателя мельницы (нормальная/высокая);
- проток смазки на подшипники;
- режим работы системы смазки венцевой шестерни (ручной/автоматический);
- состояние системы смазки венцевой шестерни (в работе/остановлена);
- проток смазки на подшипник разгрузки (норма/нет);
- проток смазки на подшипник загрузки (норма/нет);
- двигатель мельницы синхронизирован (нет/да);
- ток привода мельницы (амперы);
- ток привода мельницы фазы А (амперы);
- полная, активная, реактивная мощность;
- режим работы муфты (автоматический/ручной) ;
- состояние муфты (включена/выключена).

9) Расход производственной воды в зумпф гидроциклонов 30075 (м3/ч);

10) Зумпф гидроциклонов 30075, отображается уровень заполнения (%);

11) Регулятор уровня в зумпфе гидроциклонов 30075 (работает с насосом 30076);

12) Насосы гидроциклонов 30076, 30077. Отображается режим работы насосов (автоматический/ручной), состояние (в работе/остановлен). Насос 30076 является основным и управляется через ЧП, Насос 30077 является резервным. Поддержание заданного уровня в зумпфе 30075 возможно только насосом 30076;

13) Регулятор плотности. Поддерживает заданную плотность в зумпфе 30075 регулируя подучу воды задвижкой 30246;

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.							Лист 30
					ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- 14) Плотность продукта на выходе из зумпфа 30075;
- 15) Расход (м3/ч) и давление в трубопроводе подачи продукта на гидроциклоны;
- 16) Значение рН в зумпфе гидроциклонов;
- 17) Ёмкость смешивания 30130. Отображается следующая информация:
- уровень в ёмкости (%);
 - режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена), токовая нагрузка мешалки 30140(А);
 - состояние маслонасоса мешалки 30140 (включен/выключен), проток масла (есть, нет).
- 18) Насос 30137. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен). Регулятор поддерживает заданный расход, формируя задания ЧП насоса 30137;
- 19) Расход (м3/ч) и плотность (% плотного в объеме) в сгуститель №1;
- 20) Мусорный грохот 30138. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 21) Сгуститель №1. Отображается следующая информация:
- уровень сгущенного продукта (%);
 - рН;
 - граблины 30092: состояние (включены/выключены), позиция (положение, %), момент;
 - гидропривод граблин: состояние (включен/выключен), уровень масла (нормальный/низкий);
- 22) Насос нижнего продукта сгустителя № 1 30095. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен). Регулятор работает в 2х режимах, поддерживает заданный расход или уровень сгущенного продукта, формируя задания ЧП насоса 30095;
- 23) Расход (м3/ч) и плотность (% плотного в объеме) в процесс СІР;
- 24) Регулятор расхода цианидов;

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div>						Лист
											31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

25) Регулятор расхода флокулянта;

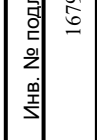
26) Дозатор извести;

27) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							32

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

7.	Подпись и дата.	Взам. инв. №
9	05.10.2010	



ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2

Лист
33

- 33

- 20) Ёмкость СИС 30115, отображается аварийно высокий уровень продукта;
- 21) Насос 30117. Отображается режим работы насоса (автоматический/ручной), состояние (в работе/остановлен).
- 22) Зумпф СИС 30121, отображается уровень заполнения (%);
- 23) Насос 30220-2. Отображается режим работы насоса (автоматический/ручной), состояние (в работе/остановлен) .
- 24) Регулятор уровня в зумпфе СИС. Заданный уровень поддерживается изменением задания производительности насоса 30220-2;
- 25) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

						ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.4.6. Сгуститель хвостов, разрушение цианидов

Видеокадр «Сгуститель хвостов, разрушение цианидов» отображает основную информацию о данных технологических процессах, а так же об агрегатах их обеспечивающих.

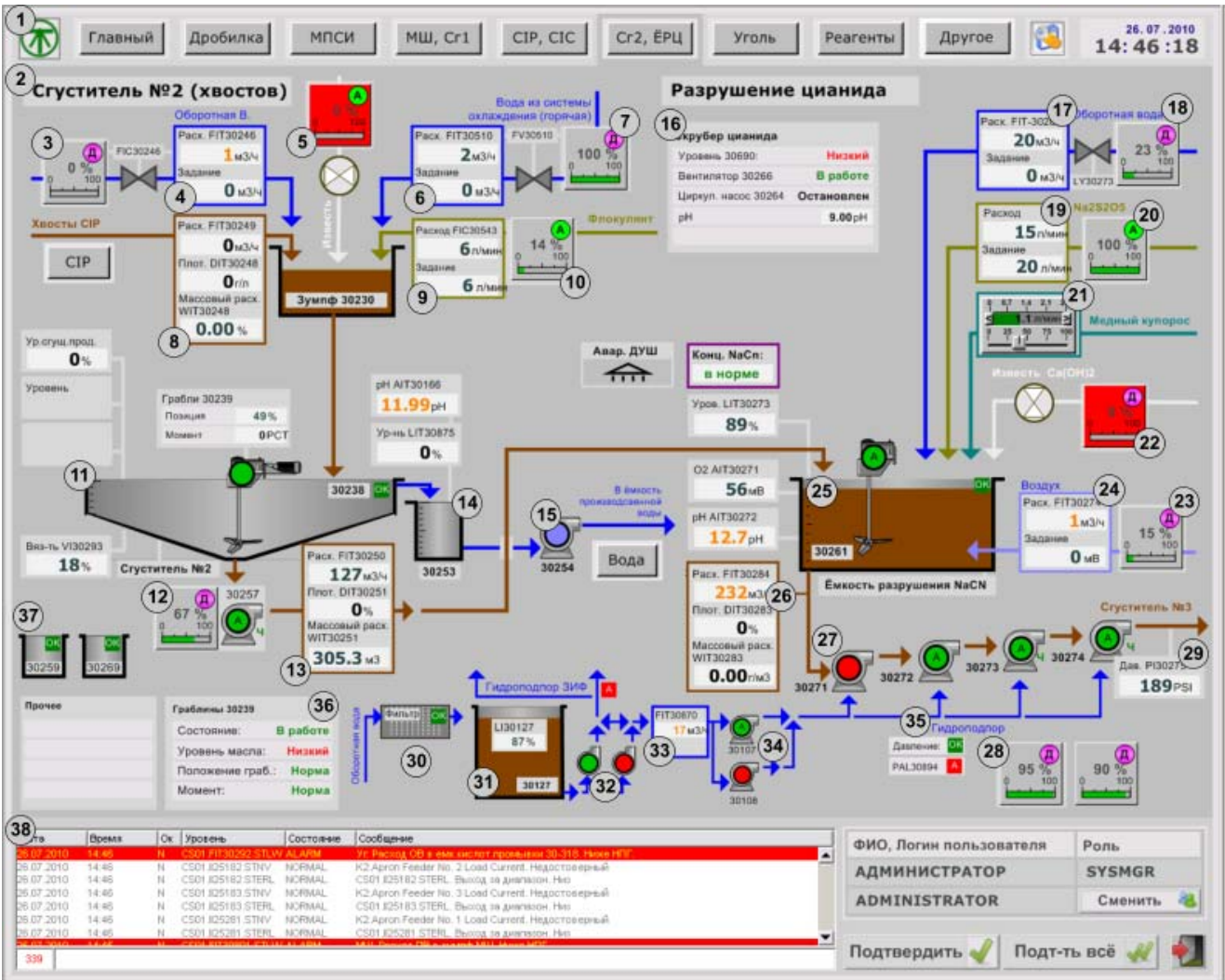


Рисунок 20. Видеокадр "Сгуститель хвостов, разрушение цианидов"

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Регулятор подачи оборотной воды в сгуститель №2. Поддерживает заданный расход, управляя положением (% открытия) задвижки 30246;
- 4) Расход оборотной воды в сгуститель №2 (м³/ч);
- 5) Дозатор известкового молока воды в сгуститель №2, может работать в 3х режимах:

Подпись и дата.	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата.	Инв. № подл.						
			05.10.2010	1679						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2				Лист
										36

- автоматический по рН – поддерживает заданный рН в переливе сгустителя;
- ручной – вылив в % от максимальной пропускной способности клапана, задается оператором.

- 6) Расход горячей воды из системы охлаждения в сгуститель №2 (м3/ч);
- 7) Регулятор «горячей» воды из системы охлаждения в сгуститель №2. Поддерживает заданный расход, управляя положением (% открытия) задвижки 30510;
- 8) Расход (м3/ч) и плотность (%содержания плотного) продукта в сгуститель №2;
- 9) Расход (л/мин) флокулянта в сгуститель №2;
- 10) Регулятор расхода флокулянта;
- 11) Сгуститель №2 30238 (хвостов). Отображается следующая информация:

- уровень сгущенного продукта (%);
- граблины 30239: состояние (включены/выключены), позиция (положение, %), момент;
- гидропривод граблин: состояние (включен/выключен), уровень масла (нормальный/низкий);

- 12) Насос нижнего продукта сгустителя № 2 30257. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен). Регулятор работает в 2х режимах, поддерживает заданный расход или уровень сгущенного продукта, формируя задания ЧП насоса 30257;

- 13) Расход (м3/ч) и плотность (% плотного в объеме) сгущенного продукта в процесс ёмкость разрушения цианидов;

- 14) Зумпф перелива сгустителя №2. Отображается кислотность (рН), и уровень (%);

- 15) Насос 30254. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

- 16) Скруббер цианида, отображается следующая информация:

- уровень 30690 (низкий/нормальный);
- состояние вентилятора 30266 (в работе/остановлен);
- состояние циркуляционного насоса 30264 (в работе/остановлен);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div>						Лист
											37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- кислотность (рН).

17) Расход оборотной воды в ёмкость разрушения цианидов (м3/ч);

18) Регулятор подачи оборотной воды в ёмкость разрушения цианидов. Поддерживает заданный расход, управляя положением (% открытия) задвижки 30273;

19) Расход (л/мин) метабисульфита натрия (Na2SO5) в ёмкость разрушения цианидов;

20) Регулятор расхода метабисульфита натрия) в ёмкость разрушения цианидов;

21) Задатчик расхода (л/мин) медного купороса (CuSO4) в ёмкость разрушения цианидов;

22) Дозатор известкового молока воды в сгуститель в ёмкость разрушения цианидов, может работать в 3х режимах:

- автоматический по рН – поддерживает заданный рН в ёмкости;
- ручной – вылив в % от максимальной пропускной способности клапана, задается оператором.

23) Регулятор подачи воздуха в ёмкость разрушения цианида. Поддерживает заданный расход, управляя положением (% открытия) задвижки;

24) Расход воздуха в ёмкость разрушения цианидов (м3/ч);

25) Ёмкость разрушения цианидов 30261, отображается следующая информация:

- уровень (%);
- мешала, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена);
- кислотность (рН);
- насыщенность ёмкости кислородом.

26) Расход (м3/ч) и плотность (% плотного в объеме) хвостов в хвостохранилище;

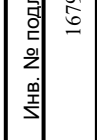
27) Хвостовые насосы 30271,30272,30273,30274. Отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен). Насосы 30273 и 30274 оснащены ЧП. Управление данными насосами возможно как через ЧП (отображается буква «Ч» рядом с насосом) так и через байпас (отображается буква «Б» рядом с насосом).

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							38

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Л.Л.	Подпись и дата.	Взам. инв. №
9	05.10.2010	



						ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист
40

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Ёмкость обезметалленного раствора 30354, отображается уровень заполнения (%);
- 4) Насос обезметалленного раствора 30366;
- 5) Десорбционные колонны 30331 и 30332, отображается внутренняя температура(градусы Цельсия);

- 6) Угольный насос 30316, отображается состояние (включен/выключен);
 - 7) Ёмкость насыщенного угля 30317, отображается уровень (%);
 - 8) Расход насыщенного раствора на электролиз (л/мин);
 - 9) Циркуляционные насосы гликоля 303401-(1,2), отображается состояние (включен/выключен);
 - 10) Расход гликоля в циркуляционном контуре (л/мин);
 - 11) Угольный насос 30335, отображается состояние (включен/выключен);
 - 12) Ёмкость кислотной промывки угля, отображается аварийно высокий уровень;
 - 13) Расход оборотной воды высокого давления в ёмкость кислотной промывки угля (м3/ч);
 - 14) Кислотность промывочного раствора (pH);
 - 15) Насос 30295, отображается состояние (включен/выключен);
 - 16) Насос 30290, отображается состояние (включен/выключен);
 - 17) Ёмкость притирки угля, отображается состояние мешалки(включен/выключен);
 - 18) Грохот обезвоживания угля 30460, отображается состояние (включен/выключен);
 - 19) Печь реактивации угля;
 - 20) Ёмкость закаливания угля 30485, отображается верхний аварийный уровень;
 - 21) Насос 30486, отображается состояние (включен/выключен);
 - 22) Грохот 30489, отображается состояние (включен/выключен);
 - 23) Насос 30488, отображается режим (автоматический/ручной), состояние (включен/выключен);
 - 24) Уровень содержания цианида в воздухе помещения десорбции (нормальный/аварийный);
 - 25) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.
- Так же на экране расположен индикатор включения аварийного душа.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div> <div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div> <div>Лист</div> <div>41</div> </div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

2.4.8. Приготовление реагентов

Видеокадр «Приготовление реагентов» отображает основную информацию по данным технологическим процессам, а так же об агрегатах их обеспечивающих.

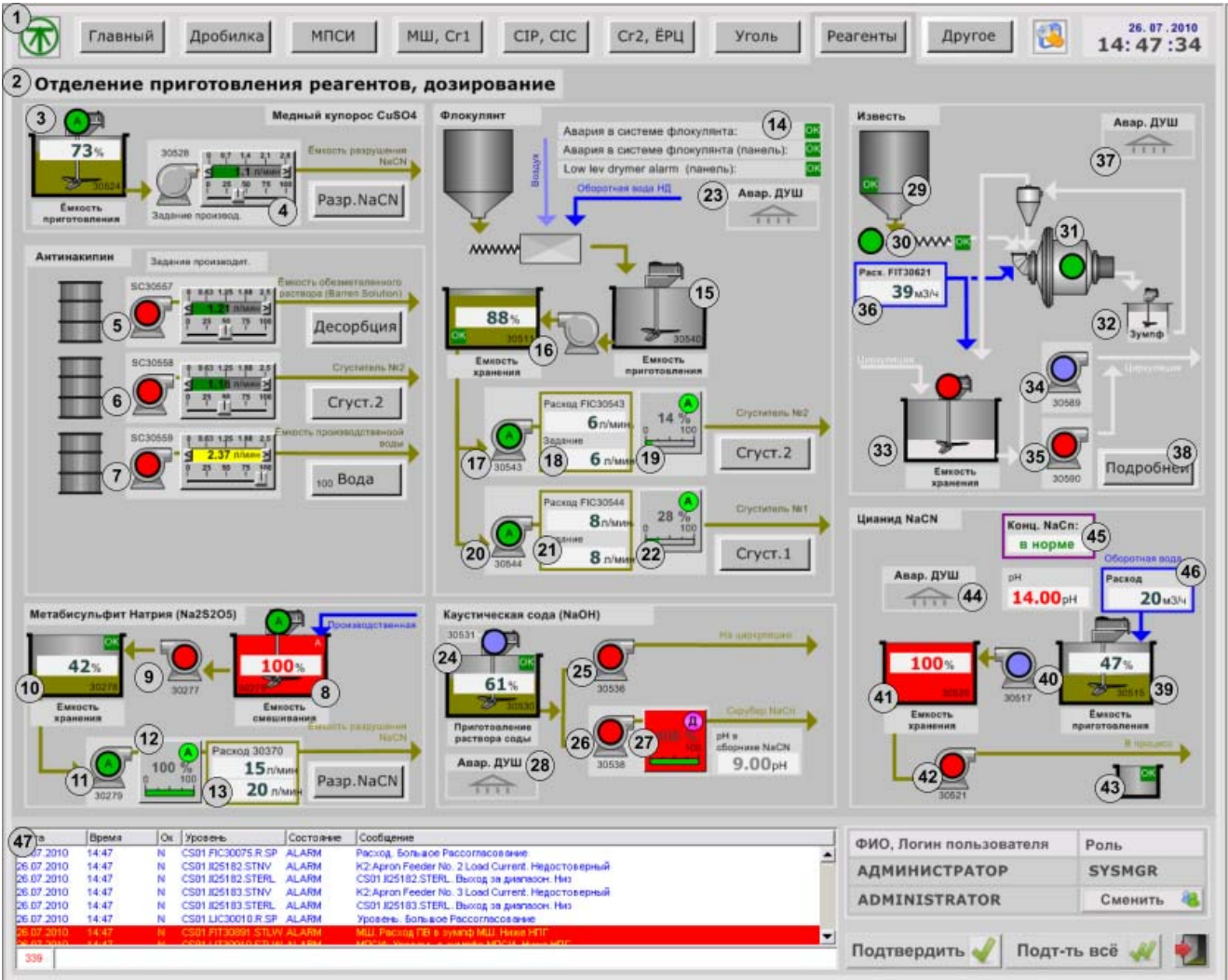


Рисунок 22.Видеокадр "Приготовление реагентов"

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Ёмкость приготовления медного купороса CuSO4, отображается следующая информация:
 - уровень (%);
 - режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) ме-

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2
						Лист
						42

Рисунок 22.Видеокадр "Приготовление реагентов"

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Ёмкость приготовления медного купороса CuSO_4 , отображается следующая информация:
 - уровень (%);
 - режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) ме-

шалки.

- 4) Задатчик производительности дозирочного насоса медного купороса (CuSO_4) 30528, отображается производительность (л/мин, %);
- 5) Дозировочный насос антинакипина 30557 и задатчик его производительности, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен), производительность (л/мин, %);
- 6) Дозировочный насос антинакипина 30558 и задатчик его производительности, отображается состояние (включен/выключен), производительность (л/мин, %);
- 7) Дозировочный насос антинакипина 30559 и задатчик его производительности, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен), производительность (л/мин, %);
- 8) Ёмкость приготовления метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 30275, отображается следующая информация:
 - уровень (%);
 - режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) мешалки.
- 9) Перекачивающий насос метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 30277, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 10) Ёмкость хранения метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 30278, отображается уровень заполнения (%);
- 11) Дозировочный насос метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 30279, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 12) Регулятор расхода метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), удерживает заданный расход реагента, управляя через ЧП производительностью насоса 30279;
- 13) Индикатор текущего расхода и задания (л/мин) метабисульфита натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) в чан разрушения цианида;
- 14) Группа дискретных индикаторов отображающая следующую информацию:
 - Авария в системе флокулянта (есть/нет);
 - Авария в системе флокулянта (панель) (есть/нет);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div>						Лист
											43
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- Низкий уровень dymet (панель) (есть/нет);

15) Ёмкость приготовления флокулянта 30540;

16) Ёмкость хранения флокулянта 30511, отображается уровень заполнения (%), срабатывание датчика низкого уровня;

17) Дозировочный насос флокулянта 30543, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

18) Индикатор текущего расхода и задания (л/мин) флокулянта в сгуститель №2 ;

19) Регулятор расхода флокулянта, удерживает заданный расход реагента управляя через ЧП производительностью насоса 30543;

20) Дозировочный насос флокулянта 30544, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

21) Индикатор текущего расхода и задания (л/мин) флокулянта в сгуститель №1 ;

22) Регулятор расхода флокулянта, удерживает заданный расход реагента управляя через ЧП производительностью насоса 30544;

23) Индикатор включения аварийного душа;

24) Ёмкость приготовления и хранения каустической соды (NaOH) 30530, отображается следующая информация:

- уровень (%);
- срабатывание датчика высокого уровня;
- режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) мешалки.

25) Циркуляционный насос каустической соды (NaOH) 30536, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

26) Дозировочный насос каустической соды (NaOH) 30538 отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

27) Задатчик производительности насоса каустической соды (NaOH) 30538, отображается производительность (л/мин, %);

28) Индикатор включения аварийного душа;

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div> <div> <div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div> <div>Лист</div> <div>44</div> </div> </div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

29) Питающий бункер 305801 подсистемы приготовления извести, отображается следующая информация:

- низкий уровень в бункере;
- разгрузочный вибратор (включен/выключен).

30) Питатель 305802 подсистемы приготовления извести, отображается состояние (включен/выключен), пробуксовка (да/нет);

31) Мельница подсистемы приготовления извести 305803, отображается состояние (включена/выключена);

32) Зумпф 305804, отображается уровень (%);

33) Ёмкость хранения известкового «молока», отображается следующая информация:

- уровень (%);
- срабатывание датчика высокого уровня;
- срабатывание датчика низкого уровня;
- режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) мешалки.

34) Циркуляционный насос известкового «молока» 30589, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

35) Циркуляционный насос известкового «молока» 30590, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

36) Индикатор расхода производственной воды низкого давления (м3/ч);

37) Индикатор включения аварийного душа;

38) Кнопка открытия экрана с более подробной информацией по подсистеме приготовления извести;

39) Ёмкость приготовления раствора NaCn 30515, отображается уровень заполнения (%);

40) Перекачивающий насос раствора NaCn 30517, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

41) Ёмкость хранения раствора NaCn 30520, отображается уровень заполнения (%);

42) Циркуляционный насос раствора NaCn 30521, отображается режим работы (руч-

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						Лист
											45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

43) Дренажный зумпф отделения приготовления раствора цианидов, отображается аварийно высокий уровень заполнения;

44) Индикатор включения аварийного душа;

45) Индикатор уровня NaCN в воздухе отделения приготовления цианидов (высокий/нормальный);

46) Расход оборотной воды в ёмкость приготовления раствора (м³/ч);

- срабатывание датчика низкого уровня;
- режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) мешалки.

47) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div> <div>Лист</div> <div>46</div> </div>			

2.4.9. Приготовление извести

Видеокадр «Приготовление извести» отображает основную информацию по данному технологическому процессу.

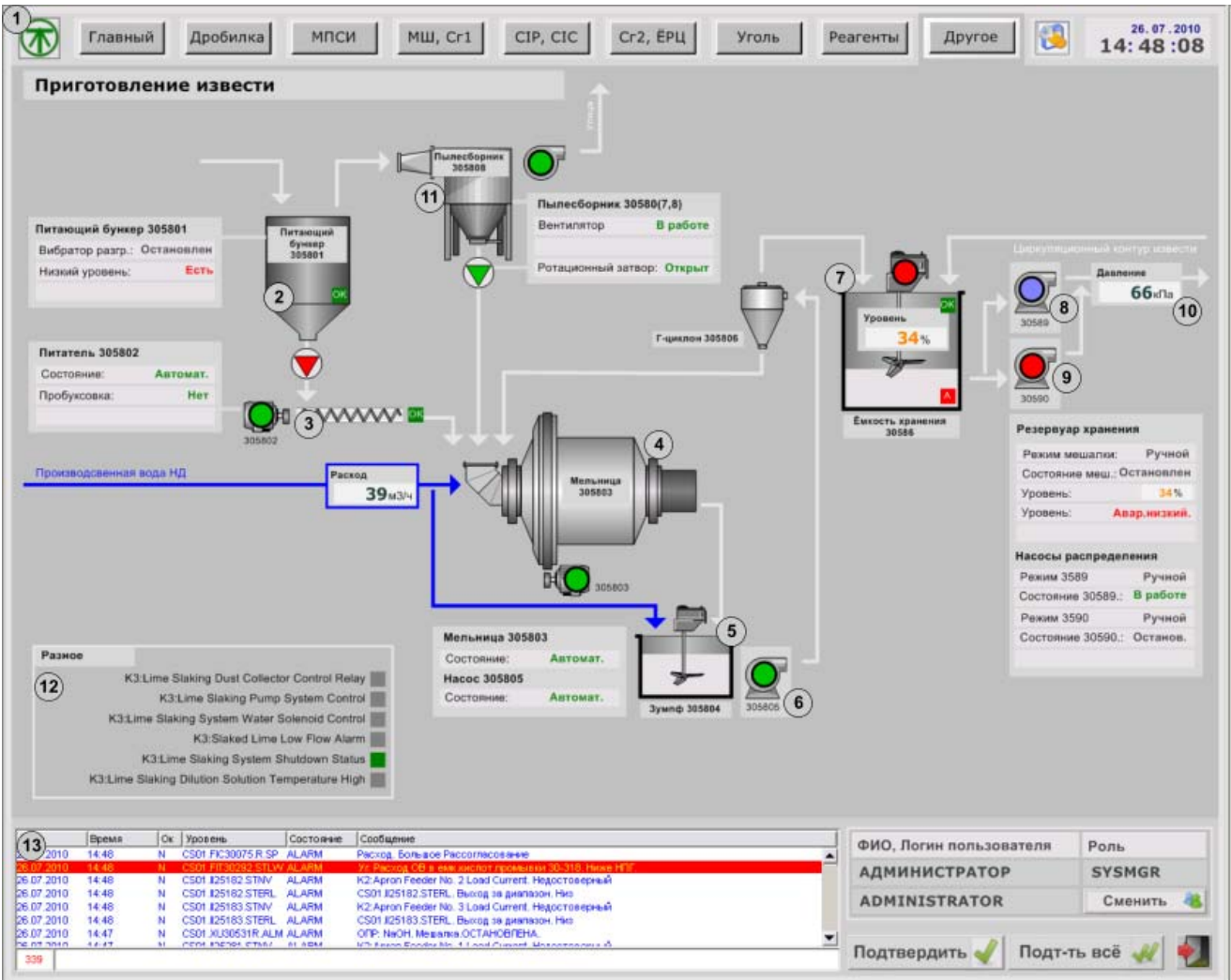
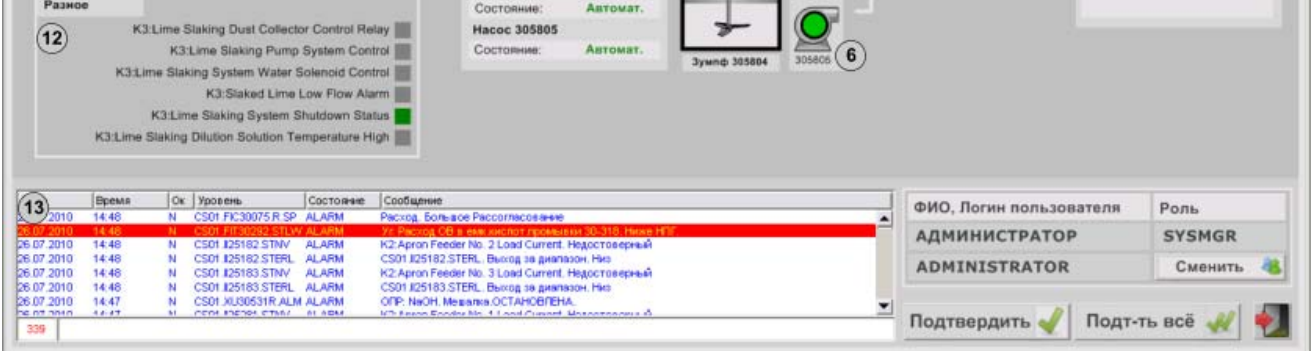


Рисунок 23.Видеокадр "Приготовление извести".

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Питающий бункер 305801, отображается следующая информация:
 - низкий уровень в бункере;
 - разгрузочный вибратор (включен/выключен).
- 3) Питатель 305802, отображается состояние (включен/выключен), пробуксовка (да/нет);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.						
					<p>Рисунок 23.Видеокадр "Приготовление извести".</p> <p>Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):</p> <ol style="list-style-type: none">1) Навигационное меню;2) Питающий бункер 305801, отображается следующая информация:<ul style="list-style-type: none">• низкий уровень в бункере;• разгрузочный вибратор (включен/выключен).3) Питатель 305802, отображается состояние (включен/выключен), пробуксовка (да/нет);					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							47

- 4) Мельница 305803, отображается состояние (включена/выключена);
- 5) Зумпф 305804, отображается уровень (%);
- 6) Насос 305806, отображается состояние (включен/выключен);
- 7) Ёмкость хранения известкового «молока», отображается следующая информация:
 - уровень (%);
 - срабатывание датчика высокого уровня;
 - срабатывание датчика низкого уровня;
 - режим работы (ручной/автоматический), состояние (включена/выключена) мешалки.
- 8) Циркуляционный насос известкового «молока» 30589, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 9) Циркуляционный насос известкового «молока» 30590, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 10) Давление в линии циркуляции известкового «молока» (кПа);
- 11) Пылесборник, отображается состояние вентилятора 305807 (включен/выключен) и ротационного затвора 305808 (открыт/закрыт);
- 12) Дополнительные сигналы из подсистемы (смотреть документацию к подсистеме);
- 13) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div> <div>48</div> <div>Лист</div> </div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2				

2.4.10. Водоподготовка и водоснабжение

Видеокадр «Водоподготовка и водоснабжение» отображает основную информацию по данным технологическим процессам.

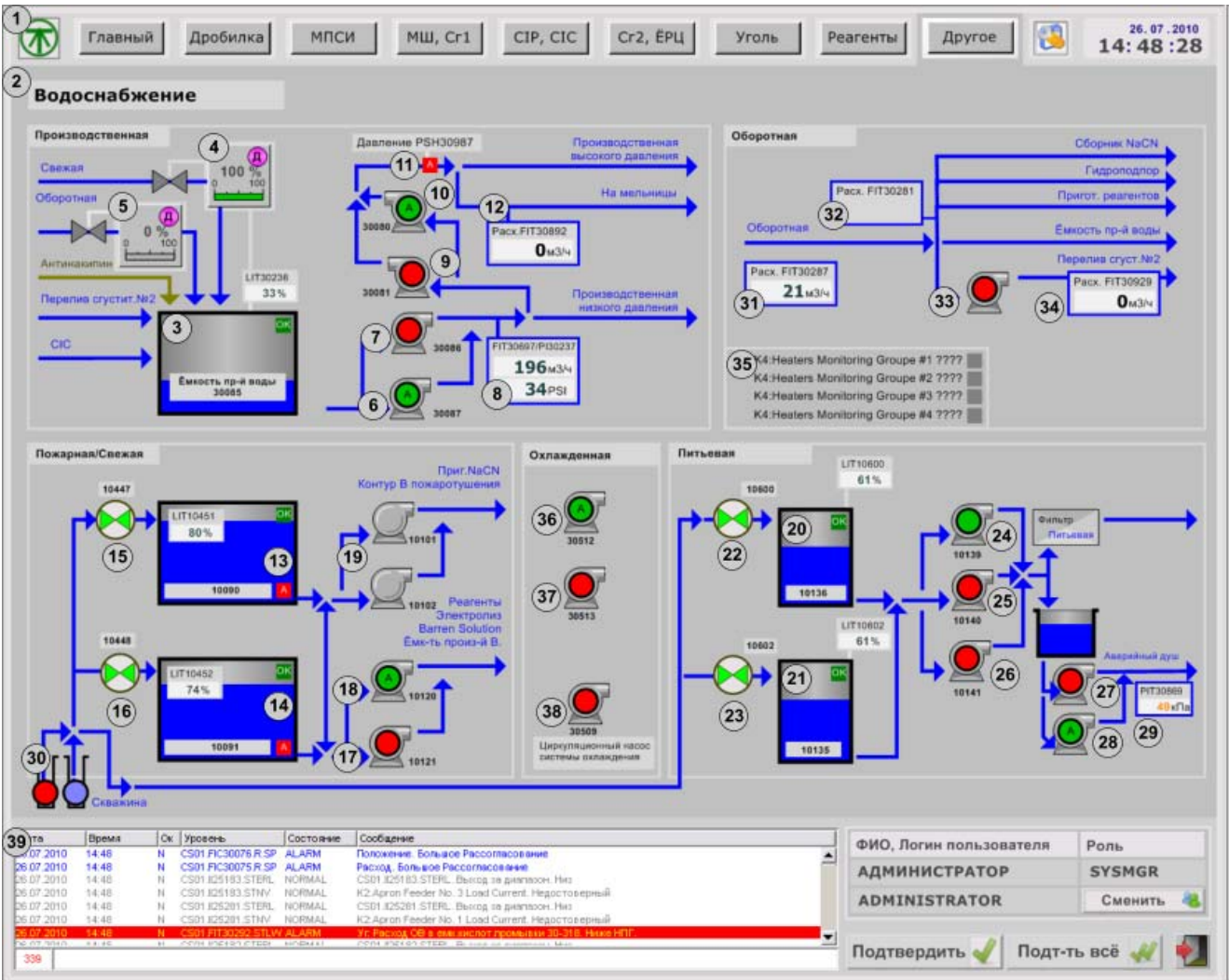


Рисунок 24.Видеокадр "Приготовление извести".

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Ёмкость производственной воды 30085, отображается уровень (%), Срабатывание датчика аварийно-высокого уровня;
- 4) Задатчик процента открытия задвижки подачи свежей воды в ёмкость производственной воды 30085 (0-100%);
- 5) Задатчик процента открытия задвижки подачи оборотной воды в ёмкость производ-

Подпись и дата.	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата.	Инв. № подл.							Лист
			05.10.2010	1679							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2					49

ственной воды 30085 (0-100%);

- 6) Насос производственной воды 30087, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 7) Насос производственной воды 30086, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 8) Индикаторы расхода (м3/ч), давления (PSI) в трубопроводе производственной воды низкого давления;
- 9) Насос производственной воды высокого давления 30081, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 10) Насос производственной воды высокого давления 30082, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 11) Дискретный индикатор наличия установленного давления в трубопроводе производственной воды высокого давления;
- 12) Индикаторы расхода (м3/ч) воды высокого давления на мельницы;
- 13) Ёмкость свежей/пожарной воды 10090, отображается:
 - уровень заполнения (%);
 - срабатывание датчика аварийно-высокого уровня;
 - срабатывание датчика аварийно-низкого уровня;
- 14) Ёмкость свежей/пожарной воды 10090, отображается:
 - уровень заполнения (%);
 - срабатывание датчика аварийно-высокого уровня;
 - срабатывание датчика аварийно-низкого уровня;
- 15) Клапан 10447, отображается положение (открыт/закрыт), нажатие на объект приводит к открытию окна управления данным агрегатом;
- 16) Клапан 10448, отображается положение (открыт/закрыт), нажатие на объект приводит к открытию окна управления данным агрегатом;
- 17) Насос свежей/пожарной воды 10120, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						Лист
											50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- 18) Насос свежей/пожарной воды 10121, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 19) Насос свежей/пожарной воды 10101, 10102;
- 20) Ёмкость питьевой воды 10136, отображается:
- уровень заполнения (%);
 - срабатывание датчика аварийно-высокого уровня.
- 21) Ёмкость питьевой воды 10135, отображается:
- уровень заполнения (%);
 - срабатывание датчика аварийно-высокого уровня.
- 22) Клапан 10600, отображается положение (открыт/закрыт), нажатие на объект приводит к открытию окна управления данным агрегатом;
- 23) Клапан 10602, отображается положение (открыт/закрыт), нажатие на объект приводит к открытию окна управления данным агрегатом;
- 24) Насос питьевой воды 10141, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 25) Насос питьевой воды 10140, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 26) Насос питьевой воды 10139, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 27) Насос аварийных душ, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 28) Насос аварийных душ, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 29) Давление в трубопроводе подачи воды на аварийные души;
- 30) Погружные насосы скважины, состояние (включен/выключен);
- 31) Индикатор расхода оборотной воды (м³/ч);
- 32) Индикатор расхода оборотной воды (м³/ч);
- 33) Насос оборотной воды 30517, отображается режим работы (ручной/автоматический),

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2					Лист
					51

- 34) Индикатор расхода оборотной воды (м³/ч);
- 35) Дискретные индикаторы подогрева ёмкостей (включен/выключен);
- 36) Насос холодной воды 30512, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 37) Насос холодной воды 30513, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 38) Насос холодной воды 30509, отображается режим работы (ручной/автоматический), состояние (включен/выключен);
- 39) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div> <div>Лист</div> <div>52</div> </div>			

2.4.11. Электролиз и аффинаж

Видеокадр «Электролиз и аффинаж» отображает основную информацию по данным технологическим процессам.

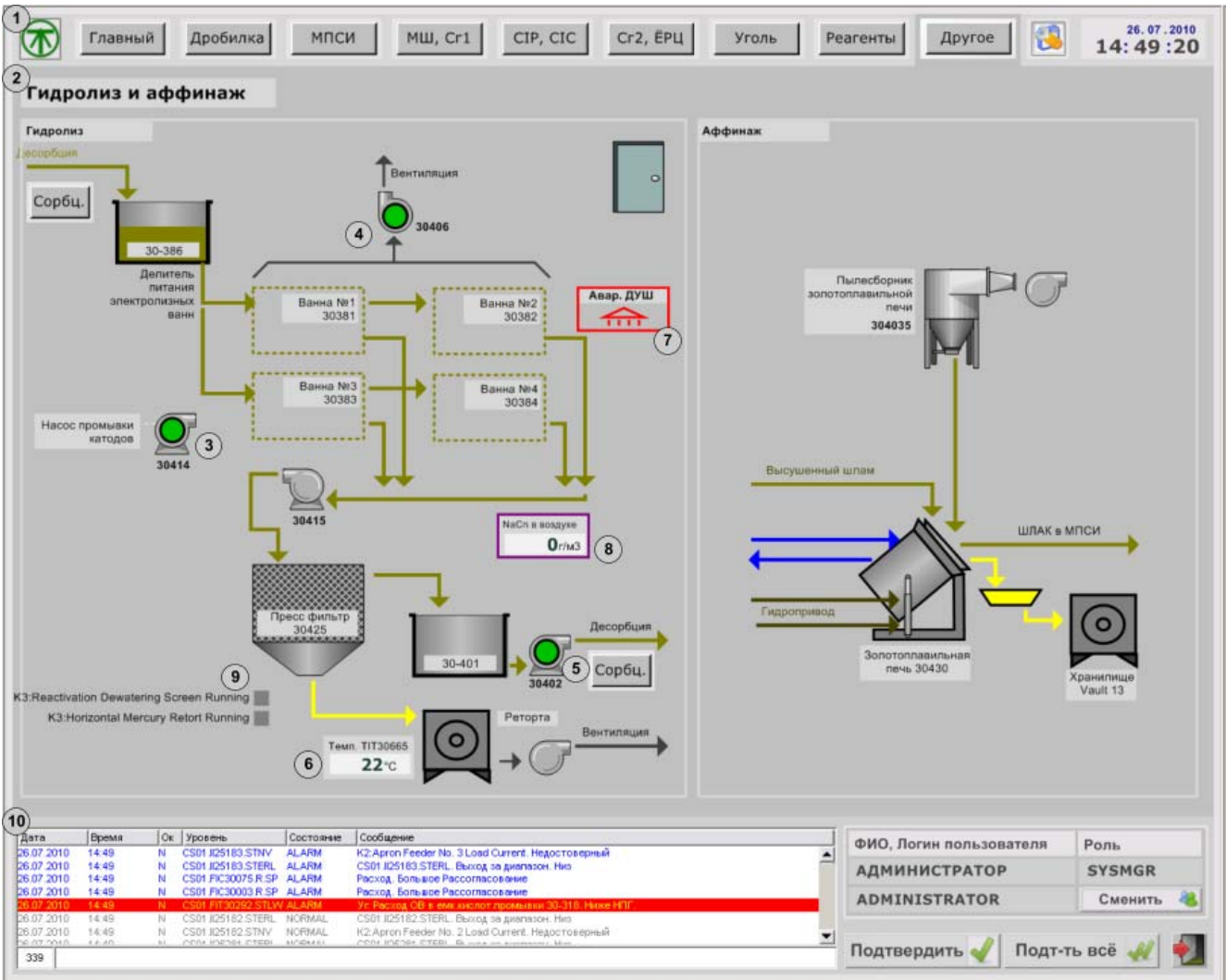


Рисунок 25.Видеокадр "Электролиз и аффинаж"

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;
- 2) Наименование экрана;
- 3) Насос промывки катодов 30414, отображается состояние (включен/выключен);
- 4) Вентилятор 30406, отображается состояние (включен/выключен);
- 5) Насос обезметалленного раствора 30402, отображается состояние (включен/выключен);

Подпись и дата.	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата.	Инв. № подл.
			05.10.2010	1679

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 6) Температура в реторте (в градусах Цельсия);
- 7) Индикатор включения аварийного душа в отделении электролиза;
- 8) Концентрация NaCN в воздухе отделения электролиза;
- 9) Дополнительная индикация из отделения электролиза;
- 10) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<div>ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2</div>	Лист
							54
	Изм.	Кол.уч.					Лист

2.4.12. Блокировки агрегатов

Видеокадр «Блокировки агрегатов» отображает информацию по блокировкам на запуск агрегатов, а так же причину их последнего останова.

Для каждого агрегата выведен набор индикаторов, отображающих зелёным цветом отсутствие блокировки по параметру на запуск агрегата. Серым или красным цветом отображается наличие блокировки на запуск агрегата. Т.е. агрегат готов к запуску только тогда, когда вся группа индикаторов данного объекта «светится» зелёным.

Причина последнего останова отображается красным крестом напротив описания параметра его вызвавшего.

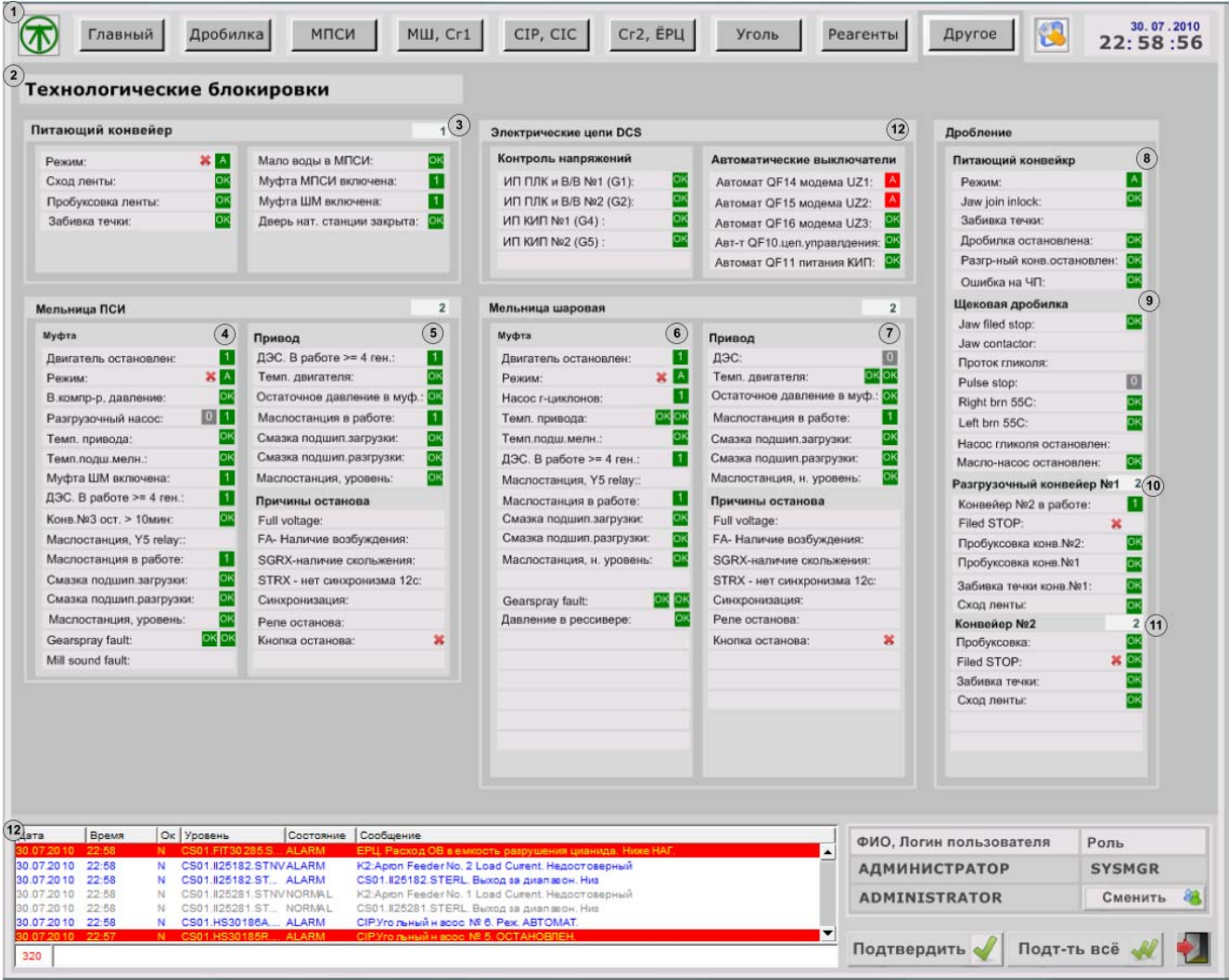


Рисунок 26. Видеокадр "Блокировки агрегатов"

Видеокадр содержит следующие объекты-индикаторы (смотрите рисунок выше):

- 1) Навигационное меню;

Инв. № подл.	1679	Подпись и дата.	05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						
						Лист						
						55						

- 2) Наименование экрана;
- 3) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова питающего конвейера №3, состоит из следующих индикаторов:
- режим управления автоматический (да/нет);
 - сход ленты (да/нет);
 - пробуксовка ленты (да/нет);
 - забивка точки (да/нет);
 - малый расход воды в МПСИ (да/нет);
 - муфта МПСИ включена (да/нет) (мельница в работе);
 - дверь натяжной станции закрыта (да/нет).
- 4) Набор, отображающий блокировки на включение и причину выключения муфты МПСИ, состоит из следующих индикаторов:
- двигатель мельницы остановлен (да/нет);
 - режим управления автоматический (да/нет);
 - давление в воздушном ресивере муфты МПСИ (в норме/низкое);
 - включён один из разгрузочных насосов (да/нет);
 - температура привода (высокая/нормальная);
 - температура подшипников МПСИ (высокая/нормальная);
 - муфта МШ включена (да/нет) (шаровая мельница в работе);
 - в работе от 4 электро-генераторов (да/нет);
 - питающий конвейер №3 остановлен более 10 минут (да/нет);
 - обобщённый сигнал внутренних блокировок маслостанции «Y5 Relay» (есть/нет);
 - маслостанция в работе (да/нет);
 - есть проток смазки на подшипники загрузки/разгрузки (да/нет);
 - уровень смазки в резервуаре маслостанции (низкий/нормальный);

Инд. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							56

- Система смазки венцевых шестерней (неисправность/норма).

5) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова привода МПСИ, состоит из следующих индикаторов:

- в работе от 4 электро-генераторов (да/нет);
- температура привода (высокая/нормальная);
- остаточное давление в муфте (есть/нет);
- маслостанция в работе (да/нет);
- наличие протока смазки на подшипники загрузки/разгрузки (да/нет);
- уровень смазки в резервуаре маслостанции (низкий/нормальный);
- Full voltage (да/нет);
- FA – наличие возбуждения привода (да/нет);;
- SGRX – наличие скольжения привода (да/нет);;
- STRX – отсутствие синхронизации привода более 12 секунд (да/нет);
- синхронизация привода (да/нет);
- реле останова (сработало/нет);
- нажата кнопка останова (да/нет).

6) Набор, отображающий блокировки на включение и причину выключения муфты МШ, состоит из следующих индикаторов:

- двигатель мельницы остановлен (да/нет);
- режим управления автоматический (да/нет);
- давление в воздушном ресивере муфты МПСИ (в норме/низкое);
- включён один из разгрузочных насосов (да/нет);
- температура привода (высокая/нормальная);
- температура подшипников МПСИ (высокая/нормальная);
- в работе от 4 электро-генераторов (да/нет);
- обобщённый сигнал внутренних блокировок маслостанции «Y5 Relay»

Инд. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2	Лист
							57

(есть/нет);

- маслостанция в работе (да/нет);
- есть проток смазки на подшипники загрузки/разгрузки (да/нет);
- уровень смазки в резервуаре маслостанции (низкий/нормальный);
- Система смазки венцевых шестерней (неисправность/норма).

7) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова привода МШ, состоит из следующих индикаторов:

- в работе от 4 электро-генераторов (да/нет);
- температура привода (высокая/нормальная);
- остаточное давление в муфте (есть/нет);
- маслостанция в работе (да/нет);
- наличие протока смазки на подшипники загрузки/разгрузки (да/нет);
- уровень смазки в резервуаре маслостанции (низкий/нормальный);
- Full voltage (да/нет);
- FA – наличие возбуждения привода (да/нет);;
- SGRX – наличие скольжения привода (да/нет);;
- STRX – отсутствие синхронизации привода более 12 секунд (да/нет);
- синхронизация привода (да/нет);
- реле останова (сработало/нет);
- нажата кнопка останова (да/нет).

8) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова питающего конвейера дробилки, состоит из следующих индикаторов:

- режим управления автоматический (да/нет);
- отсутствие объединенной внутренней блокировки (да/нет);
- отсутствие забивки течки (да/нет);
- дробилка в работе (да/нет);

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.							Лист 58	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2						

- разгрузочный конвейер в работе (да/нет);

- статус ЧП (авария/норма);

9) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова дробилки, состоит из следующих индикаторов:

- jaw filed stop (да/нет);
- jaw contactor (да/нет);
- проток гликоля (да/нет);
- pulse stop (да/нет);;
- температура правого подшипника выше 55 градусов Цельсия (да/нет);
- температура левого подшипника выше 55 градусов Цельсия (да/нет);
- насос гликоля остановлен (да/нет);
- маслонасос остановлен (да/нет).

10) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова разгрузочного конвейера №1 дробилки, состоит из следующих индикаторов:

- конвейер №2 в работе (да/нет);
- пробуксовка ленты конвейера №2 (да/нет);
- пробуксовка ленты конвейера №1 (да/нет);
- сход ленты конвейера №1 (да/нет);
- забивка течи конвейера №1 (да/нет);

11) Набор, отображающий блокировки на запуск и причину останова разгрузочного конвейера №1 дробилки, состоит из следующих индикаторов:

- пробуксовка ленты конвейера №1 (да/нет);
- сход ленты конвейера №1 (да/нет);
- забивка течи конвейера №1 (да/нет);
- нажата кнопка останова 1 (да/нет);

12) Набор, отображающий наличие напряжений и состояние автоматических выключате-

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2					Лист
											59

лей в шкафу ЦСУ (DCS), состоит из следующих индикаторов:

- напряжение с источника питания ввода/вывода №1(есть/нет);
- напряжение с источника питания ввода/вывода №2(есть /нет);
- напряжение с источника питания «КИП» №1(есть /нет);
- напряжение с источника питания «КИП» №2(есть /нет);
- автомат QF14 модема UZ1 (включен/выключен);
- автомат QF15 модема UZ2 (включен/выключен);
- автомат QF10 цепей управления (включен/выключен);
- автомат QF11 питания «КИП» (включен/выключен).

13) Менеджер аварийных сообщений, меню смены пользователя системы.

Инв. № подл. 1679	Подпись и дата. 05.10.2010					Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2			Лист
									60

Инв. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
1679	05.10.2010			

Главный

Дробилка

МПСи

МШ, Cr1

CIP, C1C

Cr2, ЁРЦ

Уголь

Реагенты

Другое

30.07.2010
22:59:46

Менеджер алармов

Дата	Время	Ок	Уровень	Состояние	Сообщение
30.07.2010	22:59	N	CS01.FIT30285_STLA	ALARM	ЕРЦ: Расход ОБ в емкость разрушения шланга. Ниже НАГ.
30.07.2010	22:59	N	CS01.LIC3 0010_RSP	ALARM	Уровень. Большое Расхождение
30.07.2010	22:59	N	CS01.II25281.STNV	NORMAL	K2-Ap ron Feeder No. 1 Load Current. Недостов ерный
30.07.2010	22:59	N	CS01.II25281.STERL	NORMAL	CS01.II25281.STERL. Выход за диапазон. Низ
30.07.2010	22:59	N	CS01.II25182.STERL	NORMAL	CS01.II25182.STERL. Выход за диапазон. Низ
30.07.2010	22:59	N	CS01.II25182.STNV	NORMAL	K2-Ap ron Feeder No. 2 Load Current. Недостов ерный
30.07.2010	22:58	N	CS01.HS30186A.ALIM	ALARM	СРУгольный насос № 6. Рех. АВТОМАТ.
30.07.2010	22:57	N	CS01.HS30185R.ALIM	ALARM	СРУгольный насос № 5. ОСТАНОВЛЕН
30.07.2010	22:57	N	CS01.DI01 81.ALIM	ALARM	Др.: Остановлен насос смазки дробилки.
30.07.2010	22:56	N	CS01.FIT30510_STLW	NORMAL	Cr2: Расход воды в сгуститель №2. Ниже ННГ.
30.07.2010	22:56	N	CS01.DI01 85.ALIM	NORMAL	Др.: LubeSys 6_Pulse Pulses
30.07.2010	22:55	N	CS01.FIT30287_STLW	NORMAL	Вд: Расход ОБ с емкости сгустителя №3. Ниже ННГ.
30.07.2010	22:54	N	CS01.HS25021R.ALIM	ALARM	Др.: Остановлен. Кон вайер п росили.
30.07.2010	22:54	N	CS01.LSH00025.ALIM	ALARM	МПСИ 9У в суммаре (10-135) (LALC10603)
30.07.2010	22:53	N	CS01.XU30536R.ALIM	ALARM	ОПР: НаОМ. На сос 30536. ОСТАНОВЛЕН
30.07.2010	22:51	N	CS01.FIT30292_STLW	ALARM	Уг: Расход ОБ в емкислот промывки 30-318. Ниже ННГ.
30.07.2010	22:50	N	CS01.LI30127_STLW	ALARM	Cr2:Уровень в емкости воды гидроподпора. Выше ВНГ.
30.07.2010	22:45	N	CS01.XU30531R.ALIM	ALARM	ОПР: НаОМ. Мешалка ОСТАНОВЛЕНА.
30.07.2010	22:44	N	CS01.LIC3 0273_RSP	NORMAL	Уровень. Большое Расхождение
30.07.2010	22:40	N	DB_START_FORWARD	NORMAL	The process MAC_FTDL has begun to forward data to SQL Native Client.
30.07.2010	22:40	N	DB_START_FORWARD	NORMAL	The process MAC_DL has begun to forward data to SQL Native Client.
30.07.2010	22:39	N	CS01.DIC30251_RSP	ALARM	Плотность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.DIC30074_RSP	ALARM	Плотность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.SC30559_RSP	ALARM	Производительность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.SV3 0558_RSP	ALARM	Производительность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.SV3 0557_RSP	ALARM	Производительность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.FIC3 0538_RSP	ALARM	Производительность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.FIC3 0621_RSP	ALARM	Положение. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.SC30528_RSP	ALARM	Производительность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.DIC30283_RSP	ALARM	Плотность. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.LIC3 0236_RSP	ALARM	Уровень. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.FIC3 0003_RSP	ALARM	Расход. Большое Расхождение
30.07.2010	22:39	N	CS01.G570.ALIM	ALARM	Нет питания МПСИ больше 10 мин.
30.07.2010	22:39	N	CS01.I301137_STUW	ALARM	МПСИ: Насос. шумфа МПСИ. Ток. Ниже ННГ
30.07.2010	22:39	N	CS01.I300076.STERH	ALARM	CS01.I300076.STERH. Выход за диапазон. Верх
30.07.2010	22:39	N	CS01.I300076.STNV	ALARM	K2:Cyclone Feed Pump No. 1 Load Current. Недостов ерный
30.07.2010	22:39	N	CS01.XU60005MR.ALIM	ALARM	KB: Генератор №5 остановлен
30.07.2010	22:39	N	CS01.XU60007MR.ALIM	ALARM	KB: Генератор №5 остановлен
30.07.2010	22:39	N	CS01.XU60003MR.ALIM	ALARM	KB: Генератор №3 остановлен
30.07.2010	22:39	N	CS01.ZSC30042F.ALIM	ALARM	K4:Cyclone Feed Control Valve HV30042F Closed

320

Дата	Время	Ок	Уровень	Состояние
------	-------	----	---------	-----------

ТЛ24.220Р1.00.00.ИЗ.01.2