



KAZPROMAVTOMATIKA



KAZPROMAVTOMATIKA

Система термоконтроля и защиты дробильного комплекса



- ❑ **Компания Заказчик:**
Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Балхашцветмет»
- ❑ **Дата реализации проекта:**
август-ноябрь 2010г.
- ❑ **Срок реализации проекта:**
4 месяца

КАЗПРОМАВТОМАТИКА

Описание объекта Дробилка ККД-1500



- ❑ Дробилка ККД -1500 является первый звеном, которое проходит руда в процессе дробления. И потому от ее работы зависит работа всей обогатительной фабрики. Здесь важна надежная система контроля и защиты дробилки. Старая система имела следующие недостатки:
 - ❑ Низкая надежность системы
 - ❑ Отсутствие визуальной информации о состоянии объекта у дробильщика.
 - ❑ Морально и физически устаревшее оборудование старой системы.
 - ❑ Проблема с поставкой запчастей и низкое качество последних.

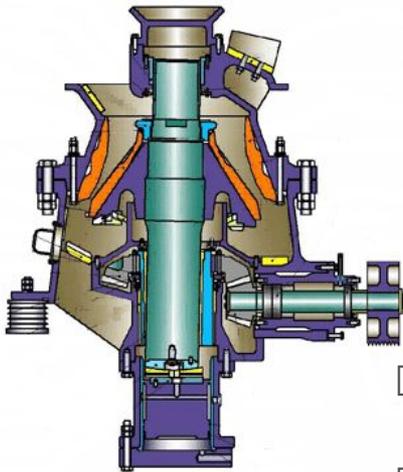


KAZPROMАВТОМАТИКА

Описание объекта

Участок среднего и мелкого дробления

- ❑ Руда с дробилки ККД-1500 поступает на участок среднего и мелкого дробления. Состоит он из 16 дробилок, 8 среднего и 8 мелкого дробления. Руда подается на них при помощи 8 питателей. Старая система термометрии данного участка обладала следующими недостатками:

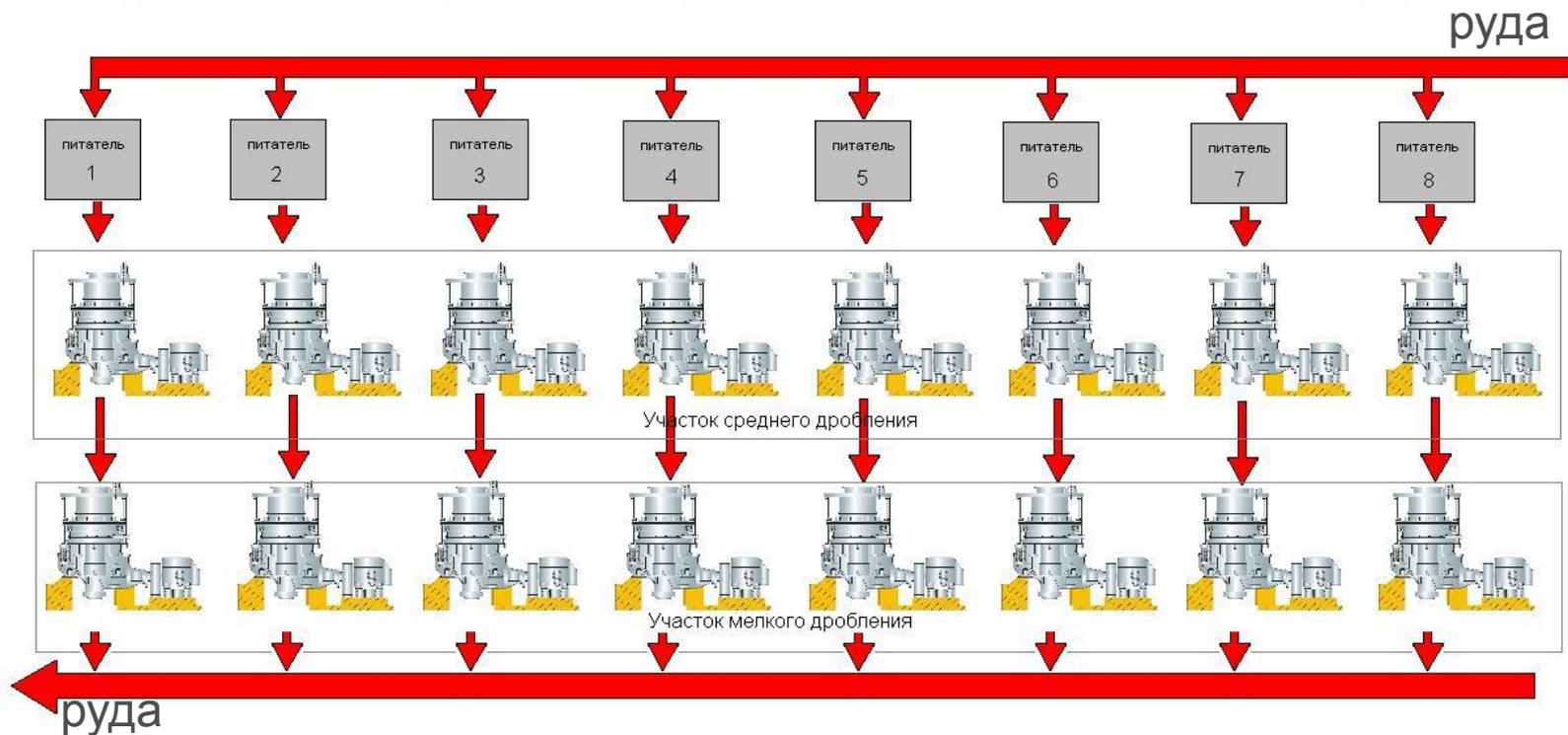


- ❑ Частые отказы системы
- ❑ Отсутствие архива данных по дробилкам
- ❑ Морально и физически устаревшее оборудование



KAZPROMАВТОМАТИКА

Описание объекта Участок среднего и мелкого дробления



Структурная схема участка

KAZPROMАВТОМАТИКА

Основные требования, предъявляемые к внедряемым системам

- Архивация и хранение данных по дробилкам.
- Визуальное отображение информации о состоянии объекта
- Применение унифицированного оборудования
- Возможность дальнейшего расширения и модернизации

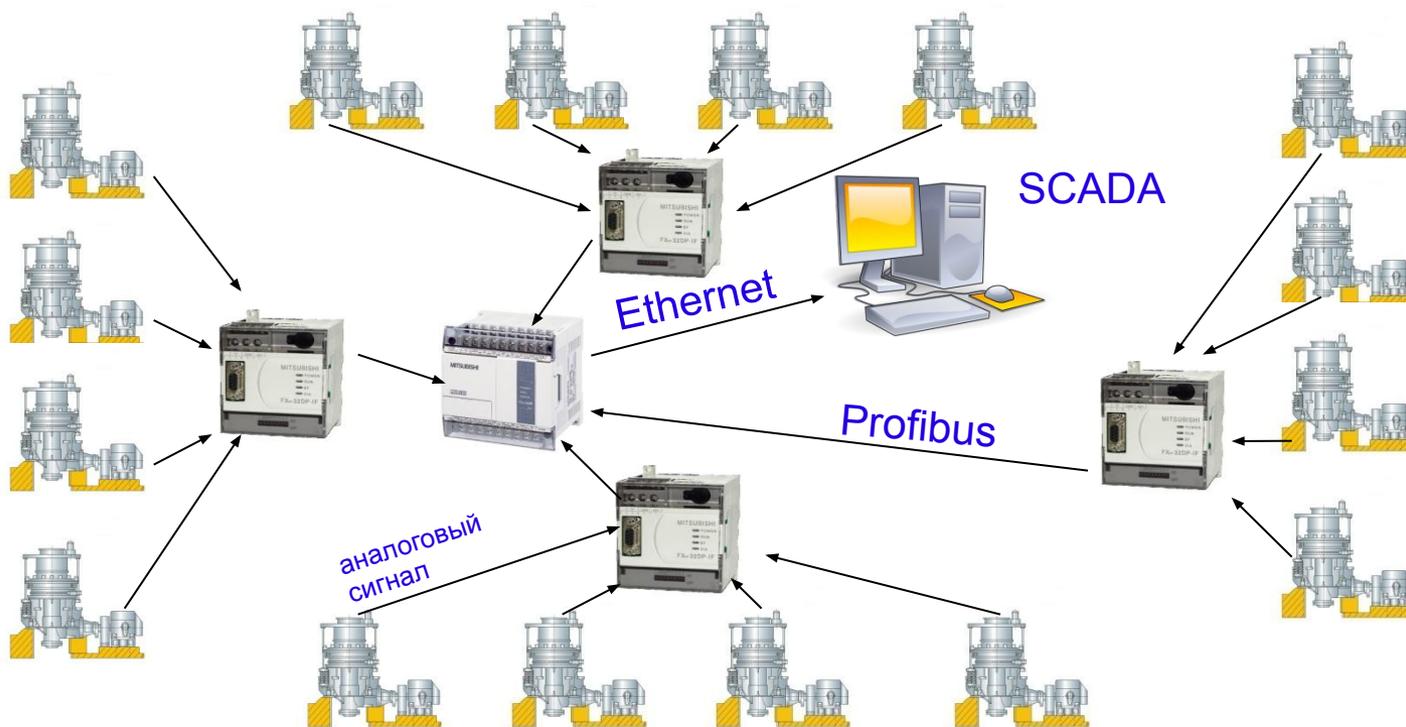
Основные инженеринговые решения разработанной системы

- Применение удаленных станций для сбора данных для системы на участке УСМД
- Использование панелей оператора для графического отображения информации
- Применение SCADA системы на участке УСМД
- Резервирование SCADA системы

KAZPROMAVTOMATIKA

Реализация системы

1 - Применение удаленных станций для сбора данных для системы на участке УСМД



Достигнутые
эффекты:

- ✓ Уменьшение затрат и трудоемкости при монтаже новой системы
- ✓ Высокая надежность
- ✓ Возможность расширения и модернизации
- ✓ Простота обслуживания

KAZPROMAVTOMATIKA

Реализация системы

2 - Использование панелей оператора для графического отображения информации

Достигнутые эффекты:

- ✓ Отображение информации о текущем состоянии объекта
- ✓ Подробная информация об авариях
- ✓ Архив аварий
- ✓ Тренды

КОМПЛЕКС КРУПНОГО ДРОБЛЕНИЯ
СТОИТ 24.11.10 17:55

Экцентрик верхний левый 456°C
Экцентрик верхний правый 456°C
С рабочей стороны 456°C
С холодной стороны 456°C
Внешняя втулка 456°C
Слив масла 456°C
Внутренняя втулка 456°C
Экцентри 456°C
Вход тепл 456°C
Выход тепл 456°C
Нет протока масл
Нет нижнего урв

Экцентрик нижний левый 456°C
После редукционного клапана 6,00Бар
В маслосистеме на входе 6,00Бар
В маслосистеме на выходе 6,00Бар
Температура в баке 456°C

УСТАНОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Экцентрик верхний левый 456°C
Экцентрик нижний левый 456°C
Экцентрик верхний правый 456°C
Экцентрик нижний правый 456°C
Внешняя втулка 456°C
Внутренняя втулка 456°C

МАСЛО:
В маслобаке 456°C
На сливе 456°C
Вход теплообменника 456°C
Выход теплообменника 456°C

ДВИГАТЕЛЬ:
С рабочей стороны 456°C
С холодной стороны 456°C

УСТАНОВКИ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

МИНИМУМ:
В маслосистеме на входе 6,00 Бар
В маслосистеме на выходе 6,00 Бар
После редукционного клапана 6,00 Бар

МАКСИМУМ:
В маслосистеме на входе 6,00 Бар
В маслосистеме на выходе 6,00 Бар
После редукционного клапана 6,00 Бар

Подогреватель масла в баке:
Уставка 456°C
Гистерезис 456°C

АРХИВ АВАРИЙ 24.11.10 18:03

ДАТА	ВРЕМЯ	ОПИСАНИЕ АВАРИИ	ВРЕМЯ ВЫЛ.
24/11/10	18:03	Ошибка модуля аналогового ввода	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка питания модуля аналогового ввода	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка внутреннего модуля аналогового ввода	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка температурного модуля А3	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка питания температурного модуля А3	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка температурного модуля А4	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка питания температурного модуля А4	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка внутреннего температурного модуля А4	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка температурного модуля А5	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка питания температурного модуля А5	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Ошибка внутреннего температурного модуля А5	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Двигатель с рабочей стороны: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Двигатель с холодной стороны: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Маслобак: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Вход теплообменника: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Выход теплообменника: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Экцентрик верхний левый: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Экцентрик нижний левый: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Экцентрик верхний правый: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Экцентрик нижний правый: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Внутренняя втулка: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Внешняя втулка: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Слив масла: обрыв датчика температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Двигатель с рабочей стороны: превышение установленной температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Двигатель с холодной стороны: превышение установленной температуры	24/11/10 18:03
24/11/10	18:03	Маслобак: превышение установленной температуры	24/11/10 18:03

Легенда Уставки Тренды давления Тренды температуры Системные задержки

Ввести пароль

Всего аварий: 456

Текущие аварии Выход

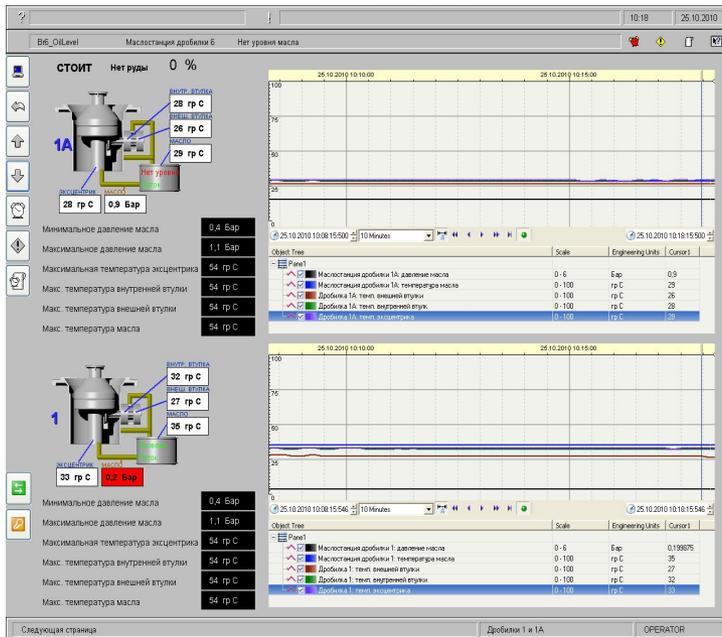
KAZPROMАВТОМАТИКА

Реализация системы

3 - Применение SCADA системы на участке УСМД.

Достигнутые эффекты:

- ✓ Легкая к восприятию информация о состоянии всех дробилок комплекса
- ✓ Подробный архив, дающий возможность анализа и диагностики аварий



The screenshot shows the event log for 'Маслостанция дробилки Б'. The table lists events with columns for 'Время' (Time), 'МЕСТО ВОЗНИКНОВЕНИЯ' (Location), 'Описание' (Description), and 'Состояние' (Status). The events are primarily related to oil pressure and temperature monitoring across various crusher units.

Время	МЕСТО ВОЗНИКНОВЕНИЯ	Описание	Состояние
25.10.2010 10:17:00	Маслостанция дробилки 6	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 10:10:47	Маслостанция дробилки 7А	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 10:09:38	Маслостанция дробилки 5В	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 10:07:50	Маслостанция дробилки 2	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 10:07:51	Маслостанция дробилки 1А	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Дробилка 4	Образ дельта температуры внутренней ступи	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 3В	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 3А	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 2	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 2	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 2	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 2	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 2	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 7	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 6	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 5А	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 5В	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 5А	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 5В	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:58:04	Маслостанция дробилки 3В	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 10:17:20	Маслостанция дробилки 4В	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:48:13	Маслостанция дробилки 4	Нет уровня масла	ОН
25.10.2010 09:25:05	Маслостанция дробилки 1	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН
25.10.2010 09:25:05	Дробилка 4В	Образ дельта температуры внутренней ступи	ОН
25.10.2010 09:25:05	Маслостанция дробилки 4В	Давление масла ниже минимального установленного значения	ОН

KAZPROMАВТОМАТИКА

Реализация системы

4 - Резервирование SCADA системы

Достигнутые эффекты:

- ✓ Возможность не останавливать работу комплекса при отказе SCADA системы
- ✓ Высокая надежность всей системы в целом.



КАЗПРОМАВТОМАТИКА

Реализация системы

Важная составляющая любой надежной системы:

- ✓ Квалифицированный персонал
- ✓ Качественный монтаж



КАЗПРОМАВТОМАТИКА

Реализация системы

В проекте использовано высококачественное оборудование, не раз доказавшее свою надежность и удобство в использовании



KAZPROMАВТОМАТИКА

Результаты выполненной работы

- ✓ Быстрое выявление причин аварий, уменьшение времени простоя оборудования дробильного цеха
- ✓ Ранняя диагностика и предупреждение возможных аварийных ситуаций за счет анализа данных о дробилках комплекса
- ✓ Снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования цеха

КАЗПРОМАВТОМАТИКА

Спасибо за внимание!