

Заказчик: ОАО «Винницкий масложиркомбинат», г. Винница



Описание ТОУ: технологическим объектом управления являются основные участки технологического процесса маслоэкстракционного производства (участки экстракции, дистилляции и абсорбции), а также технологическое оборудование и механизмы, участвующие в процессах учета и передачи сырья и продукции между основными подразделениями масложиркомбината - маслоэкстракционным заводом (МЭЗ), гидрогенизационным заводом (ГГЗ), участком жирового сырья (УЖС) и складом семян.

Назначение системы: реализация комплекса функций, обеспечивающих автоматизированное управление и контроль отдельными участками технологического процесса маслоэкстракционного производства; автоматизированный учет продукции в процессе производства и модернизацию существующей системы противоаварийной защиты (ПАЗ).

Объем работ: полевой проект, центральная часть, шеф-монтаж и пуско-наладочные работы

Год внедрения: 2003-2004

Описание подсистем:

- **Подсистема управления технологическим процессом МЭЗ** - обеспечивает выполнение следующих основных функций: автоматический контроль и регулирование основных параметров техпроцесса на участках экстракции, дистилляции, абсорбции; обеспечение операторского контроля и управления технологическим процессом; регистрация параметров технологического процесса и действий операторов; самодиагностика системы управления.

- **Подсистема управления ПАЗ** - обеспечивает выполнение следующих основных функций: сигнализация отклонения технологических параметров от нормы; автоматическая защита оборудования согласно с технологическим регламентом; оповещение персонала о нарушениях нормального режима работы.

- **Подсистема автоматизированного учета продукции** - обеспечивает автоматизированный учет сырья и продукции при передаче между подразделениями комбината с последующим использованием данных для автоматического формирования отчетных документов. К основным функциям подсистемы относятся: ведение учета передачи прессового и экстракционного масла, пальмового олеина и семян по материалопроводам предприятия; управление маршрутами передачи продукции; технологические защиты (от перелива емкостей, сухого хода насосов); формирование отчетных документов.

Программно-аппаратная база:

- контроллеры: Mitsubishi Electric серии FX2N, System Q
- панели оператора: Mitsubishi Electric серии GOT
- SCADA-пакет: InTouch
- коммуникации: RS-232, RS-422/485, Profibus-DP, Industrial Ethernet

Основные характеристики системы:

- Общее количество исполнительных механизмов
- Общее количество сигналов ввода/вывода, в т.ч.:
 - аналоговых каналов измерения:
 - аналоговых выходных сигналов:
 - дискретных входных сигналов:
 - дискретных выходных сигналов:
- Общее количество контуров регулирования

- Общее количество шкафов и пультов управления
- Общее количество контроллеров
- Количество операторских панелей
- Количество операторских станций

26	224	60	
8			
130			
26	12	7	6

Структура системы:

- **нижний уровень:** местные измерительные приборы; измерительные датчики и преобразователи (для измерения уровня, расхода, давления, температуры, загазованности и пр.); весы сыпучих материалов для измерения расхода семян с элеватора на МЭЗ; массовые расходомеры для измерения расхода масла с МЭЗ, преобразователи частоты; пусковая аппаратура; запорная арматура с пневматическим управлением: используются для сбора и первичной обработки информации о ходе технологического процесса, а также реализации управляющих воздействий на технологический процесс.

- **средний уровень:** многоканальные измерители температуры (УКТ38); многоканальный измерительный прибор (ТРМ38) преобразующий информацию от датчиков давления, температуры и расхода; центральный управляющий контроллер (System Q), реализующий основные функции автоматического контроля и управления технологическим процессом МЭП; компактные контроллеры (FX2N), реализующие подсистему ПАЗ и подсистему учета продукции.

- **верхний уровень:** панель оператора подсистемы МЭП, представляющая собой резервный орган индикации и управления в случае выхода из строя АРМ оператора; панели оператора серии GOT подсистемы учета для операторского контроля и управления процессами передачи продукции; АРМ оператора на базе персонального компьютера с установленным SCADA-пакетом InTouch для операторского контроля и управления технологическим процессом МЭП, а также контроля и передачи сырья/продукции по складу.

Особенности системы:

- обеспечение постоянной работы системы с максимально допустимой или близкой к ней нагрузкой
- внедрение передачи олеина в закрытом объеме, исключая дополнительную аэрацию

- применение современных частотных преобразователей для регулирования скорости работы приводов, что обеспечивает плавность их разгона и увеличение срока работоспособности

Эффективность внедрения:

В результате внедрения АСУ значительно улучшилось качество выходной продукции, снизились производственные затраты и себестоимость продукции, повысилась эффективность учета и подготовки бухгалтерской документации, и, в конечном итоге, повысилась эффективность производства в целом.

Фотоматериалы:



