

Заказчик: ОАО «Укртатнафта», г. Кременчуг



Описание ТООУ: технологическим объектом управления является установка Г-24 производства №3 ОАО «Укртатнафта», предназначенная для гидроочистки масляных фракций с целью получения компонентов для приготовления моторных и промышленных масел. Установка состоит из трех параллельно работающих потоков гидроочистки с одинаковой технологической схемой, оборудованием, средствами контроля и общего узла очистки циркулирующего водородосодержащего газа от сероводорода, что позволяет одновременно производить раздельную гидроочистку трех видов сырья.

Назначение системы: реализация комплекса функций, обеспечивающих оперативный контроль и управление технологическим процессом установки гидроочистки масел.

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

Год внедрения: 2007

Основные функции:

- контроль технологических параметров и оборудования;
- автоматическое выполнение блокировок и ПАЗ технологического оборудования;
- автоматическое управление контурами регулирования технологических параметров;
- «дистанционное» управление технологическим оборудованием;
- накопление информации о технологическом процессе и действиях технологического персонала;
- представление информации о ходе технологического процесса в удобном для восприятия оператором виде (динамические мнемосхемы процесса, тренды и проч.);
- предупредительная и аварийная сигнализация о нарушении граничных значений технологических параметров;
- учет хозрасчетных параметров: расчет потребления энергоресурсов по установке; расчет движения материальных потоков; определение итогов работы за сутки, месяц; формирование данных для отчетных форм
- представление данных для обработки во внешних системах.

Программно-аппаратная база:

- программируемые системы SIMATIC C7 (C7635K)
- контроллер Siemens S7-300
- аппаратные регуляторы FM355C
- SCADA-пакет: InTouch
- коммуникации: 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 шкафов и пультов управления
- Количество программируемых систем SIMATIC C7

- Общее количество контроллеров
- Количество операторских станций

| | | | |
|-----|-----|-----|---|
| 45 | 480 | 268 | |
| 52 | | | |
| 128 | | | |
| 32 | 7 | 4 | 1 |

Структура системы:

- **нижний уровень**; датчики давления, уровня, расхода и температуры с аналоговым линейным выходом; регулирующие электроприводные задвижки с управлением токовыми сигналами 4-20mA, обладающие линейной характеристикой; система контроля уровня загазованности в помещениях операторной, компрессорной и фильтрпрессной с функцией самодиагностики; электроприводы насосов, вентиляторов, задвижек, клапанов-отсекателей: используются для приема и первичной обработки различных сигналов и технологических параметров, а также исполнения команд управления

- **средний уровень**: программируемые системы автоматизации SIMATIC C7635 OP, состоящие из встроенного в общий конструктив контроллера SIMATIC S7 300 и панели оператора OP170, предназначенные для реализации основных функций контроля и управления системы общецеховых параметров и систем 1-го, 2-го и 3-го потоков подачи сырья; контроллер SIMATIC S7 300 (CPU314) в составе системы ПАЗ; аппаратные регуляторы FM355C; устройства бесперебойного электропитания

- **верхний уровень**: пульт оператора в составе 2-х операторских станций на базе ПК, принтера, активного и пассивного коммуникационного оборудования Ethernet-сети, программного обеспечения интерфейса оператора (SCADA-пакет Wonderware InTouch): для визуализации и дистанционного управления ходом технологического процесса

Фотоматериалы:

