

Замовник: ДП ЗАТ Теувес Холдинг "Тегра Україна ЛТД", м. Гайсин



Опис ТОВ: технологічним об'єктом управління є основні технологічні ділянки пресового цеху заводу з переробки сої, в т.ч.: ділянку підготовки насіння, ділянки первинного та вторинного пресування, ділянку охолодження макухи; ділянку очищення олії. Об'єм автоматизації охоплює наступне обладнання: основне (екструдери, преси, дробарка, віялка, нагрівач, фільтри олії тощо); потоково-транспортне (конвеєри, шнеки, норії, насоси); допоміжне (клапани та шибери, вентилятори). Продуктивність цеху: 160 т/добу насіння сої або 200 т/добу насіння льону; відходи виробництва - 340 т/рік лушпиння. Режим роботи пресового цеху – тризмінний.

Призначення системи: оперативний контроль та управління технологічним процесом переробки насіння льону та сої з виробництвом рослинної олії, макухи льону, макухи сої, а також повножирової сої (ПЖС) відповідно до основних технологічних вимог.

Обсяг робіт: польовий проект, центральна частина, шеф-монтаж та пуско-налагоджувальні роботи

Рік впровадження: 2006

Основні функції:

- контроль та регулювання (стабілізація) основних технологічних параметрів;
- контроль та управління виконавчими механізмами;
- заблокований пуск та зупинка транспортних механізмів;
- управління циклічними процесами зважування та фільтрації;
- захисні блокування, попереджувальна та аварійна сигналізація;
- опереторський контроль та управління технологічним процесом.

Програмно-апаратна база:

- контролери: Mitsubishi Electric серії AnS
- операторська панель: Mitsubishi Electric E-серії
- SCADA-пакет: Citect
- комунікації: RS-232, RS-422/485

Основні характеристики системи:

- Загальна кількість виконавчих механізмів:
- Загальна кількість сигналів введення/виводу, в т.ч.
 - аналогових каналів виміру:
 - дискретних вхідних сигналів:
 - дискретних вихідних сигналів:
- Загальна кількість шаф та пультів управління

понад 120	620	18
436		
166	4	

Структура системи:

- **нижній рівень:** датчики витрат, рівня, тиску рідких матеріалів (олії); датчики температури сипучих матеріалів (насіння); датчики контролю швидкості для ланцюгів норій та приводу охолоджувача; датчики підпору для контролю забивання течок; сигналізатори рівня та тиску рідких матеріалів (олії); електроприводи шнеків, конвеєрів, норій, пресів, живильників, засувок, дробарок насосів, вентиляторів; пневмоприводи шиберів, клапанів; перетворювачі частоти регулювання оборотів живильників; пристрої

плавного пуску для управління головних приводів пресів та екструдерів: використовуються для збору та первинної обробки інформації про перебіг технологічного процесу, а також реалізації керуючих впливів на технологічний процес

- **середній рівень:** програмований логічний контролер Mitsubishi Electric серії AnS, що реалізує основні функції автоматичного контролю та управління технологічним процесом; модулі дискретних та/або аналогових входів та виходів для введення/виведення додаткових сигналів контролю та управління; комунікаційні модулі для комунікації з інтелектуальними системами

- **верхній рівень:** пульт оператора, до складу якого входять АРМ оператора на базі персонального комп'ютера зі SCADA-пакемом Citect, панель оператора Mitsubishi Electric Е-серії (для резервування операторської станції, у разі відмови), ключі та кнопки управління; блоки ручного управління/індикації (для дублювання функцій контролю та управління найбільш відповідальними технологічними параметрами), комунікаційне обладнання: використовується для забезпечення операторського контролю та управління технологічним процесом переробки сої

Ефективність застосування:

Впровадження АСУ ТП дозволило суттєво збільшити продуктивність та знизити собівартість технологічного процесу переробки сої при заданій якості продукції. Зокрема було досягнуто:

- економія електроенергії на 10-15% за рахунок скорочення роботи технологічного обладнання в «холосту» в автоматичному режимі
- значне зменшення трудовитрат підприємства
- зменшення втрат сировини та простоїв
- збільшення якості вихідної продукції

Фотоматеріали:

АСУ ТП пресового цеху заводу з переробки сої

