

**Замовник:** ВАТ «Вінницький олієжиркомбінат», м. Вінниця



**Опис ТОВ:** технологічним об'єктом управління є основні ділянки технологічного процесу маслоекстракційного виробництва (ділянки екстракції, дистиляції та абсорбції), а також технологічне обладнання та механізми, що беруть участь у процесах обліку та передачі сировини та продукції між основними підрозділами масложиркомбінату. - маслоекстракційним заводом (МЕЗ), гідрогенізаційним заводом (ГГЗ), ділянкою жирової сировини (УЖС) та складом насіння.

**Призначення системи:** реалізація комплексу функцій, що забезпечують автоматизоване управління та контроль окремими ділянками технологічного процесу олійноекстракційного виробництва; автоматизований облік продукції у процесі виробництва та модернізацію існуючої системи протиаварійного захисту (ПАЗ).

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

**Рік впровадження:** 2003-2004

---

**Опис підсистем:**

- **Підсистема керування технологічним процесомМЕЗ** - забезпечує виконання наступних основних функцій: автоматичний контроль та регулювання основних параметрів техпроцесу на ділянках екстракції, дистиляції, абсорбції; забезпечення операторського контролю та управління технологічним процесом; реєстрація параметрів технологічного процесу та дій операторів; самодіагностика системи керування.
- **Підсистема керування ПАЗ** - забезпечує виконання таких основних функцій: сигналізація відхилення технологічних параметрів норми; автоматичний захист обладнання згідно з технологічним регламентом; оповіщення персоналу про порушення нормального режиму роботи.
- **Підсистема автоматизованого обліку продукції** - забезпечує автоматизований облік сировини та продукції під час передачі між підрозділами комбінату з подальшим використанням даних для автоматичного формування звітних документів. До основних функцій підсистеми відносяться: ведення обліку передачі пресової та екстракційної олії, пальмового олеїну та насіння по матеріалопроводам підприємства; керування маршрутами передачі продукції; технологічні захисти (від переливу ємностей, сухого ходу насосів); формування звітних документів

#### **Програмно-апаратна база:**

- контролери: Mitsubishi Electric серії FX2N, System Q
- панелі оператора: Mitsubishi Electric серії GOT
- SCADA-пакет: InTouch
- комунікації: RS-232, RS-422/485, Profibus-DP, Industrial Ethernet

#### **Основні характеристики системи:**

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

- Кількість операторських панелей
- Кількість операторських станцій

26	224	60	
8			
130			
26	12	7	6

### Структура системи:

- **нижній рівень:** місцеві вимірювальні прилади; вимірювальні датчики та перетворювачі (для вимірювання рівня, витрати, тиску, температури, загазованості тощо); ваги сипучих матеріалів для вимірювання витрати насіння з елеватора на МЕЗ; масові витратоміри для вимірювання витрати олії з МЕЗ, перетворювачі частоти; пускова апаратура; запірні арматури з пневматичним управлінням: використовуються для збору та первинної обробки інформації про перебіг технологічного процесу, а також реалізації керуючих впливів на технологічний процес.

- **середній рівень:** багатоканальні вимірювачі температури (УКТ38); багатоканальний вимірювальний прилад (ТРМ38), що перетворює інформацію від датчиків тиску, температури і витрати; центральний керуючий контролер (System Q), що реалізує основні функції автоматичного контролю та управління технологічним процесом МЕП; компактні контролери (FX2N), що реалізують підсистему ПАЗ та підсистему обліку продукції.

- **верхній рівень:** панель оператора підсистеми МЕП, що є резервний орган індикації та управління у разі виходу з ладу АРМ оператора; панелі оператора серії GOT підсистеми обліку для операторського контролю та управління процесами передачі продукції; АРМ оператора на базі персонального комп'ютера з встановленим SCADA-пакетом InTouch для операторського контролю та управління технологічним процесом МЕП, а також контролю та передачі сировини/продукції за складом.

### Особливості системи:

- забезпечення постійної роботи системи з максимально допустимим або близьким до неї навантаженням
- впровадження передачі олеїну в закритому обсязі, що виключає додаткову аерацію
- застосування сучасних частотних перетворювачів для регулювання швидкості роботи приводів, що забезпечує плавність їх розгону та збільшення терміну працездатності

## Ефективність застосування:

В результаті впровадження АСУ значно покращилася якість вихідної продукції, знизилася виробничі витрати та собівартість продукції, підвищилася ефективність обліку та підготовки бухгалтерської документації, і, зрештою, підвищилася ефективність виробництва загалом.

## Фотоматеріали:



