

**Замовник:** ВАТ «Укртатнафта», м. Кременчук



**Опис ТОУ:** до технологічних об'єктів управління належать: насосні котельного палива та нафтопродуктів, існуючі та реконструйовані резервуари, призначені для прийому, відвантаження та перекачування нафти та мазуту, а також станція приготування товарних мазутів у складі насосного котельного палива, призначена для доведення мазутів до необхідної в'язкості. По кожному резервуару проводиться вимірювання зливу нафтопродукту, гідростатичного тиску, температури продукту всередині резервуару, а також сигналізація граничного рівня.

**Призначення системи:** реалізація комплексу функцій, що забезпечують оперативний контроль та управління технологічним процесом прийому, вівантаження та перекачування нафтопродуктів; управління та контроль вхідних та вихідних матеріальних потоків; управління підсистемою пожежогасіння та контролю загазованості, а також управління станцією приготування товарних мазутів.

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

**Рік впровадження:** 2001 (етап 1), 2003 (етап 2), 2004 (етап 3), 2006 (етап 4)

---

**Основні функції:**

- **функції контролю:** контроль технологічних параметрів та основних фізичних властивостей (обсяг, щільність, маса) нафтопродуктів у резервуарах; контроль та сигналізація вибухонебезпечних концентрацій газів у повітрі.
- **функції управління:** дистанційне керування технологічним обладнанням; реалізація алгоритмів протиаварійного захисту (ПАЗ) насосів та резервуарів; автоматичне керування контурами регулювання технологічних параметрів; автоматичне керування мікрокліматом у приміщеннях управління трансформаторної підстанції, КТП та РУ.
- **інформаційні функції:** збір, відображення та архівування інформації про технологічний процес та дії технологічного персоналу у зручному для оператора вигляді.
- **функції обліку:** ведення товарного обліку нафти; формування рапортів і зведень про рух продукту в резервуарах парку (по 8-ми годинним вахтам; по 12-ти годинним вахтам; добові рапорти).
- **допоміжні функції:** подання даних у зовнішні системи підприємства

#### Програмно-апаратна база:

- контролери Siemens S7-300
- пристрої віддаленого введення/виводу ET200M
- SCADA-пакет: InTouch
- комунікації: MPI, ModBus, 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 шаф та пультів управління
- Загальна кількість контролерів
- Загальна кількість УСО
- Кількість операторських станцій

понад 120

1415

176

17

848

346

14

4

7

### Структура системи:

- **нижній рівень:** датчики та вимірювальні перетворювачі (датчики тиску, температури продуктів у резервуарах; витратоміри, щільномір, віскозиметр станції приготування товарних мазутів та ін.); сигналізатори технологічних параметрів; виконавчі механізми (електропривідні засувки, насоси, міксери); обладнання підсистеми контролю вибухонебезпечних концентрацій газів у повітрі з пристроями звукової та світлової сигналізації; обладнання підсистеми пожежної сигналізації та піногасіння; вимірювальна система SAAB TRL/2 на базі радарних рівнемірів SAAB RTG40 Gold Pro
- **середній рівень:** шафи контролерів керування та захисту на базі серії Siemens S7-300; набір віддалених шаф пристроїв зв'язку з об'єктом (УСО) на базі ET200M та силової апаратури управління засувками; система безперебійного живлення
- **верхній рівень:** операторські станції з використанням SCADA-пакету InTouch для забезпечення оптимального інтерфейсу оператора із системою управління; принтер; комунікаційне обладнання для зв'язку програмно-технічних засобів верхнього рівня між собою та контролерами середнього рівня

### Фотоматеріали:



