

КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ НАФТОПРОДУКТІВ

Контроль якості нафтопродуктів полягає у визначенні значень фізико-хімічних показників їхніх властивостей для встановлення відповідності вимогам стандартів, або технічних умов на даний продукт.

Якість паливо-мастильних матеріалів систематично контролюють, починаючи з моменту їхнього виробництва і закінчуючи заправленням у баки машин. Об'єм аналізів і термін їхнього проведення на різних етапах системи контролю регламентуються відповідними інструкціями та розпорядженнями.

Перевірка якості нафтопродуктів дозволяє забезпечити виконання таких заходів щодо їхнього раціонального використання:

- визначення відповідності фізико-хімічних показників якості нафтопродуктів вимогам діючої нормативно-технічної документації;
- визначення сорту та виключення застосування некондиційних паливо-мастильних матеріалів;
- попередження погіршення властивостей нафтопродуктів при їхньому транспортуванні, зберіганні, заправленні і застосуванні;
- своєчасне відновлення якості і властивостей нафтопродуктів;
 - встановлення необхідності проведення технічного обслуговування і ремонту техніки;
- пред'явлення претензій нафтозбитовим організаціям, які не відповідають вимогам стандартів або технічним умовам.

Комп'ютеризована система для вимірювання та контролю якості нафтопродуктів заснована на принципі трирівневої ієрархії, що складається з нижнього, середнього та верхнього рівнів.

Нижній рівень включає контрольні-вимірвальні прилади (КВП) і виконавчі механізми, які встановлені на технологічних трубопроводах. На цьому рівні розташовуються виключно місцеві прилади, що показують, і первинні засоби вимірювання.

У проектованій системі на цьому рівні розташовуються вимірвальні перетворювачі та датчики: датчик тиску; датчик температури; датчик вологості; датчик щільності; датчик витрат. В якості виконавчого пристрою використовується регулюючий клапан.

Середній рівень виконує збір та первинну обробку інформації із засобів виміру нижнього рівня, контроль параметрів (у даній системі – витрата нафтопродукту), обмін даними з верхнім рівнем системи.

На основі отриманих на середньому рівні даних формуються команди управління програмованого логічного контролера (в автоматичному режимі або за допомогою оператора). У системі середній рівень представлений системою управління, що складається з двох основних елементів: шафи управління – управління за місцем, і операторського щита (дистанційне управління).

На верхньому рівні системи відбувається зосередження, обробка та впорядкування (формування бази даних) інформації з нижніх рівнів. Також передбачається індикація необхідних параметрів, реєстрація та зберігання інформації. На цьому рівні відбувається формування звітної документації та здійснення управління технологічними режимами системи.

Основними складовими верхнього рівня системи є автоматизоване робоче місце оператора, сервера баз даних (основного та резервного) та комутатори.

Автоматизоване робоче місце призначене для візуального подання інформації про систему у зручному для сприйняття вигляді та прийому команд управління від оператора. Серверна частина системи забезпечує зберігання та обробку інформації, а також її обмін.

Структурна схема комп'ютеризованої системи для вимірювання та контролю якості нафтопродуктів наведена на рис.1.

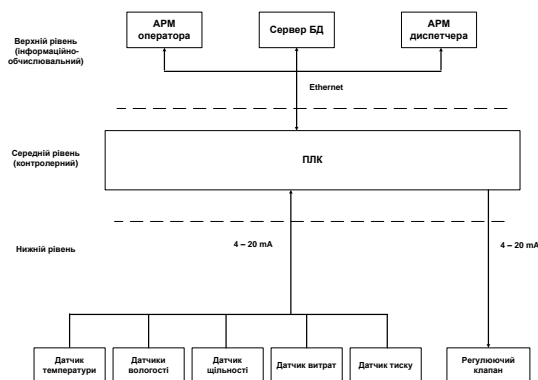


Рис. 1. Структурна схема комп'ютеризованої системи для вимірювання та контролю якості нафтопродуктів