

СЕКЦІЯ 11

МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 656.01

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛИВОРОЗДАВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ОБ'ЄКТАХ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ

*Коломієць Л. В., Грабовський О. В., Кузнєцов В. Ф., Кузнєцова Л. В.
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, Одеса, Україна
E-mail: leonkolom61@gmail.com, gelond737@gmail.com, kzyvik@gmail.com,
kznc0758@gmail.com.*

Метрологічне забезпечення автозаправних станцій (АЗС) – це комплекс робіт, який складається з організаційно-технічних заходів, технічних засобів, правил і норм, які забезпечують єдність і необхідну точність вимірювань під час експлуатації устаткування АЗС, кількісного обліку нафтопродуктів під час приймання, зберігання, відпуску, а також під час визначення показників якості.

Якісне виконання цього комплексу робіт забезпечується з дотриманням вимог стандартів, нормативних документів з урахуванням критеріїв якості та встановлених метрологічних норм точності [1 - 4].

Усі роботи з метрологічного забезпечення на АЗС повинні відповідати:

- створенню необхідних умов для отримання достовірної вимірювальної інформації при визначенні кількості та показників якості нафтопродуктів;
- організації та забезпеченню метрологічного обслуговування засобів вимірювань: обліку, зберігання, калібрування, налагодження, ремонту тощо;
- аналізу стану вимірювань;
- вимогам до проведення повірки та калібрування засобів вимірювань;
- вимогам методики виконання вимірювань для забезпечення точності вимірювань, що виконуються;
- проведенню метрологічної експертизи конструкторської і технологічної документації;
- здійсненню нагляду за контрольним, вимірювальним і випробувальним обладнанням у реальних умовах експлуатації, з дотриманням установлених метрологічних правил і норм;
- забезпеченню достовірного обліку витрат матеріальних, сировинних та паливно-енергетичних ресурсів;
- розробленню та впровадженню сучасних методів і засобів вимірювань, автоматизації контрольної-вимірювального обладнання, вимірювальних систем;
- оцінюванню технічних та економічних наслідків результатів неточних вимірювань;
- організації проведення підвищення кваліфікації персоналу.

Головним елементом автозаправної станції є паливороздавальна колонка (ПРК). Від якості її роботи залежить вся діяльність АЗС, а питання вибору ПРК

при будівництві, реконструкції або заміні старого обладнання, як показує практика, є одним із першочергових.

ПРК – це одиниця обладнання АЗС, призначена для відпуску одного або декількох видів рідкого палива і його відпуску в паливні баки транспортних засобів, або в тару споживача.

ПРК може бути оснащена 10 роздавальними пістолетами та до 5 видів пального. Паливо, яке відпускається, вимірюється мірними ємностями або об'ємними лічильниками і реєструється контрольним пристроєм.

Найбільш поширеними в експлуатації на вітчизняному ринку є ПРК продуктивністю 5-40 л/хв з мінімальною дозою відпуску палива 2 л. Сучасні ПРК оснащені електронною системою управління. Це дає змогу не тільки активувати подачу палива дистанційно, з робочого місця оператора, а й відстежувати процес заправлення на комп'ютері та дисплеї самого паливороздавального агрегату. Механічні пристрої практично не застосовуються.

Протягом року були проведені дослідження і отримані експериментальні дані, які ґрунтуються на роботі ПРК залежно від кліматичних умов. В рамках дослідження були застосовані ПРК серії Tokheim Quantum 510, і Dresser Wayne Hellix 6000 виробництва США, на АЗС південного регіону України.

Щомісяця персонал АЗС проводив пролив ПРК з використанням мірника при різному температурному режимі, а дані, отримані в результаті проливу, записували до Актів проливу ПРК в електронному вигляді відповідно до [5]. Для експерименту використовували ПРК з терміном служби не більше 5 років і однаковим напруцюванням палива А-95 в літрах.

Висновки

Аналіз отриманих даних виявив, що ПРК Dresser Wayne має виражені переваги за показниками «Ремонтопридатність» і «Простота експлуатації», водночас ПРК Tokheim незначно виграє за ціновою політикою.

На підставі цього можна зробити висновок, що вага критерію в частині «Простота експлуатації» і «Ремонтопридатність» є більш значущою за відношенням до ціни. Тому ПРК Dresser, на наш погляд, є оптимальним обладнанням для використання на АЗС південного регіону України.

Ключові слова: метрологічне забезпечення, нафтопродукти, автозаправна станція, паливороздавальна колонка, методи вимірювань, якість.

Література

- [1] ДСТУ - Н РМГ 51:2006 Метрологія. Документи до методик повірки засобів вимірювання. Основні положення (РМГ 51-2002, ІДТ).
- [2] ДСТУ ОІМЛ D 8:2008 Метрологія. Еталони. Вибір, визнання, застосування, зберігання та документація.
- [3] ДСТУ ОІМЛ D 23:2008 Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання для повірки.
- [4] ДСТУ ОІМЛ R 117-1:2022 Динамічні вимірювальні системи для рідин, інших, ніж вода. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (ОІМЛ R 117-1:2019, ІДТ).
- [5] ДСТУ 8912:2019 Метрологія. Колонки паливороздавальні для рідкого палива. Методика повірки.