

УДК 65:658.562

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА**

Студ. І.А. Кальченко, гр. БМС-13

Наук. керівник проф. М.А. Зенкін

Київський національний університет технологій та дизайну

Вступ України до міжнародних торговельних організацій та адаптація національної економіки до умов Європейського співтовариства вимагає впровадження міжнародних вимог у галузях метрологічного забезпечення, управління якістю, оцінки відповідності товарів та послуг.

Все вище зазначене повною мірою стосується і паливно-мастильних матеріалів для автомобільної промисловості. Слід зазначити досить великі темпи зростання світового автопарку. Так, якщо у 1900 році у світі було 4-6 тис. автомобілів, то у 1968 - вже 169 млн., у 1985 (за оцінками часопису The Economist) – 350 млн., а у 1996 – 485 млн. автомобілів (за оцінками часопису Car&Vehicles, США, 1997, № 2). Той же часопис Car&Vehicles, у своєму аналітичному огляді на початку 2016 року оцінював орієнтовну кількість автомобілів у світі у 2015 році на рівні 750-850 мільйонів. Аналітики припускають, що при збереженні таких темпів автомобілізації протягом найближчих 15 років, кількість автомобілів подвоїться, тобто, до 2030 року на Землі буде 1,4 мільярди автомобілів.

Беззаперечно, така кількість машин вже сьогодні потребує колосальної кількості пального. На сьогодні переважні обсяги виробленого пального для автотранспорту припадають на бензини різних марок, проте, автомобілі з двигуном Дизеля останніми роками стали набувати неабиякої популярності.

Це пов'язано перш за все з останніми досягненнями інженерів, які спромоглися зробити двигун Дизеля більш компактним, еластичним, довговічним та безшумним у роботі. До переваг додається ще і менші витрати пального, порівняно з бензиновими двигунами рівного об'єму, та досягнення максимальної потужності («тяги»), починаючи з низьких обертів.

Екологи всього світу б'ють на сполох в зв'язку із забрудненням атмосфери відпрацьованими газами автомобілів. Причин такого становища декілька, проте основні – це занадто старі за віком автопарки багатьох країн, з машинами, чий «вихлоп» не відповідає сучасним екологічним нормам та неякісне пальне, яке призводить до таких же наслідків в нових машинах, ще і псуючи їх двигуни. Дизельні двигуни і тут мають перевагу перед бензиновими у зв'язку з їх значно меншим негативним впливом на оточуюче середовище.

Серед широкого асортименту нафтопродуктів, що випускаються, дизельне паливо займає особливе місце, оскільки тенденції в зміні його технічних і експлуатаційних характеристик найбільшою мірою, в порівнянні з іншими паливами, впливають сьогодні на прискорення науково-технічного прогресу в світовій нафтопереробній промисловості.

У структурі споживання нафтопродуктів його частка у 2015 році склала: у США - 43,4%, Західній Європі - 64,2% і в Україні - 28,8%. Загалом виробництво дизельного палива в країнах СНД в 2015 р. склало 46,2 млн т.

Проведений аналіз метрологічного забезпечення лабораторії контролю якості пального на відповідність жорстким сучасним стандартам та вимогам споживача показав, що всі розглянуті прилади, попри їх сучасність та простоту у користуванні, не позбавлені низки недоліків, зокрема не дають можливості їх використовувати за межами стаціонарних лабораторій та забезпечують отримання результатів вимірювань тільки через значний проміжок часу. Між тим, з метою забезпечення жорсткого мобільного контролю за якістю пального на автоматизованих заправочних станціях, виникає потреба у мобільній лабораторії та обладнанні, яке дало б змогу отримувати результати аналізів відібраних проб на місці протягом кількох хвилин.