

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ДИЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРОНИКНОСТІ В УМОВАХ НАФТОПЕРЕРОБНОГО ЗАВОДУ

Набіль Абдель Сатер, Григоров А.Б.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку нафтопродуктів паливо-мастильних матеріалів Українського виробництва є неможливим без своєчасної модернізації підприємств нафтопереробної галузі. Першим напрямком такої модернізації є суттєве апаратне переоснащення технологічних схем виробництва нафтопродуктів, другим - удосконалення системи контролю процесів, що відбуваються на нафтопереробному заводі (НПЗ) в цілому. За своєю значимістю ці два напрямки є рівноцінними та визначають відповідність виготовлених паливо-мастильних матеріалів вимогам нормативно-технічної документації.

Розглядаючи систему контролю технологічних процесів, зауважимо, що в умовах НПЗ вона застосовується, як на дільницях попередньої підготовки сировини та безпосередньої її переробки, так і на дільниці компаундування нафтопродуктів. Сучасні системи контролю частково базується на роботі центральних заводських лабораторій, які відіграють дуже важливу роль при визначенні показників якості паливно-мастильних матеріалів, по яким можна судити про порушення на окремих дільницях НПЗ або усього технологічного процесу. При цьому, існує ряд складностей пов'язаних з виникненням додаткових виробничих витрат (на закупку матеріалів, реактивів, обладнання; заробітної плати співробітникам, проведення калібрування обладнання тощо). Також не варто забувати і про витрати часу на визначення показників якості паливо-мастильних матеріалів.

Зважаючи на це, запропонуємо систему оперативного контролю технологічних процесів, яка буде базуватися на визначенні показників якості сировини/продукції за допомогою електрофізичного показника – відносної діелектричної проникності (ϵ) [1]. Застосування цього показника у датчиках, які будуть монтуватися безпосередньо у технологічних трубопроводах дозволить визначати ступень попередньої підготовки сировини (сумарний вміст води, механічних домішок та хлористих солей), глибину вилучення дистилятних фракцій та контролювати систему автоматичного компаундування паливо-мастильних матеріалів.

Такий підхід дозволить значно підвищити гнучкість виробництва, оперативно визначати порушення у технологічних процесах на НПЗ та контролювати товарні кондиції паливо-мастильних матеріалів.

Література

1. Руднев В.А. Застосування методу діелектрометрії при експертному дослідженні нафтопродуктів /В.А. Руднев, П.В. Карножицький // Вісник ХНУ.- 2009. - №870. - Вип. 17(40). - С.172-177.