

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ТА ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ДИЗЕЛІВ

Пушкар Д.М.

Науковий керівник - старший викладач Аулін Д.О.

Українського державного університету залізничного транспорту
61050, Харків, площа Фейєрбаха, 7, кафедра експлуатації та ремонту рухомого складу, тел. +38 (057) 730-19-98, E-mail: dimmo@ex.ua

Існуюча технологія технічного обслуговування та ремонту, в багатьох випадках, не передбачає можливості запобігання підвищеному відкладенню забруднень і зводиться в основному до їх видалення пов'язаному з демонтажем елементів або розбиранням механізмів дизеля. В рамках проведених досліджень запропоновано спосіб подолання цієї проблеми. Він заснований на використанні для видалення вуглецевих відкладень з поверхонь двигуна спеціальних миючих рідин. Принципом дії миючої рідини є дія активних компонентів – поверхнево-активних речовин ПАР. Основною є дія молекул ПАР на границі розділу фаз і в об'ємі фази – дисперсійному середовищі. На забрудненій поверхні молекули сорбуються гідрофільною частиною, виставляючи у паливо олеофільні хвости. Контактуючи з забрудненнями, вони можуть виштовхувати з поверхні. Молекули ПАР здатні сорбуватися і на частках забруднення, руйнуючи на менші частини (диспергуючи). В об'ємі, не зустрічаючи поверхонь, молекули ПАР немовби сорбуються одна на іншу і створюють асоціати – міцели. Міцели мають шароподібну або більш складну форму та складаються з ядра та зовнішньої частини. Якщо дисперсійне середовище – паливо, тоді зовнішньою частиною стають олеофільні хвости, а внутрішньою – гідрофільні голови. Завдяки цьому міцела може поглинати в себе полярні продукти. Таким чином, вона переводить в об'єм палива те, що в паливі не розчиняється. На основі проведених досліджень механізмів творення та видалення вуглецевих відкладень розроблений ефективний спосіб очистки паливних систем паливної апаратури та ЦПГ дизелів без розбирання. З практичної точки зору результати досліджень дозволили розробити технологію безрозбірного очищення з подальшим впровадженням в діючу систему технічного обслуговування та поточних ремонтів. Отримані результати дають підстави стверджувати щодо можливості втілення у реальне виробництво.

Список використаних джерел:

1. Тартаковский Е.Д. Ресурсозберігаючі технології очистки систем дизеля та тепловоза [Текст] / А. О. Каграманян, Д. О. Аулін, О. В. Басов, // Матеріали 8-ї міжнародною науково-практичної конференції Сучасні енергетичні установки на транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування СЕУТТОО–2017. – 2017. – С.312-315.

2. Аулін Д. О. Розрахунковий комплекс оцінки ефективності використання ресурсозберігаючих технологій очищення систем дизеля та тепловоза [Текст] / Д. О. Аулін, А. О. Каграманян, А. П. Фалендиш, О. В. Рудковський // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті, ІКСЗТ. –2017. – №6. – С. 9–15.