

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ОЦІНКА ВЛАСТИВОСТЕЙ СИНТЕТИЧНИХ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ МОТОРНОГО МАСТИЛА

Грищенко Ю. М., інженер, "Укрзалізниця", м. Київ

Одною з основних причин передчасної відмови деталей і вузлів дизелів тепловозів є їхнє абразивне зношування частками забруднень, які неминуче попадають у його масляну систему [1]. Комбінована система фільтрації моторного мастила дозволяє досить ефективно затримувати грязьові частки й, тим самим, продовжує термін служби третьових пар і самого дизеля [3]. У той же час виникає питання як цей процес буде здійснюватися за допомогою не паперових (існуючих), а синтетичних об'ємних фільтрів.

Численними дослідженнями встановлено [2, 3], що фільтрація через канали мікронних розмірів у паперових фільтрах здійснюється за допомогою облітерації поверхневих щілин за рахунок молекулярної адсорбції твердих тіл на її поверхні. В той же час із точки зору цих теорій досить складно пояснити вплив кількості та структури забруднюючих речовин на процес їх виділення у об'ємних синтетичних фільтрах.

Виходячи з цього для синтетичних об'ємних фільтрів розроблена математична модель, яка базується на відомих схемах з утворенням осаду у фільтруючих порах забруднюючими частками (за стандартним та проміжним законами фільтрації). Для цього експериментально визначені основні властивості синтетичних об'ємних фільтруючих елементів та встановлено, що процес фільтрації за їх допомогою протягом основного періоду їх роботи протікає за проміжним законом. Це дало підставу формалізувати сам процес та запропонувати математичну модель роботи об'ємного синтетичного фільтру, яка дозволяє аналітично встановлювати характер і швидкість зростання його забруднення. В основу цієї моделі покладено інтегральну функцію аналітичної залежності зміни діаметрів об'ємних пор фільтру від розмірів часток бруду.

Список літератури

1. Григорьев М. А. Очистка масла в двигателях внутреннего сгорания [текст] / М. А. Григорьев. – М.: Машиностроение, 1983. – 136 с.
2. Жужиков В.А. Фильтрование. Теория и практика разделения суспензий [текст] / В. А. Жужиков. – М.: Химия, 1980. – 400 с.
3. Кича Г. П. Эффективная очистка моторного масла – основа экономичной ресурсосохраняющей эксплуатации судовых ДВС [текст] / Г. П. Кича // Двигателестроение. – 1985. - №7. – С. 7-10.