

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РОЗПИЛЮВАННЯ ПАЛИВА ФОРСУНКАМИ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Радченко В.С. - студент кафедри експлуатації та ремонту рухомого складу
Науковий керівник – старший викладач кафедри експлуатації та ремонту рухомого складу Аулін Д.О.

Український державний університет залізничного транспорту
61050, Харків, площа Фейєрбаха,7, кафедра експлуатації та ремонту рухомого складу, тел.+38(057)730-19-99, E-mail: dimmo@ex.ua

Технічний стан паливної паливних форсунок визначається шляхом випробування форсунок дизеля на типових стендах. При випробуваннях контролюється тиск впрыску, гідравлічна щільність форсунок, герметичність, а також візуально оцінюється якість розпилювання палива. При проведенні випробувань форсунок на с стендах якість розпилювання оцінюється візуально, що дозволяє виявити тільки значні зміни в роботі форсунки, тому для оцінки впливу застосування технології безрозбірного очищення на якість розпилювання палива форсунками необхідний більш точний і достовірний метод оцінки.

Проведення досліджень по розпилюванню палива, а особливо, щодо визначення розмірів і кількості крапель, є складною і трудомісткою задачею. Існують різні методи для її вирішення: мікрокінозйомка крапель в факелі, фотометричний метод, впрыск в розплавлений парафін з подальшим заморожуванням крапель і просіюванням їх через сита, сідентометричний метод та інші. Всі ці методи, вимагають складного устаткування і значних витрат і не завжди можуть бути застосовані в умовах досліджень, що проводяться в умовах виробництва. Для визначення якості розпилювання палива форсунками, при випробуваннях застосовувався метод уловлювання крапель гліцерином, з наступним мікроскопічним аналізом.

Зображення через об'єктив мікроскопа потрапляє в відеокамеру, де перетворюється в цифровий відеосигнал. Цей сигнал надходить в комп'ютер і перетворюється в растрове зображення. Отримання і подальша обробка графічного зображення здійснюється за допомогою спеціального програмного забезпечення яке дозволяє: проводити калібрування і вводити масштабний коефіцієнт; проводити фільтрацію зображення; перетворювати зображення в негативне; відображати зображення по горизонталі і вертикалі; розділяти зображення по відтінкам; перетворювати зображення в бінарне (чорно-біле); проводити обробку країв зображення (видаляти небажані об'єкти по краях зображення); проводити ручні вимірювання площ; проводити автоматичний аналіз зображення (обчислення лінійних розмірів і площ); групувати дані, отримані при аналізі зображення.

Розроблені рекомендації для виготовлення випробувального стенду на основі запропонованого методу визначення якості розпилювання палива форсунками.