

**УДК 621.43.06**

**В.Л. Гнатюк, М.Б. Іваноньків, В.І. Качановецький**

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, Україна

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ ДИЗЕЛЯ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСАДОК**

**V.L Gnatyuk, M.B. Ivanonkiv, V.I. Kachanovetsky**

### **THE RESEARCH QUALITY WORK OF DIESEL POWER SUPPLY SYSTEM THROUGH USE ADDITIVES**

В наш час використання присадок вважається найбільш рентабельним гнучким способом підвищення якості палива, як у процесі його виробництва, так і при його зберіганні і використанні. Завдяки їх використанню для забезпечення зберігання чистоти систем порску палива та подачі паливноповітряної суміші необхідно покращити процес згорання палива а також підвищити економічність використання палива і знизити токсичність вибросів у атмосферу. Присадки різного функціонального призначення додаються в паливо у кількостях від 0,0001 до 15% ваги. На даний час фірми виробники присадок (Adibis, Amoco, Du Pont, Ethyl, Lubrizol, Monssanto, Shell, Exxon, LIQUI MOLY, STP, K & W, ХАДО, ДІТО та ін.) пропонують великий асортимент товарних продуктів різного функційного призначення. Найбільш відмінною характеристикою геомодифікаторів тертя є можливість відновлення вузлів тертя ПНВТ. Відновлення геометричних розмірів зношених деталей відбувається на основі процесів, що самоорганізуються з вихідного матеріалу трибовузла і матеріалу тонкодисперсійного природного мінералу. Звичайно стаціонарний стан прикордонного шару трибовузла відповідає динамічній рівновазі процесів руйнування і відновлення фізичних зв'язків. Зношена деталь знаходиться в циклічному стані процесів розпушення, диспергування і ротаційного руху часток зносу. Додавання тонкодисперсійного (0,01...5 мкм) порошку ГМТ у штатний паливний матеріал двигуна, у кількості (0,01...0,4 мас.%), приводить до порушення зазначеної динамічної рівноваги у бік відновлення фізичних зв'язків [1-2]. Як показали дослідження, додавання вже 5% етанолу веде до різкого зниження температури спалаху – з 82 до 14<sup>0</sup>С. Зі збільшенням вмісту спирту значно погіршуються низькотемпературні властивості сумішей. Зі збільшенням вмісту етанолу у суміші кінематична в'язкість при температурі 20<sup>0</sup>С знижується з 4,39 до 3,63 мм<sup>2</sup>/с. Додавання етанолу у дизельне паливо приводить також до різкого зниження його цетанового числа: з 51 до 43...37, що робить паливо не відповідному стандартів по цетановому числу – не менш 45 од [1, 3]. Таким чином, додавання етанолу у дизельне паливо значно погіршує такі його показники, як цетановое число, температура помутніння і температура спалаху у закритому тиглі. Унаслідок розшарування сумішей, що містять 10 і 15% етанолу, неможливо визначити їхню температуру застигання. Додавання даних стабілізаторів у паливо-етанольні суміші у концентрації 6% дозволяє уникнути розшарування при позитивних і негативних температурах.

#### **Література**

1. Балабанов В. И. Восстановление работоспособности ДВС процессе эксплуатации / В. И. Балабанов // Автомобильная промышленность. – 1996. – №8. – С. 16-19.
2. Войтов В. А., Яхно О. М., Абі Сааб Ф. Х. Принципы конструктивной износостойкости узлов трения гидромашин. Монография / В. А. Войтов, О. М. Яхно, Ф. Х. Абі Сааб– К., 1999. – 192с.
3. Технологии триботехнического восстановления. Обзор и анализ перспектив. / В. Войтов, Н. Стадниченко, Р. Джус, В. Стадниченко, А. Билык // Проблемы трибологии. – 2005. – №2. – с.86–93.