

ПОЛІПШЕННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДИЗЕЛЬНИХ ПАЛИВ

Дизельні палива (ДП) мають сутєві переваги перед бензинами [1]. Деякі з основних недоліків дизельних палив є їх властивості, що призводять до виникнення труднощів при запуску дизельних двигунів в зимовий час [2]. З цієї причини дизельні палива виробляються з неоднаковими характеристиками, що залежать від пори року. Вони є мало не єдиними нафтопродуктами, що мають сезонні вимоги до показників їх якості.

Дизельні двигуни отримали досить широке розповсюдження. Їх усереднений ККД майже удвічі може перевищувати ККД карбюраторного двигуна [3]. Дизельні двигуни розподіляють на високо-, середньо- і малооборотні. Для кожного типу виробляється відповідне паливо. На автомобілях в основному встановлюють високооборотні дизелі. Для них призначено паливо, яке зазвичай і називають дизельним.

Основні транспортні засоби, що використовують високооборотні дизелі, - вантажівки, але в деяких країнах заохочується установка таких двигунів і на легкові автомобілі. У країнах Євросоюзу, наприклад, за 15 років (з 1980 по 1995 рр.) випуск легкових автомобілів з дизельними двигунами зросло майже в 10 разів.

Дизельні двигуни мають наступні переваги перед карбюраторними:

1. Витрата палива в дизелях при роботі на режимі максимальної потужності на 30-35 % менше.
2. Паливо в дизелі запалюється від стискування, що виключає систему запалення і підвищує надійність роботи двигуна.
3. Рівномірний розподіл палива по циліндрах і рівномірне навантаження окремих циліндрів.
4. Середня температура робочого циклу дизеля нижча, ніж карбюраторного тій же потужності.
5. Застосування в дизелях важчого в порівнянні з бензином палива забезпечує вищу ступінь безпеки.
6. Дизельні двигуни допускають більші перевантаження і відрізняються більшою стійкістю в роботі.

До недоліків дизелів відноситься їх більша питома вага і менша, в порівнянні з карбюраторними двигунами, швидкохідність. В умовах низьких температур навколишнього середовища запуск дизельних двигунів протікає важче, ніж карбюраторних.

Дизельні двигуни все більше використовуються на автомобілях різноманітного (спеціального, військового, аварійно-рятувального) призначення. Тому питання підвищення працездатності спеціальної техніки для виконання важливих завдань є актуальним.

В Україні існує дефіцит зимових сортів дизельних палив. Для зимових дизельних палив розроблені особливі вимоги до низькотемпературних властивостей – температури помутніння, температури застигання і граничної температури фільтрованості. Існує декілька способів доведення до необхідних вимог зимових сортів дизельних палив [2].

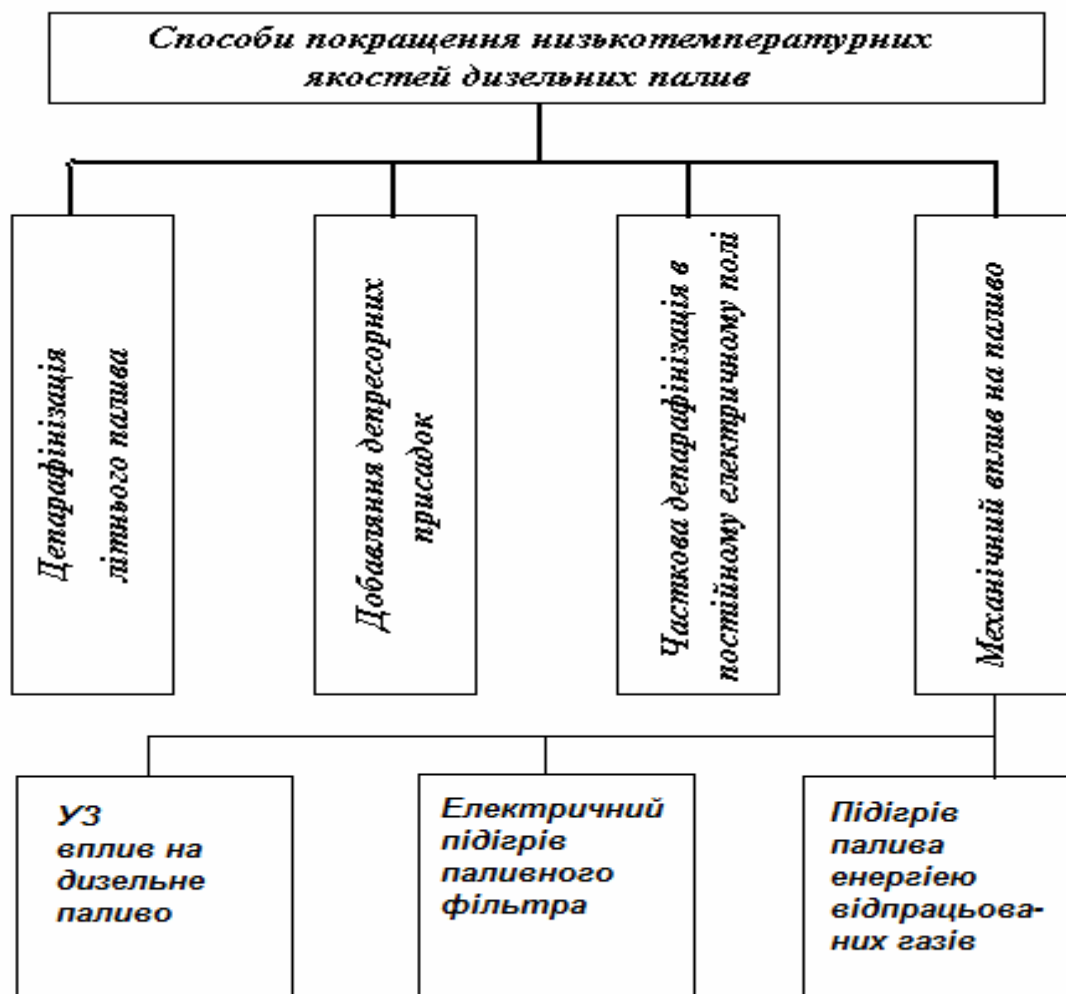


Рисунок 1 – Способи покращення низькотемпературних якостей літнього дизельного палива

Застосування механічного впливу на дизельне паливо дозволить покращити характеристики автомобілів різноманітного (спеціального, військового, аварійно-рятувального) призначення.

Література

1. Митусова Т.Н., Калинина М.В. Дизельные и биодизельные топлива // Нефтепереработка и нефтехимия, 2004. - №10. – С.11-14.
2. Б.А.Энглин. Применение жидких топлив при низких температурах. – М.: 2004 - 149 с.
3. А.М.Данилов. Присадки и добавки. Улучшение экологических характеристик топлив. – М.: Химия, 1996. – 232 с.