

УДК 656.2

Н. Д. Чигирик, І. Р. Вихопень, Д. Д. Пономаренко

**ВОДА В ПАЛИВІ – ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
НА ДИЗЕЛЬНОМУ ПРИМІСЬКОМУ РУХОМОМУ СКЛАДІ**

N. Chigirik, I. Vihopen, D. Ponomarenko

**WATER IN FUEL - A DEVICE FOR IMPROVING ECONOMY AND ENVIRONMENT
IN THE DIESEL INDUSTRIAL MOVEMENT COMPOSITION**

Ідея використання звичайної води для покращення параметрів роботи двигунів внутрішнього згорання є більш ніж просто привабливою. Адже вода – розповсюджена та звична речовина, використовувана людством у повсякденному житті. Для її застосування, порівняно з вуглеводневим паливом, не потрібно здійснювати значних витрат на створення потужностей для її підготовки чи переробки. Також не менш значним є той факт, що світові запаси води незрівнянно більше запасів традиційного вуглеводневого палива.

Але порівнювати воду як паливо – на перший погляд звучить абсурдно. Хоча все ж таки щось у цьому є. Застосування води дозволяє знизити величину теплової напруженості двигуна під час роботи, підвищити його надійність, ефективність, збільшити економічність, знизити концентрацію оксидів азоту та вуглецю у відпрацьованих газах. Дана ідея тривожить розуми науковців ще з початку ХХ ст. Так, ще сто років тому науковець Н. Отто отримав перший патент на застосування води у процесі роботи двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ). А на початку того ж таки ХХ ст. вже активно здійснювали спроби реалізувати дану технологію на практиці. Так у 1920-1921 рр. багато англійських автобусів було обладнано карбюраторами з двома поплавковими

камерами. Перша – подавала бензин, друга – здійснювала подачу води.

У 1930-ті рр. водою як «паливом», чи краще сказати як добавкою до палива, зацікавилися авіабудівники. У 1970-ті рр. ідея застосування води у процесі роботи ДВЗ набула більш звичної для сучасних науковця форми, а саме використання води для приготування водно-паливної емульсії.

З того моменту і до наших днів ведуться активні роботи з розроблення все досконаліших технології водно-паливних емульсій, дослідження їх впливу на параметри роботи ДВЗ.

Актуальність застосування технології використання водно-паливних емульсій і сьогодні залишається значною, адже вирішення завдань із енергозбереження та забезпечення екологічної безпеки в роботі ДВЗ – завдання, які вирішуються і будуть вирішуватись ще не одне десятиліття, якщо не століття.

Тяговий руханий склад залізниць є основною рушійною силою, а тепловози, дизель-поїзди, рейкові автобуси, автомотриси – ТРС із дизельними енергетичними установками – одні з найдорожчих засобів, що знаходяться в експлуатації залізниці. І причина тому – витрати палива, як одна з найбільших статей витрат.