Список литературы: 1. *Льотко В., Луканин В.Н., Хачиян А.С.* Применение альтернативных топлив в двигателях внутреннего сгорания. – М.: МАДИ (ТУ), 2000. – 311 с. **2.** *Патрахальцев Н.Н.* Повышение экономических и экологических качеств двигателей внутреннего сгорания на основе применения альтернативных топлив. – М.: РУДН, 2008.– 248с.

УДК 621.436

***КУРИЛО Є. В.*, *АБЛЯСКІН О. І.*,** канд. техн. наук

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОМОБІЛІВ З ДИЗЕЛЬНИМИ ДВИГУНАМИ

Популярність автомобілів з дизельними двигунами в Європі стрімко зростає вже не перший рік. Переваги машин на дизельному паливі для європейців очевидні – екологічність та економічність. Незважаючи на зростаючу популярність дизельних автомобілів в Україні, загальна частка їх залишається досить невеликою – близько 12% від усієї кількості автомобілів на українських дорогах. В цій ситуації велику роль відіграє якість дизельного палива, яка не відповідає належному рівню на українських АЗС, а також ціна таких автомобілів, бо машини з такими двигунами відчутно дорожче бензинових аналогів.

В даний час основними напрямками для підвищення паливної економічності та екологічної безпеки є удосконалення сумішоутворення і підвищення ефективності згоряння палива, удосконалення конструкції окремих вузлів дизеля, рециркуляції газів, застосування нейтралізаторів і каталізаторів, електрофізичних методів очищення вихлопних газів, використання альтернативних палив. Крім того, представляє інтерес застосування різних присадок, а також використання різних методів обробки палива перед уприскуванням в камеру згоряння. Комплексний підхід до цієї проблеми дозволяє з урахуванням експлуатаційних характеристик обґрунтувати і реалізувати на практиці компромісні щодо рівнів паливної економічності та токсичності відпрацьованих газів рішення відносно конструкції і регулювальних параметрів дизелів. В основу проведеного дослідження покладені розрахунково-аналітичні методи математичного моделювання робочого процесу дизеля. Результатами дослідження є обґрунтування заходів по покращенню показників паливної економічності та екологічної безпеки. На основі обраних заходів розроблений план дільниці у складі СТО з обслуговуванням автомобілів на дизельних двигунах та − можливістю їхньої модернізації з застосуванням визначених заходів.

Проведене дослідження показало, що запропоноване сполучення заходів дозволить ефективно покращувати техніко-економічні показники автомобілів з

дизельними двигунами, а доцільність проектування подібної дільниці у складі СТО є актуальною.

Список літератури: 1. *Парсаданов И.В.* Повышение качества и конкурентоспособности дизелей на основе комплексного топливно-экологического критерия. - Харьков: Изд. центр НТУ «ХПИ», 2003.- 244с. **2.** Современные дизели: повышение топливной экономичности и длительной прочности: Под ред. *А.Ф. Шеховцова / Ф.И. Абрамчук, А.П. Марченко, Н.Ф. Разлейцев, Е.И. Третяк, Н.К. Шокотов.*-К.:Тэхника, 1992.-272с.

УДК 629.4.063.2

***СЕМИРЕНКО Д. І.*, *МАНДРИКА В. Р.*,** канд. техн. наук

ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ ПІД ЧАС РОБОТИ НА ЗРІДЖЕНОМУ ГАЗІ АБО НА БЕНЗИНІ

Автомобільний транспорт розвивається якісно і кількісно бурхливими темпами. В даний час щорічний приріст світового парку автомобілів дорівнює 10-12 млн. одиниць, а його чисельність – понад 400 млн. одиниць. Кожні чотири з п'яти автомобілів загального світового парку - легкові і на їх частку припадає понад 60% пасажирів, що перевозяться всіма видами транспорту.

Крім незаперечних зручностей, які легковий автомобіль створює в житті людини, очевидним є суспільне значення масового користування особистими автомобілями: збільшується швидкість повідомлення при поїздках; полегшується доставка міського населення в місця масового відпочинку, на роботу і т. д.

Однак процес автомобілізації не обмежується тільки збільшенням парку автомобілів. Швидкі темпи розвитку автотранспорту зумовили певні проблеми, для вирішення яких потрібен науковий підхід та значні матеріальні витрати. Це пов'язано не тільки з економією сировини, але й з екологічними проблемами, які виникають під час роботи двигуна.

На сьогоднішній день багато автомобілів і загального транспорту працюють на бензині. Але в зв'язку з тим, що ціна на паливо стрімко з року в рік зростає, було поставлено завдання знайти альтернативне паливо з близькими характеристиками для використання, дешевшими ніж бензин. Цим характеристикам відповідає - зріджений газ (пропан-бутан). Для порівняльних досліджень був використаний автомобіль Chevrolet Niva, яким може працювати як на бензині, так і на зрідженому газі. Отримана інформація зі стендових випробувань двигуна автомобіля [1]. Були вивчені системи, які подають паливо в двигун внутрішнього згоряння. Інформація про автомобіль була введена в програму MathCAD. За результатами обчислень побудовані порівняльні графіки [2]. З отриманих даних можна зробити висновок, що екологічніше і дешевше використовувати зріджений газ, як альтернативне паливо.