

дизельними двигунами, а доцільність проектування подібної ділянки 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. Третьяк, 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 згорання. 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.

Список літератури: 1. *О.А. Ставров, М.А. Боева* / Методические указания по расчету выброса вредным веществ автомобильным транспортом / 1985г. – 234с. Москва. 2. *О.В. Бритвин* / Методические указания по прогнозированию удельных расходов топлива / 1998 г. - Москва

УДК 629.3.027.3

СУЯРКОВ О. Г., АРТЮШЕНКО А. Д., канд. техн. наук

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДВІСКИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ МАЛОГО КЛАСУ НА ПЛАВНІСТЬ ХОДУ ТА ЇЇ МОДЕРНІЗАЦІЯ

За рахунок застосування в підвісках сучасних автомобілів амортизаторів із змінним коефіцієнтом демпфування з'являється можливість регулювання жорсткості підвіски для таких цілей як: щодо однакова плавність ходу на дорогах з різною якістю дорожнього покриття, а також добра керованість на різних швидкостях за рахунок достатньої жорсткості підвіски.

Закордонні виробники преміум брендів вже кілька років тому почали випускати свої автомобілі, оснащуючи їх, так званою, «адаптивною підвіскою», в якій використовуються амортизатори із змінним коефіцієнтом демпфування. Ці підвіски досить добре зарекомендували себе і користуються непоганим попитом. Однак основним недоліком даної підвіски є її висока вартість, що ускладнює її використання на більш дешевих автомобілях, особливо на автомобілях малого класу. Оскільки на ринку автомобілів малого класу дана конструктивна особливість практично не поширена, то її модернізація та впровадження на автомобілі даного класу є актуальним на сьогоднішній день. На цій підставі було поставлено завдання, модернізувати існуючу підвіску для автомобіля малого класу, а саме - Volkswagen Golf 5. З урахуванням використання в автомобілі-прототипі типу передньої і задньої підвіски для розрахунку і порівняння були прийняті 2 схеми підвісок: з використанням телескопічного амортизатора з постійним коефіцієнтом демпфування та із змінним коефіцієнтом демпфування. Амортизатор, застосований в модернізованій підвісці має додаткову пластину з перепускними отворами, закріплену пружинами в поршні. Цей амортизатор дозволяє при достатній жорсткості підвіски, виключати можливість пробою на кузов, при наїзді на перешкоду, або дорожню нерівність. Також дане рішення дозволяє виключити використання в конструкції складної електроніки, що в свою чергу зменшує вартість даного нововведення і підвищує доцільність використання його в автомобілях малого класу. Створена математична модель дозволяє зробити необхідні розрахунки [1] для визначення амплітудно-частотної характеристики стандартної і модернізованої підвісок, для подальшого їх порівняння. Побудова