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, застосовуваний 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

математичної моделі було виконано за допомогою розрахунків, що моделюють синусоїдальні коливання підвіски в середовищі MathCAD. В результаті моделювання отримані числові дані і графічні залежності коливальних процесів в обох підвісках. Зроблено порівняння обох підвісок на плавність ходу.

Список літератури: 1. *Ротенберг Р.В.* Подвеска автомобиля / *Ротенберг Р.В.* – М.: Машиностроение: 1972.

УДК 621.311.171

ФАДЕЕВ В. В., ***АВРУНИН Г. А.,*** канд. техн. наук

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ e-HDI В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ И КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ CO2

Задача о решении проблем топливной экономичности и экологической безопасности окружающей среды имеет большой приоритет у всех топовых автомобильных брендов в мире. Среди всех возможно эффективных решений рассматриваются различные вариации компоновочных схем построения транспортного средства с использованием инновационных технологий и новейшего оборудования.

Технологии направления рекуперации энергии посредством дальнейшего использования КПД ДВС непосредственно на ведущие колёса транспортного средства, успешно нашли широкое применение для повседневного пользования у таких брендов, как BMW,AUDI,CITROEN. Инновация системы e-HDI заключается в улучшении топливной экономичности до 15 % в городском цикле и подавление выбросов CO2 на 5 г/км в стандартном европейском тестовом цикле. Преимуществом для потребителя является запуск двигателя всего за 400 мс, что является вдвое быстрее, чем обычный запуск ключом зажигания и на 30% быстрее, чем запуск усиленный стартером. Работа системы незаметна для водителя, запуск мотора без малейших звуков и вибраций. Широкой рабочий диапазон системы: двигатель глушится при скорости 8 км/ч. Работоспособность системы гарантируется в диапазоне температур от -5^{o} С до $+30^{o}$ С. Отличительные особенности двигателей с установленной системой e-HDI: иная конструкция системы смазки турбокомпрессора, усиленный топливный насос высокого давления и подшипники коленвала, изменённая система подачи воздуха в двигатель, усиленный двухмассовый маховик. Использование стартера-генератора второго поколения Valeo 2,2 кВт (i-StARS) позволяет достигать надёжность в 600000 стартов и развивать крутящий момент на 70% больше чем прежде.

Система Volt Control контролирует движение автомобиля, и начинает процесс рекуперации уже в тот момент, когда водитель убирает ногу с педали