

---

**Міністерство освіти і науки України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**



# **Матеріали**

**V Всеукраїнської науково-технічної конференції  
«Створення, експлуатація і ремонт  
автомобільного транспорту та  
будівельної техніки»  
22 квітня 2021 р.**

**Полтава 2021**

---

---

Матеріали V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки» (22 квітня 2021 року, м. Полтава) / ред.: М.М. Нестеренко – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021. – 85 с.

У збірнику представлені результати наукових досліджень та розробок із машинобудування, інженерної механіки, експлуатації та будови автомобілів, анонсовані у доповідях V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки», що відбулася 22 квітня 2021 року в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у м. Полтаві).

Збірник призначений для інженерних та науково-педагогічних працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Матеріали видаються відповідно до рішення вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від 22.04.2021 р., протокол № 14.

Відповідальний за випуск – завідувач кафедри будівельних машин та обладнання, к.т.н., доцент Орисенко О.В.

Редакційна колегія:

О.В. Орисенко – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельних машин та обладнання – головний редактор;

М.М. Нестеренко – к.т.н., доцент кафедри будівельних машин та обладнання.

Матеріали друкуються в авторській редакції.

© Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021  
© Автори статей, 2021

синтезу амплітуди збурюючої сили 20 який в свою чергу з'єднаний із блоком впливу на ексцентриситет дибалансів керованого дебалансного віброприводу 9.

Запропонована структура та двоконтурний принцип керування роботою адаптивного вібромлина із просторово-циркуляційним рухом завантаження, забезпечують мінімальні енергозатрати на вібропривод завдяки постійному резонансному режиму роботи при наперед заданих технологічно оптимальних параметрах вібраційного поля помольної камери вібромлина.

#### *Література*

1. Потураев В.Н., Франчук В.П. *Некоторые теоретические предпосылки к исследованию механики движения большого слоя насыпного груза под действием вибрации.* - К.: Наукова думка, 1970. С. 173-181.

2. Солоня О.В. *Обґрунтування параметрів вібраційного млина з просторово-циркуляційним рухом гірської маси Дис... к-та техн. наук.* - Дніпропетровськ, 2006. - 174 с.

3. Пат. 43792 А Україна, В 02С19/16. *Вібраційний млин.* / П.С. Берник, П.Д. Денісов, О.В. Солоня. (Україна) – №98126996; Заявл. 29.12.98; Опуб. 17.12.2001. Бюл.№11 - 3 с.

4. Членов В.А., Михайлов Н.В. *Виброкипящий слой.* - М.: Наука, 1972. - 341 с. 21. Блехман И.И. *Вибрационная механика.* - М: Физматлит, 1994. - 400 с.

**УДК 693.3**

*М.М. Нестеренко к.т.н., доцент*

*Добринін А.О. студент кафедри будівельних машин і обладнання  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### **ВПЛИВ ТЕХНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ТЕХНІЧНУ ЕКСПЛУАТАЦІЮ АВТОМОБІЛІВ**

При експлуатації автомобілів широко застосовуються різного виду пристрої та деталі які виражають вподобання власника. Їх класифікують на:

- по догляду за інтир'єром
- внутрішні
- зовнішні
- для підвищення комфорту салона
- для підвищення безпеки
- обов'язкові та рекомендовані
- непотрібні

Вони не тільки змінюють зовнішній вигляд автомобіля, а й глибоко впливають на принципи та методи технічного обслуговування. Адже, для аксесуарів та допоміжних приладів не передбачено сталих технічних норм, і їх якість не регулюється на законодавчому рівні.

У процесі аналізу літератури та технічних спостережень нами було визначено найпоширеніші технічні несправності які виникають у автомобілів

---

оснащених допоміжними приладами.

Використання сітки радіатора спричиняє різке підвищення температури охолоджуючої рідини, яке призводить до перегріву двигуна та навісного обладнання і в результаті чого зменшується його ресурс і скорочується термін експлуатації. В автомобілях які обладнані [1] системою кондиціонування повітря, встановлення радіаторної сітки підвищує тиск рідини і зменшує час роботи компресора надуву повітря.

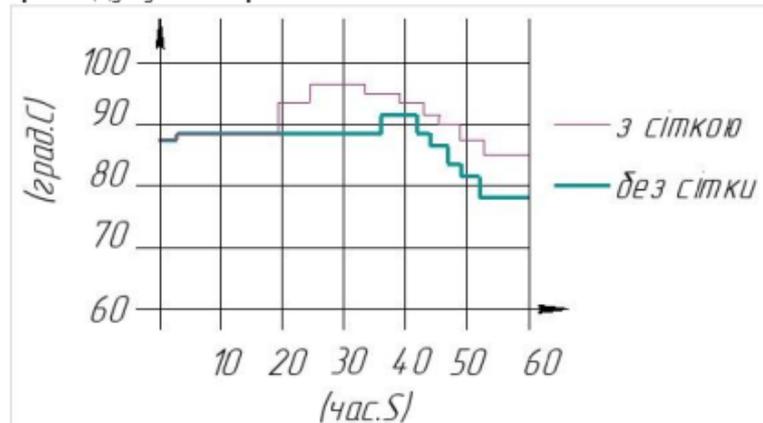


Рисунок 1 – Графік температури охолоджуючої рідини

Чіп-тюнінг[2]- заміна програмного управління двигуном, яка підвищує його динамічні характеристики на 5-10% і змінює алгоритм роботи систем вприску і пуску автомобіля. У будь-якого двигуна внаслідок підвищеного навантаження раніше настає момент загальної втоми. Зростає знос циліндропоршневої групи, вкладишів, ланцюгів ГРМ і інших елементів, які страждають на стоковому моторі. При підвищенні навантаження на механічну коробку передач (які нерозраховані на певний рівень крутного моменту) скорочується термін експлуатації зчеплення, швидко помирають шестерні, підшипники й самі диференціали.

У автоматичних коробках передач [3] при перевищенні рівня крутного моменту не вистачає тиску у фрикційних пакетах, щоб його витримувати. Вони починають активніше пробуксовувати, і продукти зносу швидко вбивають інші елементи коробки.

Найбільшою проблемою встановлення чіп тюнінгу є переоцінка тормозної системи, що спричинює неконтрольовані дії автомобіля.

Використання проставок для підвищення кліренсу і вильоту коліс. Класифікують чотири види проставок:

- під пружини
- під амортизатори
- під стійки
- перехідні аба адаптери

Внесення різних корективів у систему підвіски автомобіля веде [4] до негативного впливу на динаміку авто. Зміщується центр ваги, збільшується час гальмування, погіршуються аеродинамічні характеристики, керованість, зростає витрата палива.

---

Збільшення вильоту коліс також негативно позначається на терміні служби окремих вузлів і деталей ходової частини автомобіля: шрусів, ступичних підшипників, рульових тяг, сайлентблоків.

Щоб мінімізувати негативний вплив на технічні характеристики автомобіля при встановленні проставок різних видів експериментальним методом визначають координату центра ваги автомобіля шляхом його зважування. Зазвичай для визначення координати центра ваги автомобіля в літературі [5] наводиться така формула:

$$h_g = \frac{L \cdot \sqrt{L^2 - (h_1 - r_{ст}) \cdot (G'_{23в} - G_2)}}{G_a \cdot (h_1 - r_{ст})} + r_{ст}, \quad (1)$$

де  $h_1$  – висота проставки, м

В результаті її застосування ми состиригаємо співвідношення підвищення висоти розташування центра ваги автомобіля до опорної поверхні.

Всі ми розуміємо що автомобільні аксесуари це невід’ємна річ кожного автовласника, і при правильному використанні вони можуть приносити максимум користі з мінімальною шкодою. Потрібно пам’ятати, що всі ці невід’ємні пристрої повинні лише доповнювати експлуатаційний процес автомобіля.

#### Література

1. Кисликов В.Ф., Луцик В.В. “Будова й експлуатація автомобілів.” - К, Либідь, 2002. – 44 с

2. Соснин Д.А., Яковлев Д.Ф. “Новейшие автомобильные электронные системы” - М, Солон-пресс, 2005. – 67 с

3. КНИГА ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ: Издательство, 2013. – 121 с

4. Шасси автомобиля: Типы приводов / под ред. Й. Раймпеля; Пер. с нем. В.И. Губы. – М.: Машиностроение, 1989. – 232 с.

5. Тур Е.Я. Устройство автомобиля: учебник для учащихся автотранспортных техникумов / Е.Я. Тур, К.Б. Серебряков, Л.А. Жолобов. – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с