

Леонт'єв Дмитро Миколайович, д.т.н., професор, професор кафедри автомобілів ім. А.Б. Гредескула, Харківський національний автомобільно - дорожній університет

Сінельнік Данило Богданович, аспірант кафедри автомобілів ім. А.Б. Гредескула, Харківський національний автомобільно–дорожній університет, +38 (068) 728 48 32, danilsin1997@gmail.com

ЩОДО ВПЛИВУ КООРДИНАТИ ЦЕНТРУ ТЯЖІННЯ ВАНТАЖУ НА ПЕРЕРОЗПОДІЛ ВЕРТИКАЛЬНИХ РЕАКЦІЙ В ОПОРАХ ПРИЧЕПА З ЦЕНТРАЛЬНИМИ ОСЯМИ

Розташування вантажу в межах причепа грає важливу роль оскільки це впливає на положення координат центру тяжіння причепа та відповідно впливає на розподіл вертикальних реакцій між осями, що діють між шинами коліс причепа та поверхнею дорожнього покриття [1-4]. Вплив характеру розташування вантажу в межах кузова причепа можна визначити за рахунок умовної координати центру мас причепа a_v , яку пропонується визначити за допомогою рівняння (1) коли розташування вантажу призводить до не симетричного розподілу вертикальних реакцій на осях причепа. Рівняння (1) враховує основні координати геометричного положення вантажу x_1 , L_{p1} , L_{p2} в межах причепа, які впливають на центра тяжіння вантажу. Використання умовної координати a_v дозволяє порівняти її з реальною координатою центру центра тяжіння причепа a і на основі їх невідповідності одна одній визначити теоретичний перерозподіл навантаження між відповідними осям причепа з центральними осями.

$$a_v = \frac{P_{B1}(L_{p1} + x_1) + P_{B2}(L_{p2} + x_1)}{R_{z1} \cdot \lambda - P_p^c} = \frac{P_{B1}(L_{p1} + x_1) + P_{B2}(L_{p2} + x_1)}{P_{B1} + P_{B2}}, \quad (1)$$

де L_{p1} – відстань між передньою стінкою причепа та центром тяжіння першого вантажу, мм;

L_{p2} – відстань між передньою стінкою причепа та центром тяжіння другого вантажу, мм;

P_{B1} – маса першого вантажу, кг;

P_{B2} – маса другого вантажу, кг;

R_{z1} – реакція опори на першу вісь причепа, Н;

x_1 – відстань від початку зчіпного пристрою до передньої стінки, мм;

λ – кількість осей;

P_p^c – вага причепа з центральними осями в спорядженому стані, Н.

Висновки

Як показують теоретичні дослідження на основі координати a_y та реальної координати a можна приблизно визначити характер перерозподілу ваги у відсотках між осями причепа з центральними осями, що є важливим питанням під час ескізного проектування причепів такого типу.

Література

1. Сінельнік Д.Б., Леонтьєв Д.М. (2022) *Особливості впливу вантажу на розподіл вертикальних реакцій між колесами причепа з центральними осями та поверхнею дорожнього покриття*. Збірник тез конференцій «Сучасні технології в автомобілебудуванні, транспорті та при підготовці фахівців». Міжнародна науково-практична та науково-методична конференція м. Харків, ХНАДУ, 12. <https://af.khadi.kharkov.ua/ru/nauka/konferencii/>

2. Сінельнік Д.Б., Леонтьєв Д.М. (2022) *Щодо вибору схеми підресорювання причепів з центральними осями*. Збірник тез конференцій «Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів». XI Міжнародна науково-практична конференція м. Харків, НАНГУ, 166.

3. Леонтьєв Д.М. (2021) *Теоретичні основи гальмування багатовісних транспортних засобів з електропневматичною гальмовою системою*: (дисертація докт. техн. нук.). Харківський національний автомобільно-дорожній університет;

4. Леонтьєв Д.М. (2011) *Системний підхід до створення автоматизованого гальмового керування транспортних засобів категорій M_3 та N_3* : (дисертація канд. техн. нук.). Харківський національний автомобільно-дорожній університет;

Леонтьєв Сергій Миколайович, аспірант, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, a3alij@i.ua

Ярита Олександр Олександрович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, aleks.yarita@gmail.com

ЩОДО МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ В ПНЕВМАТИЧНИХ ПРИВОДАХ

Моделювання робочих процесів перетікання повітря в ланках пневматичних приводів є важливою задачею особливо при створенні точних систем керування або наприклад пневматичних приводів гальм, що впливають на безпеку дорожнього руху транспортних засобів. Для моделювання робочого процесу перетікання повітря в ланках пневматичного привода, як показує аналіз науково-технічної літератури [1-5], пропонується велика кількість методів визначення витратних функцій деякі з яких в своєму складі містять