

*Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 17-18 листопада 2016.*

УДК663.17

М.Г. Левкович, канд. техн. наук, доц., В.Я. Коваль, Р.Р. Заверуха

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ АМОРТИЗАТОРІВ 2110-2905003,
2110-2915004**

M.G. Levkovych, Ph.D.; Assoc. Prof., V.J. Kovul, R.R. Zaveruha

**RESEARCH OPERATING PARAMETERS ABSORBERS 2110-2905003,
2110-2915004**

Одним із основних важливих завдань поставлених перед робітниками автомобільного транспорту, являється підвищення надійності автомобілів.

Вирішення цієї задачі забезпечується автомобільною промисловістю шляхом здійснення методів технічної експлуатації, підвищення продуктивності праці, зниження трудомісткості робіт по технічному обслуговуванню і ремонту автомобілів.

На рівень технічної готовності автотранспортних засобів і обсяг одночасних і поточних матеріальних затрат на їх утримання істотно впливають методи проектувань нових об'єктів автомобільного транспорту, а також реконструкції і технічного переоснащення діючих автотранспортних, обслуговуючих і ремонтних підприємств. Тому, в процесі технічної підготовки автотранспортних засобів до транспортування необхідно, в першу чергу, забезпечувати їх надійність і передумови ефективної експлуатації.

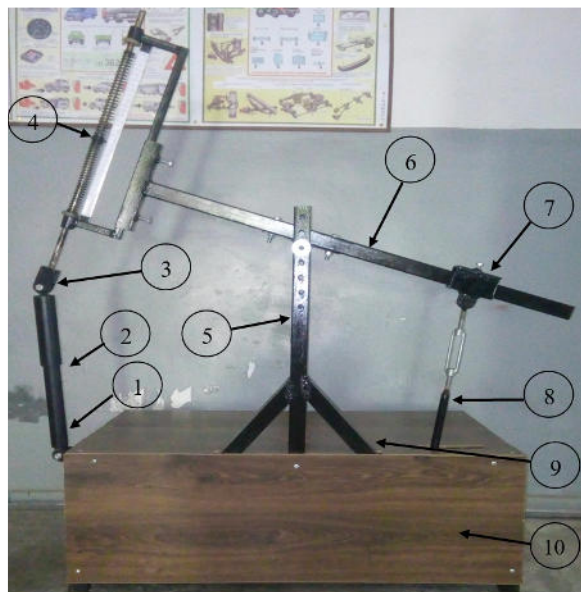


Рис. 1. Стенд для перевірки та визначення робочих параметрів амортизаторів: 1 – нижнє кріплення амортизатора; 2 – амортизатор; 3 – верхнє кріплення амортизатора; 4 – динамометричний механізм; 5 – стійки; 6 – коромисло; 7 – повзун; 8 – шатун; 9 – корпус; 10 – захисна обшивка.

Для перевірки та визначення робочих параметрів амортизаторів розроблено спеціальний стенд (рис. 1). Конструкція стенда дозволяє проводити дослідження, що стосуються вивчення параметрів амортизаторів за умов, наближених до експлуатаційних.

Враховуючи робочі характеристики амортизаторів та їх різну геометрію для забезпечення зняття результатів дослідження передбачено конструкцію динамометричного механізму з можливістю встановлення зусиль стиску-розтиску та додаткового запасу ходу.

У вказаному механізмі використовуються дві однакові циліндричні пружини зі змінним кроком, що дає можливість одержати стабільну залежність зміни стиснення від навантаження.

Також конструкція динамометричного механізму запобігає руйнуванню стенда при неправильному його регулюванні.

При проведенні дослідження

визначаємо зусилля яке необхідне для повного стискання та розтягу від часу (рідинний амортизатор). Для заміру робочих характеристик рідинного амортизатора необхідно провести регулювання стенду під висоту амортизатора.

Для встановлення правильних залежностей робочих параметрів амортизаторів дослідження проводити при температурі в лабораторії $+17^{\circ}+20^{\circ}\text{C}$ та при повному охолодженні амортизаторів перед кожним дослідом.

Вмикаємо стенд та записуємо результатами. Після того, як зусилля перестає змінюватися припиняємо дослід. На основі отриманих результатів будуємо графіки залежності зусилля стиску та розтягу від часу (рідинний амортизатор).

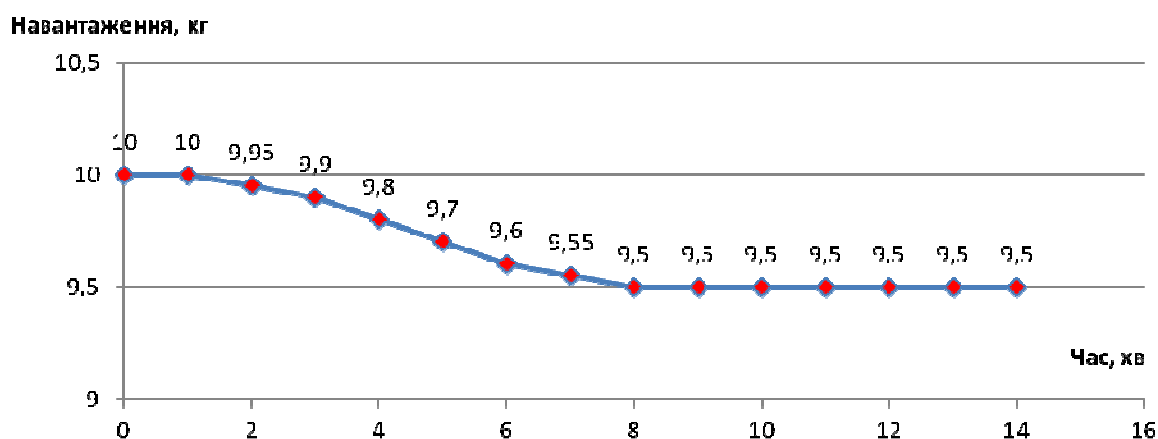


Рис. 2. Графік залежності зусилля стиску від часу(рідинний амортизатор)

Аналізуючи отримані результати робимо висновки, що при тривалій роботі амортизатора рідина у ньому нагрівається та стає менш в'язкою, що сприяє швидшому проходженню рідини через клапани. Через 15 хвилин роботи амортизатора зусилля зменшується на 0,5 кг.

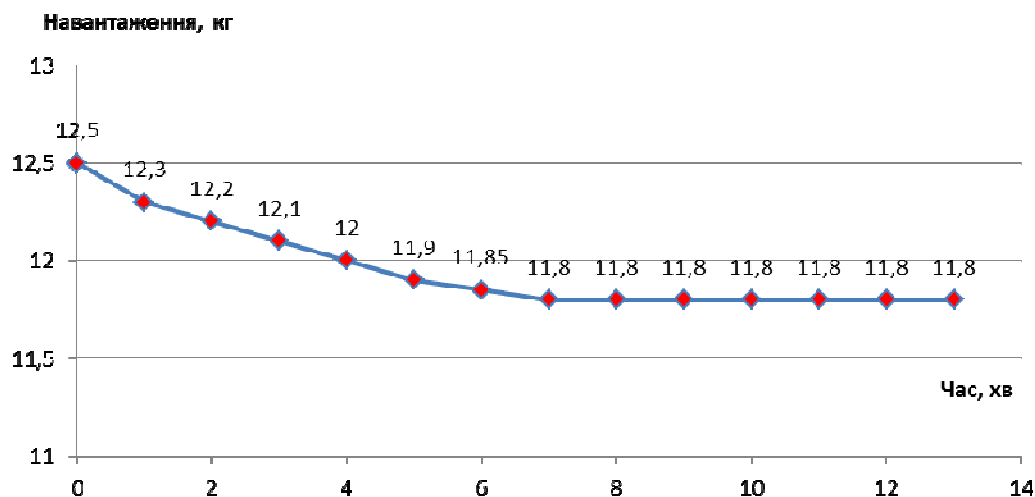


Рис. 3. Графік залежності зусилля розтягу від часу(рідинний амортизатор)

Аналізуючи отримані результати робимо висновки, що при тривалій роботі амортизатора рідина у ньому нагрівається та стає менш в'язкою, що сприяє швидшому проходженню рідини через клапани. Отже, через 15 хвилин роботи амортизатора спостерігаємо падіння зусилля на 0,7 кг. Після проведених дослідів спостерігаємо зменшення прикладеного зусилля на рідинний амортизатор – це зумовлено збільшенням температури та зменшенню часу на перетікання через перепускні клапани.

Література

Кислик В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. - 6-те вид. - К.: Либідь, 2006. 400 с.