

ВИБІР КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ АМОРТИЗАТОРІВ

¹Любарський Б.Г., ¹Єрціян Б.Х., ²Лукашова Н.П.

¹*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*,

²*Харківський національний університет міського господарства
ім. О.М. Бекетова, м. Харків*

В сучасному рухомому складі транспортних засобів знаходять використання електромеханічні амортизатори на основі різних типів перетворювачів енергії таких як: синхронні, електромагнітні та постійного струму. Для синхронних перетворювачів характерна досить складна система напівпровідникового перетворювача, що обмежує галузь його застосування. Недоліком електромагнітного амортизатору є досить нерівномірна характеристика сили тяги від переміщення, яка близька до гіперболічної. Для електромеханічного амортизатора потрібна постійна тягова (механічна) характеристика що змінюється лише від швидкості руху якоря. В роботах [1,2] запропоновано конструкцію електромеханічного амортизатору коаксіального типу зі збудженням від постійного магніту яка належить до електромеханічних амортизаторів постійного струму та на нашу думку є найбільш перспективною.

Для визначенні ефективності ресорного підвішування з електромеханічним амортизатором, необхідно визначити, для моделі транспортного засобу що досліджується, залежності значень показників їх динамічних якостей від швидкості руху. Отримані значення показників якості необхідно порівняти з допустимими значеннями, які регламентуються діючими нормами. При цьому визначається допустима швидкість руху при руху з нерівностями, які задані за здалегіть.

Перелік та допустимі значення показників динамічних якостей для транспортних засобів, що призначені для перевезення пасажирів наведено нижче. Так допустиме значення коефіцієнту плавності руху становить 3,25, максимальне вертикальне прискорення кузова – 0,35g, коефіцієнт динаміки в центральному підвішуванні – 0,2, коефіцієнт динаміки в буксовими підвішування – 0,35. Важливим показником енергетичної ефективності електромеханічного амортизатору є середня генерована потужність при випадковій збуджуючій нерівності. Таким чином за переліченими вище показники можливо використовувати в якості критеріїв ефективності транспортних засобів з електромеханічними амортизаторами.

Література:

1. Liubarskyi, B. Procedure for modeling dynamic processes of the electromechanical shock absorber in a subway car / B. Liubarskyi, N. Lukashova, O. Petrenko, B. Yeritsyan, Y. Kovalchuk, L. Overianova // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 5, N 5 (101). - P. 44-52.
2. Liubarskyi, B. Devising a procedure to choose optimal parameters for the electromechanical shock absorber for a subway car / B. Liubarskyi, N. Lukashova, O. Petrenko, T. Pavlenko, D. Iakunin, S. Yatsko, Y. Vashchenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 4, N 5 (100). - P. 16-25.