

УДК 656.13

ДЕЯКІ ЕЛЕМЕНТИ БЕЗПЕКИ ТА КОМФОРТУ В АВТОМОБІЛЯХ

SOME ELEMENTS OF SAFETY AND COMFORT IN THE CARS

Дівесв Богдан

*Національний університет «Львівська політехніка»,
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013*

Some methods of parametric optimization by means of dynamic vibration absorbers (DVA) are applied to minimize the vibration levels of unsprung masses in suspension. Numerical evaluations obtained for the vibration of the equivalent to multilayer plate Timoshenko plate have been used to determine the sound transmission properties and low frequency noise control of laminated composite plates with the DVA system. The problems of shock transition by the bus rollover to the passengers are discussed. The shock-absorbing roof of the bus comprising new energy-absorbing elements is provided.

Однією з важливих проблем проектування сучасних транспортних засобів, зокрема колісних машин, є безпека та комфорт водія та пасажирів при збереженні оптимальних техніко-економічних показників, зокрема таких, як функціональність, економічність, енергота матеріаломісткість, експлуатаційні витрати, витрати на ремонт та інше. Первинною задачею в цьому напрямку є потреба вдосконалення аналітичного методу розрахунку дії динамічних навантажень з метою наближення теоретичних результатів до експериментальних даних та досягнення раціонального і ефективного проектування елементів безпеки та комфорту.

Важливим питанням розробки сучасних машин є зменшення вібрації. Динамічні гасники коливань (ДГК) широко застосовуються для зменшення рівнів вібрації і шуму в кабінах транспортних засобів, для зменшення вібрації обертових машин, у тому числі невідвіснених мас колісних автомобілів [1]. Розглянуто підвіску автомобіля з динамічними гасниками коливань (ДГК). Для зменшення коливання невідвіснених мас автомобіля використовуємо ДГК, приєднаного до них.

Важливим є також зменшення шуму. Розглянуто пристрої, що складаються з тонкостінного елемента – основи перегородки та приєднаних динамічних гасників коливань, які служать для віброшумозахисту від збурень, що діють на перегородку. Така перегородка може застосовуватися у підлозі автобуса, в елементах корпусу моторного відсіку транспортних засобів, та стінки кабіни, які знаходяться в умовах високих акустичних навантажень, також кабін машин гірничої техніки, у схемах звукоізоляції приміщень, салонів літаків тощо [2,3].

Ступінь пошкоджень транспортного засобу та травмування пасажирів під час аварій залежить від здатності структури поглинати максимальну кінетичну енергію, зберігаючи при цьому цілісність пасажирського салону. Для забезпечення структурної цілісності транспортного засобу та його здатності поглинати енергію удару, важливо вивчити характер руйнування, щоб зменшити пікові сили та покращити енергетичну здатність поглинання удару. Ці чинники можна зменшити за допомогою спеціальних енергопоглинаючих пристроїв. Перекидання автобуса – це одна із серйозних аварій. Ризик фатальних наслідків при перекиданні більший від інших випадків. Досліджуються протиударні елементи безпеки при аваріях, що відрізняються від традиційних енергопоглинаючих елементів [4].

Література:

1. Bohdan Diveyev. *Impact and particle buffered vibration absorbers optimization and design. Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Material Science. Vol. 1., №2 pp. 35-50*

2. Bohdan Diveyev. Identifying the elastic moduli of composite plates by using high-order theories. *Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Material Science*. Vol.1., 2016.–№1, p.63-82.

3. Bohdan Diveyev. Sound transmission properties of composite layered structures in the lower frequency range . *Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Material Science* Vol.2., №2, 2017, pp. 11-33

4. Деклараційний патент на корисну модель № 114977 Україна B65D25/06. Ударопоглинаючий дах транспортного засобу / Дівеев Б.М., Глобчак М.В., Горбай О.З., Керницький І.С., Пелех Я.М. Опубл. 27.03.2017. Бюл. № 6.

УДК 656.13

АНАЛІЗ ПРИЧИН ПЕРЕСУВАННЯ ПІШОХОДАМИ ВЕЛОДОРІЖКОЮ

ANALYSIS OF REASONS OF PEDESTRIANS MOVEMENT BY BICYCLE PATHS

Сотнікова Анна

*Dornier Consulting International GmbH,
бул. Шевченка, 18б, м. Київ, 01004*

The article describes the main reasons for pedestrians to enter the bicycle paths according to the survey. In addition, general recommendations are given to eliminate the root causes of similar violations.

Останнім часом набуває популярності проектування розвитку міста за принципами сталої міської мобільності. Згідно цих принципів у дослідженнях та плануванні транспортних систем варто приділяти увагу пересуванню пішки та велосипедом. Тобто міська інфраструктура повинна забезпечувати комфортний рух цими способами. В Україні відокремлена велосипедна інфраструктура все ще містить в собі певну новизну і не сприймається відповідно. Тому багато пішоходів пересуваються велодоріжками, не звертаючи увагу на те, що спричиняють дискомфорт велосипедистам. Це відбувається частково через недосвіченість пішоходів у сфері велоруку та відсутність нормативного регулювання (штрафів).

Для встановлення причин порушення пішоходами правил пересування проводилось опитування. Під порушенням розуміється вихід пішохода з тротуару на велодоріжку [1, 2]. Пішохода просили обрати одну з перелічених причин пересування велодоріжкою, або запропонувати власну. Діаграма розподілу причин порушень зображена на рис. 1.

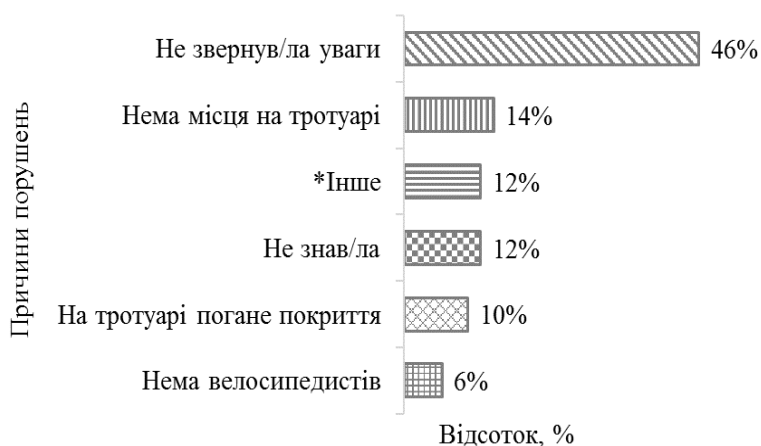


Рис. 1. Розподіл причин порушень пішоходами правил пересування