

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДВІСКИ АВТОМОБІЛЯ ШВИДКОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Національний транспортний університет

Головін Володимир Андрійович

Науковий керівник: к.т.н., асист. Разбойніков Олександр Олександрович

Останнім часом автомобілі класу мікроавтобуси набирають все більшої популярності. Окрім використання цих автомобілів для перевезення вантажів та пасажирів їх також часто використовують в якості автомобілів швидкої медичної допомоги. І хоча конструкція сучасних карет швидкої допомоги еволюціонувала і сильно відрізняються від її перших варіантів. Разом з тим, досі до кінця не вирішено ряд конструктивних питань, які у першу чергу пов'язані з призначенням та особливостями експлуатації таких транспортних засобів.

Зазвичай в якості підвіски задньої осі в мікроавтобусах використовуються ресори, які до певного навантаження непогано підходять для перевезення вантажів [1]. Але такий тип підвіски, суттєво знижує плавність ходу при використанні цього класу автомобіля для перевезення пацієнтів та тяжко травмованих людей.

Як показує статистика (рис. 1) кількість ДТП за останнє десятиліття значно збільшилася. Наприклад, за минулий рік в Україні сталося понад 130 тис. аварій [2]. Тобто, в середньому за добу на дорогах 86 осіб отримують важкі травми. Зазвичай при госпіталізації після серйозних ДТП, або при важких захворюваннях в більшості випадків реанімаційні дії розпочинаються ще по дорозі до лікарні в автомобілях швидкої медичної допомоги. В зв'язку з чим автомобілі швидкої допомоги інколи мають рухатись по неякісному і сильно пошкодженому дорожньому покритті, що з урахуванням вище зазначеного, супроводжується низьким рівнем комфортабельності, особливо для складних пацієнтів.



Рис. 1 Статистика ДТП в Україні у період з 2014 по 2020 роки

Дану проблему можна вирішити двома шляхами: перший шлях передбачає удосконалення якості дорожнього покриття; другий – удосконалення підвіски автомобілів швидкої медичної допомоги.

За даними Міністерства Інфраструктури України [3] станом на 2020 рік 85% доріг перебували у зруйнованому стані і не ремонтувались у середньому від 20 до 30 років. Не дивлячись на те, що останнім часом міжміські дороги завдяки програмам з будівництва та відновлення були приведені в майже ідеальний стан, в містах же на сьогоднішній день майже 90% доріг потребують капітального ремонту.

Очевидно, що пріоритетний шлях вирішення даної проблеми передбачає удосконалення підвіски автомобілів швидкої медичної допомоги. Особливо в наш час, коли існують сучасні пневматичні системи підресорювання, які дають можливість поліпшити не тільки плавність ходу, керованість та стійкість, а також паливну економічність [1].

В роботі пропонується встановлення на автомобілів швидкої допомоги пневматичної підвіски. Пневматична підвіска - підвіска коліс транспортного засобу, в якій функцію пружних елементів виконують накачані повітрям пневмобалони з прогумованого матеріалу.

В якості автомобілів швидкої медичної допомоги у багатьох країнах світу, а також в Україні використовуються мікроавтобуси з повною масою від 2,5 до 5т. Це, наприклад, такі автомобілі, як: Mercedes-Benz Sprinter; Volkswagen Crafter; Ford Transit. Варто зазначити, що на всіх цих моделях задня підвіска на листових ресорах. Тож, не дивлячись на те, що з кожним новим поколінням ціна автомобілів стає все вищою, змін зазнає все більше систем, двигуни стають все більш екологічними, але від початку без змін залишається підвіска цих автомобілів.

Всі сучасні мікроавтобуси та фургони, що використовуються в якості автомобілів швидкої медичної допомоги мають безліч допоміжних систем безпеки, з удосконаленням їх підвіски шляхом використання пневматичних систем підресорювання можна було б суттєво покращити комфорт водія та пасажирів, плавність ходу, керованість, стійкість, а також паливну економічність.

Перелік посилань

1. Поляков В. М., Мурований І. С., Разбойніков О. О. Аналіз розвитку конструкцій підвісок автомобіля. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2015. №1(3). С. 128–135.

2. Травматологи Запорізької обласної лікарні повертають до життя пацієнтів після ДТП [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://zokb.org.ua/travmatologi-zapor-zko-oblasno-l-karn-povertayut-do-zhittya-pats-nt-v-p-slya-dtp/?lang=uk> (12.04.2023). – Назва з екрану.

3. Дороги VS Шляхи [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://mtu.gov.ua/files/projects/roads.html> (12.04.2023). – Назва з екрану.