

УДК 629.33

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОВНОПРИВІДНИХ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

Коробко А.І. д.т.н., доцент, Семенов І.В.

Харківській національній автомобільно-дорожній університет

Обґрунтовано актуальність для України забезпечення функціональної стабільності повнопривідних вантажних автомобілів. визначено перспективні напрямки досліджень повнопривідних вантажних автомобілів.

Для розвитку різних галузей економіки держави особливе значення має доставка великовагових та неподільних великогабаритних вантажів до місця призначення [1, 2, 3]. В Україні, як в загалом і у світі, стала очевидною тенденція переходу і зростання питомої частки у загальному автопарку спеціальних та технологічних машин для комунальної, будівельної, військової та інших сфер на спеціально спроектованих шасі вантажних автомобілів загального призначення. Реальним нещодавніми прикладами є розробка та освоєння виробництва спеціальних шасі КрАЗ Н27.3ЕХ (КрАЗ 7634 НЕ) та корпорації «Богдан-Моторс» – ERCV 27 (на замовлення датської фірми Vanke Elektromotive). Одну із багаточисленних груп автомобілів в Україні складають повнопривідні вантажні автомобілі (ПВА) з усіма ведучими колесами.

Повнопривідні вантажні автомобілі експлуатуються в основному на ґрунтових дорогах і у важких кліматичних умовах, при відсутності стаціонарних баз технічного обслуговування та ремонту. Звідси впливають такі специфічні вимоги, що пред'являються до їх конструкції, як високі тягово-зчіпні властивості, прохідність, (з причепами та напівпричепами), пристосованість до автономного використання, швидка готовність до руху і т.д. Вітчизняні повнопривідні автомобілі моделі КрАЗ за керованістю, руху по бездоріжжю у найбільшому ступеню відображаються у їх споживчих властивостях. У світовій номінації вантажних повнопривідних автомобілів визначення «НАЙ» (найкрасивіший, найпотужніший, найелегантніший, найневибагливіший у експлуатації) королем бездоріжжя признаний КрАЗ-6446-011-03 (Україна) (потужність двигуна 400 к.с.; маса вантажу, що перевозиться – до 65 т) [1].

Особа роль у перевезенні великогабаритних і великовагових вантажів по дорогам загального користування і бездоріжжю відводиться автопоїздам, що поєднують декілька його ланок. Підвищення тягово-динамічних властивостей автопоїздів досягається забезпеченням більшою сумарною тягою за рахунок більшого числа ведучих коліс, які є основою активного автопоїзда. Дані автопоїзди успішно експлуатуються у важких дорожніх умовах при транспортуванні вантажів, коли це можливо за рахунок звичайних повнопривідних автомобілів.

Продуктивність автопоїздів визначається середньою швидкістю їх руху і вантажопідйомністю. Можливості підвищення середніх швидкостей руху автопоїздів обмежені [4], тому найбільш перспективним напрямком підвищення

продуктивності є збільшення вантажопідйомності, що може бути досягнуто в основному за рахунок збільшення числа ланок автопоїзда. Переваги багатоланкових автопоїздів у порівнянні із двохланковими автопоїздами і одиночними автомобілями очевидні. Однак, ним властиві і об'єктивні недоліки, ряд яких визначається помилками на стадії проектування і розробки автопоїзда при виборі технічних параметрів, конструктивних рішень для кожної із ланок і т.д.

Таким чином, узагальнення результатів досліджень і публікацій по використанню ПВА дозволяє зробити висновки про перспективність підвищення їх функціональної стабільності і сформулювати нові проблеми у даному напрямку:

- розроблення алгоритму функціональної стабільності ПВА;
- підвищення стійкості, керованості і маневреності ПВА;
- динамічна стабілізація ПВА, що базується на аналізі прискорення його руху;
- обґрунтування методу оцінювання роботоздатності ПВА при змінних параметрах стану;
- розроблення методології оцінки функціональної точності ПВА.

Список використаних джерел

1. Автомобіль вантажний. Сучасні конструкції / А.Т. Лебедев, В.Д. Мигаль, І.О. Шевченко, М.Л. Шуляк; за ред. проф. А.Т. Лебедева. Харків: ТОВ «Планета-Прінт», 2021. 369 с.
2. Краснокутський В.М., Самородов В.Б., Селевич С.Г. Спеціалізований рухомий склад на автомобільному транспорті. Харків: Друкарня Мадрид, 2020. 240 с.
3. Зінько Р.В., Крайник Л.В., Горбай О.З., Основи конструктивного синтезу та динаміка спеціальних автомобілів і технологічних машин: монографія. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2019. 256 с.
4. Барабаш О.В., Кравченко Ю.В. Функціональна стійкість – властивість складних технічних систем. Зб. наук. прац. НАОУ. Бюл. № 40. К.: НАОУ, 2002. С. 225-229.

УДК. 631.3-182

ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ЧИННИКІВ НА ДИНАМІКУ, ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ МОБІЛЬНИХ МАШИН

Артьомов М.П. д.т.н., професор, Пушкаренко О.Ю. аспірант.

Державний біотехнологічний університет

Розглянута питання вивчення впливу зовнішніх чинників та технічного стану на динаміку руху сільськогосподарських агрегатів в процесі виконання агротехнічних операцій.

Сільськогосподарські агрегати - складні динамічні системи. Вони