

СИНТЕЗ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ОБОДІВ КОЛІС ВСЮДИХОДІВ

Шабалін О.Ю., Калінін П.М., Жережон-Зайченко Ю.В.
*Національна академія Національної гвардії України,
м. Харків*

Відомо, що для повноприводних енергонасичених транспортних засобів, зокрема, всюдиходів, бронетранспортерів, для яких використовують колеса з роз'ємним ободом, характерним є випадки «приварювання» бортів шини до ободу коліс і демонтаж шини являє великі труднощі, особливо у дорожніх та польових умовах. Відомі рекомендації у таких випадках «забивати між шиною і бортом монтажну лопатку по черзі по усьому периметру колеса», проте це, з одного боку, потребує значних фізичних зусиль, а, з іншого, може привести до пошкодження матеріалу шини, деформування ободу і, як наслідок, порушити якість ремонтних робіт. Використання спеціалізованих стендів для обслуговування військових всюдиходів у польових умовах є неможливим.

Проведений аналіз показав, що пристрої для демонтажу шини колеса бронетранспортера у польових умовах малопоширені і при цьому мають значні розміри та масу, конструктивно складні, малонадійні, потребують значних витрат сил і часу на монтажні операції. У роботі обговорені недоліки деяких демонтажних пристроїв та результати проведеного в НАНГУ експерименту по їх використанню.

Запропонована конструкція пристрою для демонтажу шин всюдиходів типу БТР-80, БТР-4Е є розбірною, містить опорні та віджимні елементи і використовує штатний домкрат, як силовий вузол для їх переміщення, конструктивно пристрій має дві плити у вигляді дисків, одна з яких є повзуном з можливістю переміщення по напрямних шпильках, що проходять через її наскрізні в осьовому напрямку отвори і жорстко зв'язують іншу плиту з ободом колеса, який демонтується. При роботі пристрою перша плита через віджимні ланки, що контактують з шиною біля закرایок ободу колеса, рівномірно розподіляє зусилля від силового вузла і відриває шину від ободу.

Робота елементів запропонованого пристрою характеризується складним напружено-деформованим станом його елементів, для аналізу якого була побудована тривимірна модель пристрою та застосований чисельний розрахунок з використанням методу кінцевих довжин.

У роботі обговорюються результати параметричного синтезу конструктивних елементів запропонованого пристрою з точки зору забезпечення оптимального співвідношення міцності, жорсткісних та масогабаритних характеристик.

Проведені чисельні експерименти по пошуку раціональних профілів елементів конструкції пристрою, оптимальної конструкції несучих опорних та віджимних ланок пристрою з урахуванням питань технології їх виготовлення та зручності використання.