

УТОЧНЕННЯ КРИТЕРІЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЛЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ КІЛЬКОСТІ І РОЗБИВКИ ПЕРЕДАТОЧНИХ ВІДНОШЕНЬ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ З ТОЧКИ ЗОРУ НАЙКРАЩОЇ ДИНАМІКИ РОЗГОНУ ГУСЕНИЧНИХ ТА КОЛІСНИХ МАШИН В РІЗНИХ ДОРОЖНІХ УМОВАХ

Волонцевич Д.О., Веретенніков Є.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуті питання досягнення максимально можливої рухливості військових гусеничних та колісних машин при фіксованих потужності енергетичної установки, типу трансмісії та кількості передач за рахунок раціональної розбивки передатних чисел в межах обраного кінематичного діапазону трансмісії.

Для військових гусеничних та колісних машин на відміну від звичайних автомобілів доля пробігу, що припадає на покращені дороги з твердим покриттям, значно менша, а доля пробігу по ґрунтових дорогах і бездоріжжю більша. При вирішенні бойових задач машина має якнайшвидше досягати максимальної можливої в даних умовах швидкості. Безумовно, для реалізації цієї якості в повній мірі неможливо використовувати апарат теорії автомобіля з рекомендацій по розподілу передаточних чисел в межах кінематичного діапазону, який побудований для доріг з твердим покриттям.

В попередніх роботах авторів був запропонований узагальнений критерій динаміки розгону на дорогах з різним коефіцієнтом опору руху при відомому законі їх розподілу. Цей узагальнений критерій дозволяє в автоматичному режимі з використанням оптимізаційних алгоритмів обирати найбільш ефективну розбивку при обраній кількості передач і в ручному режимі приймати рішення про мінімальну раціональну кількість передач в трансмісії.

В результаті проведення ряду дослідних робіт як з колісною, так і з гусеничною технікою військового призначення було внесено ряд коректив у визначення цього узагальненого критерію.

Пропонована робота розглядає методику визначення узагальненого критерію динаміки розгону на дорогах з різним коефіцієнтом опору руху при відомому законі їх розподілу. Межі використання цього критерію розширені на клас транспортних машин, вага яких в процесі експлуатації на відміну від машин бойового призначення може істотно змінюватись.