

НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСОБУ КОНСТРУКТИВНО ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ЕНЕРГІЇ НА ЙОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ

Шуляк М.Л., д.т.н., професор, Фесенко С.Г. магістрант

Сумський національний аграрний університет

Режим раптового навантаження колісної рушійної установки динамічною масою має значний вплив на характеристики зміни прискорення, кутової швидкості та потужності.

Динамічні перевантаження, визначаються за з метою покращення якісних показників колісних рушіїв. Важливими вважаються наступні три фактори: зменшення ковзання, додаткове притискання шини до опорної поверхні, тим самим покращуючи зчеплення з опорною поверхнею, збільшення впливу тангенціальних сил тяги на процес руху та збільшення моменту опору коченню рушійної системи.

Для визначення таких навантажень нами використана методика вимірювань: сили поштовху, прискорення, швидкості, тягового зусилля, потужності.

Прискорення має змінні вібраційні характеристики як для першого, так і для другого режимів $a_p = 3,84 \text{ м/с}^2$, кутова швидкість колісного рушія $\omega = 1,627 \text{ рад/с}$, $a_p = 0,0027 \text{ м/с}^2$ та $\omega = 1,62 \text{ рад/с}$ для режиму плавного навантаження. режим різкого навантаження збільшує динаміку руху. Це свідчить про сильну дію динамічних мас на гребний вал і створює можливість значно збільшити реалізацію крутного моменту на колісному рушії за тих самих умов.

Така сама картина спостерігається для зміни кутової швидкості колісного рушія, при плавному режимі навантаження відбувається не значне коливання швидкості та спостерігається досить рівномірний рух лабораторної установки при виході її на усталений режим.

Шляхом зміни кута відхилення пружного елемента від напрямку дії гравітаційної складової до осередку плями контакту та абсолютного відхилення довжини пружного елемента між впадинами і виступами гребінки від встановленого значення Δl , встановлювалося змінення дотичної сили тяги на колесах лабораторної установки.

Для підвищення ефективності переміщення мобільний засіб з колісними рушіями доцільно рекомендувати плавний режим навантаження з періодичним різким впливом на процес переміщення за допомогою динамічної ваги.

Список використаних джерел

1. Петров Л.М., Борисенко Т.М. Основні напрямки удосконалення конструкції колісного рушія. Аграрний вісник Причорномор'я. зб. наук. праць. Одеса, 2010, №55. С.40-45.