

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАВНОСТІ РУХУ ТА НАВАНТАЖЕНОСТІ ХОДОВОЇ СИСТЕМИ КОЛІСНОГО ТРАКТОРУ ОСНАЩЕНОГО ПНЕВМОРЕСОРНОЮ ПІДВІСКОЮ

Мамонтов А.Г.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

При існуючому стані автомобільних доріг для забезпечення гарної плавності ходу СМ необхідно створювати екіпажі з досить «м'яким» ресорним підвішуванням. Для цієї мети часто застосовують пневматичне ресорне підвішування. Конструкції з таким підвішуванням дозволяють забезпечити кращу пристосовність до дорожніх умов, що змінюються, і забезпечити високі показники плавності руху СМ. Крім цього, таке підвішування виконує як пружню, так і дисипативу функції, тобто не вимагає застосування спеціального гасителя коливань.

Для зниження динамічної навантаженості й поліпшення плавності руху була розроблена комбінована пневморесорна підвіска для колісного трактора Т-150КМ. Її комплект складається з листової ресори й пневматичних пружних елементів, з'єднаних з додатковими повітряними резервуарами (гідролічні амортизатори в конструкції підвіски відсутні).

У результаті проведених експериментальних досліджень параметрів плавності руху трактора, були визначені амплітуди середніх квадратичних вертикальних прискорень і відносних переміщень, а також були отримані динамічні навантаження на передніх і задніх колесах трактора при русі його по синусоїдальних нерівностях.

Аналіз проведених експериментальних досліджень по визначенню параметрів плавності руху трактора, показує, що зі збільшенням тиску повітря в пневматичній системі амплітуди вертикальних переміщень переднього мосту щодо рами трактора знижуються. Так само при збільшенні тиску в системі з 0,22 до 0,35 МПа амплітуди переміщень переднього мосту трактора щодо рами знижуються в 3 - 3,5 рази на фоні з кроком 1400 мм. На фоні з кроком 350 мм це зниження становить 1,1 - 1,2 рази, а динамічна навантаженість на передніх колесах трактора в 2...2,5 рази менша, ніж на задніх при русі трактора по синусоїдальних нерівностях.

Таким чином, застосування пневморесорної підвіски дає можливість регулювання тиску в пневматичному пружному елементі самохідної машини, що дозволяє змінювати в широкому діапазоні параметри плавності руху трактора.