

ПРО ВПЛИВ НАТЯГУ ГУСЕНИЧНОГО ОБВОДУ

Вербилло М. В., Кулик Г.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

При дослідженні динаміки гусеничної машини важливим фактором є облік впливу натягу гусеничного обводу. Гусениця дозволяє не тільки підвищити прохідність машини, але і обмежує переміщення опорних катків при русі по нерівностях. При аналізі роботи гусениці розрізняють вільну ділянку, що складається з робочого і вільного провисання та розстеленій на ґрунті опорний ділянки. Гусениця має здатність деформуватися в подовжньому напрямку з нелінійною залежністю між зусиллям розтягу T і подовженням. Подовження одного трака представляється параболічної залежністю в широкому діапазоні зміни T [1]:

$$\Delta l_1 = c_1 \cdot T + c_2 \cdot T^2. \quad (1)$$

Для гусениці з відкритими шарнірами коефіцієнти c_1 та c_2 є додатним, тобто податливість гусениці зростає із збільшенням натягу. Для гусениць з гумометалевими шарнірами $c_2 < 0$. Велике натяг гусениці значно впливає на реакції, діючі з боку ґрунту на крайні опорні катки, зменшуючи їх на відповідні величини. Натяг гусениці під крайнім катком відповідає натягу гусениці відповідної похилої ділянки гусениці. У роботах [1, 2] наведено порядок визначення реакцій ґрунту з урахуванням натягу гусениці для крайніх опорних катків.

При аналізі математичної моделі коливань корпусу гусеничної машини при русі по пересіченій місцевості можливі три варіанта врахування натягу гусениці: змінний натяг, статичний та натяг відсутній [2].

Було розглянуто перший найбільш важкий випадок. Натяг ділянок гусениці різному, тому що робоча та вільна провисаючі ділянки поділяються провідним колесом, яке обертається нерівномірно в процесі руху машини по нерівностях.

Література:

1. Аврамов В.П. Динамика гусеничной транспортной машины при прямолинейном движении по неровностям. К.: УМК ВО, 1992. 100 с.
2. Аврамов В.П., Калейчев Н.Б. Динамика гусеничной транспортной машины при установившемся движении по неровностям. Харків: Вища школа, 1989. 112 с.