

ОЦЕНКА ВИБРОНАГРУЖЕННОСТИ ПОДРЕССОРЕННЫХ И НЕПОДРЕССОРЕННЫХ МАСС ТРАКТОРОВ И МОБИЛЬНЫХ МАШИН

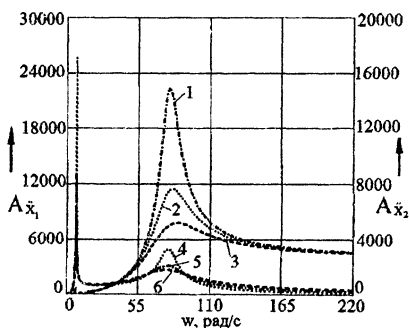
Конаков Игорь Сергеевич

Научные руководители – канд. техн. наук, доц. Атаманов Ю.Е.,

Плищ В.Н.

В настоящее время некоторые модели колесных тракторов и мобильных машин имеют высокий уровень динамической вибронгруженности элементов ходовой части, а также подрессоренной массы. В связи с этим была проведена оценка их вибронгруженности с использованием двухмассовой модели [1].

При проведении компьютерных исследований установлено влияние коэффициента демпфирования амортизатора κ_a подвески на амплитудно-частотные характеристики (АЧХ) виброускорений неподдрессоренных $A\ddot{x}_1$ и подрессоренных $A\ddot{x}_2$ масс. Результаты исследований для двухосной машины полной массой 16875 кг приведены на рисунке 1.



1, 4 – $\kappa_a = 8232,5 \text{ Н}\cdot\text{с}/\text{м}$; 2, 5 – $\kappa_a = 16465 \text{ Н}\cdot\text{с}/\text{м}$; 3, 6 – $\kappa_a = 24697,5 \text{ Н}\cdot\text{с}/\text{м}$

Рисунок 1 – АЧХ виброускорений неподдрессоренных 1, 2, 3 и подрессоренных 4, 5, 6 масс

Установлено, что АЧХ виброускорений имеет два резонансных режима (скоростные диапазоны 0,15...5,73 м/с и 17,19...28,65 м/с), которые нужно учитывать при выборе параметров машин.

Литература: 1. Успенский, И.Н. Проектирование подвески автомобиля / И.Н. Успенский, А.А. Мельников. – М.: Машиностроение, 1976. – 168 с.