

ПОБУДОВА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДИНАМІКИ ВІБРОЗАХИСНОЇ СИСТЕМИ ІЗ ДВОМАСОВИМ МАЯТНИКОВИМ ГАСНИКОМ

М.О. Бабенко, О.А. Бублей, О.І. Фастовець
В.П. Легеза, С.В. Гузенко

Розглядаються вимушені коливання віброзахисної механічної системи твердих тіл «двомасовий маятниковий гасник типу «гантеля» – несуче тіло» під дією зовнішнього гармонічного збудження. Сформульовано динамічні рівняння сумісного руху елементів віброзахисної системи та досліджено віброзахисні ефекти, які досягаються при використанні гасника. Аналітично доведено, що частота малих власних коливань маятникового гасника типу «гантеля» дорівнює частоті малих власних коливань звичайного

математичного маятника із довжиною еквівалентного підвісу $L_E = \frac{ML^2 + ml^2}{ML - ml}$.

Нормальна робота гасника може відбуватись тільки при умові $ML - ml > 0$. У випадку $ML = ml$ гасник перестає виконувати функції віброподавлення.