

УДК 517.95+534.1

П. Я. Пукач

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗГИННИХ КОЛИВАНЬ У СТЕРЖНЯХ ФОЙГТА – КЕЛЬВИНА З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНИХ СИЛ ОПОРУ

Викладено методику якісного дослідження розв'язку математичної моделі згинних коливань в'язкопружного тіла під дією дисипативних сил і нелінійних сил опору в обмеженій області на основі загальних підходів теорії нелінійних крайових задач. Методика базується на застосуванні методу Гальоркіна і дозволяє обґрунтувати коректність розв'язку моделі, а також дає можливість при її дослідженні застосовувати наближені методи.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗГИБНЫХ КОЛЕБАНИЙ В СТЕРЖНЯХ ФОЙХТА – КЕЛЬВИНА С УЧЕТОМ НЕЛИНЕЙНЫХ СИЛ СОПРОТИВЛЕНИЯ

Изложена методика качественного исследования решения математической модели изгибных колебаний вязкоупругого тела под действием диссипативных сил и нелинейных сил сопротивления в ограниченной области на основе общих подходов теории нелинейных краевых задач. Указанная методика базируется на применении метода Галеркина и позволяет обосновать корректность решения модели, а также дает возможность при ее исследовании применять приближенные методы.

INVESTIGATION OF BENDING VIBRATIONS IN VOIGT – KELVIN BARS TAKING INTO ACCOUNT THE NONLINEAR RESISTANCE FORCES

The technique of qualitative investigation of the solution of mathematical model of bending vibrations of viscoelastic body under the action of dissipative forces and nonlinear resistance forces in a bounded domain on the basis of general approaches of the theory of nonlinear boundary value problems is described. The method is based on application of Galerkin's method and allows to substantiate the correctness of solution of the problem and also enables to use approximate methods on its investigation.

Ін-т прикл. математики та фундам. наук
нац. ун-ту «Львів. політехніка», Львів

Одержано
09.01.13