

УДК 539.3

Л. В. Курпа, О. С. Мазур

МЕТОД R-ФУНКЦИЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРИЧНИХ КОЛИВАНЬ ОРТОТРОПНИХ ПЛАСТИН СКЛАДНОЇ ФОРМИ

Запропоновано метод дослідження параметричних коливань ортотропних пластин складної форми при різних типах граничних умов, який базується на варіаційних методах у поєднанні з теорією R-функцій. Запропонований підхід використано для розв'язання конкретних задач. У ході чисельної реалізації алгоритму для розглянутої пластини складної форми побудовано області динамічної нестійкості, залежності прогину від збуджуючої частоти та часу.

МЕТОД R-ФУНКЦИЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ ОРТОТРОПНЫХ ПЛАСТИН СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Предложен метод исследования параметрических колебаний ортотропных пластин сложной формы, удовлетворяющих различным видам граничных условий. Разработанный подход базируется на вариационных методах в сочетании с теорией R-функций. Предложенный подход использован для решения конкретных задач. В ходе численной реализации алгоритма для рассмотренной пластины сложной формы были построены области динамической неустойчивости, зависимости прогиба от возбуждающей частоты и времени.

R-FUNCTIONS METHOD FOR INVESTIGATION OF PARAMETRIC VIBRATIONS OF ORTHOTROPIC COMPLEX FORM PLATES

Parametric vibrations of orthotropic plate with complex form and different types of boundary conditions are studied. The proposed method is based on application of variational methods with R-function theory. The developed method is illustrated on a concrete plate with complex form. The dynamic instability regions, dependencies of deflection on exciting frequency and time for a plate under consideration are constructed by the suggested algorithm.

Нац. техн. ун-т
«Харків. політехн. ін-т», Харків

Одержано
06.07.09