

УДК 519.614

П. О. Савенко, Л. П. Процах

ЧИСЕЛЬНЕ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ДВОТОЧКОВОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ З НЕЛІНІЙНИМ ДВОВИМІРНИМ СПЕКТРАЛЬНИМ ПАРАМЕТРОМ

Досліджується застосування методу скінченних різниць до розв'язування двоточкової крайової задачі для диференціального рівняння m -го порядку з нелінійним входженням двовимірного спектрального параметра в коефіцієнти рівняння і крайові умови. Обґрунтовано збіжність наближених розв'язків дискретизованих задач до точних розв'язків вихідної задачі.

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДВУХТОЧЕЧНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ С НЕЛИНЕЙНЫМ ДВУХМЕРНЫМ СПЕКТРАЛЬНЫМ ПАРАМЕТРОМ

Исследуется применение метода конечных разностей к решению двухточечной краевой задачи для дифференциального уравнения m -го порядка с нелинейным входжением двумерного спектрального параметра в коэффициенты уравнения и краевые условия. Обоснована сходимость приближенных решений дискретизированных задач к точным решениям исходной задачи.

NUMERICAL SOLUTIONS OF TWO-POINT BOUNDARY PROBLEM WITH NONLINEAR TWO-DIMENSIONAL SPECTRAL PARAMETER

The application of finite-difference method to solution of two-point boundary problem for the m -order differential equation with non-linear occurrence of two-dimensional spectral parameter in coefficients of equation and boundary conditions is investigated. The convergence of approximate solutions of discrete problems to exact solutions of initial problem is justified.

Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
25.02.10