

УДК 19.614

П. О. Савенко

ЧИСЕЛЬНЕ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ДВОТОЧКОВОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З НЕЛІНІЙНИМ ДВОВИМІРНИМ СПЕКТРАЛЬНИМ ПАРАМЕТРОМ

Досліджується застосування методу неявної функції до розв'язування двоточкової крайової задачі для системи лінійних диференціальних рівнянь з нелінійним входженням двовимірного спектрального параметра у коефіцієнти системи та крайові умови. Обґрунтовано збіжність наближених розв'язків дискретизованих задач до точних розв'язків вихідної задачі.

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДВУХТОЧЕЧНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С НЕЛИНЕЙНЫМ ДВУХМЕРНЫМ СПЕКТРАЛЬНЫМ ПАРАМЕТРОМ

Исследуется применение метода неявной функции к решению двухточечной краевой задачи для системы линейных дифференциальных уравнений с нелинейным входжением двухмерного спектрального параметра в коэффициенты системы и краевые условия. Обоснована сходимость приближенных решений дискретизированных задач к точным решениям исходной задачи.

NUMERICAL SOLUTION OF A TWO-POINT BOUNDARY-VALUE PROBLEM FOR A SYSTEM OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH NON-LINEAR TWO-DIMENSIONAL SPECTRAL PARAMETER

The application of the implicit function method to the solution of a two-point boundary problem for a system of linear differential equations with a nonlinear occurrence of a two-dimensional spectral parameter into the coefficients of the system and the boundary conditions is investigated. The convergence of approximate solutions of discretized problems to exact solutions of the original problem is substantiated.

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

Одержано
10.11.17