

УДК 539.3

М. В. Марчук¹, М. М. Хом'як^{1,2}

ЕРМИТОВІ СПЛАЙНИ ЯК БАЗИСНІ ФУНКЦІЇ МЕТОДУ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОБУДОВИ ТРАЄКТОРІЙ НАПРУЖЕНЬ

Запропоновано скінченноелементний підхід з використанням ермитових сплайнів для зведення задачі побудови траєкторій напружень до знаходження двох потенціальних функцій, що задовольняють умови інтерполяції перших похідних у вузлах регулярної сітки. Ефективність такого підходу продемонстровано на тестових задачах, виявлено особливості розрахункових співвідношень.

ЭРМИТОВЫ СПЛАЙНЫ В КАЧЕСТВЕ БАЗИСНЫХ ФУНКЦИЙ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРАЕКТОРИЙ НАПРЯЖЕНИЙ

Предложен конечноэлементный подход с использованием эрмитовых сплайнов для сведения задачи построения траекторий напряжений к нахождению двух потенциальных функций, которые удовлетворяют условиям интерполяции первых производных в узлах регулярной сетки. Эффективность такого подхода продемонстрирована на тестовых задачах, выяснены особенности расчетных соотношений.

HERMITIAN SPLINES AS BASIS FUNCTIONS FOR FINITE ELEMENTS METHOD TO CONSTRUCT STRESS TRAJECTORIES

The finite-element approach using Hermitian splines to construct stress trajectories is proposed. The problem is reduced to finding two potential functions which satisfy conditions of interpolation of the first order derivatives in the nodes of a regular mesh. Efficiency of such approach is shown on the test problems, the calculation features are elucidated.

¹ Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів,

Одержано
18.11.08

² Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Львів