

ПОЗДОВЖНИЙ ЗСУВ ДВОШАРОВОГО ТОНКОГО СТРІЧКОВОГО АНІЗОТРОПНОГО ВКЛЮЧЕННЯ

Кирил Васільєв

ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України, kirill.all@gmail.com

Досліджується задача поздовжнього зсуву двошарового анізотропного включення L у анізотропному просторі зусиллями на нескінченності $\sigma_{yz}^{\infty} = \tau$. Вважається, що між шарами наявний ідеальний механічний контакт. Модель тонкого багатошарового включення запропонована Г.Т. Сулимом та Й.З. Піскозубом [1]. Тут її поширено на випадок анізотропії матеріалу. Задача розв'язується з використанням методу функцій стрибків [2] враховуючи, що кожен складовий шар L_j $j=1,2$ шаруватого включення L моделюється своїми власними стрибками напружень і похідних від переміщень. Задача зведена до системи сингулярних інтегральних рівнянь четвертого порядку яку розв'язано методом колокацій. Аналізуються вплив модулів пружності та окремих геометричних параметрів неоднорідності на її узагальнений коефіцієнт інтенсивності напружень.

1. Піскозуб Й.З. Структурно-модульний метод функцій стрибка дослідження деформування біматеріалі з тріщинами і фізично нелінійними тонкими включеннями: дис. ... д-ра фіз.-мат. наук:01.02.04. Львів, 2021. 390 с.
2. Сулим Г. Т. Основи математичної теорії термопружної рівноваги деформівних твердих тіл з тонкими включеннями. – Львів: Досл.-вид. центр НТШ, 2007. – 716 с.

LONGITUDINAL SHEAR OF A TWO-LAYER THIN BAND ANISOTROPIC INCLUSION

The problem of longitudinal shear of a two-layer anisotropic inclusion in anisotropic space is investigated. Using the method of jump functions and taking into account that each layer of the layered inclusion is modeled by its own jumps of stresses and derivatives of displacements the problem is reduced to a system of singular integral equations of the fourth order, which is solved by the method of collocations. Influence of elastic moduli and individual geometric parameters of inhomogeneity on its generalized stress intensity factor are analyzed.