

УДК 539.421

А. О. Камінський, М. Ф. Селіванов, Ю. О. Черноіван

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕМІЩЕНЬ БЕРЕГІВ ДВОХ КОЛІНЕАРНИХ ТРІЩИН РІЗНИХ ДОВЖИН В РАМКАХ МОДЕЛІ ЛЕОНОВА – ПАНАСЮКА

У межах моделі Леонова – Панасюка досліджено напружено-деформований стан нескінченного ізотропного пружного тіла з двома колінеарними тріщинами різної довжини за умов прикладеного на нескінченності розтягувального зусилля, перпендикулярного до лінії тріщин. Отримано аналітичну форму рівнянь для визначення розкриття тріщин, наведено приклади результатів обчислень розкриття для різних випадків співвідношення довжин тріщин та їх взаємного розташування.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ БЕРЕГОВ ДВУХ КОЛЛИНЕАРНЫХ ТРЕЩИН РАЗНЫХ ДЛИН В РАМКАХ МОДЕЛИ ЛЕОНОВА – ПАНАСЮКА

На основе модели Леонова – Панасюка исследовано напряженно-деформированное состояние бесконечного изотропного упругого тела с двумя коллинеарными трещинами разной длины при условии приложения к телу на бесконечности растягивающего усилия, перпендикулярного к линии трещин. Получена аналитическая форма уравнений для определения раскрытия трещин, приведены примеры результатов вычислений раскрытия для разных случаев соотношения длин трещин и их взаимного расположения.

DETERMINATION OF DISPLACEMENTS OF FACES OF TWO COLLINEAR CRACKS OF UNEQUAL LENGTHS USING LEONOV – PANASYUK MODEL

Using Leonov – Panasyuk model the stress-strain state of infinite isotropic elastic body weakened by two collinear unequal cracks is studied. It is supposed that the body is loaded by the tensile force normal to the crack line at the infinity. The analytical form of the equation for crack opening is obtained. Numerical examples are given for different cases of crack lengths ratio as well as for different mutual locations of the cracks.

Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка
НАН України, Київ

Одержано
15.05.12