

УДК 539.3

К. М. Некислих¹, В. І. Острик²

РІВНОВАГА ПРУЖНОГО КЛИНА З НАПІВНЕСКІНЧЕННОЮ ТРІЩИНОЮ

Розглянуто рівновагу пружного клина з напівнескінченною тріщиною вздовж осі симетрії, до берегів якої прикладено нормальні зосереджені сили. Із застосуванням методу Вінера – Гопфа побудовано точні розв'язки задачі як за умови відсутності обертання на нескінченності, так і без накладання зазначеної умови. Знайдено коефіцієнти інтенсивності напружень, розподіл нормальних напружень на лінії продовження тріщини, нормальні переміщення берегів тріщини.

РАВНОВЕСИЕ УПРУГОГО КЛИНА С ПОЛУБЕСКОНЕЧНОЙ ТРЕЩИНОЙ

Рассмотрено равновесие упругого клина с полубесконечной трещиной вдоль оси симметрии, к берегам которой приложены нормальные сосредоточенные силы. С применением метода Винера – Хопфа построены точные решения задачи как при условии отсутствия вращения на бесконечности, так и без наложения отмеченного условия. Найдены коэффициенты интенсивности напряжений, распределение нормальных напряжений на линии продолжения трещины, нормальные перемещения берегов трещины.

EQUILIBRIUM OF ELASTIC WEDGE WITH SEMI-INFINITE CRACK

The equilibrium of elastic wedge with semi-infinite crack on the axis of symmetry is studied. The normal point forces are applied to the crack sides. Using the Wiener – Hopf method the exact solutions are constructed with and without conditions of absence of rotation at infinity. The stress intensity factors, the distribution of normal stresses at the crack extension line and normal displacements of crack sides are found.

¹ Сум. держ. пед. ун-т, Суми,

² Ін-т прикл. фізики НАН України, Суми