

УДК 539.3

Г. А. Варварецька, В. Г. Попов

ВЗАЄМОДІЯ ГАРМОНІЧНОЇ ХВИЛІ КРУЧЕННЯ З КІЛЬЦЕПОДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ В ПРУЖНОМУ ТІЛІ

Розв'язано задачу про визначення напруженого стану в ізотропному пружному тілі навколо кільцеподібних дефектів (тріщина або тонке жорстке включення) внаслідок дії гармонічної хвилі кручення. Метод розв'язування ґрунтується на використанні розривних розв'язків рівняння крутильних коливань і полягає у зведенні вихідних крайових задач до інтегральних рівнянь відносно невідомих стрибків кутового переміщення або дотичного напруження.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ КРУЧЕНИЯ С КОЛЬЦЕПОДОБНЫМИ ДЕФЕКТАМИ В УПРУГОМ ТЕЛЕ

Решена задача об определении напряженного состояния в изотропном упругом теле около кольцеподобных дефектов (трещина или тонкое жесткое включение) в результате действия гармонической волны кручения. Метод решения основан на использовании разрывных решений уравнения крутильных колебаний и состоит в сведении исходных краевых задач к интегральным уравнениям относительно неизвестных скачков углового перемещения или касательного напряжения.

INTERACTION OF HARMONIC TORSION WAVE WITH RING-SHAPED DEFECTS IN ELASTIC BODY

The problem about determination of the stress state in the isotropic elastic body near the ring-shaped defects (crack or thin rigid inclusion) as a result of the harmonic torsion wave is solved. The method of solution is based on the use of discontinuous solutions of equation of torsional oscillations and consists in the reduction of the obtained boundary problems to the integral equations for the unknown jumps of angular displacement or tangential stress.

Одес. нац. морська акад., Одеса

Одержано
01.12.08