

УДК 539.3

Г. Ю. Гарматій, В. С. Попович

ТЕРМОПРУЖНИЙ СТАН БЕЗМЕЖНОГО ТЕРМОЧУТЛИВОГО ТІЛА З ЦИЛІНДРИЧНОЮ ПОРОЖНИНОЮ ЗА УМОВИ КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМІНУ

Знайдено розв'язок незв'язаної квазістатичної задачі термопружності для безмежного термочутливого тіла з циліндричною порожниною, поверхня якої навантажена сталим тиском і через неї відбувається конвективний теплообмін з середовищем постійної температури. Досліджено вплив термочутливості матеріалу тіла на величину і характер розподілу температури, переміщень і компонент тензора напружень.

ТЕРМОУПРУГОЕ СОСТОЯНИЕ БЕСКОНЕЧНОГО ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТЕЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТЬЮ ПРИ УСЛОВИИ КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМЕНА

Найдено решение несвязанной квазистатической задачи термоупругости для безграничного термочувствительного тела с цилиндрической полостью, поверхность которой нагружена постоянным давлением и через нее происходит конвективный теплообмен со средой постоянной температуры. Исследовано влияние термочувствительности материала тела на величину и характер распределения температуры, перемещений и компонент тензора напряжений.

THERMOELASTIC STATE OF UNBOUNDED THERMOSENSITIVE BODY WITH CYLINDRICAL CAVITY UNDER CONDITION OF CONVECTIVE HEAT EXCHANGE

The solution to quazistatic uncoupled problem of thermoelasticity for unbounded thermosensitive body with cylindrical cavity, the surface of which is loaded by constant pressure and through it the convective heat exchange with the environment of constant temperature takes place, is obtained. The influence of thermosensitive body material on the value of temperature and character of its distribution, displacements and stress tensor components is studied.

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

Одержано
09.04.09