

УДК 539.3

Б. Є. Монастирський, М. М. Микитин

ОСЕСИМЕТРИЧНА ЗАДАЧА ПРО ВІДШАРУВАННЯ ПРУЖНОГО ПІВПРОСТОРУ ВІД ЖОРСТКОЇ ОСНОВИ ЗА ДІЇ ТОЧКОВОГО ДЖЕРЕЛА ОХОЛОДЖЕННЯ

Розглянуто осесиметричну задачу про односторонній безфрикційний контакт пружного півпростору та жорсткої термоізолюваної основи за дії приповерхневого джерела охолодження, яке спричиняє відшарування між тілами по круговій ділянці. Визначено інтенсивність джерела, при якій починається локальна втрата контакту. Детально проаналізовано залежність геометричних параметрів міжповерхневого зазору та контактних напружень від інтенсивності джерела охолодження, його розташування відносно поверхні.

ОСЕСИМЕТРИЧНАЯ ЗАДАЧА ОБ ОТСЛОЕНИИ УПРУГОГО ПОЛУПРОСТРАНСТВА ОТ ЖЕСТКОГО ОСНОВАНИЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТОЧЕЧНОГО ИСТОЧНИКА ОХЛАЖДЕНИЯ

Рассмотрена осесимметричная задача об одностороннем безфрикционном контакте упругого полупространства и жесткого термоизолированного основания при действии приповерхностного источника охлаждения, который вызывает отслоение границы упругого тела по круговой области. Получено соотношение параметров, при которых имеет место локальная потеря контакта, найдены и проанализированы компоненты напряженно-деформированного состояния и распределение температуры.

AXIALLY SYMMETRIC PROBLEM ON LOCAL SEPARATION OF ELASTIC HALF-SPACE FROM RIGID BASE DUE TO POINT SOURCE OF COOLING

An axially symmetric problem on unilateral frictionless contact of elastic half-space and rigid thermally insulated base under the action of near-surface source of cooling, which leads to a local loss of contact through a circular region is considered. The range of parameters, for which the local loss of contact takes place, is found. The components of the stress-strain state and temperature distribution are found and analyzed.

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

Одержано
06.10.09