

УДК 539.3

Г. С. Кіт, Р. М. Андрійчук✉

ТЕРМОНАПРУЖЕНИЙ СТАН ПІВПРОСТОРУ ЗА ТЕПЛОВИДІЛЕННЯ У СФЕРИЧНІЙ ОБЛАСТІ

Побудовано функції Буссінеска стаціонарних задач термопружності для півпростору з вільною, жорстко, гладко або гнучко закріпленою межею за нульової температури або теплоізоляції на ній та дії тепловидільного термічного сферичного включення. Для побудови цих функцій використано термопружні потенціали переміщень у просторі з двома сферичними включеннями.

Ключові слова: функції Буссінеска, явні розв'язки, осесиметрична задача термопружності, півпростір, сферичне термічне включення.

THERMOELASTIC STATE OF A HALF-SPACE DUE TO THE HEAT GENERATION WITHIN A SPHERICAL DOMAIN

The Boussinesq functions are constructed for the stationary thermoelasticity problems in a half-space with a heat-generating thermal spherical inclusion. The limiting plane of the half-space is free of force loadings, rigidly or flexibly clamped, or under sliding support and kept under the zero-temperature or thermally insulated. For constructing these functions, the thermoelastic displacement potentials for a space with two spherical inclusions are implemented.

Keywords: Boussinesq functions, explicit solutions, axisymmetric thermoelasticity problem, half-space, spherical thermal inclusion.

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

Одержано
21.10.19

✉ andriychukroman@gmail.com