

УДК 539.3

А. В. Ясінський<sup>✉</sup>, Ю. В. Токовий

### **КЕРУВАННЯ ДВОВИМІРНИМИ СТАЦІОНАРНИМИ ТЕМПЕРАТУРНИМИ НАПРУЖЕННЯМИ ПІВПРОСТОРУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОВНІШНЬОГО ТЕПЛООВОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

*Розв'язано двовимірну стаціонарну задачу оптимального керування температурними напруженнями плоскодеформованого півпростору, що нагрівається внутрішніми джерелами тепла. За функцію керування вибрано температуру довкілля, з яким відбувається конвективний теплообмін через межову поверхню півпростору. Проаналізовано особливості поведінки знайденого розв'язку.*

**Ключові слова:** задача керування, обернена задача термопружності, температурні напруження, двовимірна задача термопружності.

### **УПРАВЛЕНИЕ ДВУМЕРНЫМИ СТАЦИОНАРНЫМИ ТЕМПЕРАТУРНЫМИ НАПРЯЖЕНИЯМИ ПОЛУПРОСТРАНСТВА С ПОМОЩЬЮ ВНЕШНЕГО ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

*Решена двумерная стационарная задача оптимального управления температурными напряжениями плоскодеформированного полупространства, нагреваемого внутренними источниками тепла. В качестве функции управления выбрана температура внешней среды, с которой осуществляется конвективный теплообмен через граничную поверхность полупространства. Проанализированы особенности поведения найденного решения.*

**Ключевые слова:** задача управления, обратная задача термоупругости, температурные напряжения, двумерная задача термоупругости.

### **CONTROL OF TWO-DIMENSIONAL STEADY-STATE THERMAL STRESSES IN A HALF-SPACE BY MEANS OF THE OUTER THERMAL IMPACT**

*A two-dimensional steady-state problem on the optimal control of thermal stresses in a plane-deformed half-space is solved when the half-space is heated by inner heat sources. The control function is represented by the temperature of the surrounding which convectively exchange the heat with the half-space through its limiting surface. The features of the obtained solution are analyzed.*

**Key words:** control problem, inverse thermoelasticity problem, thermal stresses, two-dimensional thermoelasticity problem.

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

Одержано  
11.08.18

---

<sup>✉</sup> yasinskyu.anatoliy@gmail.com