

УДК 539.3

В. М. Максимович<sup>1</sup>, Т. Я. Соляр<sup>2</sup>

### ОСЕСИМЕТРИЧНА ЗАДАЧА ТЕРМОПЛАСТИЧНОСТІ ДЛЯ КУСКОВО-ОДНОРІДНОГО КІЛЬЦЯ

*Наведено аналітичний підхід до визначення і дослідження осесиметричного термопластичного стану кусково-однорідних кілець, що перебувають в умовах нестационарного нагріву. Виконано розрахунок термопластичного стану дво- та тришарових кільцевих пластин. Проілюстровано ефективність підходу у випадку, коли межа текучості залежить від температури, на прикладі задачі про знаходження залишкових напружень стиску у пластині при локальному нагріві нормально-круговим джерелом тепла.*

### ОСЕСИМЕТРИЧНАЯ ЗАДАЧА ТЕРМОПЛАСТИЧНОСТИ ДЛЯ КУСОЧНО-ОДНОРОДНОГО КОЛЬЦА

*Приведен аналитический подход к определению и исследованию осесимметричного термопластического состояния кусочно-однородных колец, которые находятся в условиях нестационарного нагрева. Выполнен расчет термопластического состояния двух- и трехслойных кольцевых пластин. Проиллюстрирована эффективность подхода для случая, когда граница текучести зависит от температуры, на примере задачи об определении в пластине остаточных напряжений сжатия при локальном нагреве нормально-круговым источником тепла.*

### AN AXISYMMETRIC THERMOPLASTICITY PROBLEM FOR A PIECEWISE-HOMOGENEOUS RING

*An analytical approach is developed for the determination and analysis of the axisymmetric thermoplastic state in piecewise-homogeneous annuli subjected to the non-stationary heating. The calculation is carried out for the thermoplastic state of two- and three-layer rings. The efficiency of our approach is illustrated for the case when the yield point depends on the temperature, on the example of problem on determination in a plate the compressive residual stresses due to the local heating by a normal-circular heat source.*

<sup>1</sup> Луцьк. держ. техн. ун-т, Луцьк,

<sup>2</sup> Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
26.05.14