

УДК 539.3

В. І. Острик\*

## СИМЕТРІЯ ІНВЕРСІЇ РОЗВ'ЯЗКУ ПЕРШОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ ТЕОРІЇ ПРУЖНОСТІ ДЛЯ ПІВПРОСТОРУ

*Из застосуванням інтегрального перетворення Мелліна отримано розв'язок першої крайової задачі теорії пружності для півпростору у сферичних координатах у випадках, коли одна із крайових умов є неоднорідною і має симетрію інверсії, а дві інші – однорідні. Показано, що окремі компоненти розв'язку також мають симетрію інверсії.*

**Ключові слова:** симетрія інверсії, пружний півпростір, сферичні координати, гармонічні функції, інтеграл Мелліна.

## СИММЕТРИЯ ИНВЕРСИИ РЕШЕНИЯ ПЕРВОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ ДЛЯ ПОЛУПРОСТРАНСТВА

*С применением интегрального преобразования Меллина получено решение первой краевой задачи теории упругости для полупространства в сферических координатах в случаях, когда одно из граничных условий является неоднородным и имеет симметрию инверсии, а два других – однородны. Показано, что отдельные компоненты решения также имеют симметрию инверсии.*

**Ключевые слова:** симметрия инверсии, упругое полупространство, сферические координаты, гармонические функции, интеграл Меллина.

## THE INVERSION SYMMETRY OF SOLUTION OF THE FIRST BOUNDARY VALUE PROBLEM OF ELASTIC THEORY FOR A HALF-SPACE

*Using the Mellin integral transformation, solution of the first boundary value problem of elastic theory for a half-space in spherical coordinates is obtained in cases, when one non-homogeneous boundary condition has inversion symmetry, while two other conditions is homogeneous. It is shown that separate components of solution also have the inversion symmetry.*

**Key words:** inversion symmetry, elastic half-space, spherical coordinates, harmonic functions, Mellin integral.

Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, Київ

Одержано  
21.02.19

---

\* v.i.ostryk@gmail.com