

МЕТОД ПРЯМОГО ВИРІЗУВАННЯ У ПЛОСКИХ ЗАДАЧАХ ТЕОРІЇ ПРУЖНОСТІ

Кирил Васільєв

Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача
НАН України, e-mail: dept19@iapmm.lviv.ua

Раніше розроблений метод прямого вирізування [1] адаптований до розв'язування плоских задач теорії пружності. Основа методу полягає у формуванні геометрії досліджуваного тіла з тонкими дефектами за допомогою тіла простішої геометричної форми з так само розміщеними тонкими неоднорідностями та додатковими дефектами – тріщинами і абсолютно жорсткими включеннями, які моделюватимуть навантажені, або защемлені з певним натягом межі досліджуваного тіла (рис. 1).

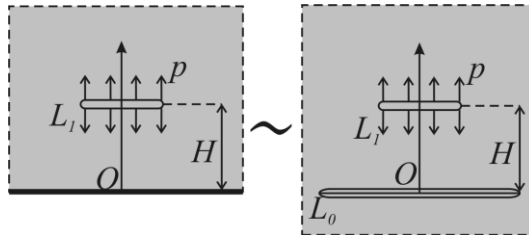


Рис.1.

Таким чином, вихідна задача зводиться до задачі знаходження напружено-деформованого стану площини з системою N тонких дефектів [2], яка у свою чергу розв'язується з використанням методу інтегральних перетворень Фур'є, методу функцій стрибків та методу спряження континуумів різної вимірності. Результуюча система сингулярних інтегральних рівнянь розв'язується методом колокацій.

1. Васильєв К.В., Сулим Г. Т. Прямий метод вирізування для моделювання напружено-деформованого стану ізотропних шаруватих середовищ з тонкими неоднорідностями за антиплоского деформування // *Машинознавство*. – 2006. – № 11-12. – С. 10–17.
2. Саврук М. П., Дацьшин А. П. О взаимодействии системы трещин с границей упругого тела // *Прикл. матем. и механика* – 1974. – Т. 10, № 7. – С. 84 – 92.

**Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2017»,
23–25 травня 2017 р., Львів**

**DIRECT CUTTING METHOD IN PLANE PROBLEMS OF
ELASTICITY THEORY**

Developed earlier direct cutting-out method was adapted to plane elasticity problems. Idea of the method consist in forming the shape of investigated body with thin defects by using the body of simpler geometry with exactly placed thin inhomogeneities and additional defects – cracks and absolutely rigid inclusions which model boundaries of the studied body.