

## ПРУЖНА РІВНОВАГА КУСКОВО-ОДНОРІДНОГО БРУСА З МІЖФАЗНИМ ДЕФЕКТОМ ЗА ПОЗДОВЖНЬОГО ЗСУВУ

Кирил Васільєв

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

Досліджується кусково-однорідний брус прямокутного поперечного перерізу з навантаженою симетричними зусиллями центральною міжфазною тріщиною (рис. 1, а). Для вивчення напруженого стану такої структури пропонується застосувати метод прямого вирізування (МПВ) [1], а саме, вихідна задача моделюється за допомогою простішої задачі для кусково-однорідного простору з системою тріщин, частина яких моделює вільні від навантаження межі тіла (рис. 1, б). Результуюча система сингулярних інтегральних рівнянь розв'язується методом колокацій.

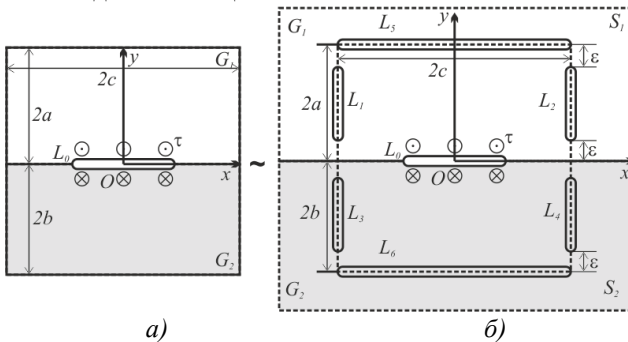


Рис. 1. Застосування МПВ до задачі поздовжнього зсуву кусково-однорідного бруса з тріщиною

Проаналізовано вплив різних геометричних і механічних характеристик бруса на коефіцієнт інтенсивності напружень міжфазної тріщини. Проведено порівняння отриманих результатів із відомими у науковій літературі.

1. Васільєв 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.

**Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2016»,  
25–27 травня 2016 р., Львів**

**ELASTIC EQUILIBRIUM OF A PIECEWISE-HOMOGENEOUS BAR  
WITH INTERFACIAL DEFECT AT ANTIPLANE SHEAR**

*The problem of elastic equilibrium of a piecewise-homogeneous bar with interfacial crack at antiplane shear was solved by the method of direct cutting. This method consists in modeling of considered body with thin inhomogeneities by a piecewise-homogeneous space with cracks part of which model the boundary conditions of constrained body. Obtained results of stress intensity factors were compared with known ones in literature.*