

## КОМПЛЕКСНА МОДЕЛЬ ЗОНИ ПЕРЕДРУЙНУВАННЯ В КІНЦІ МІЖФАЗНОЇ ТРІЩИНИ, ЩО ВИХОДИТЬ З КУТОВОЇ ТОЧКИ ЛАМАНОЇ МЕЖІ ПОДІЛУ МАТЕРІАЛІВ

Володимир Феньків, Михайло Дудик, Юлія Решітник

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (Україна)*

[fenkiv@ukr.net](mailto:fenkiv@ukr.net); [dudik\\_m@hotmail.com](mailto:dudik_m@hotmail.com); [dikhtiarenko\\_iu@udpu.edu.ua](mailto:dikhtiarenko_iu@udpu.edu.ua)

Результати досліджень міжфазних тріщин у кусково-однорідних тілах вказують на можливість контакту берегів біля вершин, який впливає на НДС і, як наслідок, на розвиток зон передруйнування в їх околах. Існування контакту берегів враховується у комплексній моделі бічної маломасштабної зони передруйнування, вперше запропонованої в [1] для випадку міжфазної тріщини на плоскій межі поділу матеріалів.

В даній роботі розглянуто за умов плоскої деформації задачу про розрахунок маломасштабної зони передруйнування у з'єднувальному матеріалі кусково-однорідного тіла в кінці міжфазної тріщини, яка виходить з куткової точки ламаної межі поділу. Наявна область контакту берегів, розміри якої значно перевищують розміри зони передруйнування (Рис. 1). Взаємодія берегів здійснюється за законом сухого тертя Кулона. Зона передруйнування моделюється лінією розриву нормального переміщення, на якій нормальне напруження дорівнює опору відриву з'єднувального матеріалу. Розв'язок задачі знайдено за допомогою методу Вінера-Гопфа. Отримано вирази для довжини зони передруйнування і локального поля напружень в її околі. Досліджено залежності розмірів зони передруйнування від конфігурації навантаження і параметрів композитного тіла.

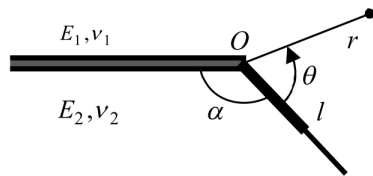


Рис. 1

1. Каминский А.А., Китнис Л.А. О комплексной модели зоны предразрушения в конце трещины на границе раздела упругих сред // Доповіді НАН України, 2010. – № 2. – С. 59-63.

### COMPLEX MODEL OF PRE-FRACTURE ZONE AT THE END OF INTERFACIAL CRACK OUTCOMING FROM ANGULAR POINT OF THE BROKEN INTERFACE OF MATERIALS

*Under the plane strain conditions by Wiener-Hopf method the solutions of problems about the calculation of a small-scale pre-fracture zone near the crack tip of interfacial crack with contact of the faces outcoming from angular point of the broken interface have been found.*