

УДК 539.375

М. В. Дудик, Ю. В. Діхтяренко

РОЗВИТОК ЗОНИ ПЕРЕДРУЙНУВАННЯ ВІД МІЖФАЗНОЇ ТРИЩИНИ У КУТОВІЙ ТОЧЦІ МЕЖІ РОЗДІЛУ ДВОХ ПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩ

В умовах плоскої деформації методом Вінера–Гопфа виконано розрахунок зони передруйнування, що прилягає до кутової точки межі розділу двох різних пружних середовищ, з якої виходить міжфазна тріщина. Зона моделюється відрізком розриву нормального переміщення. Досліджено залежність довжини зони передруйнування та її розкриття у кутовій точці від навантаження, кута зламу межі розділу і пружних параметрів середовищ. На основі деформаційного критерію досліджено умови зрушення тріщини.

РАЗВИТИЕ ЗОНЫ ПРЕДРАЗРУШЕНИЯ ОТ МЕЖФАЗНОЙ ТРЕЩИНЫ В УГЛОВОЙ ТОЧКЕ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА ДВУХ УПРУГИХ СРЕД

В условиях плоской деформации методом Винера – Хопфа выполнен расчет зоны предразрушения вблизи угловой точки границы раздела двух различных упругих сред, из которой выходит межфазная трещина. Зона моделируется отрезком разрыва нормального смещения. Исследована зависимость длины зоны предразрушения и ее раскрытия в угловой точке от нагрузки, угла раствора границы раздела и упругих параметров сред. На основе деформационного критерия исследованы условия сдвига трещины.

DEVELOPMENT OF PREFRACTURE ZONE FROM INTERFACIAL CRACK AT THE ANGULAR POINT OF INTERFACE OF TWO ELASTIC MEDIA

The calculation of the prefracture zone near the angular point of interface of two different elastic media from which the interfacial crack goes out are done by the Wiener – Hopf method for the plain strain conditions. This zone is modeled by line of a normal displacement rupture. The dependences of the length of prefracture zone and its opening at the angular point on the loading, angle of interface fracture and elastic parameters of media are investigated. On the basis of deformation criterion the crack starting conditions are investigated.

Уманськ. держ. пед. ун-т, Умань

Одержано
15.11.10