

УДК 539.375

А. О. Камінський, М. Ф. Селіванов, Ю. О. Черноіван

МОДЕЛЬ ЗРОСТАННЯ І ЗЛИТТЯ ДВОХ КОЛІНЕАРНИХ ТРІЩИН У В'ЯЗКОПРУЖНОМУ ТІЛІ

Для плоскої задачі лінійної в'язкопружності запропоновано модель поширення та злиття двох колінеарних тріщин. Модель побудовано в рамках теорії докритичного розповсюдження тріщин у в'язкопружному середовищі. Як ілюстрацію застосування моделі отримано залежності координат кінців тріщин від часу для широкого діапазону параметрів моделі, серед яких геометричні параметри задачі, інтенсивність зовнішнього навантаження і параметри тріщиностійкості.

МОДЕЛЬ РОСТА И СЛИЯНИЯ ДВУХ КОЛЛИНЕАРНЫХ ТРЕЩИН В ВЯЗКОУПРУГОМ ТЕЛЕ

Для плоской задачи линейной вязкоупругости предложена модель распространения и слияния двух коллинеарных трещин. Модель построена в рамках теории докритического роста трещин в вязкоупругой среде. В качестве иллюстрации применения модели получены зависимости координат концов трещины от времени для широкого диапазона параметров модели, среди которых геометрические параметры задачи, интенсивность внешней нагрузки и параметры трещиностойкости.

MODEL OF GROWTH AND COALESCENCE OF TWO CO-LINEAR CRACKS IN VISCOELASTIC BODY

For plane problem of linear viscoelasticity a model of two co-linear cracks growth and coalescence is proposed. The model is based on the theory of subcritical crack growth in viscoelastic media. As an example of the model application the time-dependence of the crack tip positions is determined for a wide range of the model parameters, i.e. geometric parameters, intensity of the external loading and fracture resistance parameters.

Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка
НАН України, Київ

Одержано
19.09.11