

УДК 539.3

Я. І. Кунець, Р. В. Рабош

ПОЗДОВЖНІЙ ЗСУВ ПРУЖНОГО СЕРЕДОВИЩА З ТОНКИМ ПРЯМОЛІНІЙНИМ ГОСТРОКІНЦЕВИМ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИМ ВКЛЮЧЕННЯМ НИЗЬКОЇ ЖОРСТКОСТІ

Запропоновано методикку дослідження напружено-деформованого стану поблизу країв гострокінцевого тонкого прямолінійного п'єзоелектричного включення змінної товщини та низької жорсткості, що знаходиться у пружному ізотропному середовищі. Методика ґрунтується на поєднанні асимптотичного аналізу розв'язків задачі та методу сингулярних інтегральних рівнянь, в основу чисельної реалізації яких закладено процедуру регуляризації Канторовича розбіжних інтегралів і метод колокацій.

ПРОДОЛЬНОЕ СМЕЩЕНИЕ УПРУГОЙ СРЕДЫ С ТОНКИМ ПРЯМОЛИНЕЙНЫМ ОСТРОКОНЕЧНЫМ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ НИЗКОЙ ЖЕСТКОСТИ

Предложена методика исследования напряженно-деформированного состояния вблизи краев остроконечного тонкого прямолинейного пьезоэлектрического включения переменной толщины и низкой жесткости, находящегося в упругой изотропной среде. Методика базируется на сочетании асимптотического анализа решений задачи и метода сингулярных интегральных уравнений, в основу численной реализации которых положены процедура регуляризации Канторовича расходящихся интегралов и метод коллокаций.

LONGITUDINAL SHEAR OF ELASTIC MEDIUM WITH THIN RECTILINEAR PEAKED PIEZOELECTRIC INCLUSION OF LOW RIGIDITY

A procedure of study the stress-strain state near the edges of thin rectilinear peaked piezoelectric inclusion of variable thickness and low stiffness, which is located in an elastic isotropic medium, is proposed. The procedure is based on combination of asymptotic analysis of solutions of the problem and the method of singular integral equations, based on numerical realization of Kantorovich regularization procedure for divergent integrals and the collocations method.

Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
31.05.10