

УДК 539.3

О. Р. Грицина

ЕЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНІКА НЕФЕРОМАГНІТНИХ ПОЛЯРИЗОВНИХ ТВЕРДИХ ТІЛ ЗА ВРАХУВАННЯ ТЕНЗОРНОЇ ПРИРОДИ ЛОКАЛЬНОГО ЗМІЩЕННЯ МАСИ

З використанням концепції локального зміщення маси як міри градієнтності механічних полів сформульовано співвідношення нелокальної електротермопружності твердих неферромагнітних діелектричних тіл. Теорія враховує тензорну природу локального зміщення маси. Грунтуючись на співвідношеннях цієї теорії, отримали формулу для обчислення поверхневої енергії деформації твердих діелектричних тіл.

ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИКА НЕФЕРРОМАГНИТНЫХ ПОЛЯРИЗУЮЩИХСЯ ТВЕРДЫХ ТЕЛ С УЧЕТОМ ТЕНЗОРНОЙ ПРИРОДЫ ЛОКАЛЬНОГО СМЕЩЕНИЯ МАССЫ

С использованием концепции локального смещения массы в качестве меры градиентности механических полей сформулированы соотношения нелокальной электротермоупругости твердых неферромагнитных диэлектрических тел. Теория учитывает тензорную природу локального смещения массы. С помощью ее соотношений получена формула для вычисления поверхностной энергии деформации твердых диэлектрических тел.

ELECTRO-THERMO-MECHANICS OF NONFERROMAGNETIC POLARIZED SOLIDS TAKING INTO ACCOUNT THE TENSORIAL NATURE OF LOCAL MASS DISPLACEMENT

Using a conception of a local mass displacement as a measure of gradientality of mechanical fields the nonlocal theory of electro-thermo-elasticity for non-ferromagnetic dielectric bodies was built. It takes into account the tensorial character of the local mass displacement. With the use of the relations of this nonlocal theory the formula for the calculation of the solids surface energy of deformation was obtained.

Центр мат. моделювання
Ін-ту прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
13.03.15