

**Математична модель волокнистого багатофазного композиту
(антиплоска деформація)**

Глушенко А.В., студ.; Шрамко Ю.В., ст. викл.;
Брацихіна Л.І., доц.
Сумський державний університет, м. Суми

У роботі методом регулярних структур [1] розв’язана задача теорії пружності для знаходження механічних полів у волокнистому багатофазному композиті з двоперіодичним укладанням волокон. Передбачається, що в структурі задані середні значення компонент тензора механічних напружень (антиплоска деформація).

Загальне подання розв’язку розшукувалося в класі квазіперіодичних функцій та описувалось дзета-функцією Вейерштраса [1]. Гранична задача теорії пружності зведена до системи регулярних інтегральних рівнянь, яка розв’язана чисельно.

Результати розрахунків наведені графічно у вигляді залежності макромоделей композита від геометричних та механічних характеристик фаз та побудовані лінії рівня компоненти тензора напружень σ_{13} та σ_{23} .

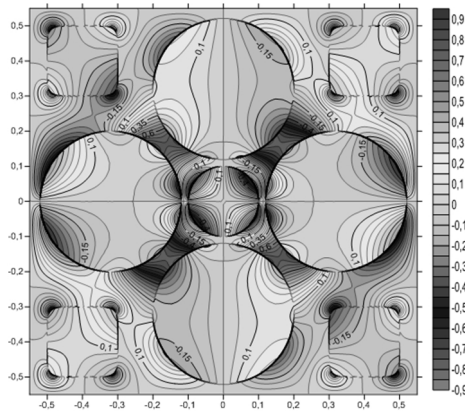


Рис. 1. Лінії рівня компоненти σ_{23} .

1. Л.А. Фильштинский, Д.И. Бардзокас, М.Л. Фильштинский
Актуальные проблемы связанных физических полей в деформируемых телах. (М., Ижевск, НИЦ РХД 2010).