

Моделювання процесу фільтрації у пористому композитному середовищі

Сирєєва В.А., *студент*; Шрамко Ю.В., *старший викладач*,
Сіренко Ю.В.; *старший викладач*
Сумський державний університет, м. Суми

У роботі методом регулярних структур [1] розв'язана задача теорії фільтрації флюїду у пористому середовищі. Пори моделюються як циліндричні отвори, які можуть бути заповнені деякими природними матеріалами, що призводить до того, що коефіцієнти фільтрації такого матеріалу є скінченними, але набагато більшими ніж у матриці. Тому в роботі будувалась саме модель багатофазного волокнистого композитного матеріалу з двоперіодичним укладанням волокон. Передбачається, що в структурі задані середні значення компонент вектора швидкості.

Загальне подання розв'язку розшукувалося в класі квазіперіодичних функцій [1]. Гранична задача теорії фільтрації зведена до системи регулярних інтегральних рівнянь, яка розв'язана чисельно. Наведені результати розрахунків.

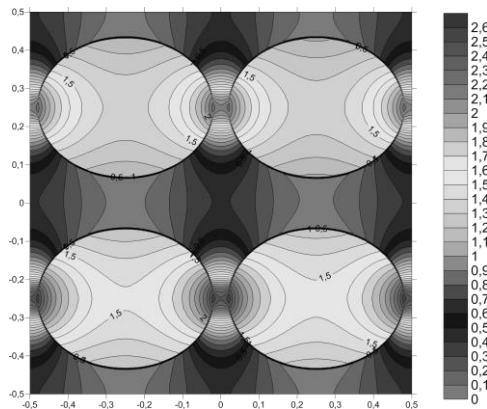


Рис. 1. – Лінії рівня компоненти вектора швидкості v_1 .

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