

Розв’язок двовимірної граничної задачі для симетричного рівняння аномальної дифузії

Кірічок Т.А., *ст. викл.*; Синах М.В., *асп.*
Сумський державний університет, м. Суми

Розглядається новий чисельно-аналітичний метод розв’язку крайової задачі для симетричного рівняння аномальної дифузії у двовимірній області.

У якості допоміжної задачі визначені фундаментальні розв’язки рівняння дифузії у площині перетворення Лапласа. За допомогою даних фундаментальних розв’язків гранична задача зводиться до сингулярного інтегрального рівняння першого роду, яке розв’язується чисельно методом послідовних наближень.

Наведені результати розрахунків концентрації у круговій області.

Приведено приклад аномальної дифузії (субдифузії, оскільки $\alpha/\beta < 1/2$) (Рис. 1)

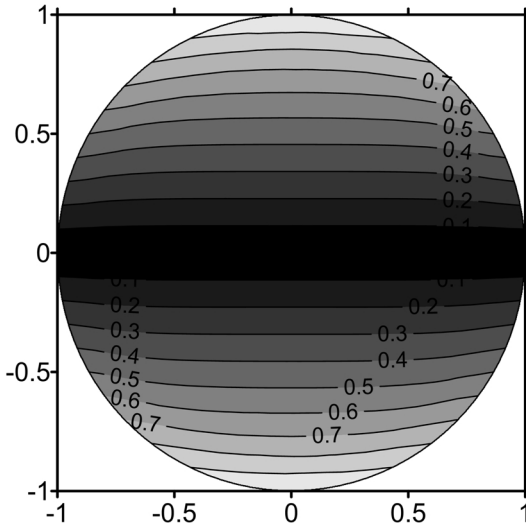


Рисунок 1 – Розподіл концентрації у круговій області $\alpha = 1, \beta = 1,9$

1. Ahn J., Kang S., Kwon Y. *A flexible inverse laplace transform algorithm and its application* // Computing, 2003. – V.71, 2.