

Нотатки

1 Завдання

Знайти наближений розв'язок мішаної задачі Діріхле-Неймана для рівняння Лапласа у двозв'язній області методом ІР у випадку гладких границь, заданих параметрично. Використати потенціал простого шару. Чисельне розв'язування ІР здійснити методом колокації з використанням кусково-лінійних базисних функцій.

2 Рівняння Лапласа

$$\Delta u = 0$$

3 Область

Гарасим: Область краще малювати у вигляді боба, квасолі (не круглу, а з увігнутостями по боках)

4 Коректність

З лекцій: Дослідження коректності крайових задач здійснюється через дослідження відповідних їм ГІР другого роду. При цьому використовується доведена єдиність розв'язків крайових задач і теорії розв'язності інтегральних рівнянь (Рісса чи Фредгольма).

5 Метод колокації

Інтегральний оператор має бути лінійним(очевидно) і компактним(може треба перевірити).

Стійкість показувати на основі чисельних експериментів.