

*Л.І. Гулік* (Кафедра прикладної математики Української інженерно-педагогічної академії, Харків, Україна)

## **Інтерфлетація функцій трьох змінних на циліндрі з однією криволінійною гранню**

При розв'язанні граничних задач у випадку областей, обмежених кусками відомих поверхонь, значні труднощі виникають при відшуканні розв'язку, коли граничні умови задані на системі поверхонь, що перетинаються. Вибір ефективного методу побудови оператора, який би використовував слід функції та її нормальних похідних до заданого порядку на деякій системі вказаних поверхонь може значно спростити сам процес розв'язання таких граничних задач.

В роботі [1] описано побудову інтерфлетанту для функції трьох змінних на піраміді з однією криволінійною гранню. В роботі [2] описано побудову інтерфлетанту на паралелепіпеді з однією криволінійною гранню. В роботі [0] запропоновано алгоритм побудови розв'язку, який би точно задовольняв граничні умови для тривимірної області складної форми із застосуванням цих інтерфлетантів. Але для його застосування необхідно використовувати спеціальне розбиття області на скінчені елементи таким чином, щоб серед граничних елементів були тільки піраміди та паралелепіпеди з однією криволінійною гранню. Для того щоб уникнути цієї проблеми необхідно мати оператор інтерфлетації на циліндрі з однією криволінійною гранню.

В цій доповіді вперше пропонується метод побудови інтерфлетанту функції трьох змінних на циліндрі з однією криволінійною гранню. Доведено необхідні теореми про точне задовільнення даним оператором граничних умов на границі та інтегральне представлення похибки наближення шуканої функції інтерфлетантом у всій області.

[1] Гулік Л.И., Литвин О.Н. Интерфлетация функций трех переменных на пирамиде с одной криволинейной гранью // Кибернетика и системный анализ. 2005. - № 6. - С. 32-49.

[2] Гулік Л.І. Інтерфлетація функцій трьох змінних на паралелепіпеді з однією криволінійною гранню // Матеріали десятої міжнародної наукової конференції ім. Академіка М. Кравчука (13-15 травня 2004 року, Київ), С. 357.

[3] Гулік Л.І., Литвин О.М. Точне задовільнення граничних умов для трьохвимірної області складної форми за допомогою інтерфлетації // Праці міжнародної конференції "Питання оптимізації обчислень (ПОО-XXXII)" (19-23 вересня 2005 року, с. Кацивелі (Крим)), С. 66.

---