

## АНОТАЦІЯ

Дипломну роботу виконано на 55 аркушах, вона містить 2 додатки та перелік посилань на використані джерела з 17 найменувань. У роботі наведено 16 рисунки та 3 таблиці.

Метою дипломної роботи є створення математичного та програмного забезпечення для чисельного моделювання процесів тепломасоперенесення.

У роботі проведено аналіз існуючих рішень указаної задачі — чисельних схем для розв'язування рівняння теплопровідності. Виконано їх порівняння з погляду точності отриманих результатів. Для розв'язання задачі в роботі вибрано метод скінченних елементів Гальоркіна до якого застосовується концепція поздовжньо-поперечних схем.

Розроблено програмне забезпечення, що реалізує обраний метод. Виконано тестування розробленої системи.

Ключові слова: рівняння теплопровідності, метод Гальоркіна, поздовжньо-поперечна схема, крайова задача, чисельне моделювання, коефіцієнт дифузії.

