

АНОТАЦІЯ

Дипломну роботу виконано на 59 аркушах, вона містить 2 додатки та перелік посилань на використані джерела з 30 найменувань. У роботі наведено 10 рисунків.

Метою даної дипломної роботи є автоматизація розрахунків під час розв'язування стохастичних крайових задач.

У роботі наведено аналіз існуючих програмних рішень, що виконують розв'язування стохастичних крайових задач. Проаналізовано та порівняно існуючі методи розв'язування стохастичних задач, методи статистичного моделювання, що використовуються для розв'язування стохастичних крайових задач, методи моделювання гауссових випадкових процесів та випадкових процесів із заданою точністю та надійністю. Особливу увагу приділено методам моделювання випадкових процесів із використанням зображень Карунена-Лоева та розкладання у ряди Фур'є. Запропоновано алгоритм розв'язування стохастичних крайових задач методами статистичного моделювання.

Розроблено автоматизовану систему, що реалізує запропонований алгоритм. Виконано тестування розробленої системи.

Ключові слова: крайова задача, стохастична крайова задача, моделювання випадкових процесів, гауссовий процес, модель Карунена-Лоева, модель Фур'є, статистичне моделювання.