

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація містить пояснювальну записку об'ємом 90 сторінок. Пояснювальна записка містить 16 рисунків, 6 таблиць, 19 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес утворення плаву карбаміду у реакторі синтезу.

Мета роботи – створення математичної моделі процесу утворення плаву карбаміду, аналіз отриманих перехідних характеристик процесу, моделювання процесу з урахуванням невизначеностей у системі керування, проектування робастного  $H_\infty$ -регулятора, вирішення задачі оптимізації системи керування.

Метод дослідження – математичне моделювання процесу та факторно-цільовий аналіз процесу, методи дослідження робастного  $H_\infty$ -регулятора.

Проведений аналіз технологічного процесу виробництва плаву карбаміду та досліджувалась математична модель технологічного процесу у реакторі з урахуванням параметричних невизначеностей. Математична модель об'єкту використовувалась для розрахунку оптимальної системи керування шляхом синтезу  $H_\infty$  регулятора. Був використаний інтегральний показник якості по керуванню та вимірюваним виходам системи. Також система була перевірена на стійкість за теоремою Харитонова.

*Ключові слова:* реактор, синтез, карбамід, система керування, контур керування, об'єкт керування, математична модель, статична характеристика, канал збурення, канал керування, динамічна характеристика, параметрична невизначеність, регулятор, оптимізація, робастність, стійкість, чутливість, техніка безпеки.