

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ХІМІЧНОЇ
ТЕХНОЛОГІЇ

Лабораторний практикум
для студентів спеціальності 161
«Хімічні технології та інженерія»

Київ 2021

УДК : 66 004. 94 (076,5)
М 34

Укладачі: *В.Л. Чумак, Т.В. Кравчук, М.П. Кравчук*

Рецензент: *В.М.Ледовських*

*Затверджено методично-редакційною радою Національного авіаційного університету
(протокол №3/21 від 16.04.2021 р.).*

Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології : лабораторний практикум / уклад. : В. Л. Чумак, Т. В. Кравчук, М.П. Кравчук. – К. : НАУ, 2021. – 76 с.

У лабораторному практикумі розглянуто методи виконання лабораторних робіт, наведено приклади розрахунків з використанням програми Microsoft Office Excel для моделювання кінетики хімічних реакцій і програмного модуля ChemCad для моделювання окремих об'єктів хімічної технології та хіміко-технологічних процесів в цілому.

Для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», а також аспірантів хімічних спеціальностей.



ВСТУП



Будь-яке хімічне виробництво являє собою хіміко-технологічну систему, яка складається з великої кількості машин, апаратів і агрегатів, сполучених між собою різноманітними лініями зв'язку та трубо-, газо- і

продуктопроводами. Тому проектування виробництва є досить складним завданням, яке потребує глибоких знань і навичок у різних галузях знань.

Для налагодження нового виробництва або для модернізації вже наявного потрібно враховувати всі чинники, які впливають на технологічний процес, з метою отримання продукції заданої якості найбільш економічно доцільним шляхом.

Тому метою курсу «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології» є вивчення принципів побудови хіміко-технологічних систем і їх математичного моделювання.