

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОУ ВПО
УФИМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ СЕРВИСА

*Кафедра технологии полимерных материалов
и отделочного производства*

**МОДЕЛИРОВАНИЕ
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Методические указания
по выполнению лабораторных работ**

Уфа 2007

Составитель: Кайнова Е.Г.

УДК 519.7
М 54

Моделирование химико-технологических процессов: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Сост.: Е.Г. Кайнова. – Уфа: Уфимск. гос. академия экономики и сервиса, 2007. – 52 с.

В методических указаниях рассматриваются корреляционный и регрессионный анализ, планирование эксперимента, методы оптимизации процессов: метод крутого восхождения и симплексный метод. Также рассматривается моделирование структуры потоков с помощью ячеечной модели и моделирование кинетики химических реакций.

В каждой лабораторной работе приводится краткая теория, порядок выполнения работы и требования к оформлению отчета

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 240202.65 Химическая технология и оборудование отделочного производства дневной формы обучения.

Рецензент: канд. техн. наук, доцент кафедры информатики Уфимской государственной академии экономики и сервиса Абросимова М.А.

© Е.Г. Кайнова, 2007

© Уфимская государственная академия
экономики и сервиса, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1	
Решение прямой кинетической задачи методом Эйлера	4
Лабораторная работа № 2	
Моделирование структуры потоков	7
Лабораторная работа № 3	
Регрессионный и корреляционный анализ	13
Лабораторная работа № 4	
Полный факторный эксперимент	21
Лабораторная работа № 5	
Дробный факторный эксперимент	26
Лабораторная работа № 6	
Оптимизация процесса методом крутого восхождения	32
Лабораторная работа № 7	
Оптимизация процесса симплексным методом	39
Список литературы	45
Приложение 1	
Оценка качества эксперимента по критерию Кохрена	46
Приложение 2	
Оценка значимости коэффициентов модели по критерию Стьюдента	47
Приложение 3	
Проверка адекватности модели	48
Приложение 4	
Оценка целесообразности использования модели	49
Приложение 5	
Коэффициенты Стьюдента	50
Приложение 6	
Критерий Фишера	51