

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	5
<b>Глава 1. Классификация математических моделей химико-технологических процессов</b> .....	7
1.1. Классификация математических моделей .....	8
1.2. Частные химические модели .....	17
1.3. Частные гидродинамические модели .....	28
1.3.1. Методы идентификации структуры потоков .....	29
1.3.2. Типовые гидродинамические модели .....	32
1.3.3. Расчет параметров гидродинамических моделей .....	46
<b>Глава 2. Разработка детерминированных математических моделей химико-технологических процессов</b> .....	53
2.1. Разработка модели реактора с гидродинамикой идеального вытеснения .....	53
2.2. Расчет комбинированной модели реактора .....	69
2.3. Моделирование работы ректификационной колонны .....	76
<b>Глава 3. Разработка стохастических математических моделей химико-технологических процессов</b> .....	85
3.1. Основы теории пассивного эксперимента .....	89
3.2. Основы теории активного эксперимента .....	95
<b>Глава 4. Методы оценки адекватности математических моделей химико-технологических процессов</b> .....	119
4.1. Субъективные методы оценки адекватности .....	119
4.2. Объективные методы оценки адекватности .....	123
4.3. Устранение причин неадекватности математической модели .....	131
<b>Глава 5. Методы оптимизации математических моделей химико-технологических процессов</b> .....	133
5.1. Метод классического аналитического поиска экстремума .....	136
5.2. Метод неопределенных множителей Лагранжа .....	140
5.3. Методы нелинейного программирования .....	145
5.4. Методы линейного программирования .....	154
5.5. Методы динамического программирования .....	162
5.6. Методы стохастической оптимизации .....	171

<b>Глава 6. Типовые алгоритмы и элементы программирования</b> . . . . .	186
6.1. Элементы программирования на языке Бэйсик . . . . .	186
6.1.1. Ввод исходной информации . . . . .	188
6.1.2. Вывод информации на печать . . . . .	193
6.1.3. Алгоритмы операций над числами . . . . .	196
6.2. Некоторые типовые алгоритмы расчета элементов мате- матических моделей . . . . .	202
6.2.1. Расчет дифференциальных уравнений . . . . .	202
6.2.2. Расчет интегральных уравнений . . . . .	204
6.2.3. Расчет корней алгебраических уравнений . . . . .	206
6.2.4. Алгоритмы работы с табличными материалами . . . . .	211
Литература . . . . .	219
Приложение. <b>Индивидуальные задания для выполнения домашних и курсовых работ</b> . . . . .	220