

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора перевода	5
Предисловие	8
Глава 1. Введение	11
Глава 2. Структура и энтропия	16
2.1. Понятие структуры	16
2.2. Вероятность и энтропия	18
2.3. Термодинамика открытых систем. Текущее равновесие	24
2.4. Диссипативные структуры	29
Глава 3. Устойчивость и нелинейность	41
3.1. Основные понятия	41
3.2. Динамические системы с одной степенью свободы	49
3.3. Динамические системы с двумя степенями свободы	51
3.4. Поля	59
3.5. Критерии устойчивости	64
Глава 4. Нелинейные механические и электрические системы	70
4.1. Системы первого порядка	70
4.2. Механические автоколебания	74
4.3. Электрические автоколебательные цепи	82
4.4. Бистабильные системы	88
Глава 5. Диссипативные структуры в гидродинамических системах	93
5.1. Уравнения гидродинамических полей	93
5.2. Гидродинамические неустойчивости	95
5.3. Теория эффекта Бенара	101

Глава 6. Нелинейные реакции в гомогенных химических системах	107
6.1. Основы кинетики реакций и экспериментальные результаты	107
6.2. Реакции, имеющие одну степень свободы	115
6.3. Химические осцилляции	126
6.4. Автоколебания и предельные циклы	133
6.5. Бистабильное поведение химических систем	139
Глава 7. Диссипативные структуры негомогенных химических систем	147
7.1. Метод ячеек	147
7.2. Модель Пригожина — Лефевра — Николиса («брюсселятор»)	155
7.3. Непрерывные системы с диффузией	161
7.4. Химические фронты и волны	169
Глава 8. Нелинейная термодинамика необратимых процессов и критерии эволюции	179
8.1. Производство энтропии в гомогенных системах	179
8.2. Гомогенные химические реакции	192
8.3. Уравнения баланса и производство энтропии в негомогенных системах	195
8.4. Локальные принципы устойчивости и эволюции	199
Глава 9. Процессы отбора в молекулярных системах	205
9.1. Конкурентные реакции	205
9.2. Биополимеры как носители структуры	210
9.3. Динамические модели отбора	216
9.4. Стохастические неограниченные модели отбора	219
9.5. Возникновение «сложности» в математической модели процесса отбора цепных молекул	226
Приложение. Введение в стохастическую теорию	238
П.1. Стохастические модели необратимых процессов	238
П.2. Асимптотическое поведение распределения вероятностей	243
П.3. Вероятностные поверхности непрерывных систем	248
П.4. Распределение вероятностей в дискретных системах	259
Библиография	263
Именной указатель	272
Предметный указатель	275