

УДК 536
ББК 22.317
Ж911

Ж911 Журавлев В. А. Термодинамика необратимых процессов в задачах и решениях. — Ижевск. Издательский дом «Удмуртский университет», 1998, 151 стр.
ISBN 5-7029-0292-0

Книга представляет собой первую попытку изложения основных положений термодинамики необратимых процессов в форме тематически подобранных задач с решениями и указаниями. В нее включено более ста задач по общим и специальным вопросам линейной и нелинейной термодинамики необратимых процессов, по вопросам, охватывающим широкий круг явлений переноса энергии, массы и импульса в термодинамических системах, осложненных фазовыми превращениями, вязким и пластическим движением среды, диссипацией энергии в газах и плазме, релаксационными явлениями и химическими реакциями в магнитном поле.

Книга рассчитана на научных работников и инженеров, самостоятельно изучающих термодинамику необратимых процессов, а также преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов физических факультетов университетов, инженерно-физических и физико-технических вузов.

ISBN 5-7029-0292-0

ББК 22.317



Оригинал-макет подготовлен в редакции журнала
«Регулярная и хаотическая динамика».

- © «Наука», 1979
- © Издательский дом «Удмуртский университет», 1998
- © Редакция журнала «Регулярная и хаотическая динамика», 1998

Оглавление

Предисловие	4
Предисловие автора ко второму изданию	6
Введение	7
1. Общие положения термодинамики необратимых процессов и теории поля	9
1.1. Законы сохранения	19
1.2. Принцип локального равновесия. Баланс энтропии . . .	28
2. Линейная термодинамика Онзагера	36
2.1. Линейные законы. Соотношения Онзагера. Принцип Кюри	48
2.2. Вариационные принципы Онзагера, Пригожина, Циглера, Дьярмати, Био, Бахаревой	58
2.3. Необратимые процессы в непрерывных и прерывных (вентельных) системах	64
3. Нелинейная термодинамика	124
3.1. Критерий эволюции Глансдорфа—Пригожина	128
3.2. Принципы Био и Циглера для нелинейных процессов . .	133
Приложение	140
Литература	147
Предметный указатель	150