

УДК 531.19

Интернет-магазин

MAHESIS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии

**Козлов В. В.**

Ансамбли Гиббса и неравновесная статистическая механика. — Москва–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2008. — 204 с.

В рамках теории ансамблей Гиббса развивается последовательная неравновесная статистическая механика. В ее основе лежит идея слабых пределов решений уравнения Лиувилля при неограниченном возрастании времени. С ее помощью естественным образом решается задача о переходе к макроописанию, когда основное внимание сосредоточено на изучении эволюции средних значений (математических ожиданий) динамических величин. Этот подход отличается от традиционных подходов к проблеме необратимости, поскольку равновесные состояния динамических систем в прошлом и будущем совпадают. Результаты общего характера применяются к решению конкретных задач классической статистической механики.

Книга предназначена для математиков, механиков и физиков, интересующихся статистической механикой и вопросами обоснования термодинамики.

**ISBN 978-5-93972-645-0**

© В. В. Козлов, 2008

© НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2008

<http://shop.rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

# Оглавление

<b>Введение</b>	5
§ 1. Ансамбли Гиббса и тепловое равновесие	11
§ 2. Неавтономные системы	28
§ 3. Равнораспределенность энергии связанных осцилляторов	40
§ 4. Тонкая и грубая энтропии	53
§ 5. Одномерный идеальный газ	68
§ 6. Статистическая механика в конфигурационном пространстве	75
§ 7. Бесстолкновительный газ в многогранниках	86
§ 8. Статистическое равновесие в системах с медленно меняющимися параметрами	98
§ 9. Случай быстрых изменений	110
§ 10. Некоторые неравенства для решений уравнения Лиувилля	119
§ 11. Циклы Пуанкаре	125
§ 12. Задача о поршне	137
§ 13. Термодинамика бильярдов и газ Больцмана–Гиббса	152
§ 14. Статистические модели термостата	170
§ 15. Обобщенное каноническое уравнение Власова	180
<b>Литература</b>	194