

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора	3
Введение	5
§ 1. Предмет термодинамики	5
§ 2. Краткая история развития термодинамики	8
 <i>Глава I. Основные понятия и законы термодинамики</i>	
§ 3. Условие возникновения процессов в системе	12
§ 4. Закон сохранения и превращения энергии в термодинамике	15
§ 5. Координаты состояния системы	17
§ 6. Потенциалы	21
§ 7. Состояние системы. Уравнение состояния	25
§ 8. Обобщение понятия работы	30
§ 9. Количественная мера воздействий. Уравнение первого начала термодинамики	33
§ 10. Равновесные и неравновесные взаимодействия	37
§ 11. Квазистатические и нестатические процессы	44
§ 12. Свойства внутренней энергии, количества теплоты и работы	48
§ 13. Характеристические функции	54
§ 14. Дифференциальные соотношения термодинамики	67
§ 15. Учение Клаузиуса о «тепловой смерти» Вселенной и критика этого учения	71
 <i>Глава II. Термодинамика однородных систем</i>	
§ 16. Термодинамическая теория теплоемкостей однородных систем	75
§ 17. Вычисление энтропии	82
§ 18. Связь между изотермической и адиабатической сжимаемостями. Уравнение адиабаты	85
§ 19. Простейшие процессы в однородных системах	89
§ 20. Политропический процесс. Уравнение политропы	93

§ 21. Термодинамическая шкала температур	95
§ 22. Тожественность газовой и термодинамической температур	99
§ 23. Обобщенный цикл Карно	101
§ 24. Обобщенная теорема Карно	106
§ 25. Зависимость коэффициента поверхностного натяжения жидкости от температуры	108
§ 26. Зависимость электродвижущей силы гальванического элемента от температуры	110
§ 27. Магнитотермический эффект	112
§ 28. Вывод закона Стефана — Больцмана	115
§ 29. Эффект Джоуля — Томсона	117

Глава III. Термодинамическая теория химических и фазовых превращений

§ 30. Общие условия равновесия неоднородных систем	121
§ 31. Условия химического равновесия	127
§ 32. Закон действующих масс и его анализ	128
§ 33. Условия фазового равновесия	137
§ 34. Правило фаз Гиббса	139
§ 35. Классификация фазовых переходов	140
§ 36. Уравнение Клапейрона — Клаузиуса	142
§ 37. Диаграмма состояний однокомпонентной системы	143
§ 38. Уравнения Эренфеста	147
§ 39. Развитие теории фазовых переходов II рода советскими учеными	149
§ 40. Переход металла из нормального в сверхпроводящее состояние	150
§ 41. Переход ферромагнетика в парамагнитное состояние в точке Кюри	152