

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора к четвертому изданию	7
Предисловие к третьему изданию	8
Из предисловия к первому изданию	8
Глава I. Уравнения движения	9
§ 1. Обобщенные координаты	9
§ 2. Принцип наименьшего действия	10
§ 3. Принцип относительности Галилея	13
§ 4. Функция Лагранжа свободной материальной точки	15
§ 5. Функция Лагранжа системы материальных точек	17
Глава II. Законы сохранения	24
§ 6. Энергия	24
§ 7. Импульс	26
§ 8. Центр инерции	28
§ 9. Момент импульса	30
§ 10. Механическое подобие	34
Глава III. Интегрирование уравнений движения	39
§ 11. Одномерное движение	39
§ 12. Определение потенциальной энергии по периоду колебаний	42
§ 13. Приведенная масса	44
§ 14. Движение в центральном поле	45
§ 15. Кеплерова задача	51
Глава IV. Столкновения частиц	58
§ 16. Распад частиц	58
§ 17. Упругие столкновения частиц	62
§ 18. Рассеяние частиц	66
§ 19. Формула Резерфорда	72
§ 20. Рассеяние под малыми углами	75
Глава V. Малые колебания	78
§ 21. Свободные одномерные колебания	78
§ 22. Вынужденные колебания	82
§ 23. Колебания систем со многими степенями свободы	87
§ 24. Колебания молекул	94
§ 25. Затухающие колебания	99
§ 26. Вынужденные колебания при наличии трения	103
§ 27. Параметрический резонанс	106
§ 28. Ангармонические колебания	112
§ 29. Резонанс в нелинейных колебаниях	116
§ 30. Движение в быстро осциллирующем поле	123

Глава VI. Движение твердого тела	126
§ 31. Угловая скорость	126
§ 32. Тензор инерции	128
§ 33. Момент импульса твердого тела	138
§ 34. Уравнения движения твердого тела	140
§ 35. Эйлеровы углы	143
§ 36. Уравнения Эйлера	148
§ 37. Асимметрический волчок	150
§ 38. Соприкосновение твердых тел	158
§ 39. Движение в неинерциальной системе отсчета	163
Глава VII. Канонические уравнения	169
§ 40. Уравнения Гамильтона	169
§ 41. Функция Рауса	172
§ 42. Скобки Пуассона	174
§ 43. Действие как функция координат	178
§ 44. Принцип Мопертюи	180
§ 45. Канонические преобразования	184
§ 46. Теорема Лиувилля	188
§ 47. Уравнение Гамильтона — Якоби	190
§ 48. Разделение переменных	192
§ 49. Адиабатические инварианты	199
§ 50. Канонические переменные	202
§ 51. Точность сохранения адиабатического инварианта	204
§ 52. Условно-периодическое движение	208
Предметный указатель	214