

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к тридцать пятому изданию	6
Из предисловия к тридцать второму изданию	7

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ СТАТИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

Глава I. Плоская система сил	9
§ 1. Силы, действующие по одной прямой	9
§ 2. Силы, линии действия которых пересекаются в одной точке	10
§ 3. Параллельные силы	23
§ 4. Произвольная плоская система сил	33
§ 5. Силы трения	52
Глава II. Пространственная система сил	63
§ 6. Силы, линии действия которых пересекаются в одной точке	63
§ 7. Приведение системы сил к простейшему виду	68
§ 8. Равновесие произвольной системы сил	72
§ 9. Центр тяжести	83

ОТДЕЛ ВТОРОЙ КИНЕМАТИКА

Глава III. Кинематика точки	91
§ 10. Траектория и уравнения движения точки	91
§ 11. Скорость точки	96
§ 12. Ускорение точки	100
Глава IV. Простейшие движения твердого тела	107
§ 13. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси	107
§ 14. Преобразование простейших движений твердого тела	110
Глава V. Плоское движение твердого тела	115
§ 15. Уравнения движения плоской фигуры	115
§ 16. Скорости точек твердого тела в плоском движении. Мгновенный центр скоростей	118
§ 17. Неподвижная и подвижная центроиды	129
§ 18. Ускорения точек твердого тела в плоском движении. Мгновенный центр ускорений	131
Глава VI. Движение твердого тела, имеющего неподвижную точку. Пространственная ориентация	140
§ 19. Движение твердого тела, имеющего одну неподвижную точку	140
§ 20. Пространственная ориентация; кинематические формулы Эйлера и их модификация; аксоиды	143

Глава VII. Сложное движение точки	150
§ 21. Уравнения движений точки	150
§ 22. Сложение скоростей точки	155
§ 23. Сложение ускорений точки	161
Глава VIII. Сложное движение твердого тела	176
§ 24. Сложение движений тела	176
а) Сложение плоских движений тела	176
б) Сложение пространственных движений тела	181
§ 25. Смешанные задачи на сложное движение точки и твердого тела	190

ОТДЕЛ ТРЕТИЙ
ДИНАМИКА

Глава IX. Динамика материальной точки	196
§ 26. Определение сил по заданному движению	196
§ 27. Дифференциальные уравнения движения	202
а) Прямолинейное движение	202
б) Криволинейное движение	208
§ 28. Теорема об изменении количества движения материальной точки. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки	214
§ 29. Работа и мощность	218
§ 30. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки	221
§ 31. Смешанные задачи	226
§ 32. Колебательное движение	234
а) Свободные колебания	234
б) Влияние сопротивлений на свободные колебания	246
в) Вынужденные колебания	252
г) Влияние сопротивлений на вынужденные колебания	255
§ 33. Относительное движение	257
Глава X. Динамика материальной системы	262
§ 34. Геометрия масс: центр масс материальной системы, моменты инерции твердых тел	262
§ 35. Теорема о движении центра масс материальной системы	269
§ 36. Теорема об изменении главного вектора количества движения материальной системы. Приложение к сплошным средам	274
§ 37. Теорема об изменении главного момента количества движения материальной системы. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела вокруг неподвижной оси	277
§ 38. Теорема об изменении кинетической энергии материальной системы	292
§ 39. Плоскопараллельное (плоское) движение твердого тела	306
§ 40. Приближенная теория гироскопов	310
§ 41. Метод кинетостатики	313
§ 42. Давление вращающегося твердого тела на ось вращения	319
§ 43. Смешанные задачи	324
§ 44. Удар	327
§ 45. Динамика точки и системы переменной массы (переменного со- става)	333
Глава XI. Аналитическая механика	341
§ 46. Принцип возможных перемещений	341
§ 47. Общее уравнение динамики	350
§ 48. Уравнения Лагранжа 2-го рода	354
§ 49. Интегралы движения, преобразование Рауса, канонические уравне- ния Гамильтона, уравнения Якоби — Гамильтона, принцип Гамиль- тона — Остроградского	372
§ 50. Системы с качением, Неголономные связи	379

Глава XII. Динамика космического полета	388
§ 51. Кеплерово движение (движение под действием центральной силы)	388
§ 52. Разные задачи	395
Глава XIII. Устойчивость равновесия системы, теория колебаний, устойчи- вость движения	397
§ 53. Определение условий равновесия системы. Устойчивость равновесия	397
§ 54. Малые колебания системы с одной степенью свободы	403
§ 55. Малые колебания систем с несколькими степенями свободы	416
§ 56. Устойчивость движения	432
§ 57. Нелинейные колебания	437
Глава XIV. Вероятностные задачи теоретической механики	440
§ 58. Вероятностные задачи статики	442
§ 59. Вероятностные задачи кинематики и динамики	445