

Н.Н. БУХГОЛЬЦ

**ОСНОВНОЙ КУРС  
ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
МЕХАНИКИ**

---

---

**ЧАСТЬ I**



Н. Н. БУХГОЛЬЦ

# ОСНОВНОЙ КУРС ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

КИНЕМАТИКА, СТАТИКА,  
ДИНАМИКА  
МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ

В переработке и с дополнениями  
С. М. ТАРГА

ИЗДАНИЕ ДЕВЯТОЕ, СТЕРЕОТИПНОЕ

*Допущено Министерством  
высшего и среднего специального образования СССР  
в качестве учебника для государственных университетов*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
МОСКВА 1972 г.

531

Б 94

УДК 531/534

**Основной курс теоретической механики (часть первая)** Н. Н. Бухгольц, изд-во «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, Москва, 1972, 468 стр.

Учебник для механико-математических и физико-математических факультетов университетов. Может быть использована также в педагогических институтах. Первая часть посвящена кинематике материальной точки и абсолютно твердого тела, статике материальной точки и системы материальных точек и динамике материальной точки.

Рис. 380, литер. ссылок 10.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к первому изданию . . . . .	5
Предисловие к шестому изданию . . . . .	5
Глава I. Введение . . . . .	7
§ 1. Предмет теоретической механики. Законы механики . . . . .	7
§ 2. Краткий исторический очерк развития механики . . . . .	10
§ 3. Векторы . . . . .	18

### РАЗДЕЛ I

#### КИНЕМАТИКА

Глава II. Кинематика точки . . . . .	46
§ 4. Введение в кинематику . . . . .	46
§ 5. Прямолинейное движение точки . . . . .	52
§ 6. Криволинейное движение точки . . . . .	61
Глава III. Кинематика системы и абсолютно твердого тела . . . . .	91
§ 7. Механическая система . . . . .	91
§ 8. Основные движения твердого тела . . . . .	94
§ 9. Плоскопараллельное движение . . . . .	100
§ 10. Движение твердого тела около неподвижной точки . . . . .	132
§ 11. Сложное движение твердого тела . . . . .	138
§ 12. Движение свободного твердого тела . . . . .	153
§ 13. Сложное движение точки . . . . .	158

### РАЗДЕЛ II

#### СТАТИКА

Глава IV. Элементарная (геометрическая) статика . . . . .	168
§ 14. Введение в кинетику . . . . .	168
§ 15. Определения и аксиомы статики . . . . .	183
§ 16. Система сил, приложенных в одной точке. Сходящиеся силы . . . . .	190
§ 17. Трение и связи с трением . . . . .	196
§ 18. Параллельные силы . . . . .	204
§ 19. Центр тяжести . . . . .	211
§ 20. Момент силы . . . . .	224
§ 21. Теория пар . . . . .	227
§ 22. Система сил, произвольно расположенных в пространстве . . . . .	234
§ 23. Частные случаи систем сил . . . . .	242

§ 24.	Условия равновесия систем сил . . . . .	246
§ 25.	Основы графостатики . . . . .	257
§ 26.	Графический расчет ферм . . . . .	265
Глава V.	Аналитическая статика . . . . .	272
§ 27.	Работа силы . . . . .	272
§ 28.	Виртуальные перемещения точки . . . . .	276
§ 29.	Статика материальной точки . . . . .	282
§ 30.	Статика системы материальных точек . . . . .	284
§ 31.	Равновесии гибкой и нерастяжимой нити . . . . .	309

## РАЗДЕЛ III

## ДИНАМИКА

Глава VI.	Динамика точки . . . . .	319
§ 32.	Дифференциальные уравнения движения и решение задач динамики точки . . . . .	319
§ 33.	Общие теоремы динамики точки . . . . .	324
§ 34.	Прямолинейное движение материальной точки . . . . .	350
§ 35.	Прямолинейные колебания точки . . . . .	359
§ 36.	Движение свободной материальной точки в однородном поле тяжести . . . . .	378
§ 37.	Движение свободной материальной точки под действием центральных сил . . . . .	383
§ 38.	Движение несвободной материальной точки . . . . .	403
§ 39.	Относительное движение материальной точки . . . . .	438
§ 40.	Уравнения движения материальной точки в обобщенных координатах (уравнения Лагранжа второго рода) . . . . .	452
Литература . . . . .		461
Предметный указатель . . . . .		462