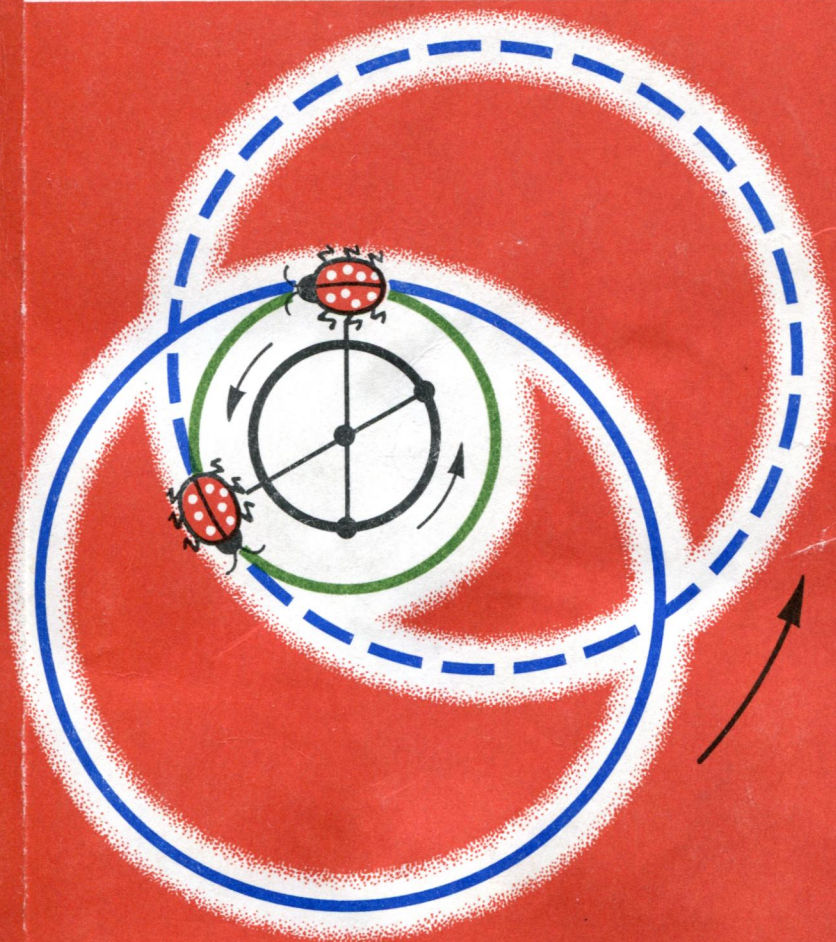


СБОРНИК
ЗАДАЧ
по элементарной
физике



СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ФИЗИКЕ

Пособие для самообразования

Издание пятое,
переработанное



МОСКВА «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1987

ББК 22.3
С23
УДК 53(075.4)

Сборник задач по элементарной физике: Пособие для самообразования/Буховцев Б. Б., Кривченков В. Д., Мякишев Г. Я., Сараева И. М.— 5-е изд., перераб.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.— 416 с., ил.

Составлен на основе материала, изложенного в «Элементарном учебнике физики» под редакцией академика Г. С. Ландсберга (10-е изд.— 1985, 1986 гг.) Большое внимание уделено задачам повышенной трудности, требующим глубокого знания материала; все они снабжены решениями. В настоящем издании улучшены формулировки и решения ряда задач; текст заново отредактирован с учетом действующих нормативных документов в области терминологии и единиц физических величин.

Для учащихся и преподавателей средних школ, слушателей подготовительных отделений вузов, а также лиц, ведущих внеклассную работу по физике.

Табл. 2. Ил. 567.

*Борис Борисович Буховцев, Владимир Дмитриевич Кривченков,
Геннадий Яковлевич Мякишев, Ирина Макаровна Сараева*

СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ФИЗИКЕ

Редактор *М. Н. Андреева*. Художественный редактор *Т. Н. Кольченко*
Технический редактор *В. Н. Кондакова*. Корректоры *А. М. Смирнов, Л. В. Сомова*

ИБ № 32371

Сдано в набор 31.12.86. Подписано к печати 17.07.87. Формат 84×108/32.
Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 21,84.
Усл. кр.-отт. 22,26. Уч.-изд. л. 23,23. Тираж 255 000 экз. Заказ № 99.
Цена 85 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука». Главная редакция
физико-математической литературы. 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени МПО
«Первая Образцовая типография» имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книж-
ной торговли. 113054 Москва, Валуевская, 28

С $\frac{1704010000-158}{053(02)-87}$ 126-87

© Издательство «Наука».
Главная редакция
физико-математической
литературы, 1974, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Из предисловия к первому изданию	5		
Фундаментальные физические константы	6		
		Зада-	От-
		чи	веты
			и ре-
			шения
Г л а в а I. Механика	7		153
§ 1. Кинематика равномерного прямолинейного движения	7		153
§ 2. Кинематика неравномерного и равнопеременного прямолинейного движения	10		160
§ 3. Кинематика криволинейного движения	13		164
§ 4. Динамика прямолинейного движения	20		179
§ 5. Закон сохранения импульса	28		191
§ 6. Статика	30		195
§ 7. Работа и энергия	36		206
§ 8. Динамика криволинейного движения	43		219
§ 9. Закон всемирного тяготения	51		234
§ 10. Гидро- и аэростатика	53		239
§ 11. Гидро- и аэродинамика	60		248
Г л а в а II. Теплота. Молекулярная физика	64		253
§ 12. Тепловое расширение твердых и жидких тел	64		253
§ 13. Закон сохранения энергии. Теплопроводность	65		256
§ 14. Свойства газов	68		258
§ 15. Свойства жидкостей	72		266
§ 16. Взаимные превращения жидких и твердых тел	75		271
§ 17. Упругость и прочность	76		272
§ 18. Свойства паров	78		274
Г л а в а III. Электричество и магнетизм	80		276
§ 19. Электростатика	80		276
§ 20. Постоянный электрический ток	90		298
§ 21. Электрический ток в газах и вакууме	100		317
§ 22. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на ток и движущиеся заряды	104		323
§ 23. Электромагнитная индукция. Переменный ток	109		329
§ 24. Электродвигатели	117		342
Г л а в а IV. Колебания и волны	119		348
§ 25. Механические колебания	119		348
§ 26. Электрические колебания	125		357
§ 27. Волны	126		360

Г л а в а V. Геометрическая оптика	128	363
§ 28. Фотометрия	128	363
§ 29. Основные законы оптики	129	365
§ 30. Линзы и сферические зеркала	134	376
§ 31. Оптические системы и оптические приборы . .	138	383
Г л а в а VI. Физическая оптика	144	401
§ 32. Интерференция света	144	401
§ 33. Дифракция света	148	408
§ 34. Дисперсия света и цвета тел	151	413