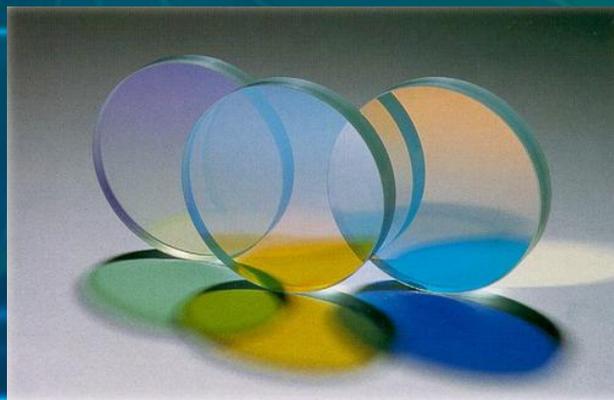




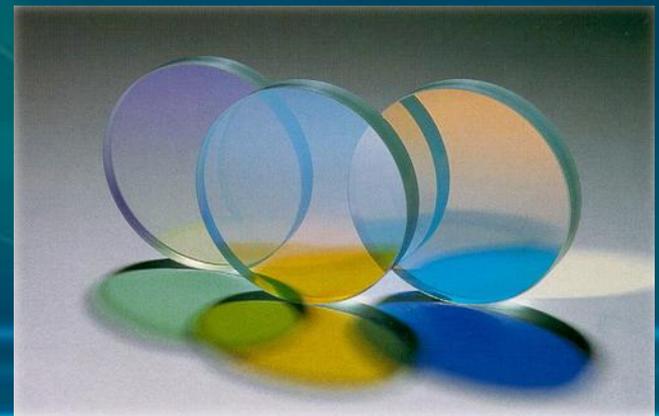
# **Основные законы оптики**

**Оптика** — это раздел физики, в котором изучаются световые явления и законы, взаимодействия света с веществом, физическая природа света.



# **С древних времен известны четыре основных закона оптических явлений:**

- 1. Закон прямолинейного распространения света.**
- 2. Закон независимости световых лучей.**
- 3. Закон отражения света.**
- 4. Закон преломления света.**



Б.В. Бондарев  
Н.П. Калашников  
Г.Г. Спирин

# КУРС ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

Книга 2



***Бондарев, Б.В.***

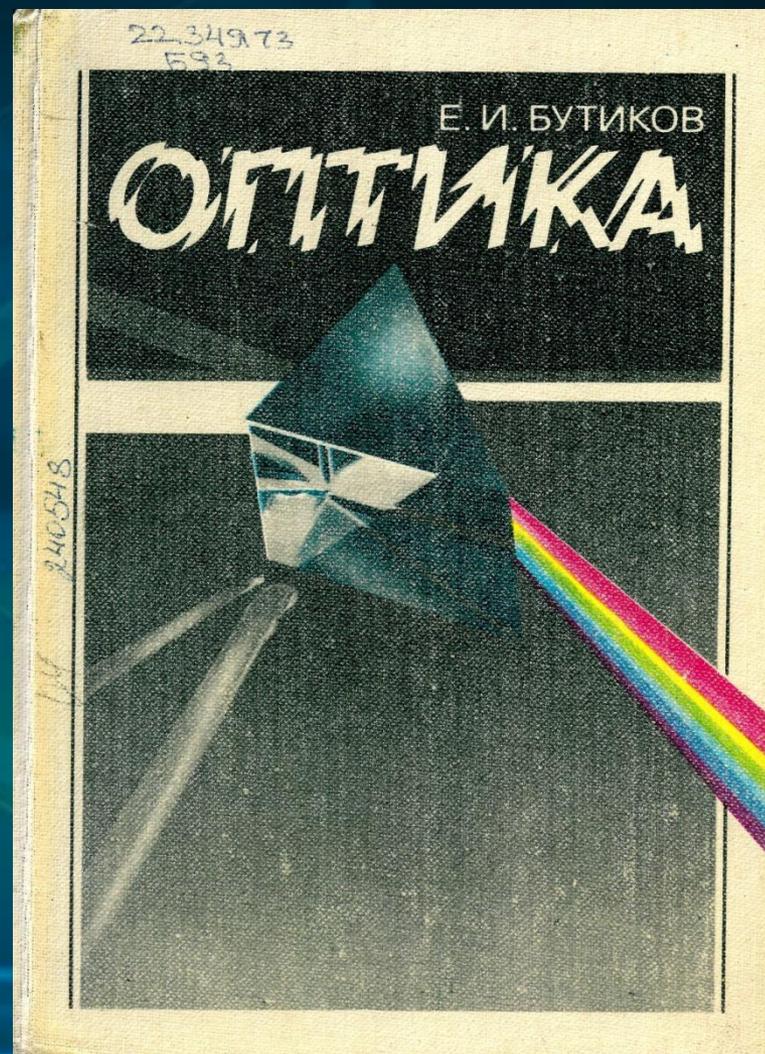
***Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 2.  
Электромагнетизм. Волновая оптика.  
Квантовая физика: Учеб. пособие/ Б.В.  
Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г.  
Спирин. - 2-е изд., стер. - М.: Высш. шк.,  
2005. - 438 с.***

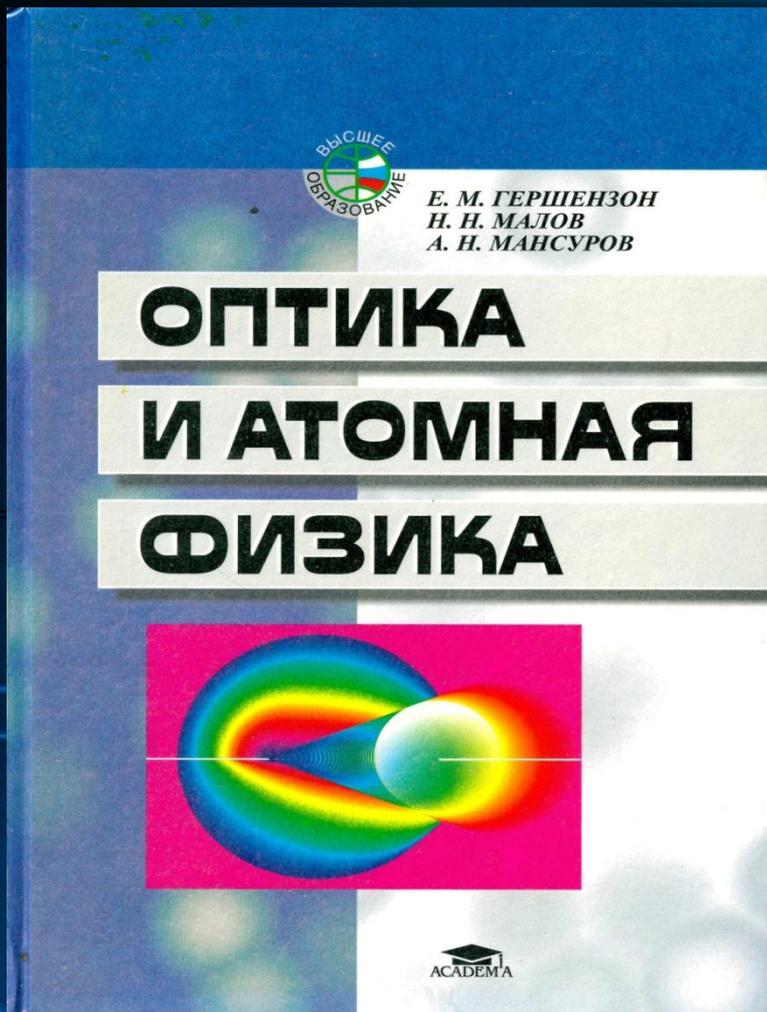
В данном учебнике при помощи математического аппарата, дано изложение основных понятий и законов электромагнетизма, волновой оптики и квантовой физики. Приведено достаточное количество примеров и задач, разбор которых помогает усвоению теоретического материала и прививает навыки самостоятельного решения задач по общей физике.

**Бутиков, Е.И.**

**Оптика : Учеб. пособие для вузов /  
Под ред. Н.И. Калитеевского. - М.:  
Высш. шк., 1986. - 512 с.**

Изложение современных  
фундаментальных понятий оптики  
построено в учебнике на основе  
требования единства эксперимента и  
теории. Наряду с традиционными  
вопросами рассмотрены  
статистические и когерентные свойства  
квазимонохроматического излучения,  
спектральное разложение,  
электронная теория дисперсии, основы  
нелинейной оптики.





***Гершензон Е.М., Малов Н.Н.,  
Мансуров А.Н.***

***Оптика и атомная физика: Учеб.  
пособие для студ. высш. пед. учеб.  
заведений. - М.: Издательский центр  
«Академия», 2000. - 408 с.***

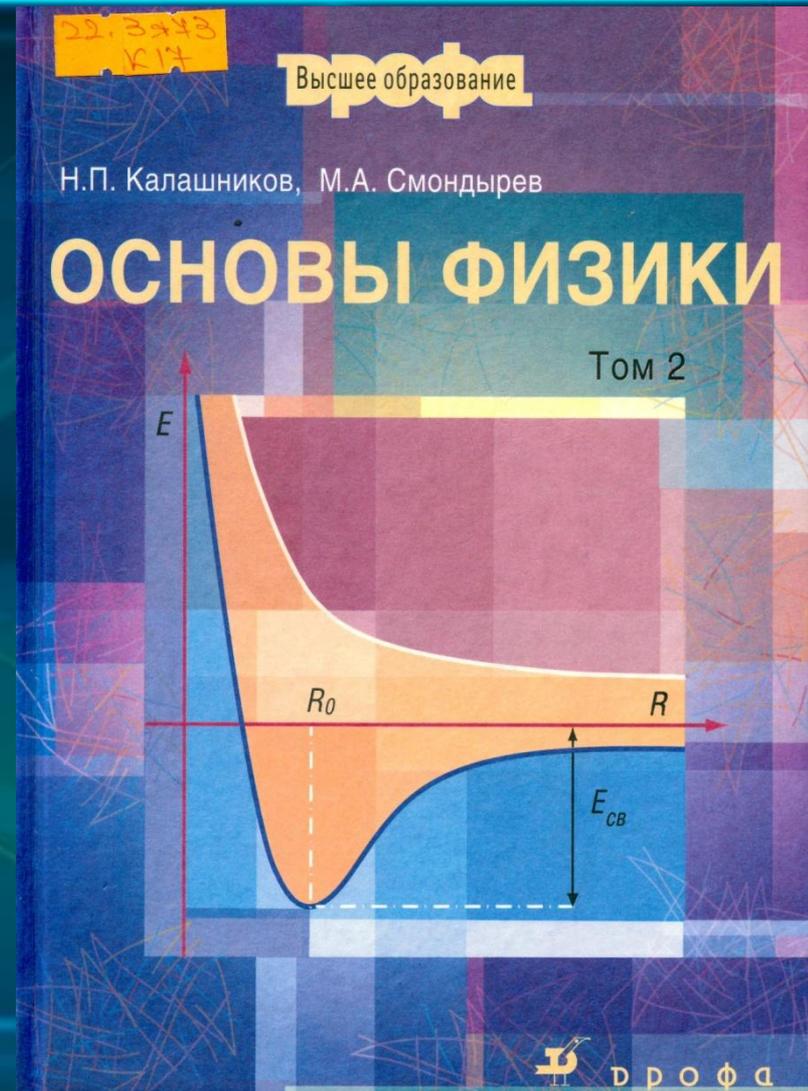
В учебном пособии рассмотрены волновая природа света, лучевая оптика, взаимодействие излучения с веществом, строение атома и другие вопросы оптики и атомной физики, физики атомного ядра и элементарных частиц.

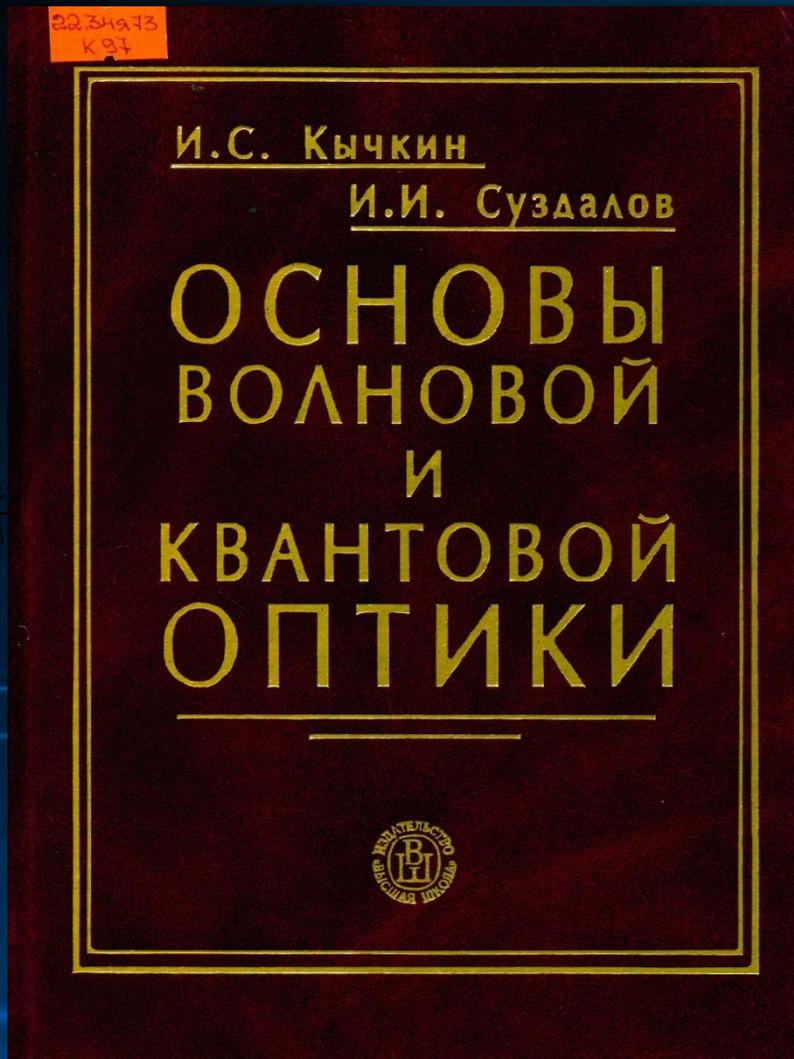
**Калашников Н.П.,  
Смондырев М.А.**

**Основы физики: Учеб. для вузов: В 2-  
х т. / Н.П. Калашников, М.А.  
Смондырев. - 2-е изд., перераб. - М.:  
Дрофа, 2004. Т. 2. - 432 с.**

$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n$

Во многих отношениях данный учебник не имеет аналогов. Ряд оригинальных методических приемов и способов изложения материала, включение новых, зачастую неожиданных тем и ярких примеров, отсутствующих в традиционных курсах физики, позволяют учащимся приобрести навыки уверенного самостоятельного мышления, глубоко уяснить физические основы самых различных природных явлений.





***Кычкин, И.С.***

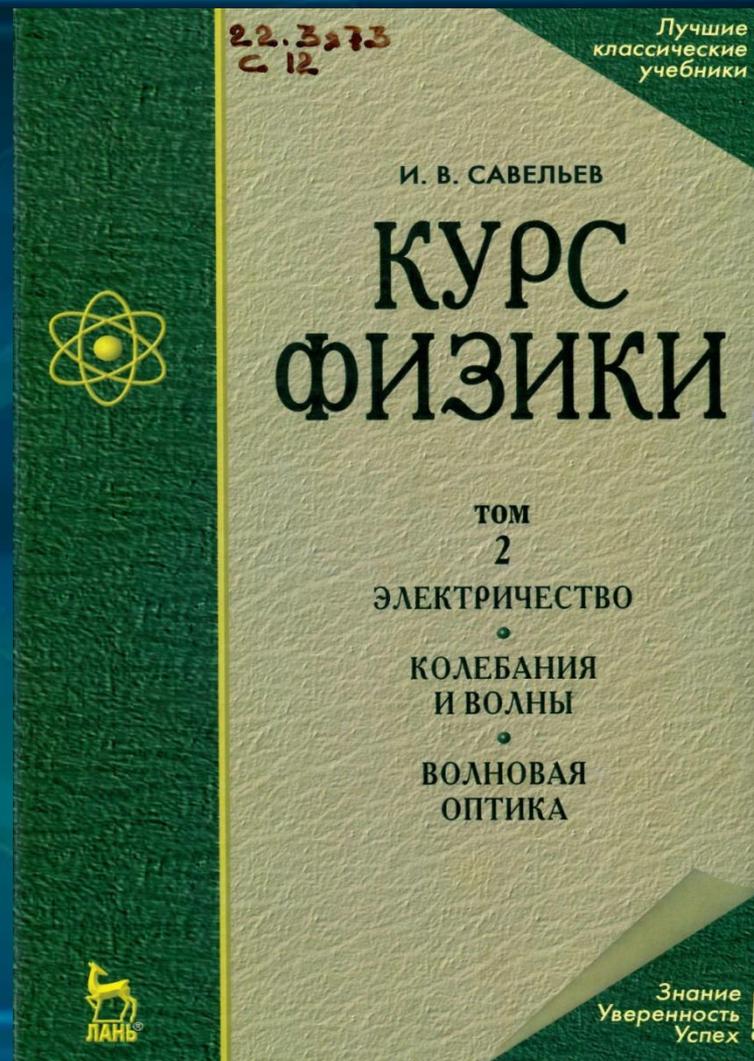
***Основы волновой и квантовой оптики: Учеб. пособие для вузов / И.С. Кычкин, И.И. Суздалов. - М.: Высш. шк., 2005. - 316 с.***

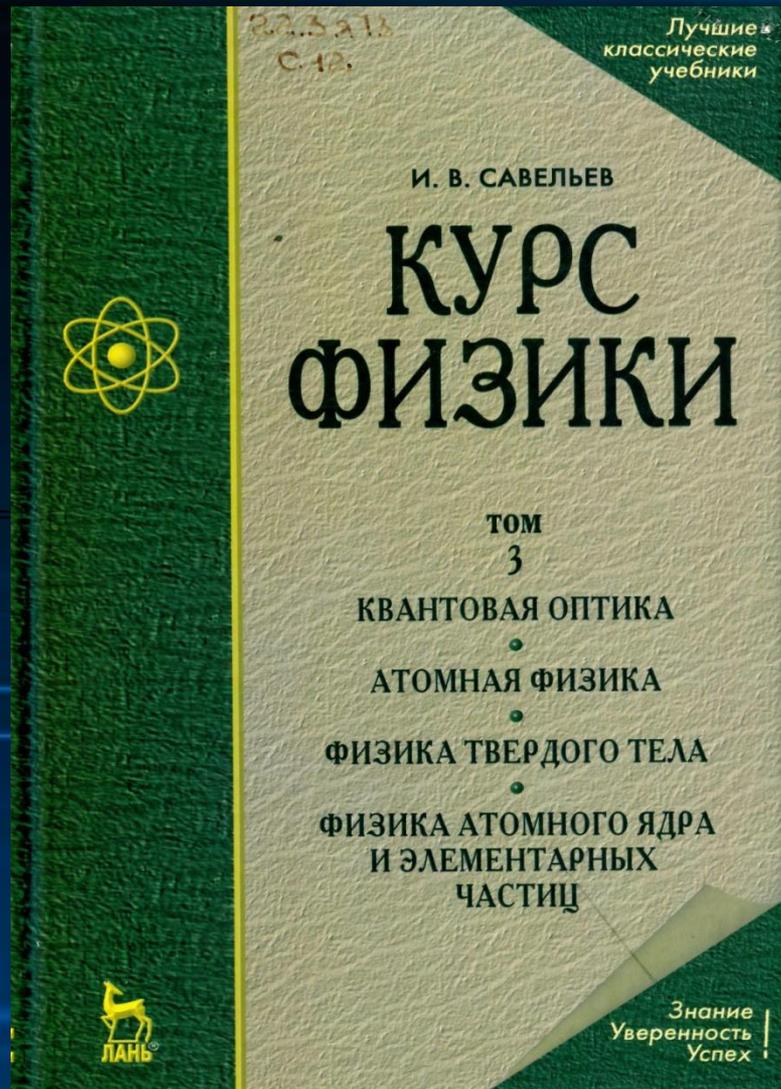
Современное изложение оптики опирается на систему уравнений Максвелла с соответствующими граничными условиями. Дается сводка-хронология основных открытий в оптике. Теоретическое изложение сопровождается решениями многочисленных задач и примеров.

## **Савельев И.В.**

**Курс физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т. 2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика. 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2006. - 480 с.**

Книга написана ясным, четким языком, доступна. Содержит теоретический материал, входящий в примерные программы курса общей физики для технических направлений и специальностей подготовки бакалавров и дипломированных специалистов.





## ***Савельев И.В.***

***Курс физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т. 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2006. - 320 с.***

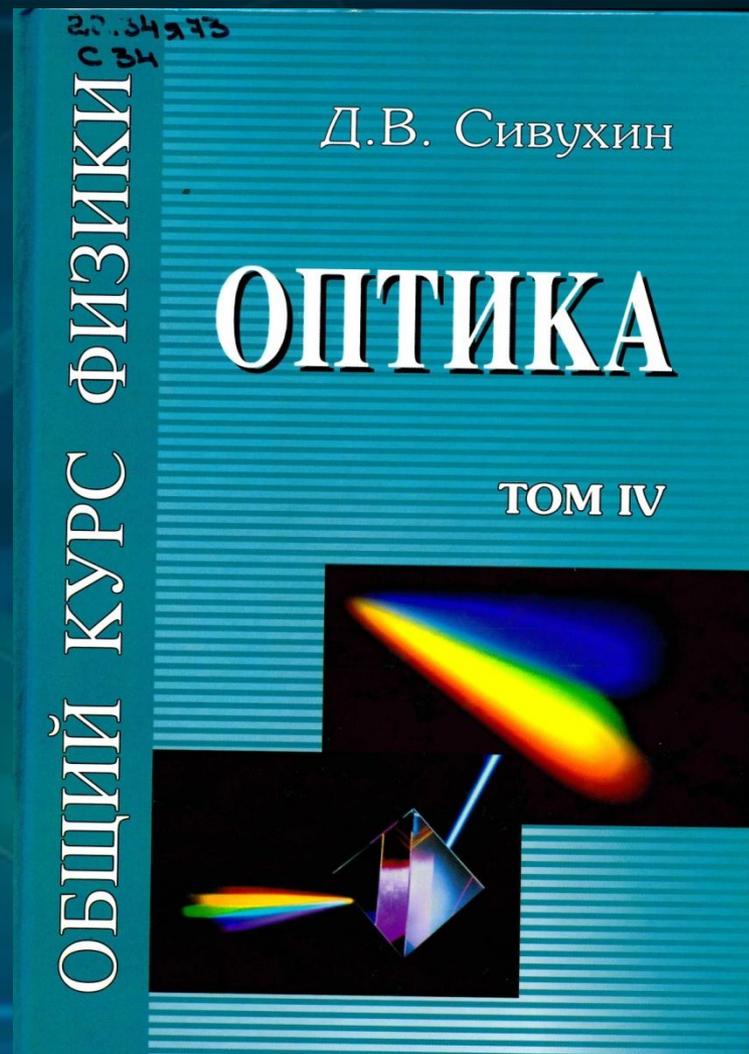
Книга написана ясным, четким языком, доступна. Содержит теоретический материал, входящий в примерные программы курса общей физики для технических направлений и специальностей подготовки бакалавров и дипломированных специалистов.

**Сивухин Д. В.**

**Общий курс физики: Учеб. пособие: Для вузов. В 5 т. Т. IV. Оптика. - 3-е изд., стер. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 792 с.**

Книга написана на основе лекций. Основное внимание уделено выяснению физического смысла и содержания основных законов и понятий оптики, установлению границ применимости этих законов, развитию у студентов навыков физического мышления и умения ставить и решать конкретные задачи.

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n$$

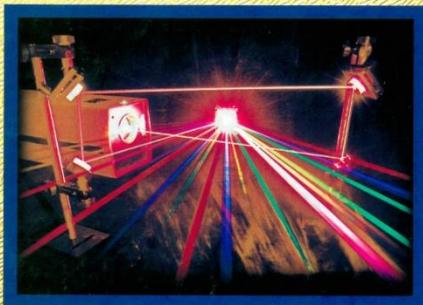


УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

22.34.73  
С 78

С. К. Стафеев, К. К. Боярский, Г. Л. Башнина

# ОСНОВЫ ОПТИКИ



 ПИТЕР®



**Стафеев С.К., Боярский К.К.,  
Башнина Г.Л.**

**Основы оптики: Учебное пособие. -  
СПб.: Питер, 2006. - 336 с.**

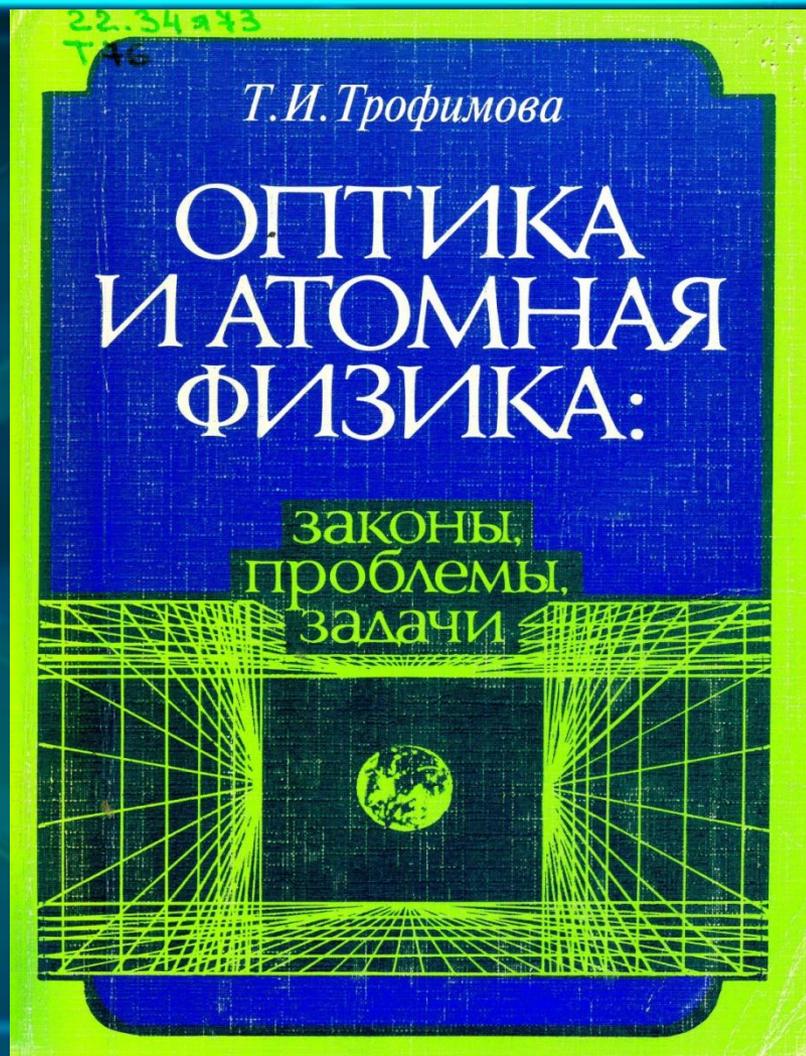
Рассмотрен широкий круг физических явлений, относящихся к различным разделам оптики. Изложены основные принципы математического описания оптических явлений, приведены примеры их практического использования. Дано представление о современных методах управления спектральными и временными параметрами излучения, применении оптических устройств в информационных системах и т. д.

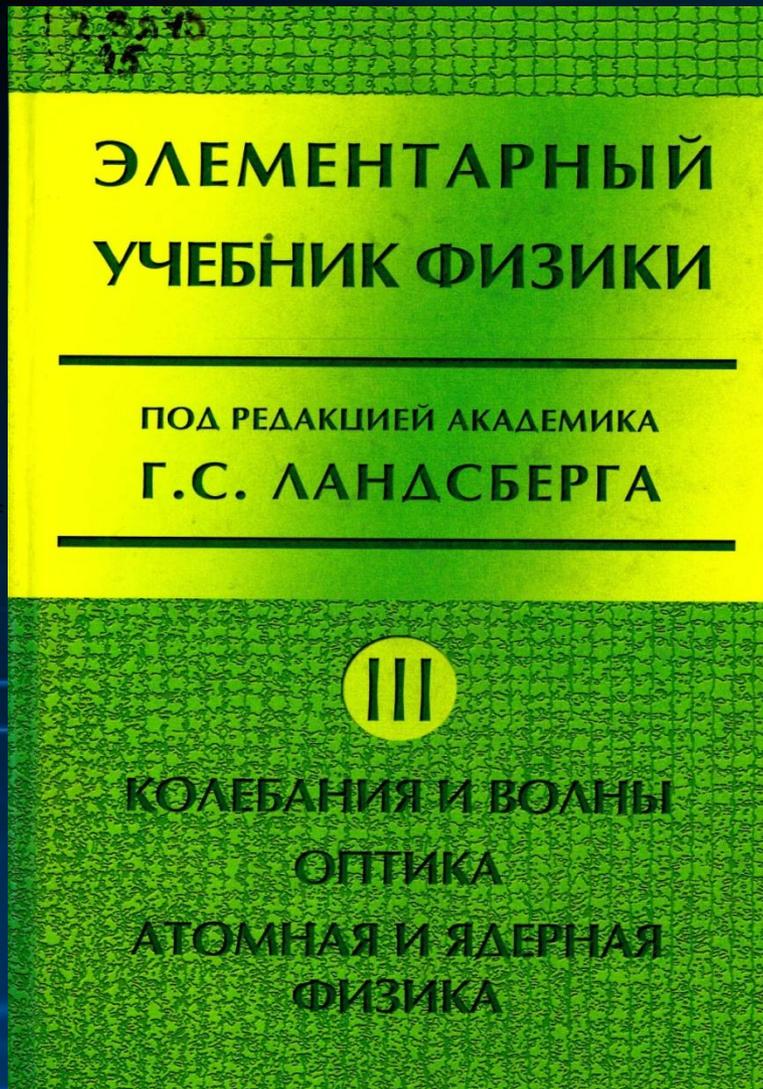
**Трофимова Т. И.**

**Оптика и атомная физика: законы, проблемы, задачи: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1999. - 288 с.**

Пособие охватывает все разделы оптики и атомной физики вузовского курса.

Содержит определения и интерпретацию физических понятий и законов. Привлекательны строгая и сжатая форма представления материала, а также большой выбор качественных задач.





**Элементарный учебник физики:**  
Учеб. пособие. В 3 т. / Под ред. Г. С.  
Ландсберга: Т. 3. Колебания и волны.  
Оптика. Атомная и ядерная физика. -  
13-е изд. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 656 с.

Один из лучших курсов элементарной физики, завоевавший огромную популярность. Достоинством курса является глубина изложения физической стороны рассматриваемых процессов и явлений в природе и технике.

# Список литературы:

1. Бондарев, Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 2. Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика: Учеб. пособие/ Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г.Спирин. - 2-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2005. - 438 с.
2. Бутиков, Е.И. Оптика: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. Н.И. Калитеевского. - М.: Высш. шк., 1986. - 512 с.
3. Гершензон, Е.М., Малов, Н.Н., Мансуров, А.Н. Оптика и атомная физика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 408 с.
4. Калашников, Н.П. Основы физики: Учеб. для вузов: В 2 т. / Н.П. Калашников, М.А. Смондырев. - 2-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2004. - Т.2. - 432 с.
5. Кычкин, И.С. Основы волновой и квантовой оптики: Учеб. пособие для вузов / И.С.Кычкин, И.И.Суздалов. - М.: Высш. шк., 2005. - 316 с.

# Список литературы:

6. Савельев, И.В. Курс физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т. 2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика. 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2006. - 480 с.
7. Савельев, И.В. Курс физики: Учебное пособие. В 3-х тт. Т. 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2006. - 320 с.
8. Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учеб. пособие: Для вузов. В 5 т. Т. IV. Оптика. - 3-е изд., стер. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 792 с.
9. Стафеев, С.К., Боярский, К.К., Башнина, Г.Л. Основы оптики: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2006. - 336 с.
10. Трофимова, Т.И. Оптика и атомная физика: законы, проблемы, задачи: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1999. - 288 с.
11. Элементарный учебник физики: Учеб. пособие. В 3 т. / Под ред. Г.С. Ландсберга: Т. 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. - 13-е изд. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 656 с.

Спасибо за внимание!