

- 95.30. – k Fundamental aspects of astrophysics**  
 95.30.Jx Radiative transfer; scattering 1317
- 95.35. + d Dark matter (stellar, interstellar, galactic, and cosmological) 860, 939, 977**
- 95.55. – n Astronomical and space-research instrumentation**  
 95.55.Jz Radio telescopes and instrumentation; heterodyne receivers 3
- 95.75. – z Observation and data reduction techniques; computer modeling and simulation**  
 95.75.Kk Interferometry 217
- 95.85. – e Astronomical observations (additional primary heading(s) must be chosen with these entries to represent the astronomical objects and/or properties studied)**  
 95.85.Bh Radio, microwave ( > 1 mm) 859  
 95.85.Sz Gravitational radiation, magnetic fields, and other observations 3
- 96. Solar System**
- 96.35. – j Planetary, asteroid, cometary, and satellite characteristics and properties 339**
- 96.50. – e Interplanetary space**  
 96.50.Dj Interplanetary gas and dust (including gegenschein and zodiacal light) 217
- 96.60. – j Solar physics**  
 96.60.Pb Corona; coronal loops, streamers, and holes 217

- 97. Stars**
- 97.60. – s Late stages of stellar evolution (including black holes)**  
 97.60.Gb Pulsars 866  
 97.60.Jd Neutron stars 866  
 97.60.Lf Black holes 307
- 97.80. – d Binary and multiple stars**  
 97.80.Jp X-ray binaries 864
- 98. Stellar systems; interstellar medium; galactic and extragalactic objects and systems; the Universe**
- 98.35. – a Characteristics and properties of the Milky Way galaxy**  
 98.35.Jk Galactic center, bar, circumnuclear matter, and bulge (including black hole and distance measurements) 864
- 98.62. – g Characteristics and properties of external galaxies and extragalactic objects**  
 98.62.Js Galactic nuclei (including black holes), circumnuclear matter, and bulges 307
- 98.65. – r Galaxy groups, clusters, and superclusters; large scale structure of the Universe 860**
- 98.80. – k Cosmology 1153**  
 98.80.Cq Particle-theory and field-theory models of the early Universe 859, 1033  
 98.80.Es Observational cosmology 859

Составитель *И.С. Семенова*

Декабрь 2001 г.

Том 171, № 12

## УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

### НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

**Гейзенберг В. *Избранные труды.*** (Пер. с нем. Ю.А. Данилова, А.А. Сазыкина) (М.: Эдиториал УРСС, 2001) 616 с. ISBN 5-8360-0210-X. Проект РФФИ 98-02-30033.

Вниманию читателей предлагается собрание избранных научных трудов выдающегося физика-теоретика, одного из создателей новой физики Вернера Гейзенберга (1901–1976). В настоящее издание включены работы по квантовой механике, квантовой теории поля, теории ферромагнетизма, теории турбулентности, теории ядра и теории космических ливней. (Издательство "Эдиториал УРСС": 113208 Москва, ул. Чертановская, д. 2/11, к. п.; тел./факс: 135-4423; E-mail: urss@urss.ru)

**Кравченко А.Ф. *Физические основы функциональной электроники.*** Учебное пособие. (Отв. ред. И.Г. Неизвестный) (Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 2000) 444 с. Библ.: 81 назв. ISBN 5-7615-0489-8.

В книге рассматриваются различные физические процессы, протекающие в твердых телах, на основе которых создаются разнообразные функциональные устройства преобразования информации в современной электронной технике. Обобщаются новейшие результаты в этом направлении, полученные в нашей стране и за рубежом. Оцениваются предельные физические параметры функциональных устройств, анализируются нерешенные проблемы, обсуждаются наиболее перспективные направления функциональной электроники — электроники, основанной на возбуждении, управлении и регистрации динамических неоднородностей в актив-

ных средах. Рассматриваются особенности работы и области наиболее эффективного применения различных функциональных устройств — оптоэлектронных, магнитных, магнитооптических, сверхпроводящих, акустоэлектрических и др. Издание осуществлено при финансовой поддержке Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы". Учебное пособие предназначено для студентов старших курсов физических специальностей университетов, а также магистрантов и аспирантов, специализирующихся в области информатики, автоматизации физико-технических процессов и электронной техники. Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по группе специальностей "Электронная техника, радиотехника и связь". (Издательство Новосибирского университета: 630058 Новосибирск, ул. Русская, 35.)

**Иродов И.Е. *Квантовая физика. Основные законы.*** Учебное пособие для вузов. (М.-СПб.: Физматлит, Лаборатория Базовых Знаний, Невский диалект, 2001) 272 с. ISBN 5-93208-055-8.

Учебное пособие содержит теоретический и экспериментальный материал, относящийся к основным идеям квантовой физики, а также разбор многочисленных примеров и задач, где показано, как (по мнению автора) следует подходить к их решению. Задачи тесно связаны с основным текстом и часто являются его развитием и дополнением. Материал книги,

насколько возможно, освобожден от излишней математизации — основной акцент перенесен на физическую сторону рассматриваемых явлений. Для студентов физических и инженерно-технических специальностей вузов. ("Лаборатория Базовых Знаний": 103473 Москва, а/я 9; тел. (095) 955-03 98; e-mail: lbz@aha.ru; "Диалект" (Санкт-Петербург): тел. (812) 247-93 01; e-mail: dialect@sndlct.ioffe.rssi.ru)

**Иродов И.Е. Задачи по общей физике.** Учебное пособие. (Сер. "Учебники для вузов. Специальная литература") 3-е изд., испр. (СПб.: Лань, 2001) 416 с. ISBN 5-8114-0319-4.

Книга содержит около 2000 задач по всем разделам курса общей физики. Разнообразие и оригинальность многих задач в сочетании с краткими теоретическими сведениями и обширными справочными таблицами делают этот сборник полезным и удобным по данному курсу. В новом издании структура сборника не изменена по сравнению с изданием 1988 г. В основном исправлены замеченные ошибки, неточности и опечатки. Для студентов физических и инженерно-технических специальностей вузов. (Издательство "Лань": 193012 Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 277; тел. (812) 262-24 95; e-mail: lan@lpbl.spb.ru; http://www.lanpbl.spb.ru)

**Иванов В.И., Попов В.Ю. Конформные отображения и их приложения.** (Под ред. А.Г. Свешникова) (М.: Физический факультет МГУ, 2000) 324 с. Библ.: 23 назв.

Книга представляет расширенный конспект специального курса, посвященного конформным отображениям, их приложениям к задачам математической физики и их компьютерной визуализации. Рассмотрены многочисленные приложения конформных отображений для расчета и визуализации плоских гармонических векторных полей в гидродинамике, теории электромагнетизма, теории фильтрации. Подробно рассмотрены отображения многоугольных областей с помощью интеграла Кристоффеля–Шварца. Книга содержит атлас конформных отображений, осуществляемых элементарными функциями. Для построения изображений, приведенных в книге, использовался математический пакет Maple V. Для студентов, аспирантов и научных работников физико-математических и инженерных специальностей. (Физический факультет МГУ: 119899 Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова.)

**Взаимодействие сверхкоротких лазерных импульсов с веществом.** (Труды ИОФАН, Т. 57, Отв. ред. В.В. Коробкин) (М.: Наука. Физматлит, 2000) 160 с. ISBN 5-02-015320-6.

В сборнике приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований взаимодействия лазерного излучения с веществом. Рассматривается возможность возбуждения ядерных уровней лазерным излучением. Изучена ориентация и фокусировка молекул и молекулярных ионов в мощном световом поле. Проанализировано применение фокусирующих систем на основе аксионов для формирования волновых пучков с компенсированной дифракцией, т.е. с длиной каустики, значительно превышающей френелевскую. Рассмотрено применение в науке и технике пучков такого типа для создания однородных плазменных каналов. Изучено распространение (в том числе устойчивость) электромагнитных волн релятивистской интенсивности в плазме с учетом генерации гармоник, эффекта Комптона и ВКР. Исследовано влияние плазменных микрополей на многочастичные процессы в плазме. Проанализированы радиационные характеристики водородной плазмы в поле циркулярно-поляризованного лазерного излучения. Рассмотрено движение электрона в поле мощного сверхкороткого лазерного импульса релятивистской интенсивности. Сборник предназначен для научных работников, инженеров, аспирантов и студентов, интересующихся проблемами лазерной физики.

**Белейчева Т.Г. Математическое моделирование и исследование канальных оптических волноводов.** Монография. (Владивосток: Дальневосточная государственная морская академия им. адмирала Г.И. Невельского, 2000) 183 с. Библ.: 189 назв. ISBN 5-8343-0011-1.

В монографии теоретически исследованы процессы распространения света в канальных оптических волноводах, являющихся базовыми элементами интегрально-оптических устройств обработки и передачи информации. Изучение характеристик волноводов ведется на основе математического моделирования и численного эксперимента. Автором впервые построены математические и вычислительные модели, а также разработаны программы для определения спектра и электромагнитных полей направляемых мод канального волновода с учетом анизотропии и двумерной неоднородности в поперечном сечении волновода; предложен метод нахождения полного спектра и электромагнитных полей мод канального волновода; установлены зависимости оптических характеристик волноводов от технологических и геометрических параметров в основном для волноводной структуры  $\text{LiNbO}_3:\text{Ti}$  Z-срезы. Книга предназначена для специалистов в области интегральной оптики и вычислительной математики, может оказаться полезной для преподавателей вузов, аспирантов и студентов перечисленных специальностей. (Издательство Дальневосточной государственной морской академии им. адмирала Г.И. Невельского: 690059 Владивосток, Верхнепортовая, 50-а.)

**Гавриленков В.А., Бочаров А.М. Оптические измерительные приборы (схемы и элементная база).** (Библиотека по алмазобработке, Вып. 1, Отв. ред. серии С.И. Зиенко) (Смоленск: СГУП ПО "Кристалл", 2000) 160 с. Библ.: 14 назв. ISBN 5-94006-001-3.

В книге изложены принципы построения оптических измерительных приборов, приведены их оптические схемы и сведения об оптических деталях и компонентах, применяемых в подобных приборах. Книга предназначена для инженерно-технических работников, деятельность которых связана с разработкой и эксплуатацией оптических измерительных приборов, но может быть полезна и студентам специальностей "Оптико-электронные приборы и системы" и "Физика и технология обработки алмазов".

**Парвлюсов Ю.Б., Родионов С.А., Солдатов В.П., Шехнин А.А., Якушников Ю.Г. Проектирование оптико-электронных приборов.** Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. (Под ред. Ю.Г. Якушенина) (М.: Логос, 2000) 488 с. Библ.: 40 назв. ISBN 5-88439-144-7.

Рассмотрены общие вопросы, методика и этапы проектирования оптико-электронных приборов (ОЭП). Приведены методики расчета и выбора основных параметров современных ОЭП. Изложены методы расчета и конструирования основных типовых узлов ОЭП. Особое внимание уделяется вопросам компоновки, испытаний ОЭП, их метрологической аттестации. Содержит большое число примеров расчета и конструкций. Издание осуществлено при финансовой поддержке Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы". Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Оптотехника" и специальности "Оптико-электронные приборы и системы". Книга представляет интерес для широкого круга специалистов, работающих в области оптического приборостроения. (Издательская корпорация "Логос": 105318 Москва, Измайловское ш., 4.)

Подготовила *Е.В. Захарова*