

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

Дмитриев В.Г. *Нелинейная оптика и обращение волнового фронта*. (М.: Физматлит, 2003) 256 с. ISBN 5-9221-0361-X.

Монография посвящена изложению основ процесса обращения волнового фронта (ОВФ) лазерного излучения методами нелинейной оптики. Рассмотрены основные физические эффекты и особенности процесса ОВФ при вырожденном трехволновом взаимодействии в квадратично-нелинейной среде, вырожденном четырехволновом взаимодействии в кубически-нелинейных средах, при вынужденных рассеяниях света (ВКР, ВРМБ и т.п.). Даны необходимые сведения из физической оптики, в том числе по оптическим абберациям и возможностям их компенсации с помощью процесса ОВФ, а также основные аспекты фурье-оптики. Кратко изложены методы определения качества ОВФ, даны некоторые практические схемы ОВФ и кратко обсуждаются история открытия ОВФ. Книга предназначена для специалистов, работающих в области лазерной физики, квантовой электроники, оптического и оптико-электронного приборостроения, а также для студентов и аспирантов соответствующих специальностей. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fizmatlit.ru/>)

Ерофеев В.И., Кажаяев В.В., Семерикова Н.П. *Волны в стержнях. Дисперсия. Диссипация. Нелинейность*. (М.: Физматлит, 2002) 208 с. ISBN 5-9221-0294-X.

Монография содержит изложение теоретико-волнового подхода к изучению динамических процессов в одномерных упругих системах. Из вариационного принципа Гамильтона–Остроградского выведены уточненные уравнения колебаний стержней при наличии геометрической и физической нелинейностей. Подробно проанализированы дисперсионные, диссипативные и нелинейные эффекты, проявляющиеся при распространении различных типов упругих волн. Книга предназначена для специалистов, работающих в области механики деформируемого твердого тела, в области физической и технической акустики, а также для аспирантов и студентов соответствующих специальностей. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fizmatlit.ru/>)

Фундаментальные и прикладные проблемы теории вихрей. (Под ред. А.В. Борисова, И.С. Мамаева, М.А. Соколовского) (Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003) 704 с. ISBN 5-93972-275-X.

Сборник содержит работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные динамике вихревых структур в жидкости. Подбор статей дает представление об этой области исследований как о динамически развивающемся разделе гидромеханики. С этой целью даны как обзоры результатов, ставших уже известными, так и последние достижения авторов. Первая часть посвящена постановкам новых и решению известных задач классической гидродинамики, во второй части рассматриваются вихревые задачи геофизической гидродинамики. Книга будет полезна специалистам в области динамических систем и

гидродинамики, преподавателям, аспирантам и студентам соответствующего профиля. Ознакомиться с содержанием книги можно в Интернете, URL: <http://ics.org.ru/cgi/s.pl?command=books&lang=g>. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1; тел./факс (3412) 50-02-95; e-mail: borisov@rcd.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

Карташов Э.М. *Аналитические методы в теории теплопроводности твердых тел*. (М.: Высшая школа, 2001) 550 с. ISBN 5-06-004091-7.

В пособии систематически изложены аналитические методы решения краевых задач теплопроводности твердых тел. Даны характеристика метода, его особенности, область приложения, направления обобщения. Сформулирован ряд проблемных вопросов аналитической теории. В настоящем издании (2-е — 1985 г.) расширены таблицы интегральных преобразований, дуальных интегральных уравнений и парных сумматерных рядов; рассмотрена проблема теплового удара, уравнения переноса в средах с тепловой памятью и с конечной скоростью распространения тепла. Для студентов вузов. Может быть полезна специалистам в области теплотехники, прикладной математики и физики. (Издательство "Высшая школа": 127994 Москва, ул. Неглинная, 29/14; тел.: (095) 200-33-70; факс: (095) 200-03-01; e-mail: info@v-shkola.ru; URL: <http://www.v-shkola.ru/>)

Физико-химические процессы в газовой динамике. Справочник. Т. 1. *Динамика физико-химических процессов в газе и плазме*. Т. 2. *Физико-химическая кинетика и термодинамика*. (Под ред. Г.Г. Черного, С.А. Лосева) (М.: Научно-издательский центр механики, Т. 1 — 1995; Т. 2 — 2002) Т. 1 — 350 с. ISBN 5-211-03660-3; Т. 2 — 368 с. ISBN 5-211-03900-9.

Первый том справочника *Физико-химические процессы в газовой динамике* содержит информацию о моделях, описывающих процессы столкновений в газе и плазме с участием атомов, молекул, ионов и электронов. Рассматриваемые процессы включают упругое рассеяние, электронно-колебательно-вращательный энергообмен между сталкивающимися частицами, химические и плазмохимические реакции. Компьютерная реализация позволяет выполнить расчеты сечений упругих и неупругих столкновений, констант скорости процессов энергообмена и реакций в широком диапазоне энергии столкновений, температуры газа и других параметров. Второй том справочника содержит информацию о всех основных результатах моделирования процессов, протекающих в газе и плазме: поступательной, вращательной и колебательной релаксации, возбуждения и дезактивации электронных состояний атомов, молекул и ионов, химических реакций и процессов в низкотемпературной плазме. Представлены основные термодинамические функции и соотношения, рассматриваются закономерности термодинамики необратимых процессов, уравнения состояния газа различной плотности. Для научных сотрудников и инженеров, преподавателей вузов, студентов старших курсов и аспирантов — тех, кто ведет научное и прикладное исследование, участвует в планировании и подготовке натуральных испытаний и экспериментов, готовит научно-технические рекомендации, разрабатывает и усовершенствует конструкции стендов и аппаратов, учится, преподает

или повышает квалификацию в этой области науки и техники. (Научно-издательский центр механики: 119899 Москва, Мичуринский просп., д. 1; тел. (095) 967-76-13.)

Божокин С.В., Паршин Д.А. Фракталы и мультифракталы. (Ижевск: РХД, 2001) 128 с. ISBN 5-93972-060-9.

Учебное пособие посвящено изложению основных идей фрактальной и мультифрактальной геометрии. Примеры различных фрактальных структур можно встретить во многих явлениях природы. Фрактальные образы с успехом используются при описании хаотического поведения нелинейных динамических и диссипативных систем, турбулентного течения жидкости, неоднородного распределения материи во Вселенной, при исследовании трещин и дислокационных скоплений в твердых телах, при изучении электрического пробоя, диффузии и агрегации частиц, роста кристаллов и т.д. Много интересных идей фрактальной геометрии нашли свое применение в экономике при анализе колебаний курса валют, в биологии для объяснения морфологического строения различных биологических объектов, в физике твердого тела для описания перехода Андерсона металл-диэлектрик и других свойств неупорядоченных систем. Пособие написано по материалам курсов лекций, прочитанных авторами в разное время на физико-механическом факультете Санкт-Петербургского государственного технического университета для студентов 4, 5 курсов, обучающихся по специальностям "Биофизика", "Физика металлов" и "Спектроскопия твердого тела". (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: http://rcd.ru/)

Купцов А.Х. Фурье-спектры комбинационного рассеяния и инфракрасного поглощения полимеров. Справочник. (М.: Физматлит, 2001) 656 с. ISBN 5-9221-0188-9.

Книга (справочник) содержит информацию о колебательных спектрах 581 полимера (органические, биоорганические, элемент-органические и неорганические), ряда мономеров и сопутствующих веществ. Спектры КРС и ИК поглощения соответствуют внутримолекулярным колебаниям атомов, связанных химическими связями в макромолекулярные структуры. В заглавии книги они названы фурье-спектрами потому, что и те и другие получены на фурье-спектрометрах. Для обоих спектров созданы условия равноточной регистрации на одних и тех же образцах на аппаратуре одной лаборатории в цифровой форме. Справочник по существу является базой данных, поиск нужной информации в которой облегчают имеющиеся четыре указателя, предложенная классификация полимеров, а также связь с другими базами и через CAS-нумерацию.

Графическим и табличным данным предшествует вводный раздел, объясняющий физическую природу комбинационного рассеяния и инфракрасного поглощения корреляцию "спектр-структура", лежащую в основе многочисленных успешных применений оптической колебательной спектроскопии. Там же приведены условия приготовления образцов, условия экспериментов и многочисленные (77) ссылки на оригинальные работы по фурье-спектроскопии комбинационного рассеяния света полимерами и на справочные издания, недостатки которых (преобладающее присутствие спектров ИК поглощения, без спектров КРС) исправляются этим справочником. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: http://www.fizmatlit.ru/)

Грабовский Р.И. Курс физики. (М.: Лань, 2002) 608 с. ISBN 5-8114-0466-2.

В учебном пособии изложены теоретические основы общей физики, предусмотренные программой для высших учебных заведений. Чтобы облегчить восприятие книги, материал подается в упрощенном виде: аппарат высшей математики представлен в виде табличных формул производных и интегралов, выводы некоторых физических закономерностей носят общий характер. (Издательство "Лань": 193029, Санкт-Петербург, ул. Крупской, 13; тел. (812) 567-85-78, (812) 567-14-45, тел./факс (812) 567-54-93; e-mail: root@lanpbl.spb.ru; URL: http://www.lanpbl.spb.ru/)

Переломов А.М. Интегрируемые системы классической механики и алгебры Ли. (Ижевск: РХД, 2002) 238 с. ISBN 5-93972-118-4.

Посвящена одному из активно развивающихся направлений современной математической физики — теории интегрируемых систем классической механики. Подробно изложены как результаты и методы прошлого столетия, так и результаты, полученные в последние тридцать лет с помощью метода обратной задачи рассеяния. Детально рассмотрены многочастичные системы типа цепочки Тоды. Для физиков-теоретиков и специалистов математиков, а также для студентов математических и физических факультетов университетов. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: http://rcd.ru/)

Подготовила *Е.В. Захарова*
(E-mail: zaharova@ufn.ru)

ПОПРАВКА К СТАТЬЕ

Л.Г. Ландсберг "Нейтральные токи с изменением кварковых ароматов и редкие распады К-мезонов" (УФН, октябрь 2003 г., т. 173, № 10, с. 1025–1082)

После опубликования моего обзора "Нейтральные токи с изменением кварковых ароматов и редкие распады К-мезонов" (УФН 173 1025 (2003)) я узнал, что петлевые вершинные функции, используемые для описания параметра CP-нарушения ε_K при $K^0 \rightleftharpoons \bar{K}^0$ смешивании и обозначенные у меня в статье как петлевые функции Инами–Лима $S_0(x_c)$, $S_0(x_t)$ и $S_0(x_c; x_t)$, а также КХД поправки для этих функций η_c , η_t и η_{ct} были впервые введены в теорию в работе М.И. Высоцкого "Переход $K^0 \rightleftharpoons \bar{K}^0$ в стандартной $SU(3) \times SU(2) \times SU(1)$ -схеме" (ЯФ 31 1535 (1980) [Sov. J. Nucl. Phys. 31 797 (1980)]). Приношу свои извинения М.И. Высоцкому за отсутствие ссылки на его основополагающую работу.

Л.Г. Ландсберг