

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

Дерюгин Е.Е. *Метод элементов релаксации.* (Отв. ред. И.И. Наумов) (Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998) 253 с. Библ.: 115 назв. Книга издана при финансовой поддержке Сибирского отделения РАН.

В монографии излагается эффективный метод, позволяющий проводить аналитическое построение полей пластической деформации с градиентами в локальных объемах твердого тела; получать соответствующие распределения компонент тензора напряжений; моделировать процессы локализации пластической деформации (ЛПД) и разрушения. Приводятся оригинальные аналитические выражения для полей напряжений от очагов ЛПД в форме круга, эллипса, квадрата, четырехугольника, прямолинейной полосы, ориентированной под произвольным углом к оси растяжения. Книга предназначена для специалистов, решающих прикладные проблемы методами граничных элементов, физиков, развивающих модели пластической деформации и разрушения структурно-неоднородных материалов, а также для инженеров и преподавателей вузов, занимающихся расчетами и моделированием этих процессов. (Сибирское издательско-полиграфическое и книготорговое предприятие "Наука" РАН: 630077 Новосибирск, ул. Станиславского, 25.)

Анищенко В.С., Вадивасова Т.Е., Астахов В.В. *Нелинейная динамика хаотических и стохастических систем. Фундаментальные основы и избранные проблемы.* (Под ред. В.С. Анищенко) (Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999) 368 с. Библ.: 591 назв. Проект РФФИ 98-02-30024.

Изложены фундаментальные основы нелинейной динамики, включающие элементы теории динамических систем, теорию устойчивости и бифуркаций и теорию детерминированного хаоса. Представлены новые результаты по проблемам синхронизации и управления хаосом, реконструкции динамических систем стохастическому резонансу и синхронизации стохастических колебаний. В монографии отражены результаты современных исследований, в большинстве своем полученные авторами совместно с коллегами по лаборатории нелинейной динамики Саратовского государственного университета. В то же время книга может рассматриваться и как учебник для студентов, аспирантов и молодых ученых естественно-научных специальностей вузов, изучающих природу нелинейных явлений. (Издательство Саратовского государственного университета: 410601 Саратов, ул. Университетская, 42.)

Быков А.Д., Сеница Л.Н., Стариков В.И. *Экспериментальные и теоретические методы в спектроскопии молекулы водяного пара.* (Под общей ред. С.Д. Творогова) (Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999) 376 с. Библ.: 709 назв.

В книге систематизированы методы исследования тонкой структуры колебательно-вращательных спектров молекул типа асимметричного волчка и использования их для анализа реальных спектров молекулы H_2O и ее изотопозамещенных. Изложены современные теоретические модели описания энергетической структуры молекулы, в том числе высоковозбужденных колебательно-вращательных состояний. Значительное внимание уделено решению обратной спектроскопической задачи и извлечению количественной информации о спектроскопических и молекулярных параметрах водяного пара из спектров поглощения ИК — и видимого диапазонов. Рассмотрены вопросы уширения спектральной линии и теория сдвига линий водяного пара давлением буферного газа. В монографии нашли отражение как материал оригинальных работ, опубликованных в течение 1927–1998 гг., так и личный опыт авторов в области высокочувствительного эксперимента и в развитии высокоточных теоретических методов. Оригинальные исследования авторов, приведенные в книге, выполнены при поддержке РФФИ (гранты 96-03-33801 и 98-05-27021). Для специалистов в области химии молекул, астрофизики и других разделов химии, физики и техники. Конкретные числовые данные, приведенные в монографии, могут быть использованы специалистами различных областей науки. (Издательство Сибирского отделения РАН: 630090 Новосибирск, Морской пр., 2.)

Любимов А., Киш Д. *Введение в экспериментальную физику частиц.* (ОИЯИ, P1-98-231) (Дубна: Изд-во ОИЯИ, 1999) 330 с. Библ.: 5 назв. Проект РФФИ 98-02-30014.

В книге физика частиц представлена с точки зрения экспериментатора: основное внимание уделено экспериментальным основам этой науки. Прослеживается развитие физики частиц, начиная с открытия электрона и кончая планируемыми экспериментами начала XXI века. Необходимые теоретические представления и идеи приведены качественно, без математического аппарата. В Дополнении обсуждается выходящий за традиционные рамки физической литературы вопрос о значении фундаментальной науки, в частности физики частиц. По методу изложения материала это издание находится на следующем уровне после специальной литературы для физиков, работающих в данной области, и ориентировано на более широкую читательскую аудиторию. Книга предназначена для физиков (в том числе и студентов), инженеров, программистов и других специалистов, связанных с физикой частиц по работе, а также на всех, кого серьезно интересует эта наука.

Киселев В.Ф., Козлов С.Н., Зотеев А.В. *Основы физики поверхности твердого тела.* (М.: Изд-во МГУ. Физический факультет, 1999) 284 с. Библ.: 70 назв.

В книге рассматриваются электронные, атомные, молекулярные процессы и взаимосвязь между ними в поверхностных фазах. Обсуждаются явления в областях пространственного заряда, природа поверхностных электронных состояний, размерные эффекты. Книга написана на основе лекций по отдельным разделам физики поверхностных явлений, прочитанных авторами для студентов, аспирантов и научных работников МГУ им. М.В. Ломоносова, а также ряда университетов России, Армении, Болгарии, Германии, Нидерландов и Украины. Книга выходит за рамки конспекта лекций и задумана как учебное пособие, ставящее своей целью ввести читателя в курс современных представлений о природе и механизме протекания разнообразных явлений на свободных поверхностях твердых тел и на границах между ними. Книга предназначена для студентов старших курсов, аспирантов и научных работников физических специальностей. Ряд разделов может заинтересовать химиков, биофизиков, биохимиков и других специалистов, сталкивающихся в своих исследованиях с проблемами физико-химии поверхности твердого тела. (Издательство МГУ. Физический факультет: тел. (095) 939-54 94; <http://publish.phys.msu.su>)

Гидродинамика и безопасность АЭС. Сборник тезисов докладов отраслевой конференции "Теплофизика-99" (Обнинск, 28–30 сентября 1999 г.) (Под ред. А.Д. Ефанова, П.Л. Кириллова) (Обнинск: Изд-во ФЭИ им. акад. А.И. Лейпунского, 1999) 348 с.

Сборник включает в себя тезисы докладов по проблемам гидродинамики активных зон, контурной гидродинамики, естественной конвекции, гидродинамики двухфазных потоков, гидродинамически возбуждаемых вибраций, тяжелых аварий (гидродинамические проблемы). В тезисах докладов кратко отражены последние результаты работ по гидродинамике в обоснование надежности реакторных установок и теплообменного оборудования. (Физико-энергетический институт им. акад. А.И. Лейпунского: 249020 Обнинск, Калужская обл., пл. Бондаренко, 1.)

НИИМЭ – "Микрон". 35 лет. События. Люди. Сборник воспоминаний и очерков. (Сост. Ю.С. Федоренко, О.И. Бочкин) (М.: Микронпринт, 1999) 280 с.

Сборник приурочен к 35-летию образования НИИ молекулярной электроники, ныне АООТ "НИИМЭ и завод "Микрон". В сборник вошли воспоминания ветеранов предприятия, официальные справки, а также отдельные очерки о "Микроне" и "микронецах", опубликованные в периодической печати. Используются документы и фотографии из архива музея предприятия и личных архивов авторов. (Издательство "Микрон-принт": 103460 Москва, Зеленоград, АООТ "НИИМЭ и завод "Микрон", тел. 536-83 59.)

Игошин В.И. Михаил Яковлевич Суслин: 1894–1919. (Сер. Научно-биографическая литература) (М.: Наука. Физматлит, 1996) 160 с. Проект РФФИ 95-01-21090.

Первая научная биография рано ушедшего из жизни математика. В Приложении к книге помещены все сочинения М.Я. Суслина — несколько страниц, опубликованных в печати: статья в Докладах Парижской академии наук и две заметки, написанные его коллегами и опубликованные после его смерти. Эти несколько страниц оставили глубокий след в истории науки. Книга предназначена для математиков и всех, кто интересуется историей науки. (Издательская фирма "Физико-математическая литература РАН: 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15; тел. (095) 952-49 25, (095) 952-07 46; тел./факс (095) 955-03 30, (095) 955-03 14.)