

Садовский М.В. *Диаграмматика. Лекции по избранным задачам теории конденсированного состояния.* (М.–Ижевск: ИКИ, 2004) 336 с. ISBN 5-93972-329-2.

Цель настоящих лекций заключается в том, чтобы продемонстрировать, как диаграммные методы применяются в решении конкретных задач теории конденсированного состояния. Выбор этих задач обусловлен прежде всего их важностью, многие из них еще не решены "до конца", и дальнейшее развитие результата может составить предмет самостоятельного исследования. Обсуждение сопровождается всеми деталями вычислений и методических приемов, что делает книгу доступной и полезной как для грамотных специалистов, так и для начинающих теоретиков. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1; тел./факс +7 (3412) 50-02-95; e-mail: borisov@ics.org.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

Садовский М.В. *Лекции по квантовой теории поля.* (Ижевск: РХД, 2003) 480 с. ISBN 5-93972-241-5.

Книга представляет собой существенно расширенный конспект лекций, читаемых автором на физическом факультете Уральского государственного университета. Основная задача курса — познакомить студентов-теоретиков с основами современной квантовой теории поля и физики элементарных частиц, при этом материал излагается в достаточно компактном и элементарном виде. Центральной идеей курса является изложение основ калибровочных теорий взаимодействия элементарных частиц и основ "стандартной модели", также достаточно подробно излагается диаграммная техника Фейнмана и формализм функционального (континуального) интегрирования. Для научных работников, аспирантов и студентов физико-математических специальностей. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, Удмуртский государственный университет, тел. (3412) 50-02-95, (095) 332-48-92; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://shop.rcd.ru/>)

Садовский М.В. *Лекции по статистической физике.* (Ижевск: РХД, 2003) 336 с. ISBN 5-93972-240-7.

Материал книги представляет собой несколько расширенный конспект по курсу "Статистическая физика", построенному на известных фундаментальных учебниках и монографиях. В книге дается элементарное введение в методы современной теории конденсированного состояния, и рассматриваются основные принципы и приложения статистической физики к этой теории. Для студентов физических специальностей, аспирантов, преподавателей. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, Удмуртский государственный университет, тел. (3412) 50-02-95, (095) 332-48-92; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://shop.rcd.ru/>)

Кравченко В.Ф., Басараб М.А. *Булева алгебра и методы аппроксимации в краевых задачах электродинамики.* (М.: Издательство физико-математической литературы, 2004) 308 с. ISBN 5-94052-079-0.

Теория R-функций, содержащая в себе идеи булевой алгебры и аналитической геометрии, представляет собой универсальный математический аппарат, позволяющий в неявном виде получать уравнения границ областей произвольной геометрии. На основе этих уравнений осуществляется построение структур решения краевых задач в областях сложной формы, т.е. таких аналитических выражений, которые априори удовлетворяют заданным краевым условиям. Структуры решения зависят от неопределенных компонент, находящихся из условия минимизации функционала Ритца или одним из проекционных методов. В книге описаны алгоритмы и приведены многочисленные примеры решения различных типов внешних и внутренних краевых задач электростатики и электродинамики в областях сложной формы. Для научных работников, а также аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей. (Издательство физико-математической литературы: 119071 Москва В-71, Ленинский просп., д. 15; тел. (095) 952-49-25, факс (095) 955-03-30; e-mail: fizmatlit@mtu-net.ru; URL: <http://www.fizmatlit.narod.ru/>)

Гантмахер В.Ф. *Электроны в неупорядоченных средах.* (М.: Физматлит, 2003) 176 с. ISBN 5-9221-0405-5.

Книга предназначена для студентов старших курсов и аспирантов, специализирующихся в области физики твердого тела, а также для научных сотрудников и всех, кто профессионально нуждается в понимании основ физических процессов, управляющих поведением электронов в твердых телах. Она написана с минимумом математики. Основное внимание уделено обсуждению физической сущности явлений и выявлению глубинных связей и аналогий между ними. (Издательство "Физматлит": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (095) 334-74-21; факс: (095) 334-76-20; E-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Изотопы: свойства, получение, применение. В 2-х томах. (Под ред. В.Ю. Баранова) (М.: Физматлит, 2005) Т. 1 – 600 с. ISBN 5-9221-0522-1; Т. 2 – 728 с. ISBN 5-9221-0523-X. В данной монографии собраны статьи по широкому кругу интенсивно развивающихся направлений науки и техники, которые связаны с получением и применением стабильных и радиоактивных изотопов. Разнообразные материалы объединены с целью создания книги справочно-энциклопедического характера. Главы написаны ведущими специалистами, которые непосредственно работают в областях науки и техники, связанных с изотопами. Монография отражает последние достижения в соответствующих направлениях. Книга полезна ученым, инженерам, работающим с изотопами, для

знакомства со смежными областями науки и технологии. Понимание перспектив методов получения и применения изотопов необходимо специалистам ряда других областей, где изотопы найдут применение в ближайшем будущем. Книга может служить справочным и учебным пособием для студентов и аспирантов, специализирующихся в ядерной физике, физике и химии изотопных эффектов, изотопных методах биологии и медицины. (Издательство "Физматлит": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (095) 334-74-21; факс: (095) 334-76-20; E-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Яппа Ю.А. *Введение в теорию спинов и ее приложения в физике.* Учеб. пособие (Под ред. В.А. Франке) (СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2004) 256 с. ISBN 5-288-01951-7.

Спинор — одно из важнейших геометрических понятий теоретической физики, которое приобретает все большее значение в современных теориях элементарных частиц. Данное пособие имеет целью подвести читателя к изучению тех основных концепций, которые представляются наиболее важными в настоящее время, но весьма мало отражены в учебниках. Изложение строится на основе фундаментальных понятий и таким образом, чтобы оно было доступно для студентов, приступающих к изучению теории спинов. В пособии рассматриваются как классическое применение этой теории к исследованию трехмерных вращений и преобразований Лоренца в пространстве-времени, так и свойства конформной группы и пространств произвольной конечной размерности. Особое внимание уделяется параллелизму геометрического и алгебраического аспектов теории спинов, что особенно важно при ее использовании в процессе развития новейших физических идей, с некоторыми из которых читатель здесь познакомится. Пособие предназначено для студентов, аспирантов, специализирующихся в области квантовой теории поля и дифференциальной геометрии. Оно может быть полезно научным работникам соответствующих специальностей. (Издательство Санкт-Петербургского университета: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9; тел. (812) 328-77-63, факс (812) 328-44-22; e-mail: books@dk2478.spb.edu; URL: <http://www.unipress.ru/>)

Левинштейн М.Е., Симин Г.С. *Знакомство с полупроводниками.* (М. – Ижевск: ИКИ, 2004) 208 с. ISBN 5-93972-310-1.

В книге в увлекательной форме рассказывается о физике полупроводников, об истории открытия и изучения полупроводников от первых опытов Гильберта и Кавендиша до наших дней, о многих интересных эффектах в полупроводниках и о полупроводниковых приборах. Для школьников, студентов, преподавателей, лиц, занимающихся самообразованием. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1; тел./факс +7 (3412) 50-02-95; e-mail: borisov@ics.org.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

Ильина В.А., Силаев П.К. *Численные методы для физиков-теоретиков.* Ч. 2 (М. – Ижевск: ИКИ, 2004) 118 с. ISBN 5-93972-320-9.

Данное пособие основано на лекциях и практических занятиях по курсу численных методов для будущих физиков-теоретиков. Основная цель книги состоит в рассмотрении понятных и достаточно простых в написании алгоритмов, ориентированных главным образом на решение типичных задач теоретической физики и являющихся, безусловно, необходимой частью арсенала любого физика-теоретика. Для студентов физических специальностей. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1; тел./факс +7 (3412) 50-02-95; e-mail: borisov@ics.org.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

Андрианов И.В., Баранцев Р.Г., Маневич Л.И. *Асимптотическая математика и синергетика: путь к целостной простоте.* (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему") (М.: УРСС, 2004) 304 с. ISBN 5-354-00349-0.

Асимптотические методы служат для упрощения постановки и решения задач математического моделирования вблизи особенностей, и точность их возрастает по мере приближения к особенности. Термин асимптотология ввел 40 лет назад М. Крускал (1963), определив его как искусство обращения с прикладными математическими системами в предельных случаях. Превращение этого искусства в науку ведет к появлению асимптотической математики, той мягкой математики, в которой нуждаются биология, социология, синергетика. С последней их роднит динамизм методов, устремленных к жизни: от предела — к приближению, от бытия — к становлению, от полноты — к целостности. В книге излагается современное состояние асимптотического анализа математических моделей на популярном, доступном широкому кругу читателей уровне. Идеи, методы и перспективы асимптотической математики представлены как в теоретическом плане, так и в различных приложениях. Наряду с традиционными областями обсуждения и такие популярные сейчас направления, как солитоны, катастрофы, хаос. Отдельная глава посвящена творцам асимптотических методов. Синергетический подход помогает понять сущность простоты, достигаемой в асимптотологии. Принципиальная ценность асимптотики состоит в том, что она не вырождается в изоциренность безжизненных схем, а сохраняет целостность реального объекта в любой локализованной капле. Когда японский поэт говорил: "Все в одном и одно во всем", очевидно, он имел в сознании асимптотический образ мира. Простота асимптотики — это целостная простота. Книга адресована всем, кто, обнаружив неизбежную асимптотичность человека, стремится понять и освоить грядущую асимптотическую математику. (Издательство "Едиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (095) 135-4423, 135-4216; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://www.urss.ru/>)

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