

**Бохан П.А., Бучанов В.В., Закревский Д.Э., Казарян М.А., Калугин М.М., Прохоров А.М., Фатеев Н.В.** *Лазерное разделение изотопов в атомарных парах.* (М.: Физматлит, 2004) 208 с. ISBN 5-9221-0497-7.

Описаны различные подходы к проблеме лазерного разделения изотопов в атомарных парах. Приведены результаты исследований фотоионизационного и фотохимического методов на основе когерентного изотопно-селективного двухфотонного возбуждения атомов как в коллинеарных, так и во встречных пучках излучения. Проведено детальное компьютерное моделирование подобных процессов. Предложен метод получения изотопически измененных продуктов с использованием реакций селективно-возбужденных атомов в долгоживущих состояниях. Большое внимание в книге уделено описанию лазерного разделительного комплекса и отдельных его элементов. Книга предназначена научным сотрудникам, инженерам, аспирантам и студентам. (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/>)

**Зайцев Р.О.** *Диаграммные методы в теории сверхпроводимости и ферромагнетизма.* (М.: Едиториал УРСС, 2004) 176 с. ISBN 5-354-00751-8.

В настоящей книге предлагается описание диаграммной техники X-операторов. С помощью этого метода изучаются особенности кинематического взаимодействия в металлах с сильными внутриатомными корреляциями. Определены условия, при которых кинематическое взаимодействие приводит к куперовской неустойчивости, соответствующей нефононному механизму высокотемпературной сверхпроводимости. Аналогичным образом рассмотрен механизм возникновения ферромагнитной неустойчивости высокоспиновых состояний, который объясняет аномальные магнитные свойства переходных металлов. Книга предназначена научным работникам, аспирантам и студентам-теоретикам, специализирующимся в области физики твердого тела. (Издательство "Едиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (095) 135-44-23, 135-42-16; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://www.urss.ru/>)

**Саржевский А.М.** *Оптика. Полный курс.* 2-е изд. (М.: Едиториал УРСС, 2004) 608 с. ISBN 5-354-00777-1.

Книга включает в себя практически все вопросы программы обучения. В ней сохранен классический метод построения курса. При этом автор не стремится к сильной математизации курса, и там, где это возможно и целесообразно, старается обойтись более простыми математическими приемами, не нарушая, однако, логического построения той или иной физической теории и не

превращая экспериментальный курс оптики в теоретический. Наряду с программным материалом большое внимание уделено прикладным проблемам оптики. Рекомендуется студентам физических специальностей университетов и инженерно-технических вузов. Может быть использована в качестве учебного пособия по разделу "Оптика". (Издательство "Едиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (095) 135-44-23, 135-42-16; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://www.urss.ru/>)

**Розанов В.Б., Степанов Р.В.** *Концепции современного естествознания.* Что и почему должен знать каждый из физики. Учебное пособие. (Сер. "Учебная книга Экономико-аналитического института МИФИ", Под ред. В.В. Харитоновой) (М.: МИФИ, 2003) 232 с. ISBN 5-7262-0500-6.

В пособии дано сжатое и увлекательное изложение основных разделов физики и некоторых ее современных проблем. Изложение включает исторические аспекты, анализ влияния физики на развитие общества, экономики и создание современного, основанного на высоких технологиях мира. По всем разделам подобраны упражнения, задачи и тесты. Книга предназначена для студентов Экономико-аналитического института МИФИ. Она будет интересна студентам и преподавателям многих кафедр МИФИ. (Интернет-магазин "Физматкнига": <http://www.fizmatkniga.ru/>)

**Нанотехнологии в полупроводниковой электронике.** (Отв. редактор А.Л. Асеев) (Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004) 368 с. ISBN 5-7692-0680-2.

В монографии представлены результаты работ ИФП СО РАН по развитию нанотехнологий и методов диагностики для создания нового поколения устройств и приборов современной микро- и нанoeлектроники. Рассмотрены технологии молекулярно-лучевой эпитаксии; методы наноструктурирования, позволяющие создавать двух- и трехмерные наноструктуры различных форм и геометрии; современные методы диагностики полупроводниковых наноструктур с атомным разрешением; результаты применения нанотехнологий для изготовления устройств нанoeлектроники. Монография представляет интерес для специалистов в области физики полупроводников, физики и химии твердого тела, микро-, нанoeлектроники и нанотехнологии. (Издательства СО РАН: 630090, а/я 187, Новосибирск, Морской пр., 2; URL: <http://www-psb.ad-sbras.nsc.ru/>)

**Соболев С.Л.** *Избранные труды.* Т. 1. *Уравнения математической физики. Вычислительная математика и кубатурные формулы.* (Новосибирск: Изд-во Ин-та математики, Филиал "Гео" Изд-ва СО РАН, 2003) 692 с. ISBN 5-86134-118-4.

Настоящее издание представляет собой первый том избранных трудов выдающегося математика академика С.Л. Соболева. В содержание тома вошли основные работы С.Л. Соболева по уравнениям математической физики, вычислительной математике и теории кубатурных формул. В этих работах нашли свое отражение научные идеи, подходы и методы С.Л. Соболева. Публикуемые работы заложили основы и послужили источником интенсивного развития современной теории уравнений с частными производными и математической физики, новых направлений функционального анализа и вычислительной математики. Некоторые из помещенных в книгу работ, опубликованных ранее на иностранных языках, переведены здесь на русский язык. Книга предназначена для специалистов в области математики и механики, а также для аспирантов и студентов старших курсов. (Филиал "Гео" Изд-ва СО РАН: 630090, Новосибирск, просп. Акад. Коптюга, 3; тел./факс (383-2) 34-29-08; e-mail: spc@uiggm.nsc.ru; URL: <http://www.izdatgeo.ru>)

**Блохин А.М., Трахинин Ю.Л. Устойчивость сильных разрывов в магнитной гидродинамике и электрогидродинамике.** (М.: Институт компьютерных исследований, 2004) 324 с. ISBN 5-93972-357-8.

В монографии подробно изучается вопрос о многомерной устойчивости сильных разрывов (в частности, ударных волн) для систем законов сохранения и излагаются результаты авторов, полученные для математических моделей идеальной магнитной гидродинамики (классической, с анизотропным давлением, релятивистской) и электрогидродинамики. Основное внимание уделяется анализу линеаризованной устойчивости и особенно вопросу равномерной устойчивости в смысле выполнения равномерного условия Лопатинского для линеаризованной задачи. Обсуждаются вопросы, связанные с распространением результатов линейной равномерной устойчивости на исходный нелинейный уровень. Детально описываются все основные этапы так называемого "уравненческого" подхода к проблеме устойчивости поверхностей сильных разрывов в механике сплошной среды. Идея этого, выбранного авторами, подхода заключается в строгом математическом исследовании соответствующих задач об устойчивости методами теории уравнений с частными производными, основным из которых является метод получения априорных оценок без потери гладкости с помощью техники диссипативных интегралов энергии. Монография предназначена для специалистов по прикладной математике, механике сплошной среды и математической физике. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1; тел./факс (3412) 50-02-95; e-mail: borisov@ics.org.ru; URL: <http://ics.org.ru>)

**Кецарис А.А. Алгебраические основы физики. Пространство-время и действие как универсальные алгебры.** (Серия "Relata Refero") 2-е изд. (М.: Едиториал УРСС, 2004) 280 с. ISBN 5-354-00761-5.

В монографии рассмотрен вариант единой теории взаимодействий. В ее основу положен переход от четырехмерного пространства-времени к пространству тензоров

всех рангов и многомерное обобщение принципа наименьшего действия Лагранжа. Автор использует методы алгебры и дифференциальной геометрии, в том числе метод дифференциальных форм Картана. Большинство выкладок дается подробно. Книга предназначена для специалистов и преподавателей в области теоретической физики и математики, а также студентов этих специальностей. (Издательство "Едиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (095) 135-44-23, 135-42-16; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://www.urss.ru/>)

**Синергетика и проблемы управления.** (Под ред. А.А. Колесникова) (М.: Физматлит, 2004) 504 с. ISBN 5-9221-0336-9

Развивается новый синергетический подход к синтезу систем управления нелинейными многомерными динамическими объектами различной природы, основанный на естественном гомеостазисе — сохранении внутренних желаемых свойств динамических систем. Введение инвариантов (синергий) в теорию управления как ее базовых элементов позволяет придать ей естественно-математическое единство и концептуально-методологическую целостность. Язык инвариантов здесь играет роль базового языка науки, определяющего системную сторону теории управления и устанавливающего непосредственную связь этой теории с фундаментальными принципами современного естествознания — принципами отбора действительных движений из множества возможных на основе инвариантных соотношений, отражающих законы сохранения в соответствующей предметной области. Для научных работников, аспирантов и инженеров, специализирующихся в области современной теории и систем управления динамическими объектами различной физической (химической, биологической, экономической) природы. (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/>)

**Босс В. Лекции по математике: Анализ.** (М.: Едиториал УРСС, 2004) 216 с. ISBN 5-354-00773-9.

Книга отличается краткостью и прозрачностью изложения, вплоть до объяснений "на пальцах". Значительное внимание уделяется мотивации результатов и укрупненному видению. В первой части дается обширный материал стандартных курсов математического анализа. Во второй, "необязательной", части излагаются — в стиле обзоров и очерков — примыкающие к анализу предметы: аналитические функции, топология и неподвижные точки, векторный анализ. "Высокие материи" рассматриваются на доступном уровне. Книга легко читается. Для студентов, преподавателей, инженеров и научных работников. (Издательство "Едиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (095) 135-44-23, 135-42-16; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://www.urss.ru/>)

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