

**Карлов Н.В., Кириченко Н.А.** *Колебания, волны, структуры.* (М.: Физматлит, 2001) 496 с. ISBN 5-9221-0205-2. Проект РФФИ 01-02-30033.

Дается систематическое изложение современной теории колебаний и волн. Первая часть представляет собой элементарное введение в теорию колебаний. Во второй части излагаются наиболее существенные понятия и методы теории нелинейных динамических систем. Исследуется стохастичность гамильтоновых и диссипативных систем. Третья часть посвящена волновым процессам в линейных и нелинейных системах. В комментариях и приложениях рассмотрены некоторые задачи распространения волн, взаимодействия излучения с веществом и другие задачи нелинейной динамики, а также приведены сведения справочного характера. Основное содержание книги дополнено некоторым количеством задач с подробными их решениями. Книга предназначена студентам, аспирантам и научным работникам, интересующимся теорией колебаний и ее приложениями. (Издательство "Физматлит": 117864 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс: (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fmlsale@maik.ru; Internet: <http://www.fizmatlit.ru/>)

**Капитонов И.М.** *Введение в физику ядра и частиц.* (М.: Эдиториал УРСС, 2002) 384 с. ISBN 5-354-00058-0.

Книга является заключительным разделом общего курса физики, посвященного атомным ядрам и элементарным частицам. Материал представлен в виде 15 лекций, читаемых автором для студентов физического факультета Московского государственного университета. В последних лекциях рассматриваются космологические аспекты физики частиц и ядер. Книга содержит новейшую информацию и снабжена приложениями. Для студентов-физиков. (Издательство "Эдиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс: (095) 135-4423, 135-4246; e-mail: urss@urss.ru; Internet: <http://urss.ru/>)

**Ишлинский А.Ю., Ивлев Д.Д.** *Математическая теория пластичности.* (М.: Физматлит, 2001) 704 с. ISBN 5-9221-0141-2. Проект РФФИ 01-01-14064.

Монография посвящена одному из основных разделов механики деформируемого твердого тела: математической теории пластичности, где авторам принадлежат результаты, имеющие фундаментальное значение для теории и приложений. Изложено построение общих соотношений теории идеальной пластичности, упрочняющегося материала, а также материалов со сложными реологическими свойствами. Дано приложение теории к технологическим процессам обработки материалов давлением, деформированию и течению пластических, вязкопластических тел и т.д. Предназначена для научных работников, инженеров, аспирантов, студентов старших курсов, специализирующихся в области механики неупругого деформирования тел и конструкций. (Издательство "Физматлит": 117864 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс: (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fmlsale@maik.ru; Internet: <http://www.fizmatlit.ru/>)

**Холево А.С.** *Введение в квантовую теорию информации.* (Серия "Современная математическая физика. Проблемы и методы", Вып. 5) (М.: Изд-во МЦНМО, 2002) 128 с. ISBN 5-94057-017-8.

Пятый выпуск серии "Современная математическая физика. Проблемы и методы" посвящен изложению основных понятий и строгих результатов новой научной дисциплины — квантовой теории информации. Возможности квантовых систем передачи и преобразования информации проиллюстрированы на примерах сверхплотного кодирования, квантовой телепортации и квантовых алгоритмов. Рассматриваются энтропийные и информационные характеристики квантовых систем. Подробно обсуждается понятие квантового канала связи, его классическая и квантовая пропускные способности, а также передача классической информации с помощью сцепленного состояния. Сформулировано несколько принципиальных открытых проблем, решение которых явилось бы существенным вкладом в квантовую теорию информации. В лекциях приведены необходимые сведения из классической теории информации и дано подробное введение в статистическую структуру квантовой теории, поэтому для понимания лекций достаточно владения основными общематематическими дисциплинами. (Издательство Московского центра непрерывного математического образования: 121002 Москва, Большой Власьевский пер., д. 11; тел.: (095) 241-7285; факс: (095) 291-6501; e-mail: biblio@mccme.ru; Internet: <http://www.mccme.ru/>)

**Галкин В.А.** *Уравнение Смолуховского.* (М.: Физматлит, 2001) 336 с. ISBN 5-9221-0208-7. Проект РФФИ 01-01-14009.

Изложена теория корректности задач для уравнения Смолуховского, моделирующего процессы коагуляции (слияния) частиц в дисперсных системах. Рассмотрены пространственно однородные и неоднородные задачи. Доказаны теоремы глобальной разрешимости и корректности задачи Коши. Описываются эффекты перехода соотношения сохранения в соотношение диссипации и выявляется их связь с возникновением негладких особенностей решений. Предложены приближенные методы решения задач и приведено их обоснование. В классах функциональных решений описан подход к выделению условий корректности задач для уравнений Больцмановского типа, включающих в себя классические уравнения Больцмана кинетической теории газов и Смолуховского кинетической теории коагуляции. Для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, занимающихся математическими исследованиями моделей в физической кинетике, коллоидной химии, биологии. (Издательство "Физматлит": 117864 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс: (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fmlsale@maik.ru; Internet: <http://www.fizmatlit.ru/>)

**Ляхно В.Д.** *Кластеры в физике, химии, биологии.* Учебное пособие для вузов. (Ижевск: РХД, 2001) 256 с. ISBN 5-93972-060-9. Проект РФФИ 01-04-62012.

В книге рассказывается о быстро развивающейся области — физике кластеров, возникшей на стыке таких наук как молекулярная и атомная физика, физика конденсирован-

ных сред, химия атомов и молекул, молекулярная биология и биохимия. Важность и актуальность введения в проблемы, возникающие в этой области, ясный и вместе с тем строгий стиль изложения, несомненно, обеспечат ей успех у широкого круга читателей. Книга содержит много рисунков и схем, а также задачи к каждой главе, делающей ее ценным учебным пособием, посвященным широкой студентам, аспирантам, а также в качестве справочного пособия специалистам, работающим в разных разделах науки. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, д. 1; тел.: (3412) 78-39-33; Internet: <http://old.rcd.ru/>)

**Горяченко В.Д.** *Элементы теории колебаний*. 2-е изд., перераб. и доп. (М.: Высшая школа, 2002) 396 с. ISBN 5-06-004166-2.

Рассмотрены основные понятия и методы нелинейной теории динамических систем: устойчивость, качественные методы исследования систем на фазовой плоскости, методы расчета автоколебаний и колебаний под действием внешних периодических сил. Изложение теории иллюстрировано многочисленными примерами. Задания для самостоятельной работы сопровождаются соответствующими указаниями и частично подробными решениями. Прикладные задачи представлены оригинальными и имеющими самостоятельный интерес и познавательное значение исследованиями математических моделей систем ядерной энергетики и математической экологии. Второе издание (1-е вышло в 1995 г.) переработано и дополнено новым материалом. Для студентов, аспирантов и преподавателей вузов в качестве пособия к начальным курсам динамики систем, теории колебаний и математического моделирования; для научных работников и инженеров, занятых математическим моделированием динамических систем в различных областях науки и техники. (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](mailto:info@v-shkola.ru); Internet: <http://www.v-shkola.ru/>)

**Митюгов В.В.** *Синтез науки*. (Н. Новгород: Изд-во ИПФ РАН, 2002) 68 с. Библ.: 10 назв. ISBN 5-8048-0032-9.

Литературно-исторический очерк развития термодинамических, вероятностных и квантовых идей, включая находки последних лет. В первых трех разделах ("Теория теплоты", "Теория вероятности", "Функциональный анализ") квалифицированный физик найдет для себя не очень много нового, однако не исключено, что иные сопоставления здесь покажутся интересными. Наиболее принципиальные выводы последнего десятилетия об имманентно квантовой природе случайного и Второго Начала Термодинамики представлены в разделах 4 и 5. Изложение построено в основном на разборе простых физических моделей. Для более детального знакомства с обсуждаемой проблематикой читатель может обратиться и к оригинальным публикациям, список некоторых из них дан в Приложении. Книга предназначена для научных работников и аспирантов физико-математических специальностей, а также для пытливых студентов и вдумчивых учителей. (Издательство Института прикладной физики РАН: 603600 Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46.)

**Горилецкий В.И., Гринев Б.В., Заславский Б.Г., Смирнов Н.Н., Суздаль В.С.** *Рост кристаллов. Галогениды щелочных металлов*. (Харьков: Акта, 2002) 536 с. ISBN 966-7021-37-8.

В монографии рассмотрен комплекс вопросов, связанных с получением кристаллов галогенидов щелочных металлов и, в частности, сцинтилляторов на основе йодидов натрия и цезия. С одной стороны, в монографии рассмотрены общие принципы управления процессами роста кристаллов из расплава, особенности диаграмм состояния смешанных систем и их поведения в инвариантных точках (эвтектической и пиретектической), принцип конечных изменений равновесных гетерогенных систем, роль физико-химических и препаративных факторов при росте кристаллов, классификация и особенности поведения неконсервативных систем при росте кристаллов, общие закономерности методов выращивания кристаллов из расплава, их интенсификации и применимости к выращиванию крупногабаритных кристаллов и др. С другой стороны, рассмотрен ряд частных вопросов, относящихся к специфике выращивания кристаллов йодидов щелочных металлов, являющихся лучшими и наиболее распространенными сцинтилляторами. Авторы рассчитывают на интерес к монографии не только специалистов, занимающихся вопросами получения рассмотренного круга материалов, но и специалистов по росту кристаллов вообще. Книга интересна и полезна для начинающих специалистов и для использования в качестве обучающего пособия для студентов и практиков как пример комплексного подхода к технике выращивания монокристаллов. (Научное издательство "Акта": 61145 Украина, Харьков, ул. Новгородская 1, e-mail: [we@acta.com.ua](mailto:we@acta.com.ua); Internet: <http://www.acta.com.ua/>)

**Асанов М.О., Баранский В.А., Расин В.В.** *Дискретная математика: графы, матрицы, алгоритмы*. (Ижевск: РХД, 2001) 288 с. ISBN 5-93972-076-5.

Изложен ряд основных разделов теории графов и матроидов. Рассмотрены алгоритмы дискретной оптимизации на сетях и графах, наиболее часто используемые программистами. Для студентов и аспирантов, специализирующихся в области компьютерных наук, для практикующих программистов, для всех желающих изучить основы современной дискретной компьютерной математики. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, д. 1; тел.: (3412) 78-39-33; Internet: <http://old.rcd.ru/>)

**Мартинсон Л.К., Малов Ю.И.** *Дифференциальные уравнения математической физики*. (Сер. "Математика в техническом университете", Вып. 12) (М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002) 368 с. ISBN 5-7038-1911-3.

В книге рассмотрены постановки задач математической физики для дифференциальных уравнений в частных производных и основные аналитические методы их решений. Для студентов и аспирантов вузов, а также для инженеров и научных сотрудников, работающих в области прикладной математики и математического моделирования. (Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана: 107005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5; тел.: (095) 263-6045; факс: (095) 265-42-98; e-mail: [press@bmstu.ru](mailto:press@bmstu.ru); Internet: <http://www.press.bmstu.ru/>)

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