

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

Аркадов Ю.К. *Новые газовые эжекторы и эжекционные процессы.* (М.: Изд-во Физико-математической литературы, 2001) 336 с. ISBN 5-94052-025-1.

В монографии описывается многолетний опыт разработки газовых эжекторов для различных областей техники — газовой промышленности, летательной техники, экспериментальной и промышленной аэродинамики, вакуумной и вентиляторной техники. Основное содержание посвящено описанию новых схем газовых эжекторов с улучшенными характеристиками, их созданию и применению. Книга написана по материалам исследований, проведенных в основном в Центральном аэрогидродинамическом институте им. Н.Е. Жуковского. Издание осуществлено при поддержке Центрального аэрогидродинамического института им. Н.Е. Жуковского. Книга будет полезна научным работникам и инженерам, занимающимся разработкой и применением эжекторной техники. (Издательство Физико-математической литературы: 117071 Москва, Ленинский просп., д. 15; тел.: (095) 952-49-25, 955-03-30; факс: (095) 955-03-14; e-mail: fizmatlit@narod.ru; Internet: <http://fizmatlit.narod.ru/>)

Чертов А.Г., Воробьев А.А. *Задачник по физике.* Учебное пособие для вузов. 7-е изд., перераб. и доп. (М.: Издательство Физико-математической литературы, 2001) 640 с. ISBN 5-94052-032-4.

Задачник составлен в соответствии с действующей программой по курсу физики для вузов. В каждый раздел включено достаточное количество задач, трудность которых возрастает с увеличением порядкового номера. В начале каждого параграфа приводятся основные законы и формулы, даются примеры решения типовых задач. В конце задачника приведены ответы ко всем задачам. В 7-е издание (6-е — 1997 г.) включено более 150 новых задач и примеров, существенно расширена теоретическая часть каждого раздела, а также внесены необходимые исправления. Для студентов высших технических заведений. (Издательство Физико-математической литературы: 117071 Москва, Ленинский просп., д. 15; тел.: (095) 952-49-25, 955-03-30; факс: (095) 955-03-14; e-mail: fizmatlit@narod.ru; Internet: <http://fizmatlit.narod.ru/>)

Чуешов И.Д. *Введение в теорию бесконечномерных диссипативных систем.* (Харьков: Акта, 1999) 436 с. ISBN 966-7021-23-8.

В книге дается исчерпывающее введение в круг основных идей и методов бурно развивающейся в последние годы теории бесконечномерных диссипативных динамических систем. В качестве примеров рассматриваются системы, порождаемые нелинейными уравнениями в частных производных, возникающими в различных задачах современной механики сплошных сред. Главная цель книги — помочь читателям овладеть основными стратегиями, применяющимися при изучении бесконечномерных диссипативных систем, и подготовить их к самостоятельной исследовательской работе в данной области. Специалисты по нелинейной динамике найдут в ней систематическое изложение многих фундаментальных фактов в форме, удобной для работы. Ядро книги составили материалы специальных курсов,

читавшихся автором на мехмате Харьковского университета на протяжении ряда лет. Она снабжена большим количеством упражнений, существенно дополняющих основной текст. Для ее чтения достаточно знакомства с основами функционального анализа и теории обыкновенных дифференциальных уравнений. (Научное издательство "Акта": 61145 Украина, г. Харьков, ул. Новгородская 1; e-mail: we@acta.com.ua; <http://www.acta.com.ua>)

Глобус М.Е., Гринев Б.В. *Неорганические сцинтилляторы: новые и традиционные материалы.* (Харьков: Акта, 2001) 408 с. ISBN 966-7021-24-6.

Монография посвящена неорганическим сцинтилляционным кристаллам и состоит из трех частей. В первой части охарактеризованы новые сцинтилляторы (в частности, на основе лютеция), сочетающие высокую эффективность регистрации, большой световой выход и быстродействие. Для ряда кристаллов сравниваются спектрометрические характеристики, измеренные с фотоумножителем и лавинным фотодиодом. Наряду с объемными кристаллами рассматриваются тонкие монокристаллические пленки на основе активированных оксидных кристаллов для радиоизотопного и биологического мониторинга. Во второй части, посвященной широко используемым сцинтилляторам (NaI(Tl), CsI(Tl), VGO, PbWO₄ и др.), более подробно анализируются сцинтилляционные свойства и определяющие их электронные процессы. Рассмотрение проводится с учетом новых перспективных применений этих кристаллов в физике высоких энергий (сцинтилляционные модули для электромагнитных калориметров) и в ядерной медицине (позиционно-чувствительная диагностическая аппаратура). Эксплуатационные характеристики этих кристаллов рассчитаны, сравнены с экспериментом и представлены в таблицах как функции формы, размеров, оптических параметров и степени шероховатости отражающей поверхности (часть III). (Научное издательство "Акта": 61145 Украина, г. Харьков, ул. Новгородская 1; e-mail: we@acta.com.ua; <http://www.acta.com.ua>)

Митюшов Е.А., Берестова С.А. *Теоретическая механика.* (Ижевск: ПХД, 2001) 172 с. ISBN 5-93972-067-6.

Конспект лекций предназначен для студентов всех форм обучения, изучающих теоретическую механику в техническом вузе. Содержание соответствует полной программе обучения и требованиям государственных образовательных стандартов. Он может быть также использован в качестве справочного пособия при дальнейшем обучении и работе по специальности. (Издательство "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, д. 1; тел: (3412) 78-39-33; Internet: <http://old.rcd.ru/>)

Васильев В.А. *Лагранжевы и лежандровы характеристические классы.* (Сер. "Новые математические дисциплины") (М.: МЦНМО, 2000) 312 с. Библ.: 141 назв. ISBN 5-900916-41-3. Проект РФФИ 98-01-14137.

В книге развита техника построения характеристических классов, двойственных к особым множествам дифференцируемых отображений. Доказаны многочисленные соотно-

шения на сосуществование особенностей или мультиособенностей на одном многообразии. Книга содержит введение в симплектическую и контактную геометрию и в теорию особенностей. В Дополнении, написанном М.Э. Казаряном, результаты книги интерпретированы в терминах теории эквивариантных гомологий и применены к этой теории. Книга вначале была издана на английском языке: Vassilyev V.A. *Lagrange and Legendre Characteristic Classes*. (New York: Gordon and Breach Sci. Publ., 1988; 2nd ed. — 1993). Для студентов-математиков, аспирантов и научных работников. (Издательство Московского центра непрерывного математического образования: 121002 Москва, Большой Власевский пер., д. 11; тел. (095) 241-7285; e-mail: biblio@mccme.ru; Internet: <http://www.mccme.ru/>)

Ильин В.П. *Методы конечных разностей и конечных объемов для эллиптических уравнений*. (Новосибирск: Изд-во Института математики СО РАН, 2000) 345 с. Библ.: 48 назв. ISBN 5-86134-087-0. Проект РФФИ 00-01-14007.

Излагаются общие математические принципы и алгоритмические особенности методов конечных разностей и конечных объемов для решения эллиптических уравнений. Описываются алгоритмы дискретизации смешанных краевых задач в сложных областях. Исследуются основные теоретические вопросы аппроксимации, устойчивости, сходимости и оценок погрешностей. Изучаются компактные разностные схемы повышенной точности для дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами. Излагаются методы построения балансных аппроксимаций различных порядков на треугольных и четырехугольных конечных объемах. Рассматриваются современные вычислительные технологии сеточных методов, структурные, спектральные и монотонные свойства алгебраических уравнений. Изучаются эффективные прямые и итерационные методы решения систем высокого порядка с разреженными матрицами. Материал книги основан на курсах лекций, читаемых автором в течение многих лет в Новосибирском университете. Книга предназначена для аспирантов, студентов и специалистов по вычислительной и прикладной математике. (Издательство Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН: 630090 Новосибирск, просп. Акад. Коптюга, 4; тел. (3832) 33-04-81; e-mail: publ@math.nsc.ru; Internet: <http://www.math.nsc.ru/publishing/publ.html>)

Абрамов А.А. *Введение в тензорный анализ и риманову геометрию*. Учебное пособие для вузов. (Серия "Лекции кафедры высшей математики МФТИ") (М.: Изд-во Физико-математической литературы, 2001) 112 с. ISBN 5-94052-039-1.

Книга написана на основе лекций, прочитанных автором студентам Московского физико-технического института. Она содержит краткое изложение основных результатов тензорной алгебры, тензорного анализа и римановой геометрии. Для чтения книги достаточны знания по математическому анализу, линейной алгебре и теории обыкновенных дифференциальных уравнений в объеме общеуниверситетских программ. Рекомендовано учебно-методическим советом Московского физико-технического института (государственного университета) в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по направлению "Прикладная математика и физика". Для студентов математических, физических и инженерных специальностей и научных работников. (Издательство Физико-математической литературы: 117071 Москва, Ленинский просп., д. 15; тел.: (095) 952-49-25, 955-03-30; факс: (095) 955-03-14; e-mail: fizmatlit@narod.ru; Internet: <http://fizmatlit.narod.ru/>)

Арнольд В.И., Козлов В.В., Нейштадт А.И. *Математические аспекты классической и небесной механики*. (М.: Эдиториал УРСС, 2002) 416 с. ISBN 5-8360-0326-2.

В книге изложены основные принципы, задачи и методы классической механики. Основное внимание уделено математической стороне предмета. Обсуждаются математические модели движения механических систем, изложены различные аспекты теории понижения порядка систем с симметриями, содержится обзор наиболее общих и эффективных методов интегрирования уравнений движения, исследованы явления качественного характера, препятствующие полной интегрируемости гамильтоновых систем, описаны вариационные методы нахождения периодических и асимптотических движений, представлена общая теория тензорных инвариантов уравнений динамики и, наконец, изложены наиболее результативные разделы классической механики: теория возмущений и теория колебаний. Результаты общего характера проиллюстрированы многочисленными примерами из небесной механики и динамики твердого тела. Для студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников — математиков, механиков, физиков, представителей родственных специальностей. (Издательство "Эдиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс: 135-4423, 135-4246; e-mail: urss@urss.ru; Internet: <http://urss.ru/>)

Комиссарова Л.Н. *Неорганическая и аналитическая химия скандия*. (М.: Эдиториал УРСС, 2001) 520 с. Проект РФФИ 98-03-46024.

В монографии обобщены сведения об основных группах неорганических соединений скандия (интерметаллиды, бинарные бескислородные соединения, в том числе галогениды и роданиды, сложные оксиды, гидроксиды, пероксиды, карбонаты, нитраты, фосфаты и фосфиты, ванадаты, сульфаты и сульфиты, а также аналогичные по составу соединения с другими анионами, производными Se, Te, Cr, Mo, W): состав, структура и свойства. Представлены различные типы органических производных скандия, использующихся в аналитической химии. Ряд из них полезен для создания люминесцентных материалов. Проанализированы состояния ионов скандия в водных растворах, устойчивость катионных и анионных форм, методы отделения скандия от многочисленных катионов. Аналитическая химия представлена методами гравиметрии, комплексометрии, спектрометрии, флюорометрии, оксидиметрии, электрохимии, спектрального и активационного анализов. В разделах методов спектрального и активационного анализов представлены оптимальные процессы разложения объектов анализа, в которых скандий сочетается с многообразными элементами, и процессы получения растворимых форм соединений скандия в различных средах. Эта часть дополняет раздел, освещающий методы отделения скандия от различных катионов. Кратко изложены сведения об истории открытия скандия, геохимии, собственных новых минералах и сырьевых источниках, технологии извлечения скандия. Книга представляет интерес для ученых, инженеров, аспирантов и студентов, работающих как в научно-исследовательских и учебных институтах, университетах и академиях, так и на производствах различного профиля, в том числе и в частных фирмах. (Издательство "Эдиториал УРСС": 117312 Москва, просп. 60-летия Октября, д. 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс: 135-4423, 135-4246; e-mail: urss@urss.ru; Internet: <http://urss.ru/>)

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