

## НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

**Валиев К.А., Кокин А.А. Квантовые компьютеры: надежды и реальность.** 2-е изд. (Ижевск: РХД, 2004) 320 с. ISBN 5-93972-024-2.

Предлагаемая монография представляет собой первую отечественную попытку систематического изложения как математических, так и физических основ квантовых вычислений и принципов работы квантовых компьютеров. В ней определены необходимые понятия квантовой теории информации, описаны основные квантовые логические операции и квантовые алгоритмы; обсуждаются ограничения, препятствующие полномасштабным квантовым вычислениям, и возможные пути их преодоления; детально рассматриваются отдельные варианты уже реализованных прототипов квантовых компьютеров и пока нереализованных предложений, а также анализируются их преимущества, недостатки и проблемы реализации. В книгу включены некоторые результаты, полученные авторами. Содержание книги отражает опыт исследований, накопленный на 2000-й год, и отраженный, главным образом, в зарубежной периодической литературе и Интернете. Книга представляет интерес для широкого круга специалистов — математиков, физиков и инженеров-разработчиков вычислительных систем. Она будет также полезна преподавателям, аспирантам и студентам старших курсов соответствующих 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/>)

**Звягин В.Г., Дмитриенко В.Т. Аппроксимационно-топологический подход к исследованию задач гидродинамики. Система Навье–Стокса.** (М.: УРСС, 2004) 112 с. ISBN 5-354-00825-5.

В книге излагается метод исследования эволюционных и стационарных задач гидродинамики на примере системы Навье–Стокса, основанный на аппроксимации этих задач более простыми и использовании теории степени отображений бесконечномерных пространств. Изложенный метод исследования задач гидродинамики неоднократно излагался в лекциях по гидродинамике студентам и аспирантам математического факультета Воронежского государственного университета, а также слушателям Научно-образовательного центра "Волновые процессы в неоднородных и нелинейных средах" Воронежского государственного университета. (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/>)

**Заславский Г.М. Физика хаоса в гамильтоновых системах.** (М. – Ижевск: ИКИ, 2004) 288 с. ISBN 5-93972-342-x. Эта книга ставит своей целью познакомить читателя с важнейшими свойствами хаотической динамики гамиль-

тоновых систем. Она содержит уникальный материал по сепаратрисному хаосу, хаосу малой нелинейности, фрактальной кинетике, а также рассуждения о демоне Максвелла и обосновании статистической физики. В книге не используется специальный математический инструментарий, который не типичен для физики. Книга идеально подходит для тех, кто активно работает над проблемами динамического хаоса. Она служит для физиков введением в мир гамильтонова хаоса, а математиков знакомит с актуальными физическими задачами. Материал книги может быть также использован студентами старших курсов и аспирантами. (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/>)

**Шильников Л.П., Шильников А.Л., Тураев Д.В., Чуа Л. Методы качественной теории в нелинейной динамике.** Ч. 1 (М. – Ижевск: ИКИ, 2004) 416 с. ISBN 5-93972-305-5.

Книга представляет собой наиболее полное руководство по методам нелинейной динамики. В ней обсуждаются вопросы структурной устойчивости, теория бифуркаций, инвариантные торы и теоремы о центральном многообразии. Наряду с классическими результатами в ней обсуждаются новые методы, в основном созданные нижегородской школой нелинейной динамики. Для студентов и аспирантов, специализирующихся в области качественных методов и динамического хаоса. (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/>)

**Квантовая радиофизика.** Учебное пособие (Под ред. В.И. Чижики) (СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2004) 689 с. ISBN 5-288-02255-0.

Пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по дисциплине "Квантовая радиофизика" и содержит изложение нескольких спецкурсов, читаемых коллективом авторов на физическом факультете Санкт-Петербургского университета. В нем отражены некоторые аспекты теории и экспериментальные методы исследования ядерного магнитного и электронного спинового резонансов, используемые при изучении физико-химического состояния вещества и для решения прикладных задач. Книга предназначена студентам старших курсов и аспирантам физических, химических, биологических и геологических факультетов университетов. Она может быть полезна специалистам, исследующим молекулярную структуру и движение в веществах, находящихся в различных агрегатных состояниях. (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/>)

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