

## НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

**Дирак П.А.М.** *Собрание научных трудов. Т. II. Квантовая теория (научные статьи 1924–1947).* (М.: Физматлит, 2003) 848 с. ISBN 5-9221-0381-4.

Издание Собрания научных трудов лауреата Нобелевской премии П.А.М. Дирака, одного из создателей квантовой механики и квантовой теории поля (включая ее калибровочную версию), предпринимается впервые. Второй том содержит научные статьи 1924–1947 гг. по квантовой теории, сыгравшие фундаментальную роль в становлении нерелятивистской квантовой механики, квантовой теории поля и теории элементарных частиц. Книга рассчитана на студентов, аспирантов, преподавателей и научных работников — физиков, математиков и историков науки. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fizmatlit.ru/>)

**Фок В.А.** *Начала квантовой механики.* (Ижевск: РХД, 2003) 376 с. ISBN 5-93972-247-4.

Книга написана выдающимся физиком-теоретиком. Она является оригинальным систематическим курсом квантовой механики. Многие ее разделы несут печать научного творчества самого автора, внесшего значительный вклад в создание и развитие квантовой теории. Для настоящего издания автор переработал и значительно дополнил содержание книги, введя в нее результаты своих последних работ по квантовой механике. В ней расширено обсуждение теоретико-познавательных основ квантовой механики, в частности, добавлено несколько параграфов, в которых рассматриваются конкретные вопросы, углубляющие понимание теории; добавлена глава по теории Паули и глава, посвященная решению многоэлектронной задачи с приложением к теории атомов. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://rcd.ru/>)

**Хрусталева А.В.** *Принципы современной механики и волновые свойства частиц.* (М.: МАТИ—РГТУ им. К.Э. Циолковского, 2001) 168 с. ISBN 5-93271-045-4.

Пособие состоит из двух частей. В 1-й части рассмотрены основные физические идеи и принципы, лежащие в основе современных механических концепций: классической механики, специальной теории относительности (СТО) и квантовой механики, и показана возрастающая роль дуалистического подхода к описанию движения объектов, в рамках которого учитываются как корпускулярный, так и волновой аспекты движения. Во 2-й части рассмотрен методически новый волновой подход к СТО, учитывающий наличие волновых свойств у движущихся частиц. Для студентов-физиков старших курсов, аспирантов, преподавателей физических специальностей вузов. (Интернет-магазин "Физматкнига": URL: <http://www.fizmatkniga.ru/catalog/>)

**Зелевинский В.Г.** *Лекции по квантовой механике.* (Новосибирск: Изд-во НГУ, 2002) 499 с. ISBN 5-94087-021-X.

Учебное пособие представляет собой расширенное изложение курса квантовой механики, читавшегося автором на физическом факультете НГУ. В отличие от стандартных вузовских курсов в него включены основы теории излучения и релятивистской волновой механики, дано представление о

многообразии идей и методов квантовой теории. Примеры практического приложения относятся в основном к атомной и ядерной физике. Большое количество задач включено непосредственно в текст лекций. Изложение материала начинается с азов. Прагматичность, направленность книги делает язык квантовой механики понятным и привычным, что позволяет в дальнейшем достаточно уверенно работать с самой сложной литературой в этой области. (Интернет-магазин "Физматкнига": URL: <http://www.fizmatkniga.ru/catalog/>)

**Балашов В.В., Долинов В.К.** *Курс квантовой механики.* (Ижевск: РХД, 2001) 336 с. ISBN 5-93972-077-3.

Пособие охватывает материал первой половины годового курса квантовой механики, читаемого студентам отделения ядерной физики физического факультета МГУ. Отличительной особенностью курса является органическая связь основных моментов обучения: лекций, семинаров и самостоятельной работы. В конце каждой лекции даны упражнения, подобранные так, чтобы каждое из них при условии последовательного освоения материала студент мог сделать без "подсказки". В то же время умение решить все задачи, относящиеся к данной лекции, является необходимым условием перехода к следующей лекции. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://rcd.ru/>)

**Фаддеев Л.Д., Якубовский О.А.** *Лекции по квантовой механике для студентов-математиков.* (Ижевск: РХД, 2001) 256 с. ISBN 5-93972-035-8.

В основу книги положены лекции, которые читались в течение ряда лет студентам математических специальностей математико-механического факультета Ленинградского университета. Книга ориентирована в основном на математическую аудиторию, поэтому основное внимание уделяется общим вопросам квантовой механики и ее математическому аппарату (теории представлений групп, квантовая теория рассеяния). Кроме студентов-математиков, книга полезна студентам, специализирующимся по теоретической физике, которым она позволит взглянуть на квантовую механику с новой для них точки зрения. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://rcd.ru/>)

**Холево А.С.** *Вероятностные и статистические аспекты квантовой теории.* (Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003) 410 с. ISBN 5-93972-254-7.

Книга посвящена основаниям квантовой механики и тем ее вопросам, в которых существенную роль играют вероятностные и статистические представления. За последние годы в этой области был достигнут прогресс, во многом стимулированный новыми приложениями квантовой теории. В книге в доступной и строгой форме обсуждаются вопросы вероятностной интерпретации, проблема скрытых параметров, квантовомеханические симметрии, теория канонических коммутационных соотношений и гауссовых состояний, соотношения неопределенностей и другие принципиальные границы точности квантового измерения. (Институт компью-

терных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1 тел./факс (3412) 500-295; e-mail: borisov@rcd.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

**Хинчин А.Я.** *Математические основания статистической механики.* (Ижевск: РХД, 2003) 128 с. ISBN 5-93972-273-3.

Книга ставит своей задачей ознакомить читателя с проблемой математического обоснования статистической механики на базе современных концепций теории вероятностей и максимального использования ее аналитического аппарата; она предназначена прежде всего для математика и имеет целью ввести его в круг задач статистической механики в той атмосфере логической отчетливости, вне которой он по духу своей науки не может воспринимать и работать и которой, к сожалению, почти сплошь лишены существующие физические изложения. Репринтное издание (оригинальное издание: М.-Л.: ОГИЗ-ГИТТЛ, 1943 г.) (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ, РХД; тел. (3412) 50-02-95; факс (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://rcd.ru/>)

**Сороченко Р.Л., Гордон М.А.** *Рекомбинационные радиолитии. Физика и астрономия.* (М.: Физматлит, 2003) 392 с. ISBN 5-9221-0433-0.

Рекомбинационные радиолитии (РРЛ), образующиеся при переходах между высоковозбужденными состояниями атомов, были обнаружены в СССР в 1946 г. методами радиоастрономии. Было установлено, что в условиях космической разреженности атомы могут существовать при уровнях возбуждения порядка 1000 и размерах атомов порядка 0,1 мм, а спектр космического излучения содержит множество РРЛ во всем диапазоне радиоволн. В монографии обобщены результаты исследования РРЛ, поддерживающие тесную связь физики и астрономии. Рассмотрены процессы, определяющие ширину и интенсивность РРЛ, и основные закономерности физики высоковозбужденных атомов. Объяснены причины того, что уровни возбуждения порядка 1000 являются предельными для атомов в Галактике. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел./факс (095) 334-74-21, 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fizmatlit.ru/>)

**Пиковский А., Розенблюм М., Куртс Ю.** *Синхронизация. Фундаментальное нелинейное явление.* (М.: Техносфера, 2003) 496 с. ISBN 5-94836-020-2.

Явление синхронизации широко распространено в науке, природе, технике и обществе. Тенденция к синхронному поведению наблюдается в столь различных системах, как часы, стрекочущие кузнечики, водители ритма сердца, генерирующие потенциалы действия нейроны и аплодирующие зрители. Такие эффекты универсальны, их можно объяснить в рамках единого подхода, основанного на современных достижениях нелинейной динамики. Приведены как классические результаты по синхронизации периодических автоколебаний, так и последние достижения в исследовании хаотических систем, больших ансамблей и колебательных сред. Монография адресована широкой аудитории — от студентов до квалифицированных исследований в области физики, прикладной математики, инженерных и естественных наук. (РИЦ "Техносфера": Москва, ул. Тверская, 10; тел.: (095) 234-01-10; факс: (095) 956-33-46; E-mail: knigi@technosfera.ru; URL: <http://www.technosfera.ru/>)

**Кацнельсон М.И., Трефилов А.В.** *Динамика и термодинамика кристаллической решетки.* (М.: ИздАТ, 2002) 384 с. ISBN 5-86656-127-1.

Монография содержит достаточно полное и замкнутое изложение современного состояния физики фононов. Рас-

смотрены основные методы исследования динамики кристаллической решетки (рассеяние нейтронов, эффект Мессбауэра, оптические и акустические методы), термодинамические и упругие свойства кристаллов. Впервые в монографической и учебной литературе систематически изложена теория ангармонических эффектов в кристаллах. Общие утверждения проиллюстрированы многочисленными примерами для реальных систем, прежде всего, для металлов. Монография предназначена для научных работников — теоретиков и экспериментаторов — в области физики конденсированного состояния, студентов старших курсов и аспирантов соответствующих специальностей. (Издательство по Атомной науке и технике ИздАТ Международной Ассоциации Союзов "Чернобыль-Атом": 123182 Москва, ул. Живописная, д. 46; тел. (095) 190-90-97.)

**Журавлев В.А.** *Лекции по квантовой теории металлов.* (Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002) 240 с. ISBN 5-93972-124-9.

Книга представляет собой курс лекций по электронной теории металлов, который читался для студентов старших курсов физических специальностей. Курс естественным образом вводит слушателей в систему современных представлений квантовой теории металлического состояния. Всюду можно видеть стремление автора в ясной форме представить все необходимые выкладки и вычисления, однако по замыслу этот курс призван дать лишь качественное описание только электронной структуры металлов и их свойств. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1 тел./факс (3412) 500-295; e-mail: borisov@rcd.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

**Маслов В.П.** *Квантование термодинамики и ультраворичное квантование.* (Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2001) 384 с. ISBN 5-93972-082-X.

С 1938 года, когда была открыта сверхтекучесть, должна была быть поставлена проблема: найти такое температурное распределение, которое при нулевой температуре давало бы отличную от нуля энергию. Старая термодинамика приводила к остановке всякого движения. По-видимому, только квантование термодинамики, которое провел автор, позволяет предъявить таковое в самом общем случае и решить целый ряд других старых проблем. Для научных работников, студентов и аспирантов. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1 тел./факс (3412) 500-295; e-mail: borisov@rcd.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

**Аминов Л.К.** *Теория симметрии (конспекты лекций и задачи).* (Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002) 192 с. ISBN 5-93972-157-5.

Настоящее пособие составлено на основе курса лекций "Дополнительные главы математики", которые в течение многих лет читались автором для студентов, специализирующихся по теоретической физике, курса по выбору "Теория симметрии" для студентов третьекурсников и курса "Дополнительные главы математики с приложениями" для магистрантов физического факультета. Содержание лекций в основном представлено в форме краткого конспекта; более подробно изложены темы, по которым выполняются лабораторные задания. Задачи по каждому разделу решаются студентами на практических занятиях и самостоятельно. В целом данное пособие предназначено помочь студентам во внеаудиторной работе с рекомендованной литературой. (Институт компьютерных исследований: 426034 Ижевск, ул. Университетская, 1 тел./факс (3412) 500-295; e-mail: borisov@rcd.ru; URL: <http://ics.org.ru/>)

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