

## НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

PACS number: 01.30.Tt

DOI: 10.3367/UFNr.0178.200801g.0111

**Торн К.С.** *Черные дыры и складки времени: Дерзкое наследие Эйнштейна.* (Пер. с англ. под ред. В.Б. Брагинского) (М.: Изд-во физико-математической литературы, 2007) 616 с. ISBN 9875-94052-144-4.

Предлагаемая монография является популярным изложением новейших достижений в области астрофизики и гравитации, которые тесно связаны с фундаментальными предсказаниями А. Эйнштейна. Читатель найдет в книге много интересного о вкладе ученых разных стран в эту область науки, а также в близких к ней областях. Эта книга (Thorne K.S. *Black Holes and Time Warps. Einstein's Outrageous Legacy.* (New York: W.W. Norton & Co., 1994)) переведена с английского на французский, немецкий, японский, китайский, польский, греческий языки. Несколько глав ее были ранее переведены на русский и опубликованы в журнале *Природа*. Монография написана профессором Калифорнийского технологического института К.С. Торном. Ему принадлежат фундаментальные исследования в области релятивистской астрофизики и гравитации, квантовых измерений и теории гравитационных антенн. Книга рассчитана на широкий круг читателей, включая школьников старших классов. (Издательство физико-математической литературы: 123182 Москва, ул. Шукинская 12, корп. 1; e-mail: fizmatlit@narod.ru, URL: <http://fizmatlit.narod.ru/>)

**Хрипович И.Б.** *Теоретический калейдоскоп.* (М. – Ижевск: РХД, 2007) 116 с. ISBN 978-5-93972-509-5.

Основу книги составляет материал лекций по дополнительным главам теоретической физики, которые автор читал в Новосибирском государственном университете в течение ряда лет. Книга полезна и доступна для студентов и магистрантов физических факультетов, она будет интересна и для зрелых физиков. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская 1, Удмуртский государственный университет; тел. (3412) 50-02-95; e-mail: [subscribe@rcd.ru](mailto:subscribe@rcd.ru); URL: <http://shop.rcd.ru/>)

**Брандт Н.Б., Кульбачинский В.А.** *Квазичастицы в физике конденсированного состояния.* (М.: Физматлит, 2007) 632 с. ISBN 5-9221-0813-3.

С единой точки зрения рассматриваются общая концепция квазичастиц в физике конденсированного состояния вещества, позволяющая оценивать возбуждения ансамблей сильно взаимодействующих частиц слабо неидеальным газом элементарных возбуждений, и ее различные приложения. Наряду с классическими квазичастицами — фононами, экситонами, плазмонами и т.п. рассматриваются менее известные квазичастицы нового поколения — холоны, спиноны, вортксоны, квазичастицы с дробной статистикой, дробным и переменным зарядом, а также гибридные и составные квазичастицы. Для студентов, аспирантов, преподавателей физических специальностей, научных сотрудников и специалистов в области конденсированного состояния вещества. (Издательство "Физматлит": 117997 Москва, ул. Профсоюзная 90; тел. (495) 334-74-21, факс (495) 334-76-20; e-mail: [fizmat@maik.ru](mailto:fizmat@maik.ru); URL: <http://www.fml.ru/>)

**Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С.** *Основы теории сложных систем.* (М. – Ижевск: РХД, Инст. компьютер. исслед., 2007) 612 с. ISBN 5-93972-558-9.

Систематически изложена теория кооперативного поведения сильно неравновесных физических, химических, биологических и других нелинейных систем. Подробно исследованы свойства автоволн и диссипативных структур в активных средах, а также явление детерминированного хаоса. Большое

внимание уделено описанию фрактальных множеств, отображений и пространственно-временной динамики. Рассмотрены методы аналоговой обработки информации с помощью распределенных активных сред и нейроноподобных сетей. Книга хорошо иллюстрирована, в ней содержится много поясняющих примеров. В настоящее, второе, издание (1-е изд. — "Введение в синергетику", 1990 г.) вошли новые разделы, относящиеся к природе хаоса, фрактальной геометрии, управлению нелинейными хаотическими системами и подавлению хаоса, решеткам сцепленных отображений, анализу временных рядов и некоторым другим направлениям современной нелинейной динамики. Вследствие этого новое издание получило другое название, более полно отражающее содержание книги. Для студентов, аспирантов и преподавателей, специалистов в области физики нелинейных систем, биологической и химической физики, физической информатики, а также всех, кто интересуется современными проблемами динамического хаоса. Рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 010701.65 — Физика и 010710.65 — Физика открытых нелинейных систем. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская 1, Удмуртский государственный университет; тел. (3412) 50-02-95; e-mail: [subscribe@rcd.ru](mailto:subscribe@rcd.ru); URL: <http://shop.rcd.ru/>)

**Астрономия: Век XXI.** (Ред.-сост. В.Г. Сурдин) (Фрязино: Век 2, 2007) 608 с. ISBN 978-5-85099-175-3.

Книга посвящена современным проблемам астрономии: от изучения Луны и планет до поисков гравитационных волн, темного вещества и темной энергии. Ученые Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга МГУ (Батулин В.А., Гиндилис Л.М., Ефремов Ю.Н., Засов А.В., Миронова И.В., Попов С.Б., Прохоров М.Е., Родионова Ж.Ф., Руденко В.Н., Сажин М.В., Самусь Н.Н., Сурдин В.Г., Хованская О.С., Черепашук А.М., Чернин А.Д., Шевченко В.В.) рассказывают о том, какие важнейшие события произошли в астрономии на рубеже нового тысячелетия и над какими нерешенными проблемами сейчас работают исследователи. Условный исторический рубеж — начало нового тысячелетия — был отмечен несколькими важнейшими открытиями в изучении Вселенной. Поэтому последние годы можно без преувеличения назвать великим десятилетием астрономии, возможно, началом ее нового "золотого века". В "Приложении" помещен обширный справочный материал по состоянию на июнь 2007 года. Книга адресована старшеклассникам, студентам и преподавателям, а также всем интересующимся проблемами современного естествознания. (ООО "Век 2": 141195 Фрязино-5, Московская обл., а/я 107; тел. (496) 565-25-14; e-mail: [mail@vek2.ru](mailto:mail@vek2.ru); URL: <http://www.vek2.ru>)

**Олемской А.И., Харченко Д.О.** *Самоорганизация самоподобных стохастических систем.* (М. – Ижевск: РХД, 2007) 296 с. ISBN 978-5-93972-609-2.

Книга посвящена проблемам влияния внешней флуктуирующей среды на процессы возникновения статистически когерентных состояний в нелинейных динамических системах, для которых развитие методов статистического анализа дает качественное расширение возможности анализа реальных явлений и их прогнозирования. В книге исследуются процессы самоорганизации самоподобных систем, происходящие по принципам фазовых переходов, обусловленным флуктуационным воздействием внешних параметров, характеризующих внешнюю среду. Изучается качественная перестройка дина-

мики системы при обобщенных процессах диффузии. Приведены методы описания и анализа аномальных процессов переноса. Развиваются статистические подходы для представления неравновесных переходов в самоподобных системах при скоррелированном воздействии случайных источников. Представлены самосогласованные модели формирования лавин в процессе самоорганизующей критичности. Рассматриваемые задачи решаются аналитически и путем численного моделирования. Книга предназначена для студентов, аспирантов и научных работников, интересующихся вопросами аномальной диффузии, статистической динамики, неравновесных фазовых переходов и самоорганизующей критичности. (Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика": 426034 Ижевск, ул. Университетская 1, Удмуртский государственный университет; тел. (3412) 50-02-95; e-mail: subscribe@rcd.ru; URL: <http://shop.rcd.ru/>)

**Андрюшин Е.А. *Сила нанотехнологий: наука&бизнес.*** (М.: Фонд "Успехи физики", 2007) 160 с. ISBN 978-5-85099-176-0.

Обычно с популярным понятием нанотехнологии связывают яркий калейдоскоп открытий, о которых сообщают газеты и телевидение. За привлекательной обложкой есть не менее интересное содержание. Автор книги показывает, почему нанотехнологии неизбежно притягивают большие деньги, почему развитие нанотехнологии становится одной из основ жизни, и рассматривает предмет как со стороны науки, так и со стороны бизнеса, в который превращается наука в области нанотехнологии. (ООО "Век 2": 141195 Фрязино-5, Московская обл., а/я 107; тел. (496) 565-25-14; e-mail: mail@vek2.ru; URL: <http://www.vek2.ru>)

**Сурдин В.Г. *Астрология и наука.*** (Серия "Наука сегодня") (Послесловие В.Л. Гинзбурга) (Фрязино: Век 2, 2007) 96 с. ISBN 978-5-85099-173-9.

Существует ли связь между астрологией и наукой? Некоторые утверждают, что астрология сама является наукой, другие же уверены, что астрология — это не более чем гадание по звездам. В книге рассказано, как ученые относятся к астрологии, как они проверяют астрологические прогнозы и кто из великих астрономов и в какой степени был астрологом. (ООО "Век 2": 141195 Фрязино-5, Московская обл., а/я 107; тел. (496) 565-25-14; e-mail: mail@vek2.ru; URL: <http://www.vek2.ru>)

**Горобец Б.С. *Трое из атомного проекта. Секретные физики Лейпуцкие.*** (Под ред. И.О. Лейпуцкого; предисл. Ю.Н. Раянова) (М.: Изд-во ЛКИ, 2008) 312 с. ISBN 978-5-382-00333-7.

О жизни и творчестве трех советских физиков-ядерщиков из одной семьи — братьев Александра Ильича и Овсея Ильича Лейпуцких и их сестры Доры Ильиничны Лейпуцкой. Все трое внесли крупный вклад в работы по атомному проекту СССР. Их имена — в первом секретном списке награжденных орденами за успешное испытание советской атомной бомбы в 1949 г. Академик АН Украины А.И. Лейпуцкий стоял в главе крупнейшей физический институт СССР — Украинского физико-технического института в Харькове, Института физики в Киеве и Физико-энергетического института в Обнинске. Его группе физиков, первой в СССР и второй в мире, удалось расщепить атомное ядро, он выдвинул и реализовал концепцию реактора на быстрых нейтронах (бридера) и теплообменного контура с жидкими металлами, был научным руководителем создания энергетических ядерных реакторов для флота и космических аппаратов. Профессор О.И. Лейпуцкий (Институт химической физики) — основоположник способа синтеза алмазов, применяемого сейчас во всем мире. Он один из создателей научно-методической базы радиометрии и дозиметрии проникающих излучений, автор (совместно с Я.Б. Зельдовичем) теории внутренней баллистики реактивных пороховых снарядов ("Катюш"), разработчик современных видов твердого топлива для ракет. Профессор Д.И. Лейпуцкая — заведующая лабораторией в секретном НИИ-9, где занималась технологией плутония и дозиметрами, а позже — во ВНИИ ядерной геохимии и геофизики разработала метод количественного нейтронно-активационного анализа для разведки полезных ископаемых. Рассказано также об

известных ученых сталинской эпохи: Л.Д. Ландау, Н.Н. Семенов, Ф. Хоутермансе, Л.С. Полаке и других. Для интересующихся историей науки XX века и, в частности, атомного проекта СССР. (Издательство ЛКИ: 117312 Москва, просп. 60-летия Октября 9; тел./факс (495) 135-42-16, e-mail: urss@urss.ru, URL: <http://urss.ru/>)

**И.М. Лифшиц — ученый и человек.** (Отв. ред. В.В. Рудницкий) (Харьков: ННЦ ХФТИ, 2006) 717 с.

Сборник посвящен памяти выдающегося физика-теоретика академика Ильи Михайловича Лифшица. Структура книги нетрадиционна. С одной стороны, в ней с достаточной полнотой обрисована профессиональная деятельность Игоря Михайловича. В то же время из деталей личных воспоминаний и биографических материалов замечательно воссоздается вся атмосфера эпохи. После научно-библиографического очерка помещены избранные работы Ильи Михайловича. Несколько важнейших оригинальных работ И.М. Лифшица занимают около половины тома (примерно 300 страниц). За ними следуют комментарии, основная цель которых — отразить развитие идей Лифшица за 25 лет, прошедших после его кончины. Далее публикуется ряд оригинальных работ, написанных несколькими крупнейшими физиками и математиками специально для этой книги. Заключительный раздел — это воспоминания жены, учеников и коллег. Ознакомившись с книгой, Л.П. Горьков так выразил о ней свои впечатления: "Этот сборник — замечательно теплая, искренняя и правдивая книга, читать которую интересно людям разных возрастов и, думаю, разных профессий. Я принадлежу к научному поколению, при котором начиналась некоторая, так сказать, "смена караула". Старшее поколение находилось в расцвете своих талантов. "Смена" состоялась, прежде всего, в большом приливе молодежи. Послевоенный период ознаменовался быстрым развитием науки, появлением новых идей и новых направлений в физике, и, конечно, новых имен. Атмосфера открытости, широкого обсуждения идей, — так мне помнятся эти годы. Илья Михайлович (ИМ), "Ильмех", как его называли (кто за глаза, а кто в глаза), был тому ярким пример. Его стремление "выкристаллизовать" задачу, достигнуть максимальной ясности, прежде чем переносить свои идеи на бумагу, было уникальным даже для тех лет. Читатель заметит эту, столь редкую ныне, черту в публикуемых воспоминаниях его учеников и сотрудников. Спешу оговориться, что сам я с ИМ не работал, как-то не пришлось. Но в те времена полагалось знать, что делается вокруг, и о многих результатах ИМ и его школы я, как и многие, узнавал "на слух", иногда и до опубликованной статьи. Как пример, об идеях ИМ относительно сверхтекучести в квантовых кристаллах я услышал, присутствуя при его разговоре с А.И. Шальниковым о возможном эксперименте. Нет нужды повторять, что ИМ был основателем и главой Харьковской школы, особенно много работавшей в области теории металлов. Читатель увидит, что вклад этой школы не сводится к сумме теоретических статей. Не одно поколение экспериментаторов выросло из этого направления. Наше современное понимание физики металлов — в значительной мере заслуга ИМ и его школы, и ни один современный эксперимент, изучающий квантовые осцилляции в новых системах, не обойдется без использования формулы Лифшица–Косевича! С деятельностью ИМ по биополимерам я сам был знаком только в очень общих чертах. Сейчас читатель, по крайней мере, может оценить впечатляющий масштаб созданной ИМ области, прочитав отличный обзор-комментарий и воспоминания его близких учеников и сотрудников в московский период. Заканчивая этим мои краткие замечания, я хотел бы еще раз повторить, что мне сборник памяти Ильи Михайловича Лифшица очень понравился. Я думаю, он будет интересен многим, не говоря уже об ученых из всех научных поколений от 50-х до 80-х годов". (Национальный научный центр Харьковский физико-технический институт: 61108 Харьков, ул. Академическая 1; тел. + 38 (057) 335-35-30, факс: + 38 (057) 335-16-88; URL: <http://www.kipt.kharkov.ua/>)

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