

# НОВЫЕ КНИГИ

## НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика» и Института компьютерных исследований

Подробная информация об этих и других изданиях  
представлена на сайте <http://shop.rcd.ru>.



Колле П., Экманн Ж.-П.

**Основные концепции хаотической динамики: краткий курс**

ISBN 978-5-4344-0084-8

М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 296 с. Переплет

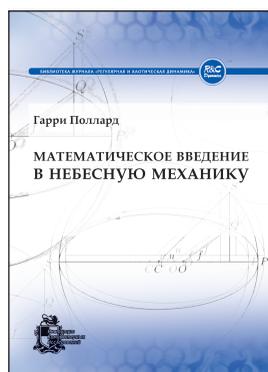
<http://shop.rcd.ru/details/1400>

Теория хаотической динамики, как раздел теории динамических систем, играет значительную роль в понимании природы разнообразных явлений и находит применение во многих дисциплинах. В предлагаемой книге авторы излагают основные концепции и результаты этой теории, которая в равной степени будет интересна как математикам, так и физикам, и дают свое виденье этой теории. Авторы постарались избежать громоздких и подробных доказательств, используя вместо этого множе-

ство иллюстраций и примеров, что ни в коей мере не нарушает точности и строгости изложения. Большое внимание уделяется вопросам физического измерения и свойствам хаотических динамических систем.

Книга ориентирована прежде всего на аспирантов и студентов в областях теоретической физики и математики, а также будет интересна всем, кто занимается теорией и приложениями динамических систем.

*К изданию прилагается CD-диск.*



Поллард Г.

**Математическое введение в небесную механику**

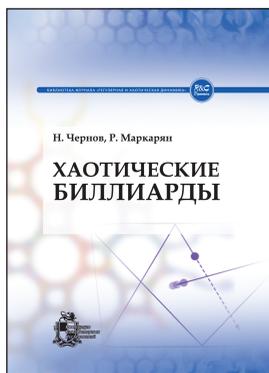
ISBN 978-5-4344-0088-6

М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 188 с. Обложка

<http://shop.rcd.ru/details/1476>

Предлагаемая книга Г. Полларада является кратким и доступным введением в предмет. Основная ее цель — донести до читателей базовые математические принципы, лежащие в основе небесной механики, с учетом последних достижений и тем самым подготовить почву для более глубокого изучения этой области. Написана крупным специалистом и постоянно используется на Западе в преподавании курса по небесной механике. Книга является универсальной — каждый математик и физик

найдет в этой книге полезные для себя вещи. Такие ее достоинства, как компактность, ясность, простота изложения, несомненно делают ее жемчужиной среди подобной литературы. Издание дополнено переводом лекций А. Шенсине о задаче  $N$  тел, которые дадут представление о современном состоянии исследований в данной области.



**Чернов Н., Маркарян Р.**

**Хаотические бильярды**

ISBN 978-5-4344-0080-0

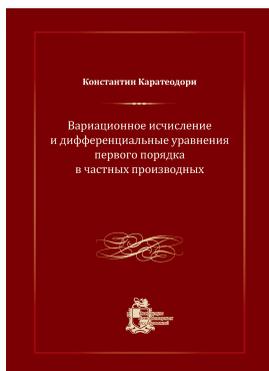
М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 464 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1478>

В этой книге рассматривается один из самых волнующих, но самых трудных вопросов современной теории динамических систем — хаотические бильярды. В физике с помощью моделей бильярдов описываются различные механические процессы, молекулярная динамика и оптические явления.

За последние тридцать пять лет в теории хаотического бильярда достигнуты значительные успехи, но в силу разбросанности основных результатов по малодоступным научным статьям она остается трудной для начинающих. Это первая и пока единственная книга, в которой полностью и систематически изложены все основные факты о хаотических бильярдах. Книга содержит все необходимые определения, полные доказательства всех основных теорем и множество примеров и иллюстраций, помогающих читателю понять материал. Сотни тщательно разработанных упражнений позволяют читателю не только ознакомиться с хаотическими бильярдами, но и усвоить данную тему.

Книга адресована аспирантам и молодым исследователям в области физики и математики. Условием для работы с ней является прохождение последипломных курсов теории меры, вероятности, римановой геометрии, топологии и комплексного анализа. Некоторые из этих материалов собраны в приложениях к данной книге.



**Каратеодори К.**

**Вариационное исчисление и дифференциальные уравнения первого порядка в частных производных**

ISBN 978-5-4344-0081-7

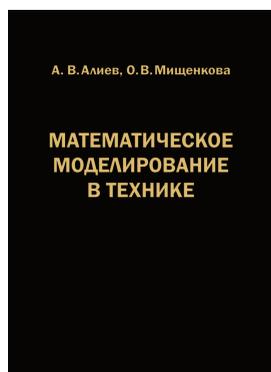
М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 552 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1448>

Книга принадлежит перу знаменитого немецкого математика греческого происхождения Константина Каратеодори и давно стала классической. В отличие от книг Биркгофа, Уиттекера, Пуанкаре, она так и не была переведена на русский язык, хотя и до сих пор имеет большое значение для понимания важных вопросов теории динамических систем, вариационного исчисления, контактной геометрии и т. д. Многие

результаты принадлежат самому Каратеодори. Книга написана достаточно доступно, имеются подробные доказательства и примеры, рассматриваются существовавшие прежде идеи в новом ракурсе. Уже в течение более полувека она является неисчерпаемым источником ссылок и выдержала ряд переизданий на западе (как на английском, так и немецком языках). В настоящее время направление, созданное Каратеодори, интенсивно развивается, в нем получены многие новые замечательные результаты, тем не менее, книга сохранила свою привлекательность благодаря своей полноте, ясности и богатству идей. Монография поделена на две части. В первой части автор представляет в упрощенном виде теорию дифференциальных уравнений первого порядка в частных производных. Вторая часть посвящена собственно вариационному исчислению и ее можно читать отдельно от первой части.

Книга будет полезна для студентов аспирантов и специалистов в области математики и физики, а также историков науки.

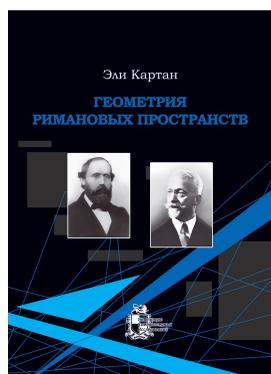


**Алиев А. В., Мищенко О. В.**  
**Математическое моделирование в технике**  
 ISBN 978-5-4344-0076-3  
 М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 476 с. Переплет  
<http://shop.rcd.ru/details/1490>

Рассматриваются вопросы, связанные с применением технологии математического моделирования при решении задач, возникающих в технике. Приводятся методы построения моделей, основанные на применении математики при анализе физических законов, при анализе результатов экспериментальных исследований и т. п.

Рассмотрены вопросы, связанные с представлением задач математического моделирования как задач вычислительной математики и анализом решения этих задач. Излагаемый материал иллюстрируется примерами, взятыми из практики, в частности примерами из теории тепловых двигателей.

Книга рассчитана на специалистов, профессиональная деятельность которых связана с решением технических задач с использованием вычислительной техники. Она может быть полезна преподавателям, аспирантам и студентам высших учебных заведений.

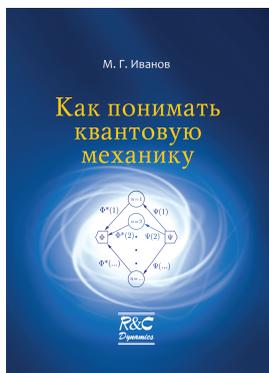


**Картан Э.**  
**Геометрия римановых пространств (изд. 2-ое, испр. и доп.)**  
 ISBN 978-5-4344-0085-5  
 М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 432 с. Переплет  
<http://shop.rcd.ru/details/1455>

Автор книги — выдающийся французский математик, ученик Г. Дарбу и С. Ли, создавший новые и глубокие обобщения идей Римана в области многомерной дифференциальной геометрии. Перевод первого издания книги Э. Картана (1928) вышел на русском языке в 1936 году и давно уже стал библиографической редкостью. В аннотации этого издания дана следующая характеристика книги: «Благодаря богатству содержащихся в ней идей и методов исследования она значительно расширяет кругозор как начинающего, так и искушенного математика, и является прекрасным введением в область классической римановой геометрии. В то же время она подготовит их к изучению оригинальных мемуаров Картана (в книге изложены основные приемы созданного Картаном «омега-исчисления»). Книга трактует также и некоторые вопросы топологического характера.»

Данная книга представляет собой перевод расширенного и исправленного издания Картана (1946 г., повторное факсимильное издание — 1951 г.), которое ранее было недоступно российскому читателю. Наиболее значимые дополнения: глава о методе подвижного репера с описанием приложений к свойствам многообразий, вложенных в риманово пространство, глава о симметриях, параллельном переносе и симметрических пространствах и две главы, посвященные группам движений в римановом пространстве и условиям отображений двух римановых пространств. В завершение к трем приложениям первого издания добавились два новых. Одно из них (IV) посвящено свойствам геодезических линий в нормальном римановом пространстве, второе (V) — вполне интегрируемым системам уравнений Пфаффа.

Книга рассчитана на научных работников, аспирантов и студентов старших курсов математических и физических специальностей.



**Иванов М. Г.**

**Как понимать квантовую механику**

ISBN 978-5-93972-944-4

М.–Ижевск: НИЦ «РХД», 2012, 516 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1413>

Данная книга посвящена обсуждению вопросов, которые, с точки зрения автора, способствуют пониманию квантовой механики и выработке квантовой интуиции. Цель книги — не просто дать сводку основных формул, но и научить читателя понимать, что эти формулы означают. Особое внимание уделено обсуждению места квантовой механики в современной научной картине мира, ее смыслу (физическому, математическому, философскому) и интерпретациям.

Книга полностью включает материал первого семестра стандартного годового курса квантовой механики и может быть использована студентами, как введение в предмет. Для начинающего читателя должны быть полезны обсуждения физического и математического смысла вводимых понятий, однако многие тонкости теории и ее интерпретаций могут оказаться излишними и даже запутывающими, а потому должны быть опущены при первом чтении.