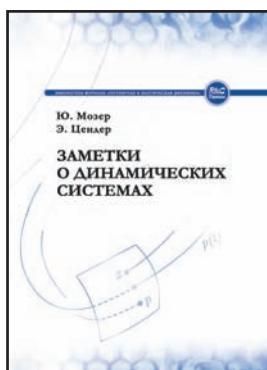


НОВЫЕ КНИГИ

НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика» и Института компьютерных исследований

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



Мозер Ю., Цендер Э.

Заметки о динамических системах

ISBN 978-5-4344-0028-2

М.–Ижевск: НИЦ «РХД», 2011, 356 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1357>

Книга известных ученых Юргена Мозера и Эдуарда Цендера представляет собой введение в теорию динамических систем, в частности, в особый класс гамильтоновых систем. Излагая теоретические основы, авторы стремились использовать простейшие математические методы, а также множество примеров и иллюстраций из физики и небесной механики. Именно задача N тел является основной в теории динамических систем, и в прошлом послужила толчком ко многим открытиям в области математики.

Данная книга незаменима для математиков, физиков и астрономов, интересующихся динамикой систем нескольких и многих тел, а также фундаментальными понятиями и методами анализа в данной области.



Прескилл Дж.

Квантовая информация и квантовые вычисления. Том 2

ISBN 978-5-4344-0030-5

М.–Ижевск: НИЦ «РХД», 2011, 312 с. Переплет

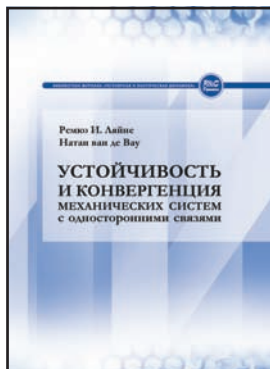
<http://shop.rcd.ru/details/1403>

Книга Дж. Прескилла представляет собой наиболее полное современное введение в новую, бурно развивающуюся область науки — теорию квантовой информации и квантовых вычислений.

Вопросы, рассматриваемые во втором томе, объединяет общая тема: защита квантовой информации от ошибок, возникающих как во время ее хранения и передачи, так и при оперировании с ней. В первой из двух основных глав излагаются принципы детектирования, диагностики и коррекции квантовых ошибок; основные типы и принципы организации и работы квантовых кодов коррекции ошибок. Кроме этого в Приложении помещены две обзорные статьи Дж. Прескилла, в которых обсуждается проблема реализации отказоустойчивых квантовых вычислений на основе схем, использующих «шумящие» вентили.

В отдельной большой главе впервые в русскоязычной литературе рассматривается принципиально новый физический подход к проблеме защиты квантовой информации от ошибок, в основе которого лежит топологическая устойчивость некоторых квантовых состояний, реализующихся в низкоразмерных многочастичных сильнокоррелированных системах. Несмотря на сложность обсуждаемых в этой главе физических и математических идей, ее содержание дает «ясное представление о предмете без доходящих до абсурда упрощений» и вполне доступно читателю, знакомому с нерелятивистской квантовой механикой, основами теории представлений групп и самыми элементарными сведениями из топологии.

В отдельной большой главе впервые в русскоязычной литературе рассматривается принципиально новый физический подход к проблеме защиты квантовой информации от ошибок, в основе которого лежит топологическая устойчивость некоторых квантовых состояний, реализующихся в низкоразмерных многочастичных сильнокоррелированных системах. Несмотря на сложность обсуждаемых в этой главе физических и математических идей, ее содержание дает «ясное представление о предмете без доходящих до абсурда упрощений» и вполне доступно читателю, знакомому с нерелятивистской квантовой механикой, основами теории представлений групп и самыми элементарными сведениями из топологии.



Ляйне Р. И., ван де Бау Н.
Устойчивость и конвергенция механических систем
с односторонними связями
 ISBN 978-5-93972-913-0
 М.—Ижевск: ИКИ, 2011, 292 с. Переплет
<http://shop.rcd.ru/details/1378>

Данная монография посвящена относительно молодой и стремительно развивающейся области динамики — негладким динамическим системам. Значительное внимание уделено описанию математического аппарата, позволяющего обобщить на негладкие системы классические качественные понятия устойчивости и конвергенции: многозначным функциям, субдифференциалам, дифференциальным включениям в пространстве мер. Подробно обсуждается применение описанных методов и полученных результатов к механическим системам с односторонними связями, ударами и трением. Большое количество примеров иллюстрирует как возможности представленной теории, так и открытые проблемы. Книга будет интересна инженерам и научным сотрудникам, работающим в области негладкой динамики механики, а также аспирантам и студентам физико-математических и технических специальностей.



О'Рейли О. М.
Курс динамики для инженеров. Единый подход к механике
Ньютона—Эйлера и механике Лагранжа
 ISBN 978-5-4344-0017-6
 М.—Ижевск: НИЦ «РХД», 2011, 504 с. Переплет
<http://shop.rcd.ru/details/1344>

В этой книге содержится материал, достаточный для проведения двух полных курсов инженерной динамики. В рамках первого курса изучается подход Ньютона—Эйлера, а в рамках второго курса — подход Лагранжа. С использованием некоторых идей из дифференциальной геометрии в книге доказывается эквивалентность этих двух подходов. Кроме того, детально исследуется кинематика и динамика материальных точек и твердых тел. Изложенный материал поясняется многочисленными примерами и задачами, которые хорошо структурированы, имеют широкое применение и содержат в себе элементы численного моделирования.



Шази Жан
Теория относительности и небесная механика. Том 1
 ISBN 978-5-4344-0026-8
 М.—Ижевск: ИКИ, 2011, 260 с. Переплет
<http://shop.rcd.ru/details/1377>

В классическом труде французского академика Жана Шази излагается теория относительности во взаимосвязи с небесной механикой. Несмотря на то, что первый том этой книги был выпущен в 1928, а второй том — в 1930, она не потеряла актуальности по многим вопросам и активно используется за рубежом в преподавании многих курсов. В России, кроме монографии В.А. Брумберга «Релятивистская небесная механика», не имеется систематических трудов по применению теории относительности к задачам небесной механики. Публикация этого фундаментального труда призвана восполнить этот пробел и будет полезным студентам, аспирантам и научным работникам.



Анищенко В.С., Вадивасова Т.Е.

Лекции по нелинейной динамике

ISBN 978-5-93972-920-8

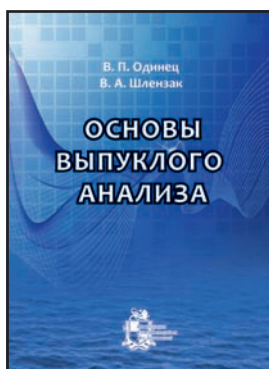
М.–Ижевск: НИЦ «РХД», 2011, 516 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1395>

В лекционном курсе по фундаментальным аспектам нелинейной динамики детерминированных и стохастических систем излагаются основы теории динамических систем, теории устойчивости и бифуркаций, теории фракталов и размерности; анализируются основные нелинейные эффекты, такие как генерация регулярных и хаотических колебаний и синхронизация; обсуждаются проблемы флуктуаций в нелинейных системах, включая влияние шумов на автогенераторы регулярных и хаотических

колебаний, стохастический резонанс и стохастическую синхронизацию.

Для магистров, аспирантов и молодых ученых в области радиофизики, статистической радиофизики, теории колебаний и волн, а также для студентов естественно-научных специальностей классических университетов.



Одинец В. П., Шлензак В. А.

Основы выпуклого анализа

ISBN 978-5-4344-0027-5

М.–Ижевск: ИКИ, 2011, 520 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1396>

Книга В.П. Одиенца и В.А. Шлензака является введением в современную теорию выпуклого анализа, возникшую в середине XX века на стыке классического анализа, геометрии, теоретико-множественной топологии и динамических систем. Эта теория служит основой классического линейного и нелинейного программирования и вычислительных методов корректных и некорректных экстремальных задач.

Данное издание расширено с учетом результатов, появившихся после ее выхода на польском языке. Книга представляет интерес как для профессиональных математиков, так и для информатиков, инженеров и экономистов. Она доступна студентам старших курсов университетов (классических и технических), а также педвузов.



Соколовский М. А., Веррон Ж.

Динамика вихревых структур в стратифицированной вращающейся жидкости

ISBN 978-5-4344-0016-9

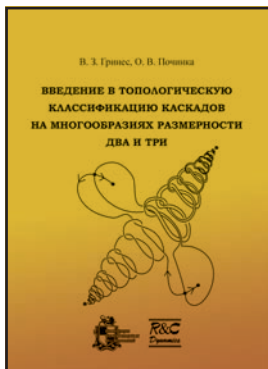
М.–Ижевск: ИКИ, 2011, 372 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1386>

Целью книги является построение модели геострофических вихревых движений в слоистой жидкости. Модель позволяет в общих чертах исследовать роль стратификации в задачах о динамике вихрей синоптического масштаба в атмосфере и океане, о хаотической адвекции, о влиянии рельефа дна на крупномасштабное течение и вихри. Данная книга представляет собой итог совместной работы авторов в области исследования

вихревой динамики в стратифицированной вращающейся жидкости за 15-летний период.

Книга адресована специалистам по физической океанографии и метеорологии, гидродинамике, динамическим системам, а также преподавателям, аспирантам и студентам соответствующих специальностей.



Гринес В.З., Починка О.В.

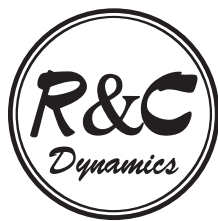
**Введение в топологическую классификацию каскадов
на многообразиях размерности два и три**

ISBN 978-5-93972-922-2

М.—Ижевск: НИЦ «РХД», 2011, 424 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1415>

Настоящая книга является введением в топологическую классификацию гладких каскадов с гиперболическим неблуждающим множеством, заданных на замкнутых ориентируемых многообразиях размерности два и три. В ней содержатся результаты, полученные авторами сравнительно недавно при сотрудничестве с отечественными и французскими математиками. Основное внимание уделено решению ряда принципиальных проблем, связанных с нетривиальными эффектами, отличающими дискретные динамические системы от соответствующих потоков. Книга содержит обзор сведений из качественной теории динамических систем и смежных дисциплин, позволяющий изучать книгу практически автономно. Она окажется полезной для студентов старших курсов, аспирантов и научных работников, интересующихся вопросами теории динамических систем.



INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS

<http://ics.org.ru>; <http://www.springerlink.com/content/1468-4845>;
<http://www.springeronline.com/journal/11819>

Издатель: МАИК Наука/Интерпериодика.

Эксклюзивный дистрибьютор: Springer.

Журнал издается на английском языке. 1 том включает 6 номеров.

В журнале «Regular and Chaotic Dynamics» (ISSN 1560-3547) публикуются оригинальные научные работы и обзоры, посвященные широкому кругу вопросов в области анализа регулярного и хаотического поведения динамических систем классической механики, физики и смежных наук.

Индексирование и реферирование:

CompuMath Citation Index (ISI), Science Citation Index Expanded (ISI), SCOPUS, Zentralblatt Math, Applied Mechanic Reviews, Current Mathematical Publications, Inspec, Mathematical Reviews, MathSciNet, Mechanics, Mechanics Contents, Referativnyi Zhurnal.

Согласно ISI Journal Citation Reports за 2009 год импакт-фактор журнала «Regular and Chaotic Dynamics» составил 0,725.

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Contents Volume 16 Number 6 2011

K.A. O'Neil, Clustered Equilibria of Point Vortices, p.555

M. V. Demina, N. A. Kudryashov, Point Vortices and Polynomials of the Sawada – Kotera and Kaup – Kupershmidt Equations, p.562

R. Duarte, X. Carton, X. Capet, L. Cherubin, Trapped Instability and Vortex Formation by an Unstable Coastal Current, p.577

V. V. Kozlov, The Vlasov Kinetic Equation, Dynamics of Continuum and Turbulence, p.602

K. M. Ehlers, J. Koiller, Micro-swimming Without Flagella: Propulsion by Internal Structures, p.623

A. V. Borisov, A. A. Kilin, I. S. Mamaev, On the Model of Non-holonomic Billiard, p.653

B. Kim, Routh Symmetry in the Chaplygin's Rolling Ball, p.663

A. V. Borisov, V. V. Meleshko, M. A. Stremler, G. J. van Heijst, Hassan Aref (1950–2011), p.671

Author Index (volume 16, numbers 1–6, 2011), p.685