

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>.



Черепанов Г. П.

Механика разрушения

ISBN 978-5-4344-0036-7

М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 872 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1438>

Книга посвящена механике разрушения широкого класса конструкционных и природных материалов, включая металлы, композиты, горные породы, стекла, полимеры и керамические материалы. Книга состоит из трех частей.

В первой части излагаются основные методы и подходы механики хрупкого разрушения, причем основное внимание уделяется металлам, стеклам и керамическим материалам. В частности, изложены следующие вопросы: теория Гриффитса–Ирвина, концепция квазихрупкого разрушения, химическая и электрохимическая коррозия, масштабный эффект, теория роста усталостных трещин, развитие полостей и трещин в вязких и упруго-пластических телах, влияние влаги и водорода на развитие трещин в металлах и стеклах, теория действия взрыва и др.

Вторая часть посвящена, в основном, механике разрушения композиционных материалов и сингулярноармированных элементов конструкций. Рассмотрены закономерности развития и торможения трещин, оптимальное проектирование композиционных материалов, асимптотическая теория армирования, трещины расслаивания в тонкостенных конструкциях и др.

Третья часть посвящена механике разрушения горных пород и трещиноватых материалов. В частности, рассмотрены следующие вопросы: диаграмма разрушения горной породы, развитие сдвиговых разломов в земной коре, устойчивость глубоких выработок и скважин, резание горных пород, гидроэрозия плотин, теория грифонов, разрушение электронными и фотонными пучками и др.

Для научных работников, инженеров, преподавателей, аспирантов и студентов, занимающихся проблемами разрушения и прочности материалов и конструкций.



Шази Ж.

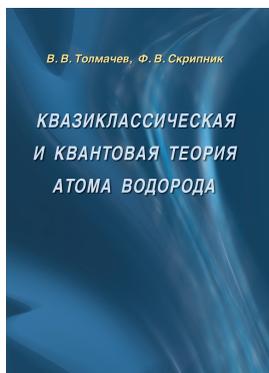
Теория относительности и небесная механика. Том 2

ISBN 978-5-4344-0052-7

М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 268 с. Переплет

<http://shop.rcd.ru/details/1429>

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 г., а второй том — в 1930 г., 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 призвано восполнить этот пробел и будет полезным студентам, аспирантам и научным работникам.



Толмачёв В. В., Скрипник Ф. В.
Квазиклассическая и квантовая теория атома водорода
 (изд. 2-ое, испр. и доп.)
 ISBN 978-5-93972-930-7
 М.–Ижевск: НИЦ «РХД», 2012, 204 с. Переплет
<http://shop.rcd.ru/details/1425>

В пособии на элементарном уровне излагается существующая квазиклассическая и квантовая теория атома водорода. Пособие адресуется студентам младших курсов технических вузов и университетов, изучающим курс общей физики, а также всем тем, кто серьезно интересуется основами квантовой механики.

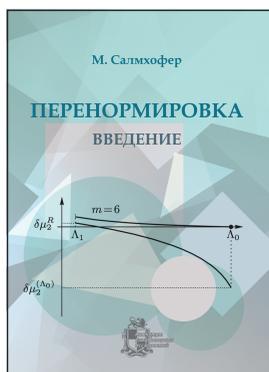


Хансен Э., Уолстер Дж. У.
Глобальная оптимизация с помощью методов интервального анализа
 ISBN 978-5-93972-877-5
 М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 520 с. Переплет
<http://shop.rcd.ru/details/1434>

Книга посвящена теории, численным методам и практическим алгоритмам для глобальной оптимизации функций и доказательного решения систем нелинейных уравнений. Использование методов интервального анализа обеспечивает глобальный характер развиваемых подходов, вычислительные доказательства существования решений, а также их локализацию. Детально рассматриваются методы решения систем линейных и нелинейных уравнений и приложение разработанных методов

к решению задач оптимизации как при отсутствии ограничений, так и с ограничениями в виде равенств и неравенств. Изложение иллюстрируется примерами и рекомендациями по практической реализации алгоритмов. Предлагаемое читателю второе издание содержит много новых результатов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей — студентов, аспирантов, инженеров, программистов и математиков, сталкивающихся в своей работе с задачами оптимизации и решением систем уравнений.



Салмхофер М.
Перенормировка: введение
 ISBN 978-5-4344-0052-7
 М.–Ижевск: ИКИ, 2012, 308 с. Обложка
<http://shop.rcd.ru/details/1427>

Книга содержит оригинальное, математически-строгое изложение теории перенормировки с использованием метода функциональной ренормгруппы с виковским упорядочением. Изложены основные принципы метода, а также рассмотрено его применение к теории поля, описываемой моделью '4 и теории ферми-систем. Наряду с примерами практического применения, книга содержит ряд строгих математических доказательств, необходимых для понимания и обоснования метода функциональной ренормгруппы.

Издание не перегружено трудными для понимания математическими деталями и содержит ясное изложение физической сути рассматриваемых проблем.

Книга может быть полезна специалистам в области теории конденсированного состояния и квантовой теории поля, а также студентам и аспирантам, специализирующимся в указанных областях физики.