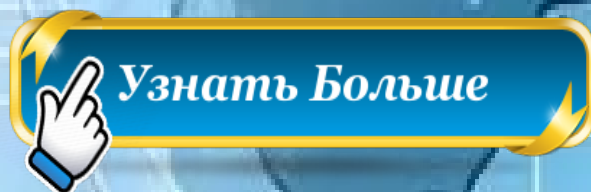


Нанотехнологии – прорыв в будущее!



(2022 – 2031 гг. Десятилетие науки и технологий в РФ)

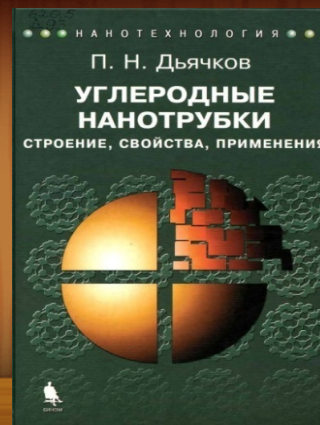


Область фундаментальной и прикладной науки и техники, включающая теоретическое обоснование, практические методы исследования, анализа и синтеза, а также методы производства и применения продуктов с заданной атомной структурой путём контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.



В настоящее время очень много говорят о нанотехнологиях, но даже среди учёных отсутствует единое представление о них. Многие люди не понимают, что технологии не совершенствуются автоматически. Это происходит только за счет приложения колоссального труда и инженерного таланта. В истории много примеров, когда цивилизации достигали определенного технологического уровня, а потом резко падали. Главное – это роль технологии, её связь с человеческим капиталом и человеческим потенциалом. Технологии дают возможность делать великие вещи. Вы должны быть оптимистично настроены в отношении того, что технология может сделать в руках человека. (С. Наделла)

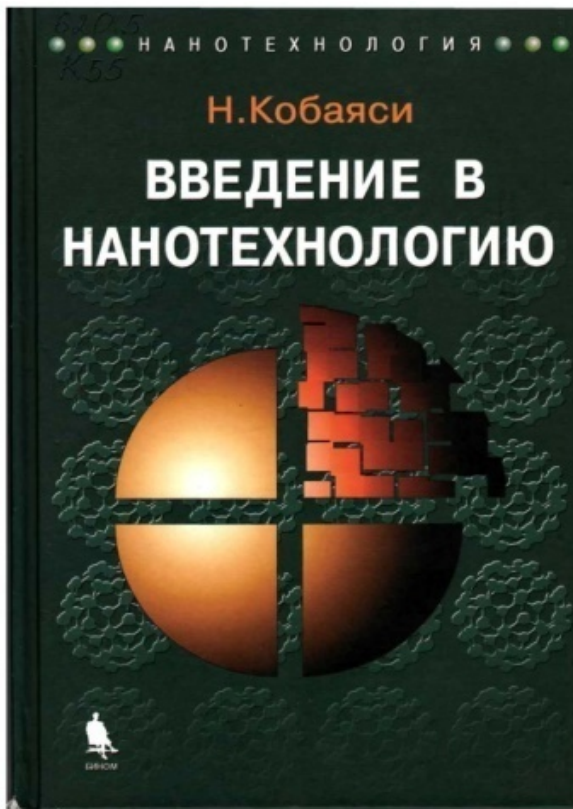






Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. – 2 изд., испр. – М.: Физматлит, 2007. – 416 с.

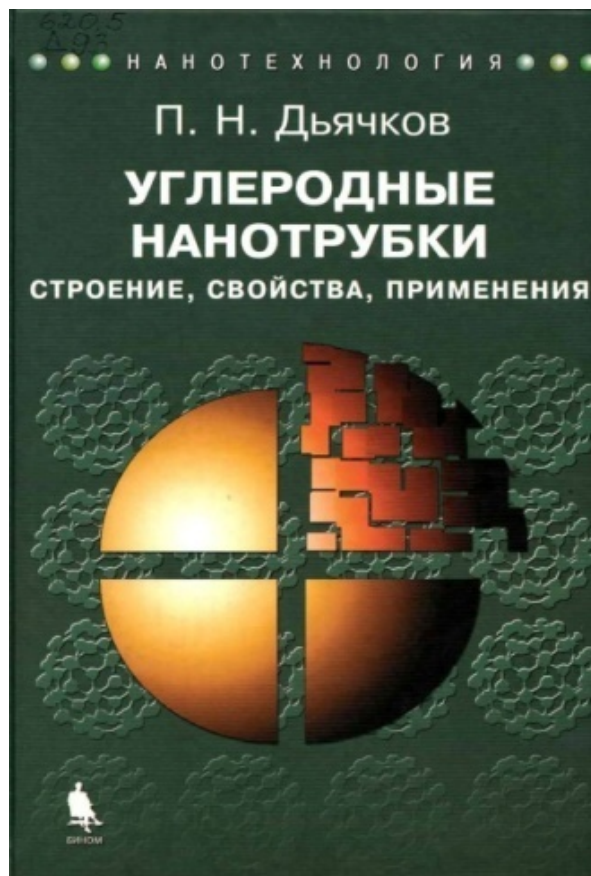
Систематически излагается современное состояние исследований нанокристаллических материалов. Обобщены экспериментальные результаты по влиянию нанокристаллического состояния на микроструктуру магнитных свойств металлов. Подробно обсуждены размерные эффекты в изолированных наночастицах, показана важнейшая роль границ в формировании наноматериалов. Проведен анализ модельных представлений, объясняющих особенности строения и аномальные свойства веществ в нанокристаллическом состоянии. Книга предназначена для студентов и аспирантов.



Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. пер. с японск. – 2-е изд. – М. : Бином. 2008. – 134 с.

Книга в популярной форме знакомит читателя с достижениями в Японии и других странах в конце 20 – 21 века. Продемонстрированы поистине фантастические возможности нанотехнологии в таких областях, как электроника, энергетика, биология, медицина и др. Большое внимание уделено экономическим и социальным последствиям внедрения нанотехнологии в жизнь общества.





Дьячков П.Н. Углеродные нанотрубки: строение, свойства, применения / П.Н. Дьячков. М.: Бином. Лаборатория знания, 2006. – 293 с.

Материал книги изложен в двух главах. Первая содержит многочисленные журнальные публикации о строении, свойствах и возможных применениях углеродных нанотрубок. Во второй главе содержатся оригинальные результаты автора в данной области - квантовохимические расчеты электронного строения нанотрубок с помощью методов сильной связи и линеаризованных присоединенных цилиндрических волн.





Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника Мировые достижения . / Сборник под ред.: профессора П.П. Мальцева. – М.: Техносфера. 2008. – 432 с.

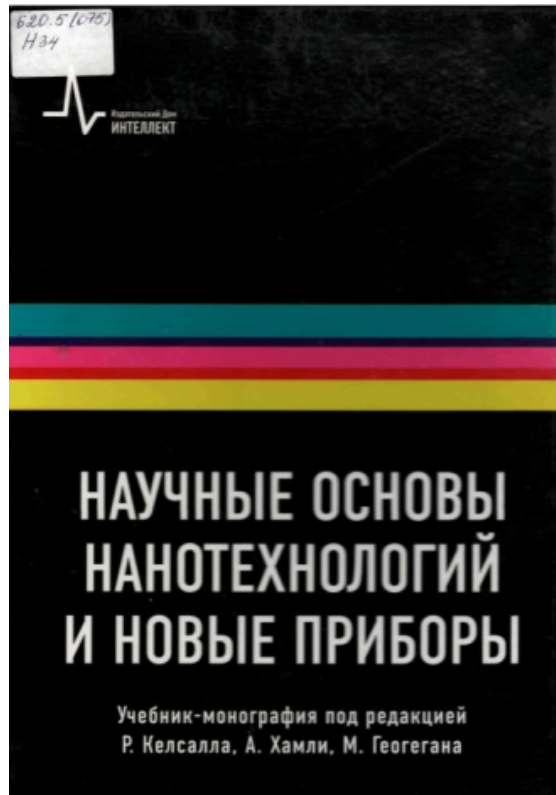
Данная работа является продолжением серии книг издательства «Техносфера» по мировым достижениям в области нанотехнологии. В издании представлены примеры реализации и применения в области технологии формирования наноструктур, методов исследования наноматериалов, метрологическое обеспечение и основы технологии наносистемной техники. В книгу внесён раздел – «Англо – русский терминологический словарь по микро – и наносистемной технике».



Альтман Ю. Военные нанотехнологии. Возможности применения и превентивного контроля вооружений. Изд. 2-е, доп. и исп. М.: Техносфера. 2008. – 424 с.

Книга является первым систематическим обзором потенциальных военных приложений нанотехнологий. В ближайшие 10 - 20 лет могут быть созданы сверхмалые компьютеры, более легкие и прочные материалы, новые типы оружия и даже импланты, вводимые в организм военнослужащих. Перспективы военных технологий рассматриваются с точки зрения международной безопасности.

Назад



*Келсалл Р, Хемли А, Геогеган М.
Научные основы нанотехнологий и новые приборы. Учебник - монография.
Пер. с англ.: Научное издание. –
Долгопрудный: Издательский дом
«Интеллект», 2011. – 52 с.*

Книга представляет собой обзор современных физико – химических проблем , лежащих в основе нанотехнологий. Рассмотрены примеры нанометровых систем. Авторы определяют понятие наносистем, опираясь на тот факт, что они обладают новыми свойствами. Отдельные главы посвящены методам получения и исследования наносистем, применяемых в современных электронике, фотонике и биотехнологиях. Дается полный обзор новых приборов и инструментов, необходимых для работы с нанометровом диапазоне размеров.





Фахльмах Б.

Химия новых материалов и нанотехнологии. Учебное пособие. Пер. с англ.: Научное издание. – Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект», 2011. – 464 с.

Изложение химического материаловедения сфокусировано на определяющей связи структуры и свойства. Особенно внимание уделено химии твердого тела. Подробно представлены характеристики металлов и сплавов, полупроводниковые и «мягкие» органические материалы, применения полимерных добавок. Четко излагаются методы диагностики материалов. Описаны использование наноразмерных «строительных блоков». Нульмерные и одномерные наноматериалы, лабораторные технологии получения углеродных нанотрубок. Наночастиц меди, золота и оксида алюминия, никелевых нанопроволок.

Назад



Харрис П. Углеродные нанотрубы и родственные структуры. Новые материалы 21 века. Москва: Техносфера. 2003. – 336 с.

Книга написана в ясной и сжатой форме с представлением богатого иллюстративного материала. Она является прекрасным введением в новый мир нанотрубных структур. Монография рассматривает методы приготовления, механизмы роста, технологию и физику структур; нанокапсулы и трубки – нанотесты; механические свойства углеродных нанотрубок; искривленные кристаллы; углеродные луковички и сфероидальный углерод; перспективные направления исследований в данной области.



БД. 5: 621.3
УДК

ФИЗИКИ И ТЕХНИКИ

Успехи
наноинженерии:
электроника, материалы,
структуры



ТЕХНОСФЕРА

М
И
Р

Успехи наноинженерии: электроника, материалы, структуры./ Под ред. Дж. Девиса, М.Томпсона. - Москва: Техносила, 2011. – 496 с.

Новейшие нанотехнологии пересекаются и перекрываются экспериментальными и теоретическими разработками химиков, физиков, механиков, биохимиков, молекулярных биологов. Книга представляет собой сборник последних результатов, полученных молодыми английскими учеными, многие из которых являлись стипендиатами Королевского общества или Исследовательского совета инженерных и физических наук Великобритании. Проводимые ими работы ведутся на самых передовых рубежах познания.

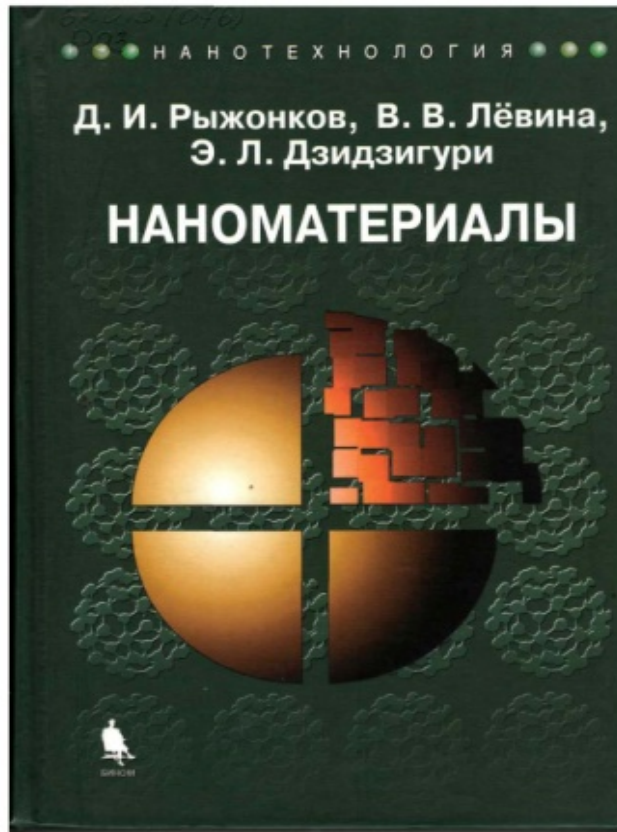
Назад



**Пул.Ч. – мл., Оуэнс.Ф.
Нанотехнологии. – М: Техносфера,
2006. – 336 с.**

Первое руководство на русском языке, описывающее структуру и свойства наноматериалов от твердых до биологических объектов. Изложены технологии изготовления и методы исследования наноструктур, разнообразные применения – от оптоэлектроники до катализа и биотехнологий.





Рыжонков, Дмитрий Иванович.

*Наноматериалы [Учебники] : учеб.
пособие / Д.И. Рыжонков, В.В. Левина,
Э.Л. Дзидзигури .— М. : БИНОМ.
Лаборатория знаний, 2008 г.— 365 с.*

*Рассмотрены различные методы
получения ультрадисперсных (нано-)
материалов - механические,
физические, химические,
биологические.*



Нанотехнологии - символ будущего, важнейшая отрасль, без которой немыслимо дальнейшее развитие цивилизации.

Это молодая наука, результаты развития которой могут до неузнаваемости изменить окружающий мир. Каковы будут эти изменения, полезными, несравненно облегчающими жизнь, или вредными, угрожающими человечеству и всей планете, зависит от взаимопонимания и разумности людей.



Благодарим за внимание.

**Выставку подготовил
Зал периодики и электронных
ресурсов.**

