



Курганская областная
универсальная научная
библиотека им. А. К. Югова

Отдел научной информации по технике
и естественным наукам

НАНОТЕХНОЛОГИИ, НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОБУДУЩЕЕ

Библиографический указатель

**Курганская областная универсальная
научная библиотека имени А. К. Югова**

**Отдел научной информации по технике и естественным
наукам**

Нанотехнологии, наноматериалы и нанобудущее

Библиографический указатель

Курган, 2020

91.9:2
H25

Составитель: Э. А. Пунтусова
Редактор: С. М. Пяткова
Корректор: Ю. В. Кустова
Ответственный за выпуск: Н. А. Катайцева

Нанотехнологии, наноматериалы и нанобудущее : библиографический указатель / Курганская областная универсальная научная библиотека им. А. К. Югова, Отдел научной информации по технике и естественным наукам ; составитель Э. А. Пунтусова ; ответственный редактор С. М. Пяткова. – Курган, 2020. – 44 с. – 190 назв.

Указатель посвящён современным технологиям: нанотехнологии, наноматериалам. Рассматривается также научное развитие этих технологий и их внедрение в производство, промышленность, сельское хозяйство, медицину и образование. Представлены книги и журнальные статьи по этим темам, а также по экологическим аспектам нанотехнологий.

При составлении были использованы электронный каталог и электронные базы данных КОУНБ им. А. К. Югова.

Содержание

От составителя	6
Нанотехнологии и наноматериалы.....	9
Нанотехнологии, наноматериалы и экология.....	22
Нанотехнологии в промышленности	25
Нанотехнологии в сельском хозяйстве	28
Нанотехнологии в медицине	34
Нанотехнологии и образование	36
Алфавитный указатель авторов и заглавий.....	38
Сайты, посвящённые нанотехнологиям	43

От составителя

В настоящее время изучение и применение наноразмерных объектов признано приоритетным направлением научно-технического прогресса, от которого зависит дальнейшее развитие самых разных сфер жизнедеятельности современного общества – экономики, медицины, научных исследований, информационных технологий, экологии, оборонной промышленности и т. д. С развитием нанотехнологий появляется множество материалов, содержащих наноразмерные (<100 нм) частицы. Уже сейчас объём промышленного производства наноматериалов в развитых странах достигает нескольких тысяч тонн в год.

Что же такое нанотехнологии и как именно они позволяют менять свойства вещей?

«Нано» – греческое слово, означающее одну миллиардную часть чего-нибудь (например, метра). Размер одного атома немного меньше нанометра. А нанометр меньше метра настолько же, насколько обыкновенная горошина меньше земного шара. Если бы рост человека был один нанометр, то толщина листа бумаги показалась бы человеку равной расстоянию от Москвы до города Тулы (а это целых 170 километров)!

Термин «технологии» означает создание из доступных материалов того, что необходимо человеку. Мы даже не подозреваем, что нанотехнологии помогают нам в повседневной жизни при работе с компьютерами и интернетом. Наночастицы используются для увеличения параметров памяти жёстких дисков. Благодаря разработкам появились ноутбуки, нетбуки, смартфоны и многие другие современные гаджеты. Автомобилям также значительно помогло развитие наночастиц: покрытые этими частицами поверхности деталей служат гораздо дольше.

Нанотехнологии применяются в различных областях науки. В медицине, если провести диагностику ещё на ранней стадии заболевания, наносенсоры помогут обеспечить скорейшее выздоровление. Возможно, таким образом человечество сможет победить как рак, так и другие тяжёлые заболевания – ведь нанотехнологии помогут лекарству поступить непосредственно в больные клетки, а не распространять его по всему организму.

Нанотехнология – окно в будущее, которое учёные открывают уже сегодня. В будущем людям будет казаться совершенно обыкновенным то, что сейчас считается фантастикой: цифровые технологии, искусственный интеллект и, разумеется, нанотехнологии.

Футурологи предсказывают приближение технологической сингулярности – доминирования технологий над человеком. Однако процесс может затянуться или вообще зайти не туда. Были проведены исследования, показавшие, например, что углеродные нанотрубки оказывали губительное воздействие на крыс: вызывали сильные нарушения, попадая в лёгкие крыс, а затем разносились кровью по организму. Опыты над носками, содержащими наночастицы серебра (и, по заявлению разработчиков, не приобретающими неприятный запах), показали: при попадании в воду эти частицы могут вызвать сильные нарушения работы мозга и функций размножения живых организмов, обитающих в воде. Так как практически все канализационные воды попадают в природные водоёмы, это может нанести вред не только организмам, живущим в них, но и людям.

Главная проблема – в том, что наночастицы проникают сквозь абсолютно все существующие сейчас очистительные фильтры. Поскольку использование нанотехнологий становится всё более активным, произойдёт и некоторая революция в экологии: будут создаваться специальные фильтры, задерживающие наночастицы.

Впрочем, можно предположить: во-первых, нанотехнологии будут использовать не во всех отраслях, а только там, где это необходимо. А во-вторых – негативное влияние наночастиц вскоре изучат лучше и придумают новые методы защиты.

Нанотехнология (и в особенности молекулярная технология) – новая, очень мало исследованная дисциплина. Основные открытия, предсказываемые в этой области, пока не сделаны, но проводимые исследования уже дают практические результаты.

Данный библиографический указатель литературы включает в себя книги и журнальные статьи с аннотациями о нанотехнологиях и наноматериалах в промышленности, сельском хозяйстве в образовании, научное развитие этих технологий и влияние нанотехнологий на окружающую среду. Источники представлены за 10 лет, показано развитие этих технологий с 2009 по 2020 г.

Отдельно выделены разделы «Нанотехнологии и экология», «Нанотехнологии и образование». Внутри разделов источники сгруппированы в алфавитном порядке.

При составлении были использованы электронный каталог и электронные базы данных КОУНБ им. А. К. Югова. Предложенные в списке книги и журнальные статьи находятся в фондах Курганской областной универсальной научной библиотеки.

Материалы указателя будут полезны и интересны преподавателям и учителям, студентам, учащимся и всем интересующимся новыми технологиями, нанотехнологиями и наноматериалами.

Нанотехнологии и наноматериалы

1. **Александров, П. А. Наноэлектроника и радиация** / П. А. Александров, В. И. Жук, В. Л. Литвинов // *Природа*. – 2015. – № 1. – С. 14-21.
2. **Алексеева, Л. Живые магниты** / Л. Алексеева, В. Козяева // *Химия и жизнь – XXI век*. – 2018. – № 4. – С. 18-21.
3. **Андрианов, К. Н. Германия и инновации** / К. Н. Андрианов // *Современная Европа*. – 2012. – № 4. – С. 103-116. – (Сфера экономики).
Инновационная политика. Нанотехнологии. Инновационное развитие. Финансирование. Инновационная система. Наука и инновации. Внедрение технологий. Налоговые льготы.
4. **Андриевский, Р. А. Наноматериалы для экстремальных условий** / Р. А. Андриевский // *Химия и жизнь – XXI век*. – 2013. – № 6. – С. 2-5. – Библиогр. в конце ст.: 4 назв.
Наноматериалы. Наноструктуры и нанотехнологии.
5. **Аршинов, В. И. Социальное измерение NBIC-междисциплинарности** / В. И. Аршинов, В. Г. Горохов // *Философские науки*. – 2010. – № 6. – С. 22-35. – (Методология конвергентных технологий).
В статье рассматривается новый тип междисциплинарности, характерный для постнеклассической науки. Авторы подчёркивают, что нанотехнология позволяет преодолеть разрыв между микро- и макромиром.
6. **Баранов, Д. Г. Кремниевые наночастицы для нелинейных наноантенн** / Д. Г. Баранов // *Природа*. – 2017. – № 4. – С. 92-93. : рис.
7. **Батулин, Ю. М. Квадрат Патона. К 100-летию со дня рождения академика Б. Е. Патона** / Ю. М. Батулин // *Природа*. – 2018. – № 11. – С. 85-94.

8. **Бехманн, Г. Социально-философские и методологические проблемы обращения с технологическими рисками в современном обществе** : (дебаты о технологических рисках в современной западной литературе) / Г. Бехманн, В. Г. Горохов // Вопросы философии. – 2012. – № 7. – С. 120-132 ; № 8. – С. 127-136. – (Философия и наука). – Библиогр. в конце ст.: 37 назв.

Обзор современной западной литературы о взаимодействии техники с обществом, о проблемах технологических рисков. Изучение технологических рисков как новая область научного исследования. Понятие риска, его значение и границы. Технологический риск как социальное понятие: разграничение риска и опасности. Управление рисками. В № 8 – обзор литературы о нанотехнологических рисках.

9. **Большая Российская энциклопедия** : в 35 томах / научно-редакционный совет: Ю. С. Осипов (председатель) ; ответственный редактор С. Л. Кравец. – Москва : Большая российская энциклопедия, 2004–2017. – 30 см.

Т. 21 : Монголы – Наноматериалы. – 2013. – 767 с. : ил., карты. – Списки литературы в конце статей.

92.0 Б 79 1277597 – АБ 1277598 – КХ 1277600 – КХ 1277601 – КХ

10. **Букреева, Т. В. Нанокapsулы из полимеров** / Т. В. Букреева, Л. А. Фейгин // Природа. – 2013. – № 12. – С. 78-84.

11. **Быченков, В. Ю. Экстремальный свет ускоряет ионы** / В. Ю. Быченков // Природа. – 2012. – № 2. – С. 3-11.

12. **Ваулина, Е. Ю. Новейшая физическая терминология: нанотехнологии** : краткий словарь / Е. Ю. Ваулина, О. Н. Вербицкая. – Санкт-Петербург : Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, 2014. – 352 с. – (Слова, которые следует знать).

81.2Р-324 я2 В 21 1285247 – ИБО

13. **Введение в нанотехнологию** : учебник для вузов / В. И. Марголин, В. А. Жабреев, Г. Н. Николаев, В. А. Тупик. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 464 с. : ил.

621.385.1(076) В 24 1281014 – ПТО

14. **Владленова, И. В. Конвергентные технологии и человек: изменения мира. Знать бы, для чего...** / И. В. Владленова // Вопросы философии. – 2012. – № 12. – С. 124-128. – (Философия и наука). – Библиогр. в конце ст.: 7 назв.
Понятие NBIC-конвергентного этапа развития науки («NBIC» – nano-bio-info-cogno), его основные черты. Нанонаука. Прогнозы распространения конвергентных технологий, внедрения их во все сферы жизнедеятельности человека, их влияния на человека.
15. **Волокитин, А. И. Взаимодействие наносистем на расстоянии** / А. И. Волокитин // Природа. – 2013. – № 10. – С. 13-19.
16. **Волокитин, А. И. Ещё раз о скольжении по вакууму** / А. И. Волокитин // Природа. – 2015. – № 4. – С. 22-28.
17. **Волынский, А. Л. Зависят ли свойства полимеров от их объёма?** / А. Л. Волынский // Природа. – 2015. – № 2. – С. 3-13.
18. **Впервые частные инвестиции в нанотехнологии превысили государственные вложения** // Экологический вестник России. – 2009. – № 3. – С. 22 : фото.
19. **Врацкая, Т. От нанотехнологий – к наноиндустрии** / Т. Врацкая // Наука и жизнь. – 2015. – № 1. – С. 40-42.
Нанотехнологии. Технологические инновации. Наноглина.
20. **Гаврилова, С. А. Когда снегопад становится опасным** / С. А. Гаврилова // Природа. – 2013. – № 8. – С. 20-27.
21. **Глушко В. Н. Ловушки для атомов** / В. Н. Глушко // Химия и жизнь – XXI век. – 2016. – № 2. – С. 16-17.
22. **Григорьев, А. Я. Твердые смазки** / А. Я. Григорьев, Н. К. Мышкин // Химия и жизнь – XXI век. – 2014. – № 1. – С. 34-39.

23. **Гудилин, Е. А. Люди, создающие новые материалы: от поколения X до поколения Z** / Е. А. Гудилин ; интервью подготовила Е. В. Сидорова // Природа. – 2019. – № 8. – С. 3-12 : фот. цв.

О факультете наук о материалах (ФНМ) Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. Нанотехнологии и наноматериалы. Факультет наук о материалах. Инновации. Обучение студентов. Научная популяризация.

24. **Гусев, А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии** / А. И. Гусев. – Москва : Физматлит, 2005. – 416 с.

Г96 1257885 – КХ

25. **Данилевич, В. Н. Прелестные микрочастицы, или Красота отхода ПЦР** / В. Н. Данилевич // Химия и жизнь – XXI век. – 2016. – № 6. – С. 22-25.

26. **Двенадцать крупнейших событий 2016 года в физике и астрономии** // Наука и жизнь. – 2017. – № 1. – С. 2-5.

27. **Евдокимов, Ю. М. Наночастицы золота «управляют» упаковкой ДНК** / Ю. М. Евдокимов // Природа. – 2015. – № 4. – С. 13-21.

28. **Ершов, В. Наночастицы серебра в карбонатной шубе** / В. Ершов // Наука и жизнь. – 2019. – № 8. – С. 76-80.

Наноматериалы. Серебро наноразмерное. Активность антибактериальная.

29. **Ильина, И. Серебристая мечта** / И. Ильина // Наука и жизнь. – 2014. – № 1. – С. 62-65.

30. **Калюжный, С. В. Миссия выполнима** / С. В. Калюжный // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 3. – С. 2-7.

Нанотехнологии и перспективы развития. Роснано.

31. **Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания** : учебник для студентов высших учебных заведений / С. Х. Карпенков. – 11-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : КноРус, 2012. – 670 с. : ил. ; 22 см. – Указатель имён: с. 649-664. – Список литературы: с. 665.
Альтернативные компьютеры. Мультимедийные системы. Виртуальный мир. Технологии микроэлектронные и нанотехнологии. Технологии лазерные. Технологии ракетно-космические и биотехнологии. Технологии генные и клонирование.
20я73 К 26 1271255 – СХ
32. **Клещенко, Е. Так что там с нейрокругежом?** / Е. Клещенко // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 6. – С. 2-5.
33. **Клещенко, Е. Деревянный мир** / Е. Клещенко, С. Фролова // Химия и жизнь – XXI век. – 2015. – № 5. – С. 22-23.
Древесина. Биотопливо и наноматериалы.
34. **Кобаяси, Н. Введение в нанотехнологию** / Н. Кобаяси. – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 134 с. – (Нанотехнология).
621.385.1 К55 1258731 – КХ
35. **Ковальчук, М. В. Рентгеновские методы – нанотехнологиям** / М. В. Ковальчук, Н. Н. Новикова, С. Н. Якунин // Природа. – 2013. – № 11. – С. 45-52. : рис. – Библиогр. в конце ст.: 10.
О современных рентгеновских методах структурной диагностики слоистых наноматериалов. Многослойные наноструктуры. Как победить экстицию. Как использовать «генератор» СВЧ. Как работает кинематика. Нанотехнологии и рентгеновские методы. Наноструктуры.
36. **Ковальчук, М. В. Стоячие рентгеновские волны и биологическое материаловедение** / М. В. Ковальчук, Н. Н. Новикова, С. Н. Якунин // Природа. – 2012. – № 12. – С. 3-14.
37. **Комаров, С. М. Аккумулятор и транспорт будущего** / С. М. Комаров // Химия и жизнь – XXI век. – 2019. – № 11. – С. 17-19.

38. **Комаров, С. М. Алмазы на спирту** / С. М. Комаров // Химия и жизнь – XXI век. – 2018. – № 2. – С. 10-12.
39. **Комаров, С. М. Глядя в белую трубу** / С. М. Комаров // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 7. – С. 12-13.
40. **Комаров, С. М. Зеленоградские начинания** / С. М. Комаров // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 4. – С. 2-5.
Нанотехнологии. Микроэлектроника. Датчики перемещений. ДНК-диагностика.
41. **Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий: вызов философии** : (материалы «круглого стола») / В. А. Лекторский [и др.] ; материалы «круглого стола» подготовил В. В. Пирожков // Вопросы философии. – 2012. – № 12. – С. 3-23.
Развитие технонауки и новых научных технологий, нанотехнологии и их влияние на фундаментальную науку знание, человека.
42. **Концепции современного естествознания** : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050100 «Естественнонаучное образование» / редактор Л. А. Михайлов. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2009. – 334 с. : табл., карты ; 21 см. – (Учебники для вузов). – Библиография: с. 332-334.
Пространство и время. Естественнонаучные знания. Нанотехнологии. Мегамир. Планета земля. Материя живая. Биосфера. Человек и экология.
- 20я73 К 65 1264286 – АБ
43. **Королёва, Л. В. Технология магнитной и оптической записи информации** / Л. В. Королёва, Е. Б. Петрова. // Школа и производство. – 2016. – № 1. – С. 60-64 : ил. ; № 2. – С. 62-63. – (Теория и методика обучения технологии).
Даны общие представления о памяти компьютера. Рассказано о некоторых технологиях магнитной и оптической записи информации. Современные технологии. Нанотехнологии. Запись информации.

44. **Костюкова, М. Биоминерализация как источник идей для создания новых материалов** / М. Костюкова *Экологический вестник России.* – 2009. – № 2. – С. 32-33.

Биотехнологии и нанотехнологии.

45. **Мамедьяров, З. Эра крушения мечты: будущее технологий** // *Эксперт.* – 2020. – № 1/3. – С. 52-55.

Технологии цифровые. Искусственный интеллект. Научно-технический прогресс. Нанотехнологии.

Футурологи предсказывают приближение технологической сингулярности – доминирования технологий над человеком. Однако процесс может затянуться или вообще зайти не туда.

46. **Мелехин, В. Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник для студентов вузов** / В. Ф. Мелехин, Е. Павловский. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2010. – 560 с. – (Высшее профессиональное образование).

Системы обработки данных (СОД). Персональный компьютер. Мультипроцессорные системы. Нанотехнологии. Интернет. Кибернетика. Программирование и программное обеспечение. Организация процессоров и схемотехника. Интерфейсы.

621.385.324(076) М 47 1269790 – КХ

47. **Мир материалов и технологий. Наноматериалы. Нанотехнологии. Наносистемная техника** : мировые достижения за 2005 год / под редакцией П. П. Мальцева. – Москва : Техносфера, 2006. – 149, [4] с. : цв. ил., схемы, фот. цв.

Наноматериалы. Нанoeлектроника. Нанобиотехнологии. Нанодатчики. Диагностика наноструктур.

621.385.1 М63 1258175 – АВ

48. **Наночастицы в природе. Нанотехнологии в приложении биологическим системам** : материалы 3-го Российского научно-методического семинара (7 июня 2005 года) / редактор В. Н. Зеленков. – Москва : РАЕН, 2005. – 192 с.

28.0 Н 25 1260751 – КХ

49. **Нанонаука и нанотехнологии** : энциклопедия систем жизнеобеспечения / редактор Е. Е. Демидова. – Москва : Магистр-пресс, 2015. – 1000 с.
621.385.1(03) Н 25 1283121 – СХ 1283122 – ПТО
50. **Необычное окисление наночастиц кремния в атмосфере кислорода** / Ю. А. Успенский [и др.] // Природа. – 2017. – № 5. – С. 87-88. : рис.
Наночастицы кремния. Кислород. Атмосфера. Нанотехнологии.
51. **Новиков, Г. В. Железомарганцевые отложения в океане: от наночастиц до макрообъектов** / Г. В. Новиков. – Текст : непосредственный // Природа. – 2019. – № 11. – С. 39-49.
52. **Остроумов, С. А. Токсичность наночастиц золота для растений в экспериментальной водной системе** / С. А. Остроумов, В. А. Поклонов, С. В. Котелевцев, С. Н. Орлов // Вестник Московского университета. Сер. 16, Биология. – 2014. – № 3. – С. 19-23.
53. **Павлов, М. Ю. Экономика нанотехнологий** : учебное пособие для студентов магистратуры / М. Ю. Павлов. – Москва : Издательство Московского университета, 2013. – 104 с. – (Магистратура. Учебные пособия).
65.01 я73 П 12 1277279 – ПТО
54. **Патрушева, Т. Н. Сенсорика. Современные технологии микро- и наноэлектроники** : учебное пособие / Т. Н. Патрушева. – Москва : Инфра– М, 2014. – 260 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
Микроэлектроника. Нанотехнологии. Технологии микроэлектронные.
621.385.1(076) П 20 1281629 – ПТО
55. **Первая находка углеродных нанотрубок в природе** / М. Ю. Поваренных [и др.] // Природа. – 2018. – № 5. – С. 12-21.
56. **Получена фазовая диаграмма переходов между фотонными кристаллами и метаматериалами** // Природа. – 2016. – № 3. – С. 87-88.

57. **Попель, С. И. Пыль и пылевая плазма в Солнечной системе** / С. И. Попель // *Природа*. – 2015. – № 9. – С. 48-56.
58. **Проблемы и перспективы инновационного развития региональной экономики** : материалы конференции / редактор Н. А. Леготина. – Курган : КГУ, 2009. – 149 с.
Курганская область. Инновационное развитие агропромышленного комплекса. Логистика. Франчайзинг. Аутсорсинг. Коворкинг. Нанотехнологии.
65.9(2Рос-4Кур) П 78 1267249 – КР
59. **Пул, Ч. П. Нанотехнологии материалов и технологий** : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Нанотехнологии» / Ч. П. Пул, Ф. Д. Оуэнс ; под редакцией, перевод с английского Ю. И. Головина ; дополнение В. В. Лучинина. – 2-е изд., доп. – Москва : Техносфера, 2006. – 334, [2] с. : цв. ил., табл., схемы ; 24 см. – (Мир материалов и технологий).
Физика твердого тела. Методы измерений. Свойства наночастиц. Наноструктуры углеродные. Материалы наноструктурированные. Ферромагнетизм. Спектроскопия оптическая. Ямы квантовые. Наномашины.
621.385.1 П88 1258728 – АБ
60. **Раков, Э. Г. Нанотрубки-рекордсмены** / Э. Г. Раков // *Химия и жизнь* – XXI век. – 2016. – № 1. – С. 14-19.
61. **Родина, А. В. Спины в полупроводниковых нанокристаллах** / А. В. Родина, Д. Р. Яковлев // *Природа*. – 2018. – № 9. – С. 22-31.
62. **Рулев, А. Химия для кокетки** / А. Рулев // *Наука и жизнь*. – 2015. – № 3. – С. 12-18.
63. **Савенков, Г. Кремний с нанопорами – материал с неисчерпаемыми возможностями** / Г. Савенков // *Наука и жизнь*. – 2020. – № 10. – С. 12-17.
64. **Садреев, А. Ф. Захват света цепочкой диэлектрических наночастиц** / А. Ф. Садреев // *Природа*. – 2017. – № 8. – С. 77-78.

65. **Сверхсимметричные нанозвёзды для наносенсоров** // Химия и жизнь – XXI век. – 2015. – № 11. – С. 25.
66. **Свойства и применение наноматериалов** : учебное пособие для студентов вузов / В. К. Воронов, Д. Ким, А. С. Янюшкин, Л. А. Геращенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2013. – 220 с.
620.1(076) С25 1276899 – АБ
67. **Сергеев, А. В. Глаз мухи и другие нанотехнологии** / А. В. Сергеев // Химия и жизнь – XXI век. – 2014. – № 1. – С. 10-13. – Библиогр. в конце ст.: 2 назв.
Энтомология. Наноструктуры. Насекомые-мутанты.
68. **Сергеев, А. В. Насекомые и бионика: загадки зрительного аппарата** / А. В. Сергеев, А. С. Благодатский // Природа. – 2015. – № 1. – С. 22-27.
69. **Сергеев, Г. Б. Нанохимия** : учебное пособие для вузов / Г. Б. Сергеев. – Москва : Университет, 2007. – 336 с.
24.5 я73 С32 1259196 – СХ
70. **Софер, М. Законы, по которым вода «съедает» землю** / М. Софер // Наука и жизнь. – 2017. – № 6. – С. 2-9.
71. **Стасевич, К. Клеточный термометр** / К. Стасевич // Наука и жизнь. – 2017. – № 3. – С. 69-74.
72. **Суздалев, И. П. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов** / И. П. Суздалев. – Москва : КомКнига, 2006. – 592 с. – (Синергетика: от прошлого к будущему).
24.5 С89 1254275 – СХ 1257886 – АБ
73. **Терехов, А. Российские исследования по нанофотонике в глобальном контексте** / А. Терехов // Мировая экономика и международные отношения. – 2019. – № 4. – С. 29-39. – Библиография: с. 38 (13 названий).
Анализ развития нанофотоники как одного из направлений нанотехнологий. Международное сотрудничество в сфере научных исследований.

74. **Трухин, В. Н. Сверхбыстрая динамика электронов и дырок в полупроводниковых нитевидных нанокристаллах** / В. Н. Трухин, И. А. Мустафин // Природа. – 2018. – № 9. – С. 99-100.
75. **Тучков, В. Тараканы выходят на связь : Агент 007 постепенно сходит с исторической сцены. На смену ему приходят членистоногие, щетинохвостые шпионы** / В. Тучков // Чудеса и приключения. – 2014. – № 8. – С. 18-21 : цв.ил. – (Новая реальность).
Будущее нанонауки. Нанотехнологии на пользу разведки.
76. **Ультратвёрдый углеродный наноконпазит на основе фуллерита** / Ю. А. Квашнина, А. Г. Квашнин, Л. А. Чернозатонский, П. Б. Сорокин // Природа. – 2017. – № 7. – С. 85-86. : рис.
Наибольшей твёрдостью среди всех известных материалов обладает монокристаллический алмаз. Последние несколько десятилетий теоретические и экспериментальные исследования направлены на поиск и синтез новых материалов, чьи механические характеристики были бы сравнимы или превышали соответствующие значения алмазов. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наноконпозиты. Фуллерит.
77. **Учёные приближаются к созданию искусственной жизни** // Экологический вестник России. – 2009. – № 9. – С. 33 : ил.
Биотехнологии и нанотехнологии.
78. **Федота, Н. В. Определение чувствительности микроорганизмов к компонентам фармакологической композиции с различной концентрацией наночастиц серебра и цинка** / Н. В. Федота, Е. А. Фонарёва, А. В. Блинов // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 4. – С. 70-72.
79. **Фиговский, О. Критическая масса для России** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2012. – № 4. – С. 34-35 : фот. цв.
Критическая масса технологий. Именно развитие промышленного внедрения нанотехнологий и есть то, чего сейчас не хватает в России. Критическая масса социальных проблем. Кто и как будет осуществлять технологическую модернизацию

России, и кто будет разрабатывать и осваивать новейшие нанотехнологии. Нанотехнологии и технологии индустриальные. Социальные проблемы.

80. **Фиговский, О. Макро- и нанопроекты: желаемое и реальность** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2010. – № 10. – С. 10-13.

81. **Фиговский, О. Модернизация – как много в этом слове...** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2011. – № 1. – С. 24-27 : цв.ил.

Инновационные проекты. Экосистема. Нанотехнологии.

81. **Фиговский, О. Л. Наука должна стать возвышенным воплощением Отечества** / О. Л. Фиговский // Экология и жизнь. – 2010. – № 4. – С. 13-15.

82. **Фиговский, О. Новости нанотехнологий** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2012. – № 4. – С. 56-57.

Новости нанотехнологий: печать нанотрубками, графеновая электроника, экологичное наномасло, новое поколение наноматериалов, КПД солнечных батарей можно повысить за счёт наноэффектов. Нанотехнологии, электроника, наноматериалы риски и возможности.

83. **Фиговский, О. Новости нанотехнологий** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2012. – № 5. – С. 37-39. : фот.цв.

Открыт путь к оптическому компьютеру. Транзистор на нанотрубке. Процессор XXI века. Поляризатор на нанотрубках. Переработка ОЯТ: новые технологии удаляют радиоактивные газы. Сырьё для биотоплива: переход от наземных ферм к морским.

84. **Фиговский, О. Технологии нового поколения залог будущего** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2011. – № 6. – С. 28-31. : фот. цв.

Нанотехнологии и биотехнологии.

85. **Цао, Г. Наноструктуры и наноматериалы.** Синтез, свойства и применение : перевод с английского / Г. Цао , Ван Ин ; переводчики: А. И. Ефимова, С. И. Каргов ; редактор В. Б. Зайцев. – 2-е изд. – Москва : Научный мир, 2012. – 520 с. : ил., вкл. л. – (Фундаментальные основы нанотехнологий).

24.5 Ц 16 1276755 – СХ

86. **Черешнев, В. А. Нормативно-правовое обеспечение развития в Российской Федерации нано- и биотехнологий** / В. А. Черешнев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2010. – № 1. – С. 16-18.

Научно-технические технологии. Подготовка кадров. Нанотехнологии и правовой механизм.

87. **Чубайс, А. Б. Нанотехнологии не видны? Так и было задумано** / А. Б. Чубайс // Химия и жизнь – XXI век. – 2018. – № 1. – С. 2-5.

Нанотехнологии. Альтернативная энергетика. Ветроэнергетика. Нанотрубка углеродная. Светодиоды.

88. **Чугунов, А. По ту сторону барьера** / А. Чугунов // Наука и жизнь. – 2014. – № 11. – С. 16-20.

89. **Шахгильдян, Г. Память в стекле** / Г. Шахгильдян // Наука и жизнь. – 2019. – № 6. – С. 38-42.

90. **Штыкова, Э. В. Малоугловое рассеяние, нано, грипп, etc...** / Э. В. Штыкова // Природа. – 2013. – № 11. – С. 28-36. : рис. – Библиогр. в конце ст.: 14 назв.

Малоугловое рентгеновское рассеяние (МУР). Молекулярный скафандр. Зачем гриппу малоугловое рассеяние. Рентгеновские лучи. Нанотехнологии и полимеры.

Нанотехнологии, наноматериалы и экология

91. **Будьте осторожны, следующая остановка «наноэра», или Нуждаются ли нанотехнологии в правовом регулировании?** // Экологический вестник России. – 2009. – № 3. – С. 27.
92. **Вайцзекер, Э. У. Принцип достаточного развития не наносит ущерба природе** / Э. У. Вайцзекер // Экология и жизнь. – 2012. – № 6. – С. С. 52-53.
93. **Варламов, В. Н. Магическое влияние слова «EURO»** / В. Н. Варламов // Экологический вестник России. – 2009. – № 10. – С. 39-41 : ил.
Транспортная экология. Нейтрализатор. Топливо. Сжигание. Очистка. Нанотехнологии.
94. **Воздействие наноматериалов на окружающую среду** // Экологический вестник России. – 2009. – № 1. – С. 27-30.
95. **Годымчук, А. Ю. Экология наноматериалов** : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 152200 «Наноинженерия» / А. Ю. Годымчук, Г. Г. Савельев, А. П. Зыкова ; под редакцией Л. Н. Патрикеева, А. А. Ревинной. – Москва : Бином, 2012. – 272 с. : ил. ; 21 см. – (Нанотехнологии). – Списки литературы в конце глав.
Наноматериалы. Влияние наноматериалов на окружающую среду. Нанотоксикология.
- 20.1я73 Г 59 1276722 – СХ
96. **Голохваст, К. С. Состав суспензии выхлопных газов автомобилей** / К. С. Голохваст, Н. К. Христофорова [и др.] // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 6. – С. 95-101.
97. **Загорский, В. К. Экологическая и экономическая эффективность технологии поверхностного упрочнения изнашивающихся деталей** / В. К. Загорский, Я. В. Загорский, И. В. Кусова // Экологический вестник России. – 2014. – № 3. – С. 52-57.

98. **Мудранова, Л. А. Изменения физико-химических параметров и общего числа микроорганизмов лечебной грязи в процессе экологической активации с применением нанодисперсного кремнезёма / Л. А. Мудранова, А. И. Хоменко, С. В. Мурадов, С. В. Рогатых // Проблемы региональной экологии. – 2016. – № 3. – С. 138-141.**
99. **Никольский А. А. Этика «благоговения перед жизнью» Альберта Швейцера как современная концепция охраны окружающей природной среды / А. А. Никольский // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 3. – С. 159-162.**
100. **Романов, П. С. Искусственный интеллект и нанотехнологии : взаимосвязь и взаимовлияние / П. С. Романов, И. П. Романова. – Текст : непосредственный // Энергия: экономика, техника, экология. – 2020. – № 9. – С. 24-31 : рис.**
101. **Руденко, В. Камень для ткани / В. Руденко // ЭКОС. – 2010. – № 1. – С. 3-4 : цв. ил.**
История использования асбеста, опасность для здоровья человека. Наноматериалы.
102. **Салихов, З. Г. Комплексы 2-х зонных печей на основе «процесса Ванюкова» могут существенно ускорить уничтожение техногенных и коммунальных отходов без нанесения вреда окружающей среде и здоровью людей / З. Г. Салихов // Экологический вестник России. – 2020. – № 4. – С. 44-47.**
103. **Сваровская, Л. И. Углеродные сорбенты для стимуляции деструктивных процессов нефтезагрязнённых почв / Л. И. Сваровская, Л. А. Стрелец // Экологический вестник России. – 2019. – № 4. – С. 28-31.**
104. **Старицина, И. А. Экологические проблемы Уральских горнорудных городов на примере свердловской области / И. А. Старицина, Н. А. Старицина // Экологический вестник России. – 2018. – № 2. – С. 64-68.**

105. **Фиговский, О. Наногоризонты** / О. Фиговский // Экология и жизнь. – 2011. – № 1. – С. 32-33.
Нанотехнологии. Химическое производство. Экология.
106. **Филатов, Д. А. Применение наноразмерных частиц SNO₂ и CoFe₂O₄ для очистки воды от микроорганизмов и органических загрязнителей** / Д. А. Филатов, В. С. Овсянникова, Л. И. Сваровская // Экологический вестник России. – 2017. – № 8. – С. 42-45.
107. **Халл, М. Нанотехнологии и экология: риски, нормативно-правовое регулирование и управление** : перевод с английского / М. Халл, Д. Боумен. – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 344 с. : ил. ; 24 см. – (Нанотехнологии). – Библиография в конце глав.
Нанотехнологии. Охрана труда. Токсикологические исследования. Нанотоксикология, наноматериалы, нанопродукт.
621.385.1 X 17 1276018 – СХ
108. **Шепель, В. А. Современное использование наночастиц и экологическая нанобезопасность** / В. А. Шепель // Экологический вестник России. – 2018. – № 3. – С. 40-44.
109. **Экологический способ получения кремниевых нанонитей** // Природа. – 2017. – № 2. – С. 81.
110. **Яжлев, И. К. Развитие модельного законодательства стран СНГ об экологическом страховании** / И. К. Яжлев, Н. В. Коваленко, Т. В. Боравская // Экологический вестник России. – 2013. – № 7. – С. 64-67.

Нанотехнологии в промышленности

111. **Афанасьева, Г. А. Эффективность новых технологий защиты материалов в пищевом машиностроении** / Г. А. Афанасьева, Н. Ю. Тимофеева, Г. Ю. Тимофеева // Проблемы региональной экологии. – 2014. – № 3. – С. 162-163.
112. **Бочавер, К. З. О возможности промышленного производства углеродных нанотрубок для композитных материалов на основе спирального реактора** / К. З. Бочавер // Экологический вестник России. – 2017. – № 12. – С. 50-53.
113. **Голубев, И. Г. Перспективы применения полимерных нанокомпозитов** / И. Г. Голубев, В. В. Быков // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 5. – С. 9-12.
114. **Голышко, А. Как использовать интернет нановещей** / А. Голышко // Радио. – 2018. – № 9. – С. 4-6.
Нанотехнологии. Интернет.
115. **Голышко, А. Как устроен интернет нановещей** / А. Голышко // Радио. – 2018. – № 8. – С. 4-7.
Нанотехнологии. Интернет.
116. **Жидкая защита» для экрана** // СНР. – 2018. – № 2. – С. 60-61.
Жидкость для защиты дисплея смартфонов может стать настоящим прорывом в области нанотехнологий. Компьютерные технологии.
117. **Исаева, В. И. Металлоорганические каркасы – новая вселенная в химии** / В. И. Исаева, Л. М. Кустов // Химия и жизнь – XXI век. – 2018. – № 2. – С. 2-8.
Наноматериалы. Каркас металлоорганический. Применение в промышленности.

118. Комков, Н. И. Технологические инновации: создание, применение, результаты / Н. И. Комков, Г. К. Кулакин // Проблемы прогнозирования. – 2018. – № 5. – С. 137-155. – Библиогр. в конце ст.: 10 назв.

Научно-техническое развитие в России за 1997–2017 годы. Создание и использование передовых производственных технологий. Инновационная активность организаций и результативность инновационной деятельности. Расходы на технологические инновации и нанотехнологии.

119. Косотурова, А. С. Возможности экономики России в процессе формирования нового технологического уклада / А. С. Косотурова // Вопросы экономики и права. – 2017. – № 2. – С. 48-51. – Библиогр. в конце статьи: 15 назв.

Существенную роль в процессе перехода России к 6-му технологическому укладу играют внешние возможности и внутренний потенциал, которые необходимо использовать в процессе перехода отечественной экономики на инновационный путь развития. Нанотехнологии. Экономика инновационная. Потенциал экономический.

120. Кошовец, О. Б. Нанотехнологии и формирование шестого технологического уклада: ожидание и реальность / О. Б. Кошовец, Н. А. Ганиче // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 4. – С. 44-52. – Библиогр. в конце ст.: 26 назв.

Мировой рынок нанопродукции и прогнозы его развития. Последствия стагнации затрат на нанотехнологические НИОКР.

121. Куликов, С. Кремнию определили нанобудущее / С. Куликов // Эксперт. – 2020. – № 41. – С. 30-31.

Нанотехнологии. Переработка отходов. Энергетика солнечная. Наноматериалы.

В России разработан эффективный метод переработки кремниевых пластин, позволяющий получать из отслуживших солнечных панелей совершенно новый продукт.

122. **Макаренко, Н. Квантовые двигатели – новый прорыв, «изгибающий» второй закон термодинамики** / Н. Макаренко // Наука и техника. – 2020. – № 4/5. – С. 50-54 : ил.
Двигатель квантовый. Нанотехнологии. Термодинамика.
123. **Манякин, М. Патентование в области нанотехнологий в России** / М. Манякин // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2015. – № 4. – С. 53-58. – Библиогр. в конце ст.: 1 назв.
124. **Нанотехнологии в нефтянке** // Экологический вестник России. – 2009. – № 3. – С. 25 : цв.ил.
Нефтегазовая промышленность.
125. **Недорчук, Б. Л. Внедрение нанотехнологий на объектах железных дорог** / Б. Л. Недорчук, В. А. Пашинин // Мир транспорта: теория, история, конструирование будущего. – 2017. – № 6. – С. 70-78 : рис. ; : табл. – Библиогр. в конце ст.: 8 назв.
126. **Овчинников, Г. К. Технологические уклады и «окно возможностей» для России вырваться из «сырьевой ловушки»** / Г. К. Овчинников, В. С. Никольский // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2016. – № 3. – С. 98-103. – (Общество. Наука. Образование).
Представлен анализ социально-экономической проблемы – преодоления ориентации страны на сырьевую зависимость. Авторами введено понятие «технологические уклады», дана его характеристика. Технологический уклад. Нанотехнологии. Целевая программа. Программа федеральная.
127. **Первов А. Г. Новые технологии водоснабжения городских зданий на основе методов ультра- и наночистоты** / А. Г. Первов, А. П. Андриянов // Экологический вестник России. – 2010. – № 4. – С. 37-43.
128. **Романов, П. С. Перспективные методы анализа нанопорошков для энергоёмких композитов** / П. С. Романов, Х. М. Пантелова // Энергия: экономика, техника, экология. – 2017. – № 9. – С. 42-45 : рис.

129. **Фисенко, Ю.** **Инновации как перспективная сфера для привлечения инвестиций в условиях глобализации** / Ю. Фисенко // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2011. – № 6. – С. 20-25.
Интеллектуальная собственность. Инновационное развитие. Модернизация экономики. Инвестиционная деятельность. Нанотехнологии.

Нанотехнологии в сельском хозяйстве

130. **Алексеева, Л. В.** **Концентрация биоэлементов в крови бычков герефордской породы при введении в рацион меди в разных формах** / Л. В. Алексеева, Н. А. Лукьянова, А. А. Лукьянов // Зоотехния. – 2017. – № 1. – С. 15-18.
131. **Алексеева, Л. В.** **Физиологическое состояние бычков герефордской породы крупного рогатого скота при введении в рацион нанопорошков кобальта и железа** / Л. В. Алексеева, Л. В. Кондакова // Зоотехния. – 2013. – № 1. – С. 12-13.
132. **Алиева, С. Г.** **Получение сверхмалосернистых дизельных топлив на наноструктурированных катализаторах** / С. Г. Алиева, С. Ш. Гусейнова [и др.] // Экологический вестник России. – 2011. – № 6. – С. 8-10.
133. **Бойков, В. Ю.** **Применение наноматериалов в безразборном техническом сервисе автотракторной техники** / В. Ю. Бойков, В. И. Балабанов, А. Ф. Ахметзянов // Техника и оборудование для села. – 2016. – № 1. – С. 38-41. : рис. – Библиогр. в конце ст.: 12 назв.
Наноматериалы и нанотехнологии. Сервис технический и техническое обслуживание. Техника автотракторная. Ремонт сельскохозяйственной техники и восстановление деталей.
134. **Быков, К. В.** **Повышение износостойкости поверхностей трибосопряжений в машинах** / К. В. Быков, С. М. Гайдар, Е. В. Быкова // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 8. – С. 43-48. : табл. – Библиогр. в конце ст.: 8 назв.
Приведены результаты исследования эксплуатационных свойств товарных масел с добавкой в них модификатора

«УМ–2». *Наноматериалы и моторное масло. Трение и износостойкость.*

135. **Войтюк, М. М. Практические аспекты применения нанотехнологий в сельском деревянном домостроительстве** / М. М. Войтюк // *Техника и оборудование для села.* – 2014. – № 5. – С. 45-48. : фот.цв. – Библиогр. в конце ст.: 6 назв.

Приведены примеры применения наноматериалов в сельском деревянном домостроительстве, показан региональный опыт строительства жилья для сельского населения с применением наноматериалов. Брус клееный, термоблок, плиты древесно-волоконистые.

136. **Гайдар, С. М. Инновационное техническое средство для нанесения защитной молекулярной плёнки на поверхность машин** / С. М. Гайдар, М. Ю. Карелина // *Техника и оборудование для села.* – 2015. – № 3. – С. 26-28.

137. **Гайдар, С. М. Использование наноматериалов в качестве присадок к маслам для уменьшения трения в трибосопряжениях** / С. М. Гайдар, В. Н. Свечников, А. Ю. Усманов // *Техника и оборудование для села.* – 2013. – № 1. – С. 35-37.

138. **Гайдар, С. М. Применение наномодификатора в качестве эмульгирующей добавки для органоразбавляемых лакокрасочных материалов** / С. М. Гайдар, Е. В. Быкова // *Техника и оборудование для села.* – 2016. – № 4. – С. 39-40.

139. **Донченко, А. С. Применение препаратов, содержащих наночастицы металлов, в ветеринарии** / А. С. Донченко, Н. Н. Шкиль, В. А. Бурмистров // *Сибирский вестник сельскохозяйственной науки.* – 2019. – № 1. – С. 59-67.

140. **Дробин, Г. В. Исследование влияния биологических и нанопрепаратов на морфометрические измерения растений озимой пшеницы** / Г. В. Дробин, Т. А. Юрина, Н. Н. Глуценко // *Техника и оборудование для села.* – 2019. – № 4. – С. 29-32.

141. **Дубровин, А. В. Производственно или хозяйственно наилучшее обеззараживание сыпучих кормов наносекундными электрическими импульсами / А. В. Дубровин // Техника и оборудование для села. – 2018. – № 5. – С. 36-40.**
142. **Козинец, А. Нанотехнологии в кормлении коров / А. Козинец, Т. Козинец, С. Азизбеян // Животноводство России. – 2020. – № 3. – С. 35-37 : табл.**
Республика Беларусь. Скотоводство молочное, база кормовая. Конверсия корма.
143. **Коломейченко, А. В. Модифицирование нанопорошком SiO покрытий, сформированных микродуговым окислением / А. В. Коломейченко, А. В. Козлов // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 4. – С. 32-34.**
144. **Кравченко, А. Микроэлементы в рационах подсвинков : использование хрома в форме наночастиц / А. Кравченко, В. Голушко, С. Азизбея // Животноводство России. – 2020. – № 5. – С. 56-60.**
145. **Кузнецов, Ю. А. Технологии высокоскоростного напыления / Ю. А. Кузнецов, В. В. Гончаренко // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 8. – С. 40-45.**
146. **Куцан, А. Т. Токсикокинетика железа у крыс после внутрижелудочного введения нанокompозита металлов в условиях острого эксперимента / А. Т. Куцан, А. Л. Оробченко, М. Е. Романько // Аграрная наука. – 2013. – № 7. – С. 22-26.**
147. **Лукьянов, А. А. Влияние нанопорошка меди и её соли на метаболические процессы в рубце бычков герефордской породы / А. А. Лукьянов, Л. В. Алексеева, Н. А. Лукьянова // Зоотехния. – 2016. – № 3. – С. 11-12.**
148. **Макаров, П. М. Углеводный обмен и молочная продуктивность коров голштинской породы при введении в рацион нанопорошка кобальта / П. М. Макаров, И. А. Степанова, А. А. Назарова, С. Д. Полищук // Зоотехния. – 2017. – № 6. – С. 25-28.**

149. **Мерзлякова, О. Г. Использование наночастиц серебра в кормлении перепелов** / О. Г. Мерзлякова, В. А. Рогачёв // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2020. – № 2. – С. 75-83.
150. **Мухина, Н. Нанотехнологии в борьбе с микотоксинами** / Н. Мухина // Животноводство России. – 2009. – № 10. – С. 60-61.
Микотоксины. Комбикорм. Адсорбент.
151. **Наноматериалы и технический сервис МТП** // Техника и оборудование для села. – 2010. – № 1. – С. 27.
Наноматериалы. Машинно-тракторный парк. Сервис технический.
152. **Наумов, Н. М. Средства перспективного ранозаживляющего наноструктурированного препарата на основе Биопага-Д и бриллиантовой зелени** / Н. М. Наумов, А. Т. Мысик, А. А. Кролевец, Н. Н. Швецов [и др.]. // Зоотехния. – 2020. – № 8. – С. 28-32.
153. **Неменущая, Л. А. Оценка безопасности использования наноматериалов и нанотехнологий в АПК** / Л. А. Неменущая // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 2. – С. 31-33.
154. **Неменущая, Л. А. Перспективы и риски использования наноматериалов для предпосевной обработки сельскохозяйственных культур** / Л. А. Неменущая // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 12. – С. 26-31.
155. **Оценка генотоксических свойств наноматериалов ветеринарного назначения методом ДНК-комет in vitro** / М. Е. Романько, С. Н. Дыбкова, Т. Г. Грузина // Аграрная наука. – 2010. – № 1. – С. 28-31.
156. **Развитие научного сотрудничества Россельхозакадемии с Республикой Беларусь в области аграрной инженерии** // Техника и оборудование для села. – 2009. – № 3. – С. 45-48 : рис.
Инженерия и энергетика. Машины сельскохозяйственные и механизация растениеводства. Сотрудничество международное. Нанотехнологии. Животноводство. Плодоовощеводство.

157. **Рожанская, О. А. Регуляция солодоращения с помощью нанобиокомпозитов** / О. А. Рожанская, К. Г. Королёв, Т. В. Шилова, Е. М. Горшкова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2014. – № 6. – С. 103-109.
158. **Рябцева, М. С. Влияние CdSe/ZnS-DHLA квантовых точек на развитие куриных эмбрионов** / М. С. Рябцева, Б. В. Уша, Г. Г. Барсегян, Е. А. Журжа // Аграрная наука. – 2013. – № 8. – С. 25-27.
159. **Сафонов, В. В. Наноматериалы повышают долговечность сельскохозяйственной техники** / В. В. Сафонов, С. А. Шишурин, В. А. Александров // Техника и оборудование для села. – 2010. – № 5. – С. 40-42. : фот.цв.
160. **Сёмин, А. Н. Специфические особенности сельскохозяйственного производства: теоретические и практические аспекты** / А. Н. Сёмин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 5. – С. 2-6. – Библиография в конце статей: 25 назв.
Сельхозпроизводство. Аграрная политика. Нанотехнологии.
161. **Синцов, А. Нанотехнологии – нестандартный подход к утеплению** / А. Синцов // Приусадебное хозяйство. – 2012. – № 9. – С. 10-11 : цв. ил.
Материалы строительные и теплоизоляция. Изоляция жидкая.
162. **Стребков, Д. С. Развитие систем энергообеспечения, энергоресурсосбережения и возобновляемой энергетики в агропромышленном комплексе** / Д. С. Стребков, Ю. Х. Шогенов // Техника и оборудование для села. – 2017. – № 8. – С. 10-12.
163. **Труш, Р. В. Биохимические характеристики сыворотки крови у цыплят-бройлеров при применении препарата скай-форс** / Р. В. Труш, В. С. Черепушкина // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2014. – № 2. – С. 53-59.

164. **Труш, Р. В. Эффективность нового препарата скай-форс при выращивании цыплят-бройлеров** / Р. В. Труш, Г. И. Горшков // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2014. – № 6. – С. 71-76.

165. **Федоренко, В. Ф. Информационно-аналитическое обеспечение реализации нанотехнологий и наноматериалов в АПК** / В. Ф. Федоренко // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 10. – С. 8-10. : рис.

Изложены основные положения информационно-аналитического обеспечения реализации нанотехнологий и наноматериалов в АПК, представленные в докладе на заседании Президиума Россельхозакадемии по вопросу «Научное и техническое обеспечение нанотехнологий в агроинженерной сфере».

166. **Федотов, А. В. Исследование способов дезагрегации наноструктурных порошков** / А. В. Федотов // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 11. – С. 35-39.

167. **Фомин, А. И. Обеспечение долговечности покрытий шеек коленчатых валов автотракторной техники** / А. И. Фомин, П. В. Сенин, В. А. Комаров, Е. А. Нуянзин // Техника и оборудование для села. – 2016. – № 2. – С. 44-48.

168. **Черноиванов, В. И. Биомашсистемы энергосберегающих технологий переработки отходов АПК** / В. И. Черноиванов, Г. К. Толоконников, А. В. Федотов // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 2. – С. 2-7 : рис. – Библиография: 12 назв.

Представлено развитие теории биомашсистем в отношении разработки их ранее не рассматриваемого типа, имеющего существенные практические применения в рамках технологий технического сервиса и переработки отходов АПК. Подход системный. Нанотехнологии. Биомашсистемы. Фактор системообразующий. Адсорбция. Процессы гидротермальные. Органические отходы.

169. **Черноиванов, В. И. Новые направления продления ресурса сельхозтехники и сохранения парка машин** / В. И. Черноиванов, А. К. Ольховацкий // Техника и оборудование для села. – 2009. – № 1. – С. 13-16. : фот. цв.
Сельхозтехника. Парк машин. Наноматериалы. Ремонт и модернизация.
170. **Шкиль, Н. Н. Влияние антибиотиков и наночастиц серебра на изменение чувствительности E. coli к антибактериальным препаратам** / Н. Н. Шкиль, Е. В. Нефедова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2020. – № 2. – С. 84-91.
171. **Шкиль, Н. Н. Фармакотоксикологические характеристики наночастиц препаратов серебра и висмута** / Н. Н. Шкиль, Н. А. Шкиль, В. А. Бурмистров, И. А. Юхин // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2017. – № 2. – С. 85-90.

Нанотехнологии в медицине

172. **Абугов, С. А. Медицина – не искусство, а знание** / С. А. Абугов // Экология и жизнь. – 2012. – № 10. – С. 78-82.
173. **Голубева, Е. Неясные признаки в формуле, относящегося к нанотехнологическому лекарственному средству** / Е. Голубева // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2014. – № 3. – С. 9-14. – Библиогр. в конце ст.: 1 назв.
В статье рассмотрены случаи, когда включение тех или иных признаков в формулу изобретения может привести к нарушению требований ясности формулы изобретения. Патентование. Нанотехнологии. Лекарственные средства.
174. **Горяйнова, О. С. От рака вылечит верблюд** / О. С. Горяйнова // Химия и жизнь – XXI век. – 2015. – № 2. – С. 36-38.
175. **Гришечкина, Е. Магнитный ответ «плохим клеткам»** / Е. Гришечкина // Наука и жизнь. – 2016. – № 5. – С. 22-23.
Магнитотерапия и нанотехнологии. Магнетит. Анти-тела.

176. **Дуализм наночастиц** // Экологический вестник России.– 2009. – № 10. – С. 43-46.
Нанотехнологии и биотехнологии. Вред здоровью человека. Заболеваемость.
177. **Кершенгольц, Б. М. Биопрепараты из природного арктического биосырья в сохранении здоровья населения в условиях изменений климата (обзор)** / Б. М. Кершенгольц, А. Н. Журавская, Е. С. Хлебный // Экология человека. – 2010. – № 3. – С. 8-15.
178. **Мамичев, И. Нанотехнологии: революция или миф?**
/ И. Мамичев // Будь здоров! – 2014. – № 9. – С. 30-35.
Наномедицина. Какие выгоды и риски сулят материалы с приставкой «нано» рядовому потребителю и человечеству в целом и как не попасться на уловки хитроумных маркетологов, сохранив здоровье и деньги.
179. **На нанофоруме нашлось лекарство от всего**
// Экологический вестник России. – 2009. – № 3. – С. 23-24.
Нанотехнологии.
180. **Нанометод лечения остеоартрита** // Экологический вестник России. – 2009. – № 9. – С. 29 : цв. ил.
Нанотехнологии и медицина. Липосомы.
181. **Нанотехнологии в стоматологии** // Экологический вестник России. – 2009. – № 3. – С. 26 : ил.
182. **Насколько опасны наночастицы для лёгких человека**
// Экологический вестник России.– 2009. – № 9. – С. 34-35 : ил.
Нанотехнологии и биотехнологии. Здоровье людей.
183. **Осико, В. По лазерам мы были и остаёмся мировыми лидерами** / В. Осико // Наука и жизнь. – 2018. – № 3. – С. 14-20.
Лазер и кристаллы. Применение в медицине. Наноматериалы.

184. **Открыта лаборатория по клонированию и созданию лекарств на основе НТ** // Экологический вестник России. – 2009. – № 9. – С. 31.

Нанотехнологии. Биотехнологии. Медицина. Стволовые клетки.

185. **Социально-философские аспекты наномедицины: перспективы, проблемы, риски** : круглый стол // Философские науки. – 2010. – № 1 ; № 2. – (Философский форум).

Круглый стол журнала «Философские науки», посвящённый социально-философским проблемам наномедицины. Начало см.: Философские науки. – 2009. – № 11. – С. 5-28.

Нанотехнологии и образование

186. **Анисимова, Н. И. Учебно-исследовательская деятельность школьников в рамках научно-образовательного проекта «современные достижения науки и техники»** / Н. И. Анисимова, И. О. Попова, И. И. Химич // Физика в школе. – 2013. – № 2. – С. 22-26. – (Методика. Обмен опытом). – Библиогр. в конце ст.: 6 назв.

Опыт организации учебно-исследовательской работы учащихся старших классов в рамках совместного инновационного проекта педагогического университета и школ Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Физика. Учебно-исследовательская деятельность. Компетентностный подход. Проектная деятельность. Нанотехнологии.

187. **Ларина, С. В. Знакомый незнакомец** / С. В. Ларина // Химия в школе. – 2013. – № 4. – С. 27-32 : рис. – (Методика и обмен опытом. Профилизация обучения). – Библиогр. в конце ст.: 7 назв.

Разработка урока для 9-го класса по теме «Наночастицы и наноструктурированные материалы».

188. **Ларина, С. В. Урок по теме «Нанотехнологии и наноматериалы в быту»** / С. В. Ларина // Химия в школе. – 2014. – № 5. – С. 28-33 : рис. – (Методика и обмен опытом. Профилизация обучения). – Библиогр. в конце ст.: 6 назв.

189. **Смелова, В. Г. Конвергентное образование: основные идеи и терминология** / В. Г. Смелова // Школа и производство. – 2017. – № 7. – С. 8-12 : рис. – (Теория и методика обучения технологии). – Библиогр. в конце ст.: 6 назв.

Конвергентное образование связано с формированием технологического мышления школьников через освоение ими основ четырёх прогрессивных технологий - нанотехнологии, биотехнологии, информационных технологий и когнитивных технологий.

190. **Хальзова, С. А. Химия – ключ к профессии** / С. А. Хальзова // Химия в школе. – 2013. – № 6. – С. 2-4.

Выбор профессии. Профессия – химик. Нанотехнологии. Гастрономия молекулярная. Химия в жизни человека. В помощь учителю по профориентации.

Алфавитный указатель авторов и заглавий

Абугов С. А. 173

Азизбемян С. 143, 145
Александров В. А. 160
Александров П. А. 1
Алексеева Л. 2
Алексеева Л. В. 131, 132, 148
Алиева С. Г. 133
Андрианов К. Н. 3
Андреевский, Р. А. 4
Андрянов А. П. 128
Анисимова Н. И. 187
Аршинов, В. И. 5
Афанасьева Г. А. 112
Ахметзянов А. Ф. 134

Балабанов В. И. 134

Баранов, Д. Г. 6
Барсегян Г. Г. 159
Батурин Ю. М. 7
Бехманн, Г. 8
Благодатский А. С. 68
Блинов А. В. 78
Бойков, В. Ю. 134
Большая Российская
энциклопедия 9
Боравская Т. В. 111
Боумен Д. 108
Бочавер К. З. 113
Будьте осторожны,
следующая остановка
«нанозера», или Нуждаются
ли нанотехнологии
в правовом
регулировании? 92
Букреева Т. В. 10
Бурмистров В. А. 140, 172
Быков В. В. 114

Быков, К. В. 135
Быкова Е. В. 135, 139
Быченков В. Ю. 11

Вайцзекер Э. У. 93

Варламов, В. Н. 94
Ваулина, Е. Ю. 12
Введение в нанотехнологию
13
Вербицкая О. Н. 12
Владленова, И. В. 14
Воздействие наноматериалов
на окружающую среду 95
Войтюк, М. М. 136
Волокитин А. И. 15, 16
Волынский А. Л. 17
Воронов В. К. 66
Впервые частные инвестиции
в нанотехнологии превысили
государственные вложения
18
Врацкая Т. 19

Гаврилова С. А. 20

Гайдар С. М. 135, 137, 138,
139
Ганиче Н. А. 121
Герашенко Л. А. 66
Глушко В. Н. 21
Глушченко Н. Н. 141
Годымчук, А. Ю. 96
Голохваст К. С. 97
Голубев И. Г. 114
Голубева, Е. 174
Голушко В. 145
Голышко А. 115, 116
Гончаренко В. В. 146

Горохов В. Г. 5, 8
Горшков Г. И. 165
Горшкова Е. М. 158
Горяйнова О. С. 175
Григорьев А. Я. 22
Гришечкина Е. 176
Грузина Т. Г. 156
Гудилин, Е. А. 23
Гусев, А. И. 24
Гусейнова С. Ш. 133

Данилевич В. Н. 25
Двенадцать крупнейших
событий 2016 года в физике
и астрономии 26
Донченко А. С. 140
Дробин Г. В. 141
Дуализм наночастиц 177
Дубровин А. В. 142
Дыбкова С. Н. 156

Евдокимов Ю. М. 27
Ершов В. 28

Жабреев В. А. 13
«Жидкая защита» для экрана
117
Жук В. И. 1
Журавская А. Н. 178
Журжа Е. А. 159

Загорский В. К. 98
Загорский Я. В. 98
Зыкова А. П. 96

Ильина И. 29
Исаева, В. И. 118

Калюжный С. В. 30
Карелина М. Ю. 137
Карпенков, С. Х. 31
Квашнина Ю. А. 76

Кершенгольц Б. М. 178
Ким Д. 66
Клещенко Е. 32, 33
Кобаяси Н. 34
Коваленко Н. В. 111
Ковальчук М. В. 35, 36
Козинец А. 143
Козинец Т. 143
Козлов А. В. 144
Козяева В. 2
Коломейченко А. В. 144
Комаров В. А. 168
Комаров С. М. 37, 38, 39, 40
Комков Н. И. 119
Конвергенция биологических,
информационных, нано-
и когнитивных технологий:
вызов философии 41
Кондакова Л. В. 132
Концепции современного
естествознания 42
Королёв К. Г. 158
Королёва Л. В. 43
Косотурова А. С. 120
Костюкова М. 44
Котелевцев С. В. 52
Кошовец О. Б. 121
Кравченко А. 145
Кролевец А. А. 153
Кузнецов Ю. А. 146
Кулакин Г. К. 119
Куликов С. 122
Кусова И. В. 98
Кустов Л. М. 118
Куцан А. Т. 147

Ларина С. В. 188, 189
Лекторский В. А. 41
Литвинов В. Л. 1
Лукиянов А. А. 131, 148

Лукьянова Н. А. 131, 148

Макаренко Н. 123

Макаров П. М. 149

Мамедьяров З. 45

Мамичев И. 179

Манякин М. 124

Марголин В. И. 13

Мелехин В. Ф. 46

Мерзлякова О. Г. 150

Мир материалов и технологий. Наноматериалы.

Нанотехнологии.

Наносистемная техника 47

Мудранова Л. А. 99

Мурадов С. В. 99

Мустафин И. А. 74

Мухина Н. 151

Мысик А. Т. 153

Мышкин Н. К. 22

**На нанофоруме нашлось
лекарство от всего 180**

Назарова А. А. 149

Наноматериалы
и технический сервис

МТП 152

Нанометод лечения
остеоартрита 181

Нанонаука и нанотехнологии
49

Нанотехнологии в нефтянке
125

Нанотехнологии
в стоматологии 182

Наночастицы в природе.

Нанотехнологии

в приложении

к биологическим системам 48

Насколько опасны
наночастицы для лёгких
человека 183

Наумов Н. М. 153

Недорчук Б. Л. 126

Неменуцкая Л. А. 154, 155

Необычное окисление
наночастиц кремния
в атмосфере кислорода 50

Нефёдова Е. В. 171

Николаев Г. Н. 13

Никольский А. А. 100

Никольский В. С. 127

Новиков Г. В. 51

Новикова Н. Н. 35, 36

Нуянзин Е. А. 168

Овсянникова В. С. 107

Овчинников Г. К. 127

Ольховацкий А. К. 170

Орлов С. Н. 52

Оробченко А. Л. 147

Осико В. 184

Остроумов С. А. 52

Открыта лаборатория
по клонированию и созданию
лекарств на основе НТ 185

Оуэнс Ф. Д. 59

Оценка генотоксических
свойств наноматериалов
ветеринарного назначения
методом ДНК-комет in vitro
156

Павлов М. Ю. 53

Павловский Е. Г. 46

Пантелова Х. М. 129

Патрушева Т. Н. 54

Пашинин В. А. 126

Первая находка углеродных нанотрубок в природе 55
Первов А. Г. 128
Петрова Е. Б. 43
Поваренных М. Ю. 55
Поклонов В. А. 52
Полищук С. Д. 149
Получена фазовая диаграмма переходов между фотонными кристаллами и метаматериалами 56
Попель С. И. 57
Попова И. О. 187
Проблемы и перспективы инновационного развития региональной экономики 58
Пул Ч. П. 59

Развитие научного сотрудничества Россельхозакадемии с Республикой Беларусь в области аграрной инженерии 157

Раков Э. Г. 60
Рогатых С. В. 99
Рогачев В. А. 150
Родина А. В. 61
Рожанская О. А. 158
Романов П. С. 101, 129
Романова И. П. 101
Романько М. Е. 147, 156
Руденко В. 102
Рулев А. 62
Рябцева М. С. 159

Савельев Г. Г. 96
Савенков Г. 63
Садреев А. Ф. 64
Салихов З. Г. 103

Сафонов, В. В. 160
Сваровская Л. И. 104, 107
Сверхсимметричные нанозвёзды для наносенсоров 65
Свечников В. Н. 138
Свойства и применение наноматериалов 66
Сёмин А. Н. 160
Сенин П. В. 168
Сергеев Г. Б. 69
Сергеев, А. В. 67, 68
Синцов А. 162
Смелова В. Г. 190
Сорокин П. Б. 76
Софер М. 70
Социально-философские аспекты наномедицины: перспективы, проблемы 186
Старицина И. А. 105
Старицина Н. А. 105
Стасевич К. 71
Степанова И. А. 149
Стребков Д. С. 163
Стрелец Л. А. 104
Суздаев И. П. 72

Терехов А. 73
Тимофеева Г. Ю. 112
Тимофеева Н. Ю. 112
Толоконников Г. К. 169
Трухин В. Н. 74
Труш Р. В. 164, 165
Тупик В. А. 13
Тучков В. 75

Ультратвердый углеродный нанокомпозит на основе фуллерита 76
Усманов А. Ю. 138

Успенский Ю. А. 50
Ученые приближаются
к созданию искусственной
жизни 77
Уша Б. В. 159

Федоренко, В. Ф. 166
Федота Н. В. 78
Федотов А. В. 167, 169
Фейгин Л. А. 10
Фиговский О. Л. 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85, 106
Филатов Д. А. 107
Фисенко Ю. 130
Фомин А. И. 168
Фонарёва Е. А. 78
Фролова С. 33

Халл М. 108
Хальзова С. А. 191
Химич И. И. 187
Хлебный Е. С. 178
Хоменко А. И. 99
Христофорова Н. К. 97

Цао Г. 86

Черепушкина В. С. 164

Черешнев В. А. 87
Чернозатонский Л. А. 76
Черноиванов В. И. 169, 170
Чубайс А. Б. 88
Чугунов А. 89

Шахгильдян Г. 90
Швецов Н. Н. 153
Шепель В. А. 109
Шилова Т. В. 158
Шишурин С. А. 160
Шкиль Н. А. 172
Шкиль Н. Н. 140, 171, 172
Шогенов Ю. Х. 163
Штыкова Э. В. 91

**Экологический способ
получения кремниевых
нанонитей** 110

Юрина Т. А. 141
Юхин И. А. 172

Яжлев И. К. 111
Яковлев Д. Р. 61
Якунин С. Н. 35, 36
Янюшкин А. С. 66

Сайты, посвящённые нанотехнологиям

NanoNewsNet.ru : сайт о нанотехнологиях #1 в России / руководитель проекта Александр Куринный. – Москва, 2004. – URL: <https://www.nanonewsnet.ru> (дата обращения: 14.12.2020).

NanoNewsNet.ru – первое российское некоммерческое онлайн-издание, посвящённое вопросам наноиндустрии. Основано в 2004 г. На момент создания являлось единственным специализированным изданием, которое заполняло информационный вакуум, царивший в области популяризации нанотехнологий в России. Главные направления работы – информационно-аналитическая и просветительская деятельность в области наноиндустрии.

Помимо научных и технологических вопросов, **NanoNewsNet.ru** рассматривает экономические и политические аспекты развития нанотехнологий, являясь своеобразной «отправной точкой» для читателей из различных сфер занятости.

Основной инструмент деятельности проекта – интернет-портал **nanonewsnet.ru**. В настоящее время работает третья версия данного сетевого ресурса. Аудитория издания чрезвычайно широка: школьники, преподаватели, студенты и аспиранты (около 50 %); инженеры, научные работники (около 25 %); бизнесмены, медики, военные (около 25 %) и другие слои населения.

Информационно-аналитическая деятельность проекта включает в себя:

- ежедневный мониторинг десятков зарубежных и российских онлайн-изданий;
- организацию контактов с профильными зарубежными организациями;
- подготовку периодических (подписных) и специализированных аналитических обзоров;
- оказание консалтинговых услуг в области наноиндустрии.

Просветительно-образовательная деятельность направлена на:

- формирование у российской молодёжи интереса к российской науке;

- организацию «репатриации знаний» с целью повернуть «утечку мозгов» вспять;
- формирование у власти ответственного отношения к «нано»-проблематике.

В рамках проекта успешно функционирует сетевой ресурс **nanomarket.ru**. Это онлайн-площадка, предназначенная для делового общения участников нанотехнологической сети. Она может быть полезна не только для потребителей, исследователей и компаний-производителей, но и для инвесторов и для ключевых участников nanoиндустрии РФ.

Проект **NanoNewsNet.ru** имеет большие планы по развитию своей деятельности в кооперации с ведущими компаниями nanoиндустрии России.

Популярные Nanотехнологии : [сайт] / Федеральное информационное агентство Neftegaz.RU. – Москва, 2008–2020. – URL: <https://popnano.ru/content/index.php?task=view&id=17> (дата обращения: 14.12.2020).

Медиа-ресурс **popNANO.ru** – проект федерального информационного агентства **Neftegaz.RU** (одного из крупнейших российских агентств, входящих в число наиболее часто используемых источников оперативной информации нефтегазовой тематики. С 2000 года **Neftegaz.RU** является лидером по предоставлению качественной, оперативной информации в сфере ТЭК.

Портал создан для объединения информации о новинках и прикладном применении разработок в области инноваций и нанотехнологий.

На сайте размещается как новостная, аналитическая и научно-исследовательская информация, так и практический раздел: информация о вакансиях и резюме, предложения компаний, представляющих нанотехнологии и нанопродукцию, каталог организаций и нанопродуктов, список мероприятий в России и мире. Размещена справочная информация (документы, терминология, оборудование, законодательство), литература (авторы, аннотация), объявления и программы обучения для студентов и молодых учёных.

PopNANO.ru – информационный спонсор региональных и международных тематических выставок и конференций.

640651
Курган,
ул. Комсомольская, 30

42-56-54 Центр экологической
культуры и
информации

fax (3522) 46-62-73
e-mail ecokounb@mail.ru

<http://yugovalib.ru>
<http://pamyat.kurganobl.ru>