

НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

научный Интернет-журнал

NANOTECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION

a scientific Internet-journal

www.nanobuild.ru

e-mail: info@nanobuild.ru

№4(8) / 2010

В HOMEPE:

IN THE ISSUE:

- **Издание награждено Памятным дипломом Башкирского государственного университета**
- **The edition has been rewarded by Memorable Diploma of Bashkiria State University**
- **Улучшение технологии и качества строительных материалов все чаще связываются с применением нанотехнологий и наночастиц**
- **Improvement of technology and quality of building materials is often associated with nanotechnologies and nanoparticles implementation**
- **II Международная научно-практическая online-конференция «Применение нанотехнологий в строительстве»**
- **The Second International Theoretical and Practical Online-Conference «Application of Nanotechnologies in Construction Industry»**
- **Необходимыми условиями прямого синтеза пеностеклянных материалов из природных силикатов являются аморфная форма сырьевого оксида кремния и наличие в нем наноразмерной транспортной пористости**
- **The necessary conditions for direct synthesis of foamglass materials made from natural silicates are amorphous form of raw silicon oxide and presence of nanodimensional transport porosity in it**
- **Благодаря использованию наномодификатора «Унирем» долговечность асфальтобетонного покрытия повышается на треть, а отдельные характеристики — например, устойчивость к циклам замораживания-оттаивания — более чем в 10 раз**
- **Due to use of nanomodifier «Unirem» asphaltic concrete pavement's durability increases by third and some of its characteristics — for example, resistance to freeze-thaw cycles — more than 10 times.**

Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал

Nanotechnologies in construction: a scientific Internet-journal

Научно-техническая поддержка
Российская инженерная академия

Scientific and technical support
Russian Engineering Academy

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

EDITORIAL COUNCIL

Председатель редакционного совета

Chairman of the editorial council

ГУСЕВ Борис Владимирович – главный редактор электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал», президент РИА, академик РИА и МИА, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственных премий СССР и РФ, эксперт ГК «Роснанотех», доктор технических наук, профессор

GUSEV Boris Vladimirovich – editor-in-chief of electronic issue «Nanotechnologies in construction: a scientific Internet-journal», president of Russian Academy of Engineering, member of Russian and International Engineering Academies, Associate Member of RAS, honoured man of science of RF, laureate of USSR and RF State prizes, expert of SC «Rosnanotech», Doctor of engineering, Professor

Члены редакционного совета

Members of the editorial council

АНАНЯН Михаил Арсенович – генеральный директор ЗАО «Концерн «Наноиндустрия», президент Национальной ассоциации наноиндустрии, академик РАЕН, доктор технических наук

ANANYAN Mikhail Arsenovich – Director general of CC «Concern «Nanoindustry», President of National association of nanoindustry, member of RANS, Doctor of engineering

КАЛЮЖНЫЙ Сергей Владимирович – директор Департамента научно-технической экспертизы, член Правления ГК «Роснанотех», доктор химических наук, профессор

KALIUZHNIY Sergei Vladimirovich – Director of Scientific and technical commission of experts, board member of SC «Rosnanotech», Doctor of Chemistry, Professor

КОРОЛЬ Елена Анатольевна – советник при ректорате, зав. кафедрой технологий строительного производства МГСУ, академик РИА, член-корр. РААСН, доктор технических наук, профессор;

KOROL Elena Anatolievna – Adviser of University Administration, Head of the Chair «Technologies of Construction Industry», Member of REA, Corresponding member of the RAACS, Doctor of Engineering, Professor

ЛЕОНТЬЕВ Леопольд Игоревич – член президиума РАН, академик РАН

LEONTIEV Leopold Igorevich – member of presidium of RAS, academic of RAS

РОТОТАЕВ Дмитрий Александрович – генеральный директор ОАО «Московский комитет по науке и технологиям», доктор технических наук, профессор

ROTOTAEV Dmitry Alexandrovich – Director general of PC «Moscow committee on science and technologies», Doctor of Engineering, Professor

ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович – ректор МГСУ, академик РААСН, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор

ФЕДОСОВ Сергей Викторович – ректор ИГАСУ, руководитель Ивановского отделения РИА, академик РААСН, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор

ЧЕРНЫШОВ Евгений Михайлович – академик РААСН, председатель Центрального регионального отделения Российской академии архитектуры и строительных наук, начальник Управления академического научно-образовательного сотрудничества Воронежского ГАСУ, доктор технических наук, профессор

ШАХПАЗОВ Евгений Христофорович – генеральный директор ФГУП ГНЦ РФ «ЦНИИчермет» им. И.П. Бардина, академик РИА, почетный металлург РФ, лауреат премий Правительства СССР и РФ, доктор технических наук, профессор

ШЕВЧЕНКО Владимир Ярославович – директор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова, академик РАН

TELICHENKO Valerij Ivanovich – rector of MSUCE, member of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, honoured man of science RF, Doctor of Engineering, Professor

FEDOSOV Sergei Viktorovich – rector of ISUAC, head of Ivanovo branch of REA, Member of the RAACS, honoured man of science of RF, Doctor of engineering, Professor

CHERNYSHOV Evgenij Mikhailovich – academic of RAACS, chairman of Central regional department of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, chief of Voronezh SUACE Department of academic scientific and educational cooperation, Doctor of Engineering, Professor

SHAKHPAZOV Evgenij Khristoforovich – Director general of FSUE «Bardin CSRIchermet», Academician of REA, Honored metallurgist of Russia, USSR and RF State prizes laureate, Doctor of Engineering, Professor

SHEVCHENKO Vladimir Jaroslavovich – Director of Grebenshikov Institute of silicate chemistry, member of RAS

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Председатель редакционной коллегии

ГУСЕВ Борис Владимирович – главный редактор электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал», президент РИА, академик РИА и МИА, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственных премий СССР и РФ, эксперт ГК «Роснанотех», доктор технических наук, профессор

EDITORIAL BOARD

Chairman of the editorial board

GUSEV Boris Vladimirovich – editor-in-chief of electronic issue «Nanotechnologies in construction: a scientific Internet-journal», president of Russian Academy of Engineering, member of Russian and International Engineering Academies, Associate Member of RAS, honoured worker of science of RF, USSR and RF State prizes laureate, expert of SC «Rosnanotech», Doctor of engineering, Professor

Члены редакционной коллегии

БАЖЕНОВ Юрий Михайлович – директор НОЦ по нанотехнологиям МГСУ, академик РИА, академик РААСН, доктор технических наук, профессор

ЗВЕЗДОВ Андрей Иванович – президент ассоциации «Железобетон», первый вице-президент Российской инженерной академии, академик РИА и МИА, заслуженный строитель РФ, доктор технических наук, профессор

ИСТОМИН Борис Семёнович – ведущий сотрудник ЦНИИПромзданий, академик Международной академии информатизации, академик Академии проблем качества, доктор архитектуры, профессор

МАГДЕЕВ Усман Хасанович – зам. генерального директора по науке ЗАО «НИПТИ «Стройиндустрия», академик РААСН, лауреат премий Правительства СССР и РФ, доктор технических наук, профессор

САХАРОВ Григорий Петрович – профессор кафедры «Строительные материалы» МГСУ, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор, почётный профессор МГСУ

СТЕПАНОВА Валентина Фёдоровна – зам. директора НИИЖБ – филиала ФГУП «НИЦ «Строительство», академик МИА, доктор технических наук, профессор

ФАЛИКМАН Вячеслав Рувимович – вице-президент ассоциации «Железобетон», академик РИА, лауреат премии Правительства РФ, почетный строитель России, член Международного союза экспертов и лабораторий по испытанию строительных материалов, систем и конструкций (РИЛЕМ), профессор МГСУ

Members of the editorial board

BAZHENOV Yury Mikhailovich – Director of MSUCE's SEC on nanotechnologies, Academician of REA, Member of the RAACS, Doctor of Engineering, Professor

ZVEZDOV Andrej Ivanovich – President of the association «Reinforced concrete», the 1st Vice-president of Russian Engineering Academy, Member of REA and IEA, Honored constructor of Russia, Doctor of Engineering, Professor

ISTOMIN Boris Semeonovich – leading member of CSRI of industrial buildings, member of International Academy of Informatization, member of Academy of quality problems, Doctor of Architecture, Professor

MAGDEEV Usman Khasanovich – deputy director on science of CC «RDTI «Stroiindustria», member of RAACS, laureate of USSR and RF State prizes, Doctor of Architecture, Professor

SAKHAROV Grigory Petrovich – professor of the Construction materials Department of MSUCE, honoured man of science of RF, Doctor of Engineering, Professor, honoured professor of MSUCE

STEPANOVA Valentina Feodorovna – deputy director of Research Institute of Reinforced concrete – FSUE branch «RC «Construction», member of IEA, Doctor of Engineering, Professor

FALIKMAN Vyacheslav Ruvimovich – vice-president of association «Reinforced concrete», full-member of REA, the RF Government prize laureate, honoured builder of Russia, member of International union of experts and laboratories on testing of constructional materials, systems and structures (RILEM), professor of MSUCE

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Мустафин А.Г.</i> Положительный опыт применения инноваций в области переработки серы – создание наноразмерных защитных покрытий для строительных материалов и конструкций	6
II Международная научно-практическая online-конференция «Применение нанотехнологий в строительстве»	10
<i>Бубенков О.А., Кетов А.А., Кетов П.А., Кетов Ю.А., Лобастов С.В.</i> Синтез мелкогранулированного пеностеклянного материала из природного аморфного оксида кремния с наноразмерной пористостью	14
<i>Белов В.В., Новиченкова Т.Б., Образцов И.В.</i> Капиллярное структурообразование сырьевых композиций на основе минеральных вяжущих веществ.....	23
VII Международная научно-практическая конференция и выставка «Нанотехнологии – производству-2010» в г. Фрязино	37
<i>Урханова Л.А., Лхасаранов С.А., Номоев А.В., Лызденев В.Ц.</i> Мелкозернистый цементный бетон с нанодисперсным модификатором	42
II международная специализированная выставка «Нанотехнологии. Казань-2010» и XI Международная научно-практическая конференция «Нанотехнологии в промышленности»	53
<i>Проекты РОСНАНО</i> РОСНАНО – масштабный государственный проект	57
Международная конференция с элементами научной школы для молодёжи «Керамика и огнеупоры: перспективные решения и нанотехнологии»	65
<i>Ивасышин Г.С.</i> Научные открытия в микро- и нанотрибологии. Феноменологические основы квантовой теории трения.....	70
<i>Исследования, разработки, патенты</i> <i>Кузьмина В.П.</i> Ультрадисперсные системы и механоактивированные материалы	88
О наращивании интеллектуального капитала и его защите путем патентования.....	96
<i>В мире книг</i> Научно-техническая литература. Наноматериалы и нанотехнологии	97
Перечень требований к оформлению материалов и условия представления статей для публикации	102

CONTENTS

<i>Mustafin A.G.</i> Positive experience of application of innovations in sulfur treatment – creation of nanodimensional protective coatings for building materials and structures.....	6
The Second International Theoretical and Practical Online-Conference «Application of Nanotechnologies in Construction Industry»	10
<i>Bubnikov O.A., Ketov A.A., Ketov P.A., Ketov Y.A., Lobastov S.V.</i> Synthesis of fine foamed glass material made from natural amorphous silica oxide with nanodimensional porosity	14
<i>Belov V.V., Novichenkova T.B., Obraztsov I.V.</i> Capillary structurization of raw compositions on the basis of mineral binding substances	23
The Seventh International Theoretical and Practical Conference and Exhibition «Nanotechnologies for Production-2010» in Fryazino	37
<i>Urkhanova L.F., Lkhasaranov S.A., Nomoev A.V., Lygdenov V.Ts.</i> Fine cement concrete with nanodispersed modifier.....	42
The Second Specialized Exhibition «Nanotechnologies. Kazan-2010» and XI International Theoretical and Practical Conference «Nanotechnologies in Industry»	53
<i>RUSNANO Projects</i>	
RUSNANO – the large-scale state project	57
International Conference with elements of Scientific school for young people «Ceramic and refractory materials: perspective solutions and technologies» ...	65
<i>Ivasyshin G.S.</i> Scientific Discoveries in Micro- and Nanotribology. Phenomenological fundamentals of Quantum Friction Theory.....	70
<i>Researches, developments, patents</i>	
<i>Kuzmina V.P.</i> Ultradisperse systems and mechanochemical activated materials	88
On increasing intellectual capital and its protection by patenting	96
<i>In the world of the books</i>	
Scientific and technical literature. Nanomaterials and technologies.....	97
The list of requirements to the material presentation and article publication conditions.....	102

**МУСТАФИН Ахат Газизьянович**

вице-президент академии наук Республики Башкортостан,
ректор Башкирского государственного университета,
доктор химических наук, профессор

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ОБЛАСТИ ПЕРЕРАБОТКИ СЕРЫ – СОЗДАНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

В настоящее время в Республике Башкортостан значительное внимание уделяется внедрению инновационных технологий в самые различные области химии, машиностроения, строительства, сельского хозяйства и др. Особое внимание в Башкортостане – одном из крупнейших центров нефтепереработки Российской Федерации – уделяется процессам нефтепереработки, расширению ассортимента химических продуктов, извлекаемых из нефти, решению экологических проблем региона. Следует отметить, что в связи с нарастанием уровня эксплуатации месторождений высокосернистой нефти и газа возникает проблема, связанная с переработкой избыточного количества серы, так как традиционные направления ее применения (производство серной кислоты и удобрений, использование в целлюлозно-бумажной промышленности, медицине и др.) не справляются с нарастающим количеством этого продукта. В результате на предприятиях нефтегазового комплекса в России и за рубежом накопилось огромное количество (сотни миллионов тонн) неостребованной серы. В перспективе доля таких месторождений будет возрастать, и уже к 2010 году мировое производ-

ство серы может превысить 78 млн т. На сегодняшний день мировые запасы нереализованной серы оцениваются в 23,8 млн т.

Если рассматривать эту проблему с точки зрения расширения направлений применения серы и организации новых рабочих мест, связанных с внедрением инноваций в современное производство, то становится ясно, что на территории Республики Башкортостан актуальна проблема разработки современных путей использования серы не в качестве сырьевого компонента, а в виде специализированных композиций и материалов. Наиболее подходящим вариантом использования ценных свойств серы была бы организация производств, использующих серу для создания практически полезных химических продуктов, позволяющих реализовать заложенные в ней ценные базовые свойства. Ведь только в Уфе расположены три нефтеперерабатывающих завода, на складах которых – тысячи тонн невостребованной серы. Создание новых продуктов на основе элементной серы позволит вовлечь в материаловедческую практику значительные количества продукта высокого качества, остающегося по сей день невостребованным.

Руководство Республики Башкортостан, понимая ситуацию, выделяет средства на разработку новых перспективных направлений. Осуществляется поддержка широкого спектра перспективных научных разработок государственных научно-технических программ Академии наук Республики Башкортостан (ГНТП АН РБ). В 2007 году для решения проблемы переработки серы было осуществлено финансирование проекта «Получение специализированных химических продуктов путем переработки нефтегазовой серы» в рамках программы ГНТП АН РБ «Новые материалы, химические технологии для промышленности, медицины и сельского хозяйства на базе нефтехимического, минерального и возобновляемого сырья Республики Башкортостан». В результате выполнения научных работ по указанной теме впервые был разработан оригинальный метод, заключающийся в том, что на стадии пропитки используется растворимое в воде вещество, в составе которого сера в молекулярной форме попадает в мельчайшие поры материала. Далее, на этапе сушки это вещество распадается и на поверхности пор образуется нерастворимый в воде гидрофобный слой элементной серы. Принципиальная новизна предлагаемого решения заключается в том, что гидрофобизация осуществляется с применением материала неорганической природы – серы. Наличие серы в порах строительных материалов при-

дает им водоотталкивающие свойства на длительное время, в отличие от органических лакокрасочных материалов. Предложенный метод может быть использован и для пропитки относительно небольших изделий методом погружения в ванну, и для обработки кистью или пульверизатором больших конструкций и элементов зданий (фундаменты, цоколи, полы и стены подвальных помещений и др.).

Таким образом, предложенный метод можно применять для защиты проблемных мест конструкций, часто соприкасающихся с водой или влагой: поверхностей мостов, тоннелей, водостоков, гидротехнических сооружений, свай и др. В 2008 году метод был применен ГУП «Башкиравтодор» на мосту «Каменная переправа» через реку Белая (г. Уфа), таким образом был приобретен положительный опыт применения инноваций в области переработки серы – крупнотоннажного, малоиспользуемого, возобновляемого сырья Республики Башкортостан. Указанный пример показывает, как можно из практически бросового продукта создать совершенно новый гидрофобизатор на основе наноразмерной серы, обладающий уникальными свойствами.

Поддержка АН РБ направления переработки нефтехимической серы продолжается путем выделения грантов высшим учебным заведениям, в том числе и Башкирскому государственному университету. В этом году, согласно ГНТП АН РБ, на период 2008–2010 по программе «Химические технологии и новые материалы для инновационного развития экономики Республики Башкортостан» в разделе 4.3.1. «Новые материалы для промышленности на основе крупнотоннажного, малоиспользуемого и возобновляемого сырья Республики Башкортостан» предусмотрено в 2010 году финансирование темы «Разработка новых материалов – наноразмерных защитных покрытий для строительных конструкций на основе серы – крупнотоннажного, малоиспользуемого и возобновляемого сырья Республики Башкортостан». Статьи по этой тематике, опубликованные в журнале «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» в 2010 году, выполнены при финансовой поддержке АН РБ.

Проведение исследований в указанном выше направлении помогает, с одной стороны, утилизировать значительное количество серы, с другой – создание защитных покрытий на основе наноразмерной серы позволяет решить одну из значительных проблем строительной индустрии и дорожного хозяйства – долговечной защиты строительных ма-

териалов при их эксплуатации в жестких внешних условиях – высокой влажности, агрессивной химической среды и знакопеременных температур.

Для научных разработок очень важна возможность быстрой публикации результатов в средствах массовой информации. Когда идет речь о научных изысканиях, самым объективным критерием их оценки служит публикация в научных журналах. В связи с этим роль электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» трудно переоценить. Привлекает оперативность и скорость публикаций, сравнимая с ведущими западными изданиями. Процесс публикации при условии предоставления качественного и отредактированного научного материала не превышает 1 месяца. Издание создает благоприятные условия для увеличения производства и объема экспорта продукции наноиндустрии российских производителей в области строительства, выхода российских организаций на мировой рынок высоких технологий и завоевания на нем лидирующих позиций. Так как издание входит в список ВАК, созданы благоприятные условия для аспирантов и докторантов, принимающих самое активное участие в исследованиях, ограниченных сроками учебы.



Башкирский государственный университет выражает благодарность за активное участие в продвижении продукции наноиндустрии и высокую оперативность работы редакции электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» и награждает его памятным дипломом.



II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
ONLINE-КОНФЕРЕНЦИЯ

«ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

(29–30 СЕНТЯБРЯ 2010 г.)

THE SECOND INTERNATIONAL THEORETICAL AND PRACTICAL
ONLINE-CONFERENCE

«APPLICATION OF NANOTECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION INDUSTRY»

(29–30 SEPTEMBER 2010)

Интернет-портал NanoNewsNet (www.nanonewsnet.ru) и электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» (www.nanobuild.ru) 29–30 сентября 2010 г. совместно проведут II Международную научно-практическую online-конференцию «Применение нанотехнологий в строительстве».

Internet-portal NanoNewsNet (www.nanonewsnet.ru) and electronic edition «Nanotechnologies in Construction: A Scientific Internet-Journal» (www.nanobuild.ru) jointly hold The Second International Theoretical and Practical Online-Conference «Application of Nanotechnologies in Construction Industry».

Сопредседатели оргкомитета конференции

Б.В. Гусев, президент Российской и Международной инженерных академий, член-корреспондент РАН, эксперт ГК «Роснанотех», доктор технических наук, профессор;

В.И. Теличенко, ректор МГСУ, академик РААСН, доктор технических наук, профессор.

Участники online-конференции

В online-конференции примут участие ведущие ученые и специалисты Российской академии наук, Российской инженерной академии, Российской академии архитектуры и строительных наук, ГК «Роснанотех», Научно-технического центра прикладных нанотехнологий (г. Санкт-Петербург), Международной инженерной академии, Международного союза экспертов и лабораторий по испытанию строительных материалов, систем и конструкций (РИЛЕМ), руководители и специалисты организаций и предприятий, ученые, преподаватели вузов, сотрудники НИИ и научных центров из различных регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Co-chairmen of Conference Organizing Committee

B.V. Gusev, President of Russian and International Academies of Engineering, Associate Member of RAS, Expert of SC «Rosnanotech», Doctor of Engineering, Professor.

V.I. Telichenko, Rector of MSUCE, Academician of RAASN, Doctor of Engineering, Professor.

Participants of Online-Conference

Russian leading scientists and specialists of Russian Academy of Sciences, Russian Academy of Engineering, Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, SC «Rosnanotech», Scientific and Technical Center of Applied Nanotechnologies (Saint-Petersburg), International Academy of Engineering, International Union of Experts and Laboratories on Testing Construction Materials, Systems and Structures (RILEM), chiefs and specialists of different organizations and enterprises, scientists, lecturers of universities, research officers of scientific institutions from different Russian regions and foreign countries will take part in this online-conference.

Порядок проведения online-конференции

Механизм online-конференции организаторами уже запущен. Посетители сайтов (www.nanonewsnet.ru и www.nanobuild.ru) смогут до 20 сентября с.г. задавать вопросы участникам конференции по электронной почте (e-mail: info@nanobuild.ru и e-mail: empirv@mail.ru). С учетом того, что электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» включено в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, оргкомитет просит участников online-конференции указывать свое место работы, учёную степень и учёное звание.

Оргкомитет 24–25 сентября обобщит все вопросы и направит их участникам, а 29–30 сентября участники online-конференции ответят на них.

Материалы II Международной научно-практической online-конференции «Применение нанотехнологий в строительстве» будут опубликованы на портале

Conference Order

Organizers have already launched the procedure of online-conference. The visitors of the web sites (www.nanonewsnet.ru and www.nanobuild.ru) can ask participants questions by email (info@nanobuild.ru or empirv@mail.ru) until September, 20. Electronic edition «Nanotechnologies in Construction: A Scientific Internet-Journal» has been included in the list of the leading review journals and editions in which the basic results of Ph.D. and Doctoral theses are to be published, this is why Organizing Committee asks participants to indicate their place of employment, academic degree and academic status.

Organizing committee will summarize all the questions and sent them to participants on 24–25 of September, participants will answer these questions on 29–30 of September.

Materials of The Second International Theoretical and Practical Online-Conference «Application of Nanotechnologies in Construction Industry» will be published: at the portal NanoNewsNet (www.nanonewsnet.ru); in the electronic

NanoNewsNet (www.nanonewsnet.ru) и в электронном издании «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» №5/2010 (www.nanobuild.ru).

edition «Nanotechnologies in Construction: A Scientific Internet-Journal», № 5/2010 (www.nanobuild.ru).

Свои вопросы направляйте
по электронной почте
info@nanobuild.ru
и empirv@mail.ru,
а также задавайте их на
сайте www.nanonewsnet.ru.

Send us your questions
by e-mail (info@nanobuild.ru
or empirv@mail.ru)
or address them to the
website
www.nanonewsnet.ru.

УДК 666.3-127

БУБЕНКОВ Олег Александрович, главный инженер, ОАО Потанинский завод строительных материалов «Полистром»,

КЕТОВ Александр Анатольевич, доктор технических наук, профессор, Пермский государственный технический университет,

КЕТОВ Петр Александрович, студент, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,

КЕТОВ Юрий Александрович, студент, Пермский государственный университет,

ЛОБАСТОВ Сергей Викторович, генеральный директор ОАО Потанинский завод строительных материалов «Полистром»

BUBENKOV Oleg Alexandrovich, Chief Engineer, Public Corporation Potaninsk Plant of Constructional Materials «Polistrom»,

KETOV Alexander Anatolievich, Doctor of Engineering, Professor, Perm State Technical University,

KETOV Peter Alexandrovich, student, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia,

KETOV Yuri Alexandrovich, student, Perm State University,

LOBASTOV Sergey Viktorovich, Director General of Public Corporation Potaninsk Plant of Constructional Materials «Polistrom»

СИНТЕЗ МЕЛКОГРАНУЛИРОВАННОГО ПЕНОСТЕКЛЯННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ПРИРОДНОГО АМОРФНОГО ОКСИДА КРЕМНИЯ С НАНОРАЗМЕРНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ

SYNTHESIS OF FINE FOAMED GLASS MATERIAL MADE FROM NATURAL AMORPHOUS SILICA OXIDE WITH NANODIMENSIONAL POROSITY

Показано, что аморфный оксид кремния может взаимодействовать со щелочами с образованием гидратированных полисиликатов, которые являются, по сути, сырьем для синтеза силикатных стекол. Необходимым условием образования однородного гидратированного полисиликата является наличие наноразмерной пористости у аморфного оксида кремния минерального происхождения. В процессе термообработки полученного материала газовыделение из массы, сопровождающее процесс варки стекла, может быть использовано для создания устойчивых пен — ячеистых стекол, в области высокой вязкости стекломассы.

The article shows that amorphous silica oxide may interact with alkalis forming hydrated polysilicates which are, as a matter of fact, raw material for silicate glasses synthesis. A necessary condition for homogeneous hydropolysilicate formation is presence of nano-porosity in mineral amorphous silica oxide. During heat treatment of the received material gas evolution, accompanying the process of glass cooking, can be used in steady foams creation – cellular glasses – in the area of fluid glass's high viscosity.

Ключевые слова: аморфный оксид кремния, наноразмерная пористость, ячеистое стекло, гидратированные полисиликаты.

Key-words: amorphous silica oxide, nanodimensional porosity, cellular glass, hydropolysilicates.

Акция! Один номер бесплатно

Самоорганизующиеся структуры и
наносборки

Наноэлектроника

Устройства и изделия на
основе наноматериалов
и нанотехнологий

Исследования
наноуглерода

Подписка в редакции:

Телефон/ факс:

+7 (495) 930 88 06

E-mail: podpiska@nanorf.ru

Web-site: www.nanorf.ru

Каталоги Роспечати (индекс 59880)
и «Пресса России» (индекс 42368)

www.nanorf.ru

Российские нанотехнологии – ведущий* научный журнал

* по данным расчёта импакт-фактора за 2008 год (elibrary.ru, данные ИФ РИНЦ от 16.06.2009 г.)



БЕЛОВ Владимир Владимирович, доктор технических наук, профессор,
проректор по научной работе, зав. кафедрой ПСК;

НОВИЧЕНКОВА Татьяна Борисовна, аспирант;

ОБРАЗЦОВ Илья Владимирович, студент,

Тверской государственный технический университет

BELOV Vladimir Vladimirovich, Doctor of Engineering, Professor, Vice-rector on Scientific Work,
Head of Chair of Building Products and Structures Manufacture

NOVICHENKOVA Tatyana Borisovna, Post-graduate Student

OBRAZTSOV Ilya Vyacheslavovich, Student

(Tver State Technical University)

КАПИЛЛЯРНОЕ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ СЫРЬЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ

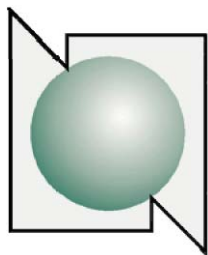
CAPILLARY STRUCTURIZATION OF RAW COMPOSITIONS ON THE BASIS OF MINERAL BINDING SUBSTANCES

На основе представлений о капиллярном структурообразовании в цементных сырьевых композициях, включая микро- и наноуровень, базирующихся на закономерностях формирования полидисперсных структур в условиях баланса межчастичных сил в трехфазных дисперсных системах, рассматриваются предпосылки для разработки научной методики определения оптимальной влажности сырьевой смеси для получения наибольшей прочности бетона из жестких сырьевых смесей.

The idea of capillary structurization in the cement raw compositions, including micro- and a nanolevel, which are based on the laws of polydisperse structures formation under conditions of interparticle forces balance in three-phase dispersed systems, created the necessary prerequisites for developing the scientific technique which defines optimal humidity of a raw mix in order to obtain the greatest durability of the pressed concrete made from hard raw mixes.

Ключевые слова: дисперсные системы, наночастицы, прессованные бетоны на цементной связке, капиллярное структурообразование, оптимальная влажность, баланс межчастичных сил.

Key-words: despersed systems, nanoparticles, pressed concrete on a cement binding, capillary structurization, optimal humidity, interparticle forces balance.



НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ
НАНОИНДУСТРИИ

Россия, 117246, Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 4
Тел./факс: (495) 332-88-11 • E-mail: nanotech@nanotech.ru • <http://www.nanotech.ru/nan>

Уважаемые коллеги!

VII Международная научно-практическая конференция и выставка **«НАНОТЕХНОЛОГИИ – ПРОИЗВОДСТВУ-2010»** состоятся **1–3 декабря 2010 г.** в г. Фрязино Московской области.

К участию в конференции приглашаем ученых, специалистов промышленности, бизнесменов, финансистов, инвесторов, представителей государственных и других структур, заинтересованных в промышленном внедрении нанотехнологий и практической коммерциализации результатов.

Опыт проведения шести предшествующих конференций и выставок подтвердил их эффективность. Представленные нанотехнологические разработки и образцы готовой нанопродукции показали широкие возможности перевооружения предприятий различных отраслей промышленности на базе нанотехнологий и организации выпуска конкурентной продукции на принципиально новой технологической основе. Конференции стали эффективным катализатором процесса создания отечественной nanoиндустрии в интересах

развития реальных секторов российской экономики, обеспечения позиций отечественных товаропроизводителей на внутреннем и внешнем рынках (итоги конференций, проведенных в последние три года, представлены на сайте www.nanotech.ru).

Организаторы VII научно-практической конференции «НАНОТЕХНОЛОГИИ – ПРОИЗВОДСТВУ-2010» – Министерство промышленности и науки Московской области, Торгово-промышленная палата Российской Федерации, Министерство энергетики РФ, ОАО «Российские железные дороги», Администрация г. Фрязино, Национальная ассоциация наноиндустрии, ЗАО «Концерн Наноиндустрия».

Юридическую поддержку конференции осуществляет компания «Алпс энд Чейс» (www.alpschase.com.ru).

Цель конференции остаётся неизменной – содействие деловому сотрудничеству в сфере создания и развития наноиндустриальных производств, ориентированных на получение принципиально новых видов продукции, снижение энергоемкости технологических процессов, повышение безопасности, улучшение условий и качества жизни людей путем практического использования нанотехнологий.

Тематика конференции:

- инженерные технологии наноразмерного диапазона;
- моделирование нанопроцессов и наноструктур;
- применение наноструктур, наноматериалов и нанопокровов;
- нанотехнологическое оборудование;
- нанотехнологии для экологии: утилизация и переработка отходов, снижение вредных выбросов в атмосферу;

- нанотехнологии для ТЭК: ресурсосбережение, альтернативные источники энергии;
- нанотехнологии в строительных материалах и конструкциях;
- нанотехнологии в ЖКХ;
- нанотехнологии для агропромышленного комплекса;
- нанотехнологии в машиностроении;
- нанотехнологии в металлургии;
- риски, связанные с нанотехнологиями, нанотоксикология.

В рамках конференции планируется организовать:

- пленарные заседания и доклады по отдельным направлениям развития нанотехнологий;
- стендовые доклады;
- круглые столы (тематика будет определена в ходе подготовки конференции и представлена в Информационном письме №2);
- выставку образцов нанотехнологической продукции и нанотехники.

Будут также созданы условия для проведения деловых переговоров.

**Справки по телефонам: : (495) 332-88-11, 332-88-22,
e-mail: nanotech@nanotech.ru, info2@nanotech.ru.**

Вся информация по вопросам организации конференции размещается по мере обновления на сайте <http://www.nanotech.ru/fr-2010>.

С уважением,

заместитель председателя

Организационного комитета конференции,

президент Национальной ассоциации наноиндустрии,

генеральный директор ЗАО Концерн «Наноиндустрия»



М.А. АНАНЯН

на правах рекламы

Информационным партнером конференции и выставки «НАНО-ТЕХНОЛОГИИ – ПРОИЗВОДСТВУ-2010» является электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал», основной целью которого является информационное обеспечение процесса создания и внедрения наукоемких технологий (прежде всего – нанотехнологической продукции) в области строительства и ЖКХ.

Электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» получило положительную оценку специалистов. В издании публикуют материалы своих исследований ведущие ученые Российской академии наук, Российской инженерной академии, Российской академии архитектуры и строительных наук, руководители и специалисты организаций и предприятий, преподаватели вузов, сотрудники НИИ и научных центров из различных регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Также электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал»

- ✓ включено в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и образования РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук;
- ✓ включено в систему Российского индекса научного цитирования. Основная информация о статьях размещается на сайте Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru), что позволяет значительно расширить читательскую аудиторию;
- ✓ зарегистрировано в Регистре ISSN (International standard serial numbering) и внесено в международную систему данных по периодическим изданиям (МСДПИ) международного Центра ISSN в г. Париже (Франция);
- ✓ осуществляет информационную поддержку различных мероприятий по nanoиндустрии и прикладным вопросам нанотехнологий в области строительства и ЖКХ, имеющих актуальное и перспективное научно-практическое значение.

Редакция электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» предлагает подписаться на издание на 2011 год.

Редакция приглашает ведущих ученых, профессоров и преподавателей, докторантов и аспирантов вузов, сотрудников НИИ и научных центров к публикации результатов исследований в научном Интернет-журнале «Нанотехнологии в строительстве».

Ознакомиться с содержанием номеров журнала и перечнем требований к оформлению материалов можно на сайте издания www.nanobuild.ru. По вопросам публикации материалов следует обращаться по электронной почте [e-mail: info@nanobuild.ru](mailto:info@nanobuild.ru).



Л.А. УРХАНОВА и др. Мелкозернистый цементный бетон с нанодисперсным модификатором

УДК 67.09.31; 67.09.33

УРХАНОВА Лариса Алексеевна, доктор технических наук, и. о. профессора кафедры «Производство строительных материалов и изделий»,
ЛХАСАРАНОВ Солбон Александрович, аспирант кафедры «Производство строительных материалов и изделий»,
Восточно-Сибирский государственный технологический университет;
НОМОЕВ Андрей Валерьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экспериментальной физики,
ЛЫГДЕНОВ Валерий Цырендондокович, научный сотрудник лаборатории физики наносистем, Бурятский государственный университет

URKHANOVA Larisa A., Doctor of Engineering, Professor of department «Production of building materials and wares»,
LKHASARANOV Solbon A., Post-Graduator of department «Production of building materials and wares»,
East-Siberian State Technological University;
NOMOEV Andrei V., Ph.D., Associate Professor of Experimental Physics,
LYGDENOV Valery Ts., Researcher Laboratory of Nanosystem Physics,
Buryat State University

МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ БЕТОН С НАНОДИСПЕРСНЫМ МОДИФИКАТОРОМ

FINE-GRAINED CEMENT CONCRETE WITH NANODISPERSED MODIFICATOR

Получен высокопрочный мелкозернистый бетон, модифицированный нанодисперсным порошком диоксида кремния. Исследовано влияние добавок диоксида кремния различной концентрации на структуру, механические свойства, фазовый состав цемента и мелкозернистого бетона на его основе.

The high performance fine-grained concrete modified of nanopowder of silicon dioxide is considered. The influence of additives of different concentration of silicon dioxide on the structure, mechanical properties, phase composition of cement and fine-grained concrete based on was researched.

Ключевые слова: нанодисперсный модификатор, диоксид кремния, цемент, мелкозернистый бетон, прочность.

Key-words: nanodispersed modificador, silicon dioxide, cement, fine-grained concrete, strength.

II МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

«**НАНОТЕХНОЛОГИИ. КАЗАНЬ-2010**»

И

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«**НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**»

8–10 ДЕКАБРЯ 2010 ГОДА

II INTERNATIONAL SPECIALIZED EXHIBITION

«**NANOTECHNOLOGIES. KAZAN-2010**»

and

XI INTERNATIONAL THEORETICAL AND PRACTICAL CONFERENCE

«**NANOTECHNOLOGIES IN INDUSTRY**»

8–10 DECEMBER 2010

ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫСТАВКИ:

Правительство Республики Татарстан

Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан

Мэрия города Казани

ОАО «Казанская ярмарка»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

Государственной Корпорации «РОСНАНО»

ЭКСПОЗИЦИЯ ВЫСТАВКИ:

- наноматериалы и нанотехнологии;
- технологии и оборудование для производства наноматериалов;
- услуги в области нанотехнологий;
- готовая продукция с использованием нанотехнологий и наноматериалов;

- применение нанотехнологий в различных областях промышленности;
- наноинженерия и наноэлектроника;
- модули и оригинальные компоненты на основе наноматериалов;
- наноматериалы для компонентов и микросистем;
- инновации.

ЦЕЛИ ВЫСТАВКИ:

- ✓ демонстрация уникальных достижений предприятий и научных коллективов в области нанотехнологий и наноматериалов, содействие их продвижению на международный рынок;
- ✓ техники и производства;
- ✓ продвижение на рынок высокотехнологичной продукции и принципиально новых материалов с уникальными потребительскими свойствами;
- ✓ содействие формированию и реализации региональных программ в области нанотехнологий и наноматериалов;
- ✓ содействие коммерциализации результатов научно-технической деятельности гражданского назначения.

УЧАСТНИКИ ВЫСТАВКИ

Российские производители оборудования для различных отраслей промышленности, научно-исследовательские и проектные институты, высшие учебные заведения, научные лаборатории, научно-исследовательские центры, инвестиционные фонды, финансовые и консалтинговые компании, министерства и ведомства, отраслевые союзы и ассоциации, представители российских и зарубежных деловых кругов.

КОНФЕРЕНЦИЯ

В рамках деловой программы выставки планируется проведение XI Международной конференции «Нанотехнологии в промышленности», организаторами которой выступят: Академия наук Республики Татарстан, Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева, Казанский государственный университет им. Ульянова-Ленина, Казанский государственный технологический университет им. С.М. Кирова, а также ведущие ученые и специалисты, органы государственной власти и промышленные предприятия России и зарубежья.

ИТОГИ ПРОВЕДЕНИЯ I Международной специализированной выставки «НАНОТЕХНОЛОГИИ. КАЗАНЬ-2009»

И

X Международной научно-практической конференции «НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

В работе I Международной специализированной выставки «Нанотехнологии. Казань-2009» приняли участие 64 компании. Площадь экспозиции составила 512 кв. м.

Участниками выставки стали предприятия и организации из Казани, Москвы, Санкт-Петербурга, Перми, Томска, Воронежа, Менделеевска, Сарова, Курска, Белгорода, Удмуртии, Набережных Челнов, а также московское представительство японской компании.

Выставку посетили около 3000 человек из 25 городов и районов Республики Татарстан, а также 27 городов Российской Федерации, в том числе из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Красноярска, Новосибирска, Оренбурга, Перми, Самары, Тулы, Челябинска, Ярославля; Владимирской, Кировской, Ленинградской, Московской, Нижегородской, Оренбургской, Самарской, Томской, Ульяновской областей; Пермского края, Башкортостана, Чувашии, Удмуртии. Страны дальнего зарубежья представили участники из Украины и Чехии.

В конференции приняли участие 316 человек, в том числе представители вузов Казани, Москвы, Самары, Ижевска, Уфы, Украины, предприятий нефтегазовой, химической, авиа- и автомобильной промышленности, госучреждений и научно-исследовательских институтов РАН и академии наук Республики Татарстан.

По итогам конференции был организован круглый стол под председательством первого вице-премьера Республики Татарстан Б.П. Павлова, где обсуждались результаты работы, были подведены итоги прошедшего нанофорума, сделаны выводы и выработаны соответствующие рекомендации.

Стоимость участия* для компаний РФ и СНГ	Стоимость участия для иностранных компаний
Регистрационный сбор – 3 500 руб.	Регистрационный сбор – 115 евро.
Оборудованная выставочная площадь – 3 500 руб. за 1 кв. м.	Оборудованная выставочная площадь – 115 евро за 1 кв. м.
Открытая выставочная площадь – 1 500 руб. за 1 кв. м.	Открытая выставочная площадь – 50 евро за 1 кв. м.

* Цены даны с учетом НДС.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

ОАО «Казанская ярмарка» – один из крупнейших и динамично развивающихся выставочных центров России – является членом Российского союза выставок и ярмарок (РСВЯ) и Всемирной ассоциации выставочной индустрии (УФИ). Система менеджмента качества ОАО «Казанская ярмарка» сертифицирована на соответствие требованиям Международного стандарта ISO 9001-2008. На территории выставочного центра расположены 3 павильона общей площадью 6700 кв. м, павильон приемов и презентаций VIP-класса, бизнес-центр. Площадь всей территории выставочного комплекса – 12,1 га.

ОРГКОМИТЕТ ВЫСТАВКИ:

Тел./факс: (843) 570-51-15, 570-51-11 (круглосуточно).

Россия, 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 8,

ОАО «Казанская ярмарка».

E-mail: kazanexpo@telebit.ru, d1@expokazan.ru

<http://www.expokazan.ru>, www.nanotehexpo.ru

Электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» является информационным спонсором II Международной специализированной выставки «Нанотехнологии. Казань-2010» и XI Международной научно-практической конференции «Нанотехнологии в промышленности».



**РОСНАНО**

Российская корпорация нанотехнологий

ПРОЕКТЫ
РОСНАНО

RUSNANO Projects

РОСНАНО – МАСШТАБНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ**RUSNANO – THE LARGE-SCALE STATE PROJECT**

В статье приведена информация о подготовке и переподготовке кадров по направлению «Применение нанотехнологий в строительной сфере» в Белгородской области, а также о создании Центра трансфера технологий; подписании соглашения о сотрудничестве между РОСНАНО и Федеральным фондом содействия развитию жилищного строительства.

Благодаря использованию наномодификатора «Унирем» долговечность асфальтобетонного покрытия повышается на треть, а отдельные характеристики – например, устойчивость к циклам замораживания-оттаивания – более чем в 10 раз.

The article gives information on staff training and retraining for course «Implementation of Nanotechnologies in Construction» in Belgorod region, and also on Technologies Transfer Center creation; on signing cooperation agreement between RUSNANO and Federal Fund of Housing Development Assistance.

Due to use of nanomodifier «Unirem» asphaltic concrete pavement's durability increases by third and some of its characteristics – for example, resistance to freeze-thaw cycles – more than 10 times.

Ключевые слова: РОСНАНО, нанотехнологии в сфере строительства и ЖКХ, наноиндустрия, наноструктурированное покрытие, наномодификатор, наноматериалы.

Key-words: RUSNANO, nanotechnologies in construction and housing and communal services, nanoindustry, nanostructured coating, nanomodifier, nanomaterials.

Российская корпорация нанотехнологий (РОСНАНО) основана в 2007 году для реализации государственной политики в сфере нанотехнологий. Задача корпорации – стимулировать рост российской наноиндустрии до уровня выпуска продукции к 2015 г. 900 млрд руб. в год. При этом объем продаж нанопродукции предприятиями, в которые инвестирует РОСНАНО, должен составить не менее 300 млрд руб. в год. РОСНАНО решает эту задачу, выступая соинвестором в нанотехнологических проектах со значительным экономическим или социальным потенциалом. Для поддержки финансируемых проектов РОСНАНО участвует в создании инфраструктуры наноиндустрии, а также реализует образовательные программы.

**Генеральный директор РОСНАНО Анатолий Чубайс
и губернатор Белгородской области Евгений Савченко
подписали Соглашение о сотрудничестве**

Целью Соглашения является формирование на территории Белгородской области элементов национальной нанотехнологической сети, предоставляющей условия для масштабного наращивания производства продукции наноиндустрии. На территории региона будет сформирована инновационная инфраструктура для развития научного и технологического потенциала и коммерциализации перспективных разработок предприятий и организаций Белгородской области в сфере нанотехнологий.

Со стороны РОСНАНО ответственным за реализацию Соглашения и Региональной целевой программы Корпорации по Белгородской области на 2010–2012 гг. назначен директор департамента по взаимодействию с федеральными и региональными органами власти **Дмитрий Криницкий**.

Корпорация будет содействовать взаимодействию региона с частными, институциональными и портфельными инвесторами, а также кредитными организациями по реализации инновационных проектов.

Кроме того, РОСНАНО окажет организационную и консультационную поддержку по созданию в регионе упаковочной компании.

По словам **Дмитрия Криницкого**, администрация региона обязуется привлечь кредитные ресурсы коммерческих банков, финансовые ресурсы лизинговых компаний и иные формы финансирования проектов, реализуемых на территории Белгородской области, соинвестором которых выступает Корпорация.

РОСНАНО также обязуется обеспечить софинансирование разработки Программы Белгородской области по стимулированию спроса на нанотехнологическую продукцию в объеме 5 млн рублей, а также подготовку и переподготовку кадров по направлению «Применение нанотехнологий в строительной сфере» с объемом финансирования 16 млн рублей. В области планируется создать подсистему дополнительного профессионального образования, состоящую из сети образовательных учреждений и организаций, научных центров и бизнес-школ.

Кроме того, проектам РОСНАНО будут предоставлены производственные площадки на территории области. «Большое внимание будет уделено формированию спроса на продукцию отечественной наноиндустрии, – заявил **Дмитрий Криницкий**. Ожидается, что уже в текущем году в региональные и муниципальные программы строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов по программам Белгородской области будет включено строительство энергоэффективных малоэтажных домов эконом-класса с использованием инновационных наноматериалов».

Планируется, что к 1 октября текущего года будет утвержден план совместных мероприятий на 2011–2012 годы по стимулированию спроса на инновационную, в том числе – нанотехнологическую продукцию.

РОСНАНО и Российская академия наук создают Центр трансфера технологий

РОСНАНО и Российская академия наук приняли решение о создании Центра трансфера технологий (ЦТТ). Данный проект реализуется в рамках соглашения о сотрудничестве между Корпорацией и РАН.

Задачей Центра является коммерциализация знаний и технологий, разработанных научными институтами РАН. Проекты, созданные в ре-

зультате деятельности центра, по мере их готовности будут направляться в качестве заявок в РОСНАНО, а затем – в фонды посевных и венчурных инвестиций.

«Необходимо сделать результаты научно-исследовательских работ понятными для бизнеса и инвестиционно привлекательными. Этим и будет заниматься Центр трансфера технологий», – говорит **Евгений Евдокимов**, управляющий директор управления по инфраструктурной деятельности РОСНАНО.

Сотрудники Центра с помощью внешних экспертов будут проводить научно-техническую экспертизу и определять коммерческую привлекательность представленных технологий. По проектам, прошедшим этот этап отбора, будет проводиться доработка бизнес-составляющей, включающей разработку бизнес-модели, маркетингового плана и бизнес-плана проекта.

По мере развития деятельности ЦТТ важным функциональным направлением станет мониторинг внешней среды по поиску технологических трендов и проблем, а также анализ дорожных карт развития индустрии. В перспективе Центр займется анализом возможностей институтов РАН в решении технологических проблем и создании необходимых продуктов и технологий для удовлетворения потребностей рынка.

Центр трансфера технологий учреждается в форме некоммерческого партнерства РОСНАНО и РАН. Общий бюджет проекта составит 65,4 млн рублей, из которых РОСНАНО профинансирует 34,94 млн рублей.

Справка

Российская академия наук учреждена по распоряжению императора Петра I Указом правительствующего Сената от 28 января (8 февраля) 1724 года. Она воссоздана Указом Президента Российской Федерации от 21 ноября 1991 года как высшее научное учреждение России. Российская академия наук (РАН) является самоуправляемой некоммерческой организацией (учреждением), имеющей государственный статус. Российская академия наук действует на основе законодательства Российской Федерации и собственного Устава. На территории Российской Федерации Российская академия наук является правопреемницей Академии наук СССР. Основной целью деятельности

Российской академии наук является организация и проведение фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России. Президент Российской академии наук – Юрий Сергеевич Осипов.

РОСНАНО и Федеральный фонд содействия развитию жилищного строительства подписали соглашение о сотрудничестве

Это соглашение нацелено на расширение использования инновационных материалов в сфере строительства, в том числе, созданных с использованием нанотехнологий. Это, в частности, позволит добиться соответствия объектов, возводимых на земельных участках Фонда «РЖС», таким международным «зеленым» стандартам, как LEED и BREEAM.

В соответствии с Соглашением, РОСНАНО предоставит Фонду «РЖС» доступ к имеющейся информации в области инновационных строительных наноматериалов, а при необходимости окажет содействие в организации поставок продукции проектных компаний. Кроме того, стороны намерены разработать долгосрочный прогноз использования перспективных материалов в строительстве.



Свои подписи под документом поставили генеральный директор РОСНАНО Анатолий Чубайс и генеральный директор Федерального фонда содействия развитию жилищного строительства (Фонд «РЖС») Александр Браверман

РОСНАНО, в свою очередь, рассмотрит возможность использования участков Фонда «РЖС» в качестве промышленных площадок для размещения производств инновационных строительных материалов проектных компаний.

В рамках Соглашения РОСНАНО и Фонд «РЖС» планируют создать рабочую группу, в сферу компетенции которой войдет определение перечня приоритетных направлений развития строительных материалов и конкретных продуктов, созданных с использованием нанотехнологий.

«Я вижу, что мы можем выстроить внятную работу с понятными практическими результатами. Корпорация уже сегодня может предложить Фонду широкий ассортимент продукции наших проектных компаний. Назову несколько направлений: это композиционные материалы, антипирены, светодиоды, солнечные батареи», – заявил Анатолий Чубайс.

План совместных действий будет разработан в ближайшее время и охватит период с сентября 2010 по декабрь 2011 года.

Справка

Федеральный фонд содействия развитию жилищного строительства (Фонд «РЖС») создан во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2008 года №715 «О мерах по развитию жилищного строительства». Основная цель деятельности Фонда – формирование благоприятной среды жизнедеятельности человека и общества в части создания безопасных и благоприятных условий проживания для всех категорий граждан, содействия развитию жилищного строительства, развитию объектов инженерной инфраструктуры, объектов социальной, транспортной инфраструктуры, развитию производства строительных материалов, изделий, конструкций для жилищного строительства, содействие созданию промышленных парков, технопарков, бизнес-инкубаторов. Участки, информация о которых внесена в Фонд, предназначены для реализации всех целей деятельности Фонда «РЖС»: комплексного жилищного строительства; размещения производственных объектов, в том числе промышленности строительных материалов, изделий и конструкций; создания бизнес-инкубаторов и технопарков; малоэтажного жилищного строи-

тельства. Ввод в оборот этих участков позволит решить задачу сбалансированности предложения рынку участков земли разной площади и предназначения. Планируется, что, начиная с 2010 года, будут создаваться условия для того, чтобы 20–30% годового ввода жилья приходилось на участки, выставленные на аукционы или переданные Фондом субъектам федерации.

РОСНАНО и компания «Уником» показали журналистам, как строить дороги «с умом и без дураков»

28–29 июля Департамент внешних коммуникаций РОСНАНО и проектная компания «Уником» организовали пресс-тур на Валдай для журналистов. Выбор места не случаен – именно здесь, в районе знаменитых Валдайских озер, на участке 386–388 км трассы М10 Москва – Санкт-Петербург в 2004 году был уложен асфальт с модификатором «Унирем». В асфальтобетонное покрытие добавлены микрочастицы резины от использованных автопокрышек, полученные по технологии высокотемпературного сдвигового измельчения. В нынешнем году журналисты из Москвы и Санкт-Петербурга смогли своими глазами увидеть, чем наноасфальт отличается от обычного дорожного покрытия, уложенного на соседней полосе.

Вечером 28 июля на Валдае состоялся «медиа-костер», участниками которого стали председатель совета директоров ООО «Уником»



Михаил Лернер, старший инвестиционный менеджер РОСНАНО Руслан Саркисов, почетный дорожник РФ Сергей Дубина, а также представители ФДА «Росавтодор». В неформальной беседе обсуждались проблемы дорожного строительства и эксплуатации дорожного покрытия в России, технология производства уникального покрытия компании «Уником», перспективы проекта в России и за рубежом.

Как сообщил журналистам председатель совета директоров «Уникома» **Михаил Лернер**, в 2009 году в России с использованием нанопокртия было построено 1,7 млн кв. метров дорог. В 2010 году планируется построить 3 млн кв. метров дорог с использованием новых технологий. Сейчас компания имеет завод в Подольске мощностью в 10 тыс. тонн материала в год. В 2010 году планируется запустить производство на юге России, в городе Невинномысск. Кроме того, интерес к российской разработке был проявлен в Канаде и Саудовской Аравии.

29 июля дорожная лаборатория МАДИ по заказу Росавтодора в пятый раз провела мониторинг состояния асфальта на участке трассы Москва – Санкт-Петербург. Измерения показали, что на пятый год эксплуатации экспериментальный участок с 386 по 388 км – почти как новый, дорога находится в отличном состоянии и не требует текущего ремонта. Благодаря использованию наномодификатора «Унирем» долговечность асфальтобетонна повышается на треть, а отдельные характеристики – например, устойчивость к циклам замораживания-оттаивания – более чем в 10 раз. Проект важен и для экологии: вопрос утилизации автомобильных покрышек, которые сами по себе в природе не разлагаются, стоит очень остро. Сегодня переработке подвергается только 5–8% от их годового накопления.

Редакция электронного издания «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» (www.nanobuild.ru) благодарит пресс-службу РОСНАНО за предоставленные материалы. Более подробную информацию о проектах РОСНАНО можно найти на сайте www.rusnano.com.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.Г. ШУХОВА
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О МАТЕРИАЛАХ МГУ им. М.В. ЛОМОНОСОВА
РХТУ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
РОССИЙСКОЕ КЕРАМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE
BELGOROD SHUKHOV STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
MATERIAL SCIENCE DEPARTMENT OF MOSCOW LOMONOSOV STATE UNIVERSITY
RUSSIAN MENDELEEV CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
ST.-PETERSBURG STATE TECHNOLOGICAL INSTITUTE (TECHNICAL UNIVERSITY)
RUSSIAN CERAMIC SOCIETY

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С ЭЛЕМЕНТАМИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ДЛЯ МОЛОДЁЖИ
«КЕРАМИКА И ОГНЕУПОРЫ:
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
И НАНОТЕХНОЛОГИИ»**

9–12 НОЯБРЯ 2010 ГОДА

**INTERNATIONAL CONFERENCE
WITH ELEMENTS OF SCIENTIFIC SCHOOL FOR YOUNG PEOPLE
«CERAMIC AND REFRACTORY MATERIALS:
PERSPECTIVE SOLUTIONS
AND TECHNOLOGIES»**

9–12 NOVEMBER 2010

В ноябре 2010 г. в БГТУ им. В.Г. Шухова пройдет **Международная конференция с элементами научной школы для молодежи**. Планируется обсудить вопросы синтеза наносистем, наноструктурного регулирования твердых фаз, создания

International conference with elements of scientific school for young people will be held in Belgorod Shukhov State Technological University in November 2010. Such problems as nanosystems synthesis, nanostuctural regulating of solid phases, creation

новых керамических композиционных материалов с заданными свойствами – направлений, отвечающих современным тенденциям развития науки и техники. Конференция проходит в соответствии с планом мероприятий Научного совета РАН по керамическим и другим неметаллическим материалам.

В рамках конференции будет рассмотрен широкий круг вопросов в сфере фундаментальных и прикладных исследований, опытно-конструкторских разработок и проблем реального производства. Состав участников – от студентов и аспирантов до ведущих ученых и специалистов, работающих в области технологии керамики, огнеупоров и композиционных материалов.

of new ceramic composition materials with specified characteristics – research lines referring to modern trends in science and technology development – are planned to be discussed. The Conference will be carried out according to event plan of Scientific Council of RAS on ceramic and other non-metal materials.

At the conference the wide range of questions in the sphere of fundamental and applied researches, engineering development and problems of actual production will be considered. Participants – from students and post graduate students to top scientists and specialists who work in the sphere of ceramic technologies, refractory materials and composition materials.



Зал заседаний

Президиум конференции:
члены оргкомитета – *Евтушенко Е.И.*
(зам. председателя оргкомитета конференции,
проректор по научной работе БГТУ
им. В.Г. Шухова);

Третьяков Ю.Д. (председатель оргкомитета
конференции, академик РАН, декан факуль-
тета наук о материалах МГУ
им. М.В. Ломоносова);

Пивинский Ю.Е. (член оргкомитета,
ООО «НВФ «КЕРАМБЕТ-ОГНЕУПОР»,
г. Санкт-Петербург)

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:**

1. Физико-химические основы управления структурой и свойствами керамических материалов.
2. Технология тонкой и технической керамики.
3. Технология огнеупоров.
4. Керамические композиционные материалы и керамобетоны.
5. Поверхностное модифицирование керамических материалов.

Конференция посвящена 125-летию выдающегося советского ученого, специалиста в области химии и технологии силикатов, члена-корреспондента АН СССР, академика АН УССР, трижды лауреата Государственных премий СССР, Героя Социалистического Труда Петра Петровича Будникова (09.10.1885 – 06.12.1968).

Свое участие в работе конференции подтвердили ведущие ученые России в области химической технологии керамики и огнеупоров, в том числе в области материаловедения и нанотехнологий. Среди них – академики и члены-корреспонденты РАН, профессора Ю.Д. Третьяков, П.Д. Саркисов, В.А. Жабрев, Ю.Е. Пивинский, С.С. Орданьян, А.В. Беляков, Е.С. Лукин, М.И. Рыщенко, И.Д. Кашеев и другие.

Более подробно о конференции и возможности регистрации можно узнать на сайте БГТУ им. В.Г. Шухова по адресу: <http://www.bstu.ru/research>

Адрес оргкомитета:

308012, Россия, г. Белгород,
ул. Костюкова, 46,
БГТУ им. В.Г. Шухова.

**MAIN DIRECTIONS
OF THE CONFERENCE:**

1. Physical and chemical principles of the ceramic materials structure and characteristics management.
2. The technology of fine and technical ceramic.
3. Refractory technology.
4. Ceramic composite materials and ceramic concretes.
5. Surface modification of ceramic materials.

The conference is devoted to 125-th anniversary of outstanding soviet scientist, specialist in the sphere of chemistry and silicate technology, associate of Academy of Sciences of USSR, academician of Academy of Sciences of Ukrainian SSR, three times winner of State prizes of USSR, Hero of Socialist Labour Peter Budnikov (09.10.1885 – 06.12.1968).

Leading Russian scientists in the sphere of chemical technology of ceramic and refractories, also in the field of material science and nanotechnology confirmed their participation in the conference. The academicians and associates of Russian Academy of Sciences, professors Y.D. Tretjakov, P.D. Sarkisov, V.A. Zabrev, Y. E. Pivinsky, S.S. Ordanjan, A.V. Belyakov, E.S. Lukin, M.I. Ryshenko, I.D. Kasheev and others are among them.

See the details about the conference and registration on Belgorod Shukhov State Technological University site: <http://www.bstu.ru/research>

Organizational committee address :

308012, Russia, Belgorod, Kostjukov street, 46. Belgorod Shukhov State Technological University.

Контакты:

(4722) 55-41-61 (тел./факс) –
Евтушенко Евгений Иванович,
проректор по научной работе БГТУ
им. В.Г. Шухова, зав. кафедрой ТДКО;

(4722) 55-36-15 – Тимошенко
Константин Владимирович,
доцент кафедры ТДКО.
E-mail: tdko@intbel.ru,
eveviv@intbel.ru

**Информационная поддержка
конференции –**

электронное издание

«Нанотехнологии в строительстве:
научный Интернет-журнал»,

журналы

«Строительные материалы»,
«Стекло и керамика»,
«Огнеупоры и техническая керамика»,
«Новые огнеупоры».

Contact information:

tel./fax (4722) 55-41-61 –
Evtushenko Evgeny Ivanovich,
vice-rector on scientific work of Belgorod
Shukhov State Technological University,
a chief of Technology of Ceramic Design
and Refractories department.

tel. (4722) 55-36-15 – Timoshenko
Konstantin Vladimirovich,
assistant professor of Technology
of Ceramic Design and Refractories
department.
E-mail: tdko@intbel.ru, eveviv@intbel.ru

**Information support
of the Conference are**

Internet-magazine

«Nanotechnology in engineering»,

magazines

«Building materials»,
«Glass and ceramic»,
«Refractories and technical ceramic»,
«Modern refractories».



**Электронное издание
«НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ:
НАУЧНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ»:**

- **включено** в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук;
- **публикует** материалы исследований ведущих ученых Российской академии наук, Российской инженерной академии, Российской академии архитектуры и строительных наук, руководителей и специалистов организаций и предприятий, преподавателей вузов, докторантов и аспирантов, сотрудников НИИ и научных центров из различных регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья;
- **зарегистрировано** в НТЦ «Информрегистр», включено в систему Российского индекса научного цитирования и внесено в международную систему данных по периодическим изданиям (МСДПИ) международного Центра ISSN.

Издание предоставляет возможность для обмена мнениями и получения самой передовой и достоверной информации о наноматериалах и нанотехнологиях.

Редакция предлагает подписаться на издание и приглашает ведущих учёных, руководителей и специалистов организаций и предприятий из России и зарубежных партнеров к публикации материалов научно-практического и рекламного характера.

Е-mail: info@nanobuild.ru
Факс: (498) 646-71-40 (автомат.)

www.nanobuild.ru

УДК 620.179.1.082.7:658.58

ИВАСЬШИН Генрих Степанович, руководитель псковского отделения Российской инженерной академии, академик РИА, доктор технических наук, профессор ГОУ ВПО «Псковский государственный политехнический институт»

IVASYSHIN Genrich Stepanovich, Head of Pskov Branch of Russian Academy of Engineering, Member of RAE, Doctor of Engineering, Professor of SEI HPE «Pskov State Politechnic Institute»

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ В МИКРО- И НАНОТРИБОЛОГИИ. ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ ТРЕНИЯ

SCIENTIFIC DISCOVERIES IN MICRO- AND NANOTRIBOLOGY. PHENOMENOLOGICAL FUNDAMENTALS OF QUANTUM FRICTION THEORY

Обсуждаются возможности получения конкурентоспособных технологий на основе научных открытий (Диплом №258, Диплом №277, Диплом №289, Диплом №302, Диплом №392) и квантовой теории трения.

The opportunities of obtaining competitive technologies based on scientific investigations (Diploma №258, Diploma №277, Diploma №289, Diploma №302, Diploma №392) and quantum friction theory are discussed.

Ключевые слова: управление трением, углеродно-азотный цикл, протон-протонный цикл, сверхтекучесть гелия, квантовая теория трения, гелиевое изнашивание, холодный ядерный синтез, нанотрибология.

Key-words: friction control, carbon and nitrogen cycle, proton-and-proton cycle, helium superfluidity, quantum friction theory, helium wear, cold nuclear fusion, nanotribology.

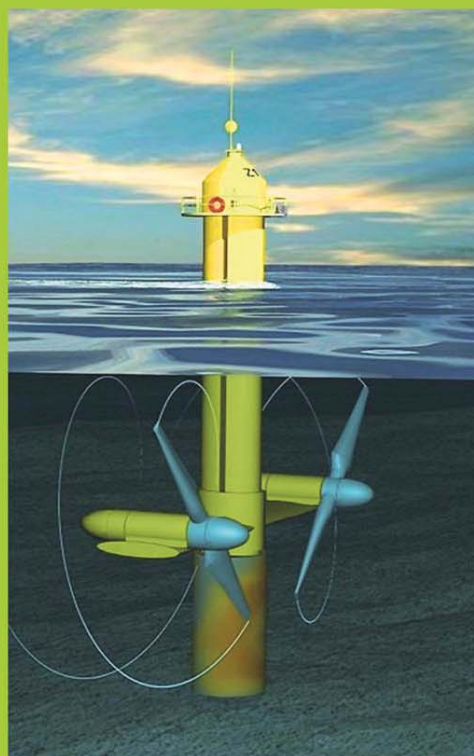
МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

Ноябрь
2010 года



Москва, ВВЦ

Энергетика будущего.
Малая и нетрадиционная энергетика.
Энергоэффективность.



на правах рекламы

www.energetika-expo.ru



ООО «Эксподизайн-Холдинг»
т/ф (495) 258-87-62, тел.: (499) 181-60-83
e-mail: expnew@expo-design.ru



ИССЛЕДОВАНИЯ, РАЗРАБОТКИ, ПАТЕНТЫ

RESEARCHES, DEVELOPMENTS, PATENTS

УДК 69

КУЗЬМИНА Вера Павловна, канд. техн. наук, директор ООО «КОЛОРИТ-МЕХАНОХИМИЯ»

KUZMINA Vera Pavlovna, Ph.D. in Engineering, Director of Open Company «COLORIT-MECHANOCHEMIA»

ПАТЕНТНЫЙ ОБЗОР «УЛЬТРАДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ И МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

PATENT REVIEW «ULTRADISPERSE SYSTEMS AND MECHANOCHEMICAL ACTIVATED MATERIALS»

Приводится анализ патентной информации по ультрадисперсным системам и механоактивированным материалам для строительных технологий в части приготовления гелеобразующих составов для ограничения водопритока и регулирования проницаемости пласта при нефтедобыче. Изобретения можно применять в промышленных технологиях получения силикатного бетона, что позволит расширить ассортимент исходного минерального сырья за счет использования трудноактивируемых минералов природного или искусственного происхождения.

The analysis of the patent information on ultradisperse systems and mechanochemical activated materials for building technologies concerning gelling compositions preparation for water-inflow restriction and layer permeability regulation in oil extraction is given. Inventions can be applied in industrial technologies of silicate concrete production process, this will allow to expand assortment of initial mineral raw material due to use of hard activated minerals of a natural or artificial origins.

Ключевые слова: патент, изобретение, ультрадисперсные материалы.

Key-words: patent, invention, ultradisperse systems and mechanochemical activated materials for building technologies.

О НАРАЩИВАНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА И ЕГО ЗАЩИТЕ ПУТЕМ ПАТЕНТОВАНИЯ

За последние годы в мировой экономике произошли коренные изменения. Сегодня успешная стабильно развивающаяся экономика – это экономика знаний, базирующаяся на интеллектуальной собственности. Фирмы, работающие в этой области, стабильно получают наибольшую прибыль и мало подвержены кризисным влияниям.

По имеющейся информации, стоимость интеллектуальной собственности таких фирм сегодня доходит до 80% от их общей стоимости, а иногда и превышает её. Заинтересованные структуры постоянно увеличивают объём капиталовложений в их развитие и наращивание интеллектуальной собственности. Примером тому служат нанотехнологии.

В связи с этими тенденциями всё большее значение и ценность приобретает интеллектуальная собственность и актуальными становятся проблемы её наращивания и защиты путём патентования.

ООО «Центр Новых Технологий «НаноСтроительство» работает в аспекте современных тенденций развития мировой экономики и предлагает Вам квалифицированную всестороннюю помощь в решении следующих проблем.

Постановка и проведение перспективных исследований:

- ✓ выбор направлений и разработка методик проведения работ;
- ✓ обработка и публикация (с целью рекламы) результатов исследований, не вскрывающая ноу-хау;
- ✓ патентование изобретений;
- ✓ специальная разработка изобретений (в случае необходимости).

Подготовка заявок и патентование разработок:

- ✓ выявление в разработках патентоспособных элементов и, в случае их отсутствия, дополнение таковыми;
- ✓ ориентация работ на создание патентоспособной продукции;
- ✓ подготовка заявочных материалов для подачи в патентное ведомство;
- ✓ мониторинг и ведение переписки;
- ✓ защита заявляемых положений;
- ✓ составление формулы изобретения;
- ✓ работы, связанные с процессом подачи заявки и получения патента на изобретение.

Техническое сопровождение процесса оценки стоимости Вашей интеллектуальной собственности.

**Широкий спектр работ по согласованию в части создания
и защиты Вашей интеллектуальной собственности.**

Контактная информация для переписки: e-mail: info@nanobuild.ru



В МИРЕ КНИГ

IN THE WORLD OF THE BOOKS

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.
НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ**

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL LITERATURE.
NANOMATERIALS AND NANOTECHNOLOGIES**

Приведена информация о книгах по наноматериалам и нанотехнологиям, которые предлагает ООО «Техинформ».

Some information on the books proposed by the limited company «Techinform» in the sphere of nanomaterials and nanotechnologies is given.

Ключевые слова: наноматериалы, наномир, нано- и микрокристаллические материалы, нанотехнологии, нанообъекты, нанотрубки, наночастицы, наноформование, наноструктуры.

Key-words: nanomaterials, nanoworld, nano- and microcrystalline materials, nanotechnologies, nanoobjects, nanotubes, nanoparticles, nanoshaping, nanostructures.

Перечень требований к оформлению материалов и условия представления статей для публикации

The list of requirements to the material presentation and article publication conditions

1. Авторы представляют рукописи в редакцию в электронном виде (по электронной почте e-mail: info@nanobuild.ru) в соответствии с правилами оформления материалов, приведенными в Приложении 1 (текстовой и графический материал).

2. Представляемые статьи должны соответствовать структуре, приведенной в Приложении 2 (указание места работы всех авторов, их должностей, ученых степеней, ученых званий, название и аннотация статьи, ключевые слова должны быть на русском и английском языках, контактная информация для переписки – на русском языке).

3. Библиографический список приводится после текста статьи в формате, установленном журналом, из числа предусмотренных действующим ГОСТом. Примеры оформления библиографических ссылок даны в Приложении 3.

4. Статья должна сопровождаться рецензией специалиста. Примерная структура рецензии приведена в Приложении 4. Рецензии принимаются за подписью специалиста с научной степенью доктора наук в той области, которой посвящена тематика статьи. Рецензию, заверенную гербовой печатью организации, в которой работает рецензент, необходимо отсканировать, сохранить ее как графический файл (предпочтительно в формате .jpg) и прислать в редакцию в электронном виде вместе со статьей.

Редакция предоставляет рецензии по запросам авторам рукописей и экспертным советам в ВАК.

5. Для размещения статьи в журнале необходимо распечатать размещенную на сайте (полученную по запросу из редакции) квитанцию и оплатить ее в сбербанке. Отсканировав оплаченную квитанцию с отметкой банка об оплате, нужно сохранить ее как графический файл (предпочтительно в формате .jpg) и прислать в редакцию в электронном виде вместе со статьей.

6. Плата с аспирантов за публикацию статей не взимается.

7. После рассмотрения материалов редакция уведомляет авторов о своем решении электронным письмом. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору мотивированный отказ.

8. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за достоверность приведенных сведений и за использование данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция оставляет за собой право внесения редакторской правки. Редакция может опубликовать материалы, не разделяя точку зрения автора (в порядке обсуждения).

9. Аннотации статей, ключевые слова, информация об авторах будут находиться в свободном доступе в Интернете на русском и английском языках; полнотекстовые версии статей – в свободном доступе или доступными только для подписчиков не позднее, чем через год после выхода журнала.

10. Редакция не несёт ответственность за содержание рекламы и объявлений.

11. Перепечатка материалов из журнала возможна лишь с письменного разрешения редакции.

Уважаемые авторы, в целях экономии времени следуйте правилам оформления статей в журнале.

Приложение 1**Правила оформления материалов**

Статьи представляются по электронной почте (e-mail: info@nanobuild.ru) и оформляются следующим образом.

Оформление текста статьи:

- Объем статьи – не менее 3 и не более 10 страниц формата А4.
- Поля: слева и справа – по 2 см, снизу и сверху – по 2,5 см.
- Основной текст статьи набирается в редакторе Word.
- Шрифт основного текста – Times New Roman.
- Текст набирается 14 кг, междустрочный интервал – множитель 1,15.
- Для однородности стиля не используйте шрифтовые выделения (курсив, подчеркивания и др.).
- Отступ первой строки абзаца – 1 см.
- Сложные формулы выполняются при помощи встроенного в WinWord редактора формул MS Equation 3.0.
- Формулы располагаются по центру колонки без отступа, их порядковый номер указывается в круглых скобках и размещается в колонке (странице) с выключкой вправо. Единственная в статье формула не нумеруется. Сверху и снизу формулы не отделяются от текста дополнительным интервалом.
- Для ссылок на формулы в тексте используются круглые скобки – (1), на литературные источники – квадратные скобки [1].
- Библиографический список приводится 12 кг.

Графическое оформление статьи:

- Иллюстрации выполняются в векторном формате в графическом редакторе Corel Draw 11.0, либо в любом из графических приложений MS Office 97, 98 или 2000.
- Графики, рисунки и фотографии вставляются в текст после первого упоминания о них в удобном для автора виде.
- Подрисуточные подписи (12 кг, обычный) даются под иллюстрациями по центру после слова *Рис.* с порядковым номером (12 кг, полужирный). Единственный рисунок в тексте не нумеруется.

- Между подписью к рисунку и последующим текстом – один междустрочный интервал.
- Все рисунки и фотографии должны быть контрастными и иметь разрешение не менее 300 dpi. Иллюстративный материал желательно представлять в цветном варианте.
- Графики нельзя выполнять тонкими линиями (толщина линий – не менее 0,2 мм).
- Ксерокопированные, а также плохо отсканированные рисунки из книг и журналов не принимаются.
- Слово *Таблица* с порядковым номером располагается с выключкой вправо. На следующей строке приводится заголовок к таблице (выравнивание по центру без отступа). Между таблицей и текстом – один междустрочный интервал. Единственная таблица в статье не нумеруется.

Оформление модулей:

- Модули должны быть контрастными и иметь разрешение не менее 300 dpi (в формате .jpg).
- Размеры модулей, мм:
1/1 – 170 (ширина) 230 (высота);
1/2 – 170 (ширина) 115 (высота).

Приложение 2**Структура статьи**

УДК

Автор(ы): обязательное указание мест работы всех авторов, их должностей, ученых степеней, ученых званий (на русском языке)

Автор(ы): обязательное указание мест работы всех авторов, их должностей, ученых степеней, ученых званий (на английском языке)

Заглавие (на русском языке)

Заглавие (на английском языке)

Аннотация (на русском языке)

Аннотация (на английском языке)

Ключевые слова (на русском языке)

Ключевые слова (на английском языке)

Текст статьи (на русском языке)

Текст статьи (на английском языке)*

Библиографический список в формате, установленном журналом, из числа предусмотренных действующим ГОСТом (на русском языке)

Библиографический список в формате, установленном журналом, из числа предусмотренных действующим ГОСТом (на английском и русском языках)*

Контактная информация для переписки (на русском языке)

Контактная информация для переписки (на английском и русском языках)*

* для авторов из-за рубежа

Приложение 3**Примеры оформления библиографических ссылок**

Библиографический список приводится после текста статьи. Все ссылки в списке последовательно нумеруются.

1. Описание книги одного автора

Описание книги начинается с фамилии автора, если книга имеет не более трех авторов. Перед заглавием пишется только первый автор.

Борисов И.И. Воронежский государственный университет вступает в XXI век: размышления о настоящем и будущем. Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2001. 120 с.

Фиалков Н.Я. Физическая химия неводных растворов / Н. Я. Фиалков, А. Н. Житомирский, Ю. Н. Тарасенко. Л.: Химия, Ленингр. отделение, 1973. 376 с.

2. Описание книги четырех и более авторов

Описание книги начинается с заглавия, если она написана четырьмя и более авторами. Все авторы пишутся только в сведениях об ответственности. При необходимости их количество сокращают. Также дается описание коллективных монографий, сборников статей.

Обеспечение качества результатов химического анализа / П. Буйташ, Н. Кузьмин, Л. Лейстнер и др. М.: Наука, 1993. 165 с.

Пиразолоны в аналитической химии: тез. докл. конф. Пермь, 24–27 июля 1980 г. Пермь: Изд-во ПГУ, 1980. 118 с.

3. Описание статьи из журнала

Определение водорода в магнии, цирконии и натрии на установке С2532 / Е.Д. Маликова, В.П. Велюханов, Л.С. Махинова и др. // Журн. физ. химии. 1980. Т. 54, вып. 11. С. 698–789.

Козлов Н.С. Синтез и свойства фторсодержащих ароматических азометинов / Н.С. Козлов, Л.Ф. Гладченко // Изв. АН БССР. Сер. хим. наук, 1981. №1. С. 86–89.

4. Описание статьи из продолжающегося издания

Леженин В.Н. Развитие положений римского частного права в российском гражданском законодательстве // Юрид. зап. / Воронеж. гос. ун-т, 2000. Вып. 11. С. 19–33.

Живописцев В.П. Комплексные соединения тория с диантипирилметаном / В.П. Живописцев, Л.П. Патосян // Учен. зап. / Перм. ун-т, 1970. №207. С. 14–64.

5. Описание статьи из неперiodического сборника

Любомилова Г.В. Определение алюминия в тантапониобиевых минералах / Г.В. Любомилова, А.Д. Миллер // Новые метод, исслед. по анализу редкоземельн. минералов, руд и горн. пород. М., 1970. С. 90–93.

Астафьев Ю.В. Судебная власть: федеральный и региональный уровни / Ю.В. Астафьев, В.А. Панюшкин // Государственная и местная власть: правовые проблемы (Россия–Испания): сб. научн. тр. / Воронеж, 2000. С. 75–92.

6. Описание статьи из многотомного издания

Локк Дж. Опыт веротерпимости / Джон Локк: собр. соч. в 3-х т. М., 1985. Т. 3. С. 66–90.

Асмус В. Метафизика Аристотеля // Аристотель: соч. в 4-х т. М., 1975. Т. 1. С. 5–50.

7. Описание диссертаций

Ганюхина Т.Г. Модификация свойств ПВХ в процессе синтеза: дис. ... канд. хим. наук: 02.00.06. Н. Новгород, 1999. 109 с.

8. Описание авторефератов диссертаций

Жуков Е.Н. Политический центризм в России: автореф. дис. ... канд. филос. наук. М., 2000. 24 с.

9. Описание депонированных научных работ

Крылов А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; редколл. Журн. прикладной химии. Л., 1982. 11 с. Деп. в ВИНТИ 24.03.82; №1286. 82.

Кузнецов Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ин-т. М., 1982. 10 с. Деп. в ВИНТИ 27.05.82; №2641.

10. Описание нормативных актов

(обязательны только подчеркнутые элементы)

О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: Федер. закон от 31 мая 2001 г. №73-ФЗ // Ведомости Федер. собр. Рос. Федерации. 2001. №17. Ст. 940. С. 11–28.

ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. Взамен ГОСТ 10749-71; введ. 01.01.82 до 01.01.87. М.: Изд-во стандартов, 1981. 4 с.

11. Описание отчетов о НИР

Проведение испытания теплотехнических свойств камер КХС-12-В3 и КХС-2-12-З: Отчет о НИР (промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищ. пром-сти (ВЗИПП); Руководитель В.М. Шавра. ОЦО 102ТЗ; №ГР8005-7138; Инв. №5119699. М, 1981. 90 с.

12. Описание патентных документов

(обязательны только подчеркнутые элементы)

А. с. 1007970 СССР. МКИ⁴ В 03 С 7/12. А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б.С. Бабакин, Э.И. Каухчешиили, А.И. Ангелов (СССР). №3599260/28-13; заявлено 2.06.85; опубл. 30.10.85. Бюл. №28. 2 с.

Пат. 4194039 США, МКИЗ В 32 В 7/2. В 32 В 27/08. Multi-lauer polvolefin shrink film / W.B. Muelier; W.K. Grace & Co. №896963; заявлено 17.04.78; опубл. 18.03.80. 3 с.

13. Описание электронных научных изданий

Иванов А.А. Синтетическая природа маски в актерском искусстве // Культура & общество: электрон. журн. М.: МГУКИ, 2004. № гос. регистрации 0420600016. URL: <http://www.e-culture.ru/Articles/2006/Ivanov.pdf> (дата обращения: 12.08.2006).

Петров Б.Б. Специфика косвенного налогообложения сделок купли-продажи цифровой продукции в США // Российский экономический интернет-журнал: электрон. журн. М.: АТиСО, 2002. № гос. регистрации 0420600008. URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2006/Petrov.pdf> (дата обращения: 30.05.2006).

Приложение 4**Структура рецензии на статью**

- 1. Актуальность темы статьи.**
- 2. Краткая характеристика всего текста статьи.**
- 3. Обоснованность и достоверность положений, выводов и рекомендаций, изложенных в статье.**
- 4. Значимость для науки и практики результатов и предложений, рекомендации по их использованию.**
- 5. Основные замечания по статье.**
- 6. Выводы о возможности публикации статьи в журнале.**
- 7. Сведения о рецензенте:** его место работы, занимаемая должность, научное звание, научная степень (доктор наук в той области, которая соответствует тематике статьи). Данные сведения оформляются в виде подписи рецензента, которая заверяется в отделе кадров его места работы гербовой печатью.

В целом рецензия должна отражать полноту освещения проблемы, рассматриваемой в статье.

Редакция

Главный редактор	доктор техн. наук, профессор Б.В. Гусев
Зам. главного редактора	Е.Д. Беломытцева
Консультанты:	доктор техн. наук, профессор И.Ф. Гончаревич канд. техн. наук В.П. Кузьмина
Журналисты:	И.А. Жихарева Ю.Л. Липаева
Дизайн и верстка	А.С. Резниченко
Перевод	С.Р. Муминова

Электронное издание «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» включено в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Решение Президиума Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 февраля 2010 года № 6/6 (www.vak.ed.gov.ru)

Регистрационный номер издания, как средства массовой информации
Эл №ФС77 – 35813

Регистрационное свидетельство ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР»
№283 (присвоен номер государственной регистрации 0421000108)

Учредитель и издатель журнала ООО «ЦНТ «НаноСтроительство»

Дата опубликования 15 сентября 2010 г.

Адрес редакции:
Российская Федерация, 125009, Москва, Газетный пер., д. 9, стр. 4
Internet: <http://www.nanobuild.ru>
E-mail: info@nanobuild.ru

Минимальные системные требования, необходимые для доступа к изданию

Операционная система: Windows/Linux/Mac

Частота процессора: от 100 MHz и выше.

Оперативная память: 64Mb

Память на жестком диске: 20Mb

Необходимые программы:

Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше

Internet-браузер, совместимый с вашей операционной системой