



Construction of Unique Buildings and Structures



journal homepage: www.unistroy.spb.ru



XXIII Ениколоповские чтения. Наноматериалы: теория и практика

Г.Е. Заиков¹, Л.А. Зимина²

ФГБУН Институт биохимической физики РАН им. Н.М. Эмануэля, 119334, Россия, Москва, Косыгина, 4.

Информация о статье

УДК 001

Пресс-релиз

История

Подана в редакцию 1 апреля 2015
Принята 10 апреля 2015

Ключевые слова

чтения,
наноматериалы,
исследовательский центр,
наночастицы,
нанокompозиты



**Рисунок 1. Академик
Николай Сергеевич
Ениколопов**

XXIII Ениколоповские чтения состоялись 13 марта 2015 года в Институте Синтетических Полимерных Материалов (ИСПМ) им. Н.С. Ениколопова РАН.

Эти чтения были организованы Отделением Химии и Наук о Материалах РАН, Научным Советом РАН по Высокомолекулярным Соединениям, Институтом Химической Физики им. Н.Н. Семенова РАН и ИСПМ РАН. Более 180 ученых из 25 исследовательских центров приняли участие в работе этой конференции.

Было заслушано пять пленарных докладов. С первым докладом на конференции выступила профессор Перминова Ирина Васильевна (Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова). Ее доклад был посвящен «зеленому синтезу» гибридных материалов и наночастиц на основе природных полиэлектролитов – гуминовых веществ. В сообщении была представлена концепция природоподобного синтеза гибридных материалов и наночастиц на основе гуминовых веществ. Гуминовые вещества представляют собой природные макролиганды, играющие важную роль в миграции загрязняющих веществ и поступлении питательных элементов в растения. При этом они практически не используются для направленного синтеза материалов с заданными свойствами. Автор обсуждала данные по синтезу и свойствам гибридных материалов и наночастиц на основе гуминовых веществ, показывающие перспективы их применения для природоохранных, биомедицинских и аграрных технологий.

Выступление к.х.н., в.н.с. Инны Ивановны Куликовой (Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова) касалось проблем химической модификации поверхности детонационного наноалмаза в качестве пути создания новых функциональных материалов. Ею представлены результаты исследований, направленных на разработку материалов на основе фосфатов кальция, предназначенных для новых медицинских технологий восстановления костных тканей. В сообщении были рассмотрены фундаментальные проблемы формирования структуры и свойств керамики на основе фосфатов кальция при физиологических температурах с использованием принципа реакционного твердения в вяжущих системах (костные цементы), создания пористых кальций-фосфатных керамических матриц для тканевой инженерии, характеризующихся контролируемой скоростью биodeградации в организме человека и высокой биосовместимостью.

1

Контактный автор:

Chembio@sky.chph.ras.ru (Заиков Геннадий Ефремович, д.т.н., профессор)

2

Chembio@sky.chph.ras.ru com (Зимина Л.А., научный сотрудник)

Прекурсоры детонационных наноалмазов как эффективные модификаторы структуры и свойств полимерных композиционных материалов: задачи, методология и перспективы обсуждались в докладе к.ф.-м.н., ст.н.с. Тихона Сергеевича Куркина (ИСПМ им. Н.С. Ениколопова РАН). Рассмотрены различные варианты модификации многокомпонентных полимерных композиционных материалов одним из наиболее перспективных поверхностно-активных углеродных наполнителей – детонационной наноалмазной шихтой. Основным предметом обсуждения стало влияние данного типа углеродного модификатора как на структуру и морфологию отдельных компонентов полимерных композиционных систем, так и на комплекс эксплуатационных характеристик материалов на их основе в контексте актуальных задач современного материаловедения.



Рисунок 2. Институт Синтетических Полимерных Материалов (ИСПМ) им. Н.С. Ениколопова РАН

Д.ф.-м.н. Сергей Владимирович Люлин (Институт Высокмолекулярных Соединений (ИВС) РАН, Санкт-Петербург) выступил с докладом на тему «Атомистическое компьютерное моделирование термопластов и нанокompозитов на их основе». Он представил последние результаты компьютерного моделирования термопластичных полимеров и нанокompозитов на их основе, полученные с помощью наиболее современных методов, основанных на использовании моделей атомистического разрешения. В докладе были показаны возможности используемых подходов для прогнозирования структурных, термических и механических свойств новых полимерных материалов, обладающих высоким потенциалом промышленного применения.

Последнее сообщение на тему «Влияние структуры и морфологии наночастиц на свойства полимерных нанокompозитов. Эксперимент и перспективы применения» было сделано д.ф.-м.н. Владимиром Евгеньевичем Юдиным (ИВС РАН, Санкт-Петербург). Им были представлены результаты исследования влияния структуры (углеродные, силикатные или биорезорбируемые) и морфологии (пластины, трубки или сферы) наночастиц на свойства (механические, электрические, барьерные, термические) нанокompозитов на основе синтетических или природных полимеров. Докладчик определил перспективные области применения этих нанокompозитов, получаемых в виде волокон, плёнок, блочных образцов или матриц волокнистых композиционных материалов, углепластиков.

Работа конференции показала, что идеи академика Николая Сергеевича Ениколопова находят свое дальнейшее развитие в трудах его учеников и сотрудников его института, а так же в трудах других ученых близкого и дальнего зарубежья.

Следующие XXIV Ениколоповские чтения состоятся в марте 2016 года.



Рисунок 3. Институт Химической Физики им. Н.Н. Семенова РАН

Seminars named after Academician Enikolopov. Nanomaterials: theory and Practice

G.E. Zaikov¹, L.A. Zimina²

*Emanuel Institute of Biochemical Physics of Russian Academy of Sciences, 4, Kosygina st., 119334, Moscow
Russia*

ARTICLE INFO

Press-release

Article history

Received 1 April 2015
Accepted 10 April 2015

Keywords

seminars,
nanomaterials,
research center,
nanoparticles,
nanocomposites

ABSTRACT

The XXIII Seminars named after Professor Enikolopov took place on March 13, 2015 at the Institute of Synthetic Polymeric Materials (ISPM) n.a. N. S. Enikolopov of the Russian Academy of Sciences.

These seminars were organized by Office of Chemistry and Sciences about Materials of the Russian Academy of Sciences, Scientific Council of the Russian Academy of Sciences on High-molecular Connections, Institute of Chemical Physics of N. N. Semenov by the Russian Academy of Sciences and ISPM Russian Academy of Sciences. More than 180 scientists from 25 research centers took part in work of this conference.

Заиков Г.Е., Зими́на Л.А. XXIII Ениколоповские чтения. Наноматериалы: теория и практика // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. №3(31). С. 7-9.

Zaikov G.E., Zimina L.A. Seminars named after Academician Enikolopov. Nanomaterials: theory and Practice. Construction of Unique Buildings and Structures, 2015, 3(31), Pp. 7-9. (rus)

¹ Corresponding author:
Chembio@sky.chph.ras.ru (Gennady Efremovich Zaikov, D.Sc, Professor)
² Chembio@sky.chph.ras.ru (L.A. Zimina, Scientific Advisor)