

КОНФЕРЕНЦИЯ

СО РАН приняло участие в международной конференции «Нано-2014»

В Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова прошла международная конференция по наноструктурированным материалам «Нано-2014». В ней приняли участие нобелевские лауреаты, ведущие российские и зарубежные ученые. Организаторами выступили Министерство образования и науки РФ, Правительство Москвы и МГУ.

В работе приняли участие около 1000 специалистов в области химии, физики, механики, биологии из 57 стран. «Организация была построена следующим образом: с утра каждого дня с пленарными лекциями выступали известные исследователи, затем проходила стендовая сессия, а после обеда начиналась работа по тематическим секциям. Всего их было 11», — рассказывает заместитель директора Института физики полупроводников СО РАН им. А.В. Ржанова член-корреспондент РАН **Анатолий Васильевич Двуреченский**.

В день открытия конференции пленарный доклад прочел профессор **Михаэль Гретцель** (Швейцария), известный специалист, с именем которого связано развитие солнечной энергетики. Почти 20 лет назад он изобрел солнечные ячейки, получившие его имя, на основе сенсibilизированных (очень чувствительных) красок. С лекцией, посвя-

щенной синтезу и использованию углеродных наноматериалов, выступил профессор **Джеймс Тур** (США) — ученый-химик, специалист в области молекулярной электроники. Лауреат Нобелевской премии 1996 года, первооткрыватель фуллеренов профессор сэр **Гарольд Крото** (США) представил презентацию «Углерод в нано и космическом пространстве».

Единственным выступающим с пленарным докладом от России был председатель Сибирского отделения РАН академик **Александр Леонидович Асеев**, сделавший обзор результатов ИФП СО РАН по теме «Наноструктурированные полупроводники для опто- и наноэлектроники». «На 95% в мою лекцию вошли результаты работ этого института, включая последнюю статью, опубликованную в Nature международной командой, где есть и наши участники. Принято говорить об отсталости российских технологий, но на самом деле, многие результаты действительно высочайшего класса», — отметил **Александр Асеев**. В частности, речь шла о широком наборе полупроводниковых наноструктур, формируемых методом молекулярно-лучевой эпитаксии и обладающих высокоточной диагностикой атомного строения гетерограниц, что является базовым материалом для изучения и обнаружения новых явлений и закономерностей

в электрических и оптических процессах, а также для разработки нового класса приборов на полупроводниках: излучателей одиночных фотонов, фотоприемников инфракрасного излучения, высокочастотных транзисторов.

Заседание каждой секции также началось с приглашенных докладов или лекций, связанных с ее тематикой. За время конференции было представлено 107 таких выступлений, а Сибирское отделение РАН в этом случае представлял **Анатолий Двуреченский** с сообщением «Наногетероструктуры на основе кремния для нанофотоники и наноэлектроники». «Кремний является материалом «номер один» в производстве микросхем и устройств на их основе: компьютеров, навигационных систем и систем связи, цифрового телевидения, мобильных телефонов, солнечной энергетики. Стремительное развитие полупроводниковых технологий, основанное на востребованности производимых изделий в массовом масштабе, обеспечило устойчивую модернизацию современной кремниевой технологии. Именно поэтому для расширения спектра нужных свойств объекта проводятся работы по сращиванию Si с другими материалами. Наиболее привлекательным является подход, основанный на гетероэпитаксии различных вещей на кремнии. Спектр ис-



пользуемых при этом «дополнений» достаточно широк, начиная от элементарных полупроводников и их соединений и заканчивая твердыми растворами (двойными, тройными и четверными) на основе полупроводниковых материалов», — комментирует **Анатолий Двуреченский**.

Кроме того, на конференции были представлены устные и стендовые доклады исследователей из ИФП СО РАН, Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН.

Помимо ученых в работе «Нано-2014» приняли участие представители промышленности, бизнеса и издательской индустрии. На выставке приборов и оборудования демонстрировались достижения диагностики наноструктур на основе туннельной и атомно-силовой микроскопии, источников рентгеновского излучения.

Соб. инф.

Ученые Сибирского отделения РАН получили гранты Российского научного фонда

РНФ определил победителей конкурса на финансирование проектов существующих научных лабораторий (кафедр).

Гранты выделены на фундаментальные и поисковые научные исследования в 2014–2016 гг. с возможным продлением срока выполнения проекта на один или два года. Размер каждого гранта составил от 5 до 20 миллионов рублей ежегодно. В конкурсе приняло участие более 1800 проектов со всей России.

Проекты-победители конкурса 2014 г. на получение грантов по приоритетному направлению деятельности РНФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)» (СО РАН):

Математика, информатика и науки о системах

«Изучение строения групп и алгебр, алгоритмические проблемы в группах и алгебрах и их приложения» — руководитель **Е.П. Вдовин**, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

«Моделирование сложных нелинейных лазерных и телекоммуникационных систем» — руководитель **М.П. Федорук**, Институт вычислительных технологий СО РАН.

Физика и науки о космосе

«Генерация и нелинейное преобразование излучения в схеме волоконного ВКР-лазера с прямой диодной накачкой большой мощности» — руководи-

тель **С.А. Бабин**, Институт автоматизации и электротехники СО РАН.

«Волновая турбулентность: теория, математическое моделирование, эксперимент» — руководитель **В.Е. Захаров**, Новосибирский государственный университет.

«In situ и ex situ высокоразрешающая аналитическая электронная микроскопия для изучения атомных процессов на поверхности, границах раздела и в объеме твердотельных низкоразмерных наносистем» — руководитель **А.В. Латышев**, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН.

Химия и науки о материалах

«Исследование механизмов дезактивации нанесенных металлических катализаторов и разработка способов стабилизации наночастиц активного компонента» — руководитель **В.И. Бухтияров**, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН.

«Новые классы молекулярных комплексов и координационных полимеров для создания функциональных материалов» — руководитель **В.П. Федин**, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН.

«Дизайн функциональных наноматериалов: явления самоорганизации 3D наноструктур и нанокомпозитов в оксидных системах» — руководитель **С.В. Цыбуля**, Новосибирский государственный университет.

Биология и науки о жизни

«Механизмы активного деметилирования в процессах эпигенетической регуляции» — руководитель **Д.О. Жарков**, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

«Системная компьютерная биология: анализ и моделирование структурно-функциональной организации и эволюции генных сетей» — руководитель **Н.А. Колчанов**, Институт цитологии и генетики СО РАН.

«Репаросомы млекопитающих: структурная организация, функции и

регуляция» — руководитель **О.И. Лаврик**, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

«Отклик обменных потоков углерода наземных экосистем с атмосферой и гидросферой в бассейне р. Енисей на климатическую изменчивость» — руководитель **А.С. Прокушкин**, Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН.

«Воздействие изменений климата на ареал, породный состав, продуктивность, жизненное состояние и горимость горных лесов Алтае-Саянского региона» — руководитель **В.И. Харук**, Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН.

Фундаментальные исследования для медицины

«Разработка и изучение свойств 3D-каркасов, созданных из биodeградируемых материалов на основе технологий «ниша-рельеф» и биофункционализации для стимулирования роста и направленной дифференцировки эндогенных прогениторных клеток In Situ» — руководитель **Л.С. Барбараш**, НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН.

«Молекулярно-клеточные и генетические механизмы осмотической реактивности дыхательных путей человека» — руководитель **Ю.М. Перельман**, Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН.

«Гемореологические нарушения — предиктор или следствие артериальной гипертензии и мишень для ее терапии» — руководитель **М.Б. Плотников**, НИИ фармакологии имени Е.Д. Гольдберга СО РАМН.

«Исследование механизмов регуляции нейротрофических факторов мозга» — руководитель **Н.К. Попова**, Институт цитологии и генетики СО РАН.

Сельскохозяйственные науки

«Фундаментальные основы конструирования сельскохозяйственных препаратов нового поколения» — руководитель **Т.Г. Волова**, Институт биофизики СО РАН.

Науки о земле

«Лазерное зондирование аэрозольного, газового, метеорологического состава атмосферы от приземного слоя до мезосферы (методы, аппаратура, исследования)» — руководитель **Г.Г. Матвиенко**, Институт оптики атмосферы имени В. Е. Зуева СО РАН.

«Экспериментальная минералогия алмаза» — руководитель **Ю.Н. Пальянов**, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН.

Гуманитарные и социальные науки

«Проведение фундаментальных научных исследований по археологии и этнографии Северной Азии в рамках Лаборатории гуманитарных исследований Новосибирского национального исследовательского государственного университета» — руководитель **В.И. Молодин**, Новосибирский государственный университет.

Инженерные науки

«Интенсификация тепломассообмена на основе вихревых явлений» — руководитель **С.В. Алексеенко**, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН.

«Разработка физических основ комплексного электронно-ионно-плазменного инжиниринга поверхности материалов и изделий» — руководитель **Н.Н. Коваль**, Институт сильноточной электроники СО РАН.

«Создание новых технологий модификации, упрочнения и очистки поверхности металлов и диэлектриков импульсной плазмой разрядов атмосферного давления, формируемых за счет убегающих электронов» — руководитель **В.Ф. Тарасенко**, Институт сильноточной электроники СО РАН.

«Моделирование энергетических процессов на современном уровне сложности» — руководитель **К. Ханьялич**, Новосибирский государственный университет.

Соб. инф.

