

VIII Национальная конференция с международным участием «Рентгеновское, синхротронное излучения, нейтроны и электроны для исследования наносистем и материалов. Нано-Био-Инфо-Когнитивные технологии» (РСНЭ-НБИК 2011)

Конференция РСНЭ-НБИК 2011 прошла в Москве с 14 по 18 ноября 2011 года.

Конференция была посвящена 90-летию со дня рождения выдающегося российского кристаллографа, академика Б.К.Вайнштейна.

Организаторами конференции выступили Учреждение Российской академии наук Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Учреждение Российской академии наук Институт физики твердого тела РАН, Национальный комитет кристаллографов России, Научный совет РАН по физике конденсированных сред при поддержке Российской академии наук и Российского фонда фундаментальных исследований. Конференция проходила в НИЦ «Курчатовский институт».

В соответствии с основными тенденциями развития современной науки, обусловленными переходом к наноразмерным технологиям, междисциплинарностью научных исследований, сближением подходов к исследованию органических и неорганических материалов, на конференции РСНЭ-НБИК 2011 обсуждались результаты исследований в рамках шести научных секций:

1. Биомолекулярные структуры, биосовместимые и органические материалы;
2. Поверхности и слоистые наносистемы;
3. Структура и динамика трехмерных систем;
4. Информационные и когнитивные технологии;
5. Численные методы, компьютерное моделирование, теория рассеяния и дифракции;
6. Аппаратурно-методическое обеспечение эксперимента.

Среди подавших доклады на РСНЭ-НБИК 2011 количество молодых ученых составило 247 человек, т.е. 47% от общего числа заявленных докладов.

На конференции выступили с докладами специалисты, представляющие как национальные, так и ведущие мировые исследовательские центры в области нанотехнологий и использования синхротронного и нейтронного излучений. Были представлены доклады учёных из ведущих научных центров Австралии, Азербайджана, Армении, Белоруссии, Германии, Латвии, России, Таджикистана, Узбекистана, Украины, Франции.

На конференцию было подано более 520 тезисов докладов, соавторами которых были более 1530 специалистов, представлявших 180 научных организаций (в том числе 145 российских). Было представлено 14 пленарных, 160 устных и около 350 стендовых докладов. Всего в работе РСНЭ-

НБИК 2011 приняло участие более 670 человек. Среди авторов докладов были представители 38 городов России.

В рамках РСНЭ-НБИК 2011 состоялось обсуждение перспектив развития источников синхротронного излучения и нейтронов в России. В настоящее время ренессанс рентгеновского излучения связан с планами строительства источников синхротронного излучения четвертого поколения и рентгеновских лазеров на свободных электронах. В последние десятилетия с развитием методик исследований с использованием синхротронного излучения произошел гигантский скачок в нанодиагностике, благодаря чему стало возможным, в частности, конструирование новых наноматериалов и наносистем.

В России работают два источника синхротронного излучения - в НИЦ «Курчатовский институт» (Москва) и в Сибирском отделении РАН (Новосибирск). Ряд важных результатов в области нанодиагностики получен на источниках тепловых нейтронов, на реакторах ИР-8 РНЦ КИ (Москва), ВВР-М ПИЯФ РАН (Гатчина), ИБР-2М ОИЯИ (Дубна) и ИВВ-2М ИФМ УрОРАН (Заречный). Участники конференции отметили насущную необходимость формирования международного центра нейтронных исследований на базе высокопоточного реактора ПИК в Гатчине и создания в России источника специализированного синхротронного излучения четвертого поколения ИССИ-4, с которыми связано будущее междисциплинарных исследований и развития новых технологий.

В решении конференции отмечена важность обращения внимания на следующее:

- необходимость поддержки развития конвергентных технологий, включающих весь цикл от фундаментальных исследований структуры до внедрения результатов в производство, образование и медицину, на базе крупных научных центров, прежде всего, центров синхротронного излучения и нейтронов, как отражающих наилучшим образом междисциплинарность таких исследований;
- необходимость подготовки молодых специалистов для развития междисциплинарных исследований и конвергентных технологий в области изучения наноматериалов и наносистем с использованием рассеяния рентгеновского излучения, нейтронов и электронов;
- необходимость сохранения и развития научных связей со странами ближнего зарубежья, развития широкой международной кооперации;
- необходимость стимулирования создания современных отечественных научных приборов для синхротронных исследований.