

Решение XX Совещания по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния РНИКС-2008.

13-18 октября 2008 года, г. Гатчина,
ПИЯФ им. Б.П. Константинова РАН

С 13 по 18 октября 2008 года в г. Гатчине в Санкт-Петербургском институте ядерной физики им. Б.П. Константинова РАН при поддержке ОФН РАН, Российского фонда фундаментальных исследований, некоммерческого фонда «Династия» и ПИЯФ РАН проведено очередное XX совещание по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния — РНИКС-2008.

В работе совещания приняли участие представители следующих организаций:

- 1) Петербургский институт ядерной физики РАН, С-Петербург
- 2) ГНЦ РФ – Физико-энергетический институт, Обнинск
- 3) ГНЦ РФ – Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва
- 4) Институт ядерных исследований РАН, Троицк
- 5) Институт физики металлов УрО РАН, Екатеринбург
- 6) Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка
- 7) Институт физических проблем РАН, Москва
- 8) Институт химии твердого тела УРО РАН, Екатеринбург
- 9) Московский государственный университет приборостроения и информатики,
Москва
- 10) Московский государственный университет, Москва
- 11) Институт общей и неорганической химии РАН, Москва
- 12) Московский инженерно-физический институт, Москва
- 13) Объединенный институт ядерных исследований, Дубна
- 14) РНЦ «Курчатовский Институт», Москва
- 15) Российский химико-технологический университет, Москва
- 16) Самарский государственный университет, Самара
- 17) Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
С-Петербург
- 18) Физико-технический институт РАН, С-Петербург
- 19) Физический институт академии наук, Москва
- 20) Филиал ФГУП «Научно-исследовательский физико-химический институт»,
Обнинск
- 21) Исследовательский центр Юлих, Германия
- 22) Институт Лауэ-Ланжевена, Франция
- 23) Окриджская национальная лаборатория, США
- 24) Совет по физике конденсированных сред РАН, Москва
- 25) Госкорпорация «Росатом», Москва

Число участников – 141 человек, из них молодых 33. Для сравнения в РНИКСХІХ участвовало, соответственно, 130 и 32. Число представленных докладов: общее 136, устных 61, стендовых 75. Для сравнения в РНИКСХІХ, соответственно, 124, 42 и 82.

Совещание было посвящено обсуждению наиболее актуальных проблем фундаментальных исследований конденсированного состояния вещества и практических задач с применением рассеяния нейтронов и других комплементарных методов (прежде всего, синхротронного излучения). Были представлены следующие направления: наносистемы и некристаллические материалы, кристаллическая структура и динамика, магнетизм и сильно-коррелированные электронные системы, биология, полимеры, квантовые и классические жидкости, аморфные системы, материаловедение и инженерные применения, методика и техника нейтронного эксперимента.

Впервые в программу работы Совещания были включены доклады по фундаментальным взаимодействиям нейтронов.

Представителями ведущих зарубежных нейтронных центров, имеющих интенсивные источники нейтронов (ILL-HFR, JCNS-FRM-2, ORNL-SNS), были сделаны доклады по состоянию работ на этих источниках и перспективам развития нейтронных методов. Руководителем Европейской нейтронно-мюонной программы (NMI3) было сделано сообщение о программе и участии в ней России.

Анализируя содержание докладов, следует отметить возрастание количества работ, посвященных изучению наноструктурированных объектов, функциональных материалов, биологических систем, что подтверждает важность нейтронных исследований для развития критических высоких технологий.

Совещание подтвердило высокий уровень и актуальность исследований и разработок с использованием медленных нейтронов, проводимых учеными российских центров. При этом, значительная часть пионерских работ была выполнена в научной кооперации российских ученых с учеными из зарубежных центров.

Совещание с удовлетворением отмечает, что Правительство Российской Федерации решило вопрос о выделении финансирования для ряда нейтронных источников, куда входят:

- завершение строительства и ввод в строй реактора ПИК;
- модернизация реактора ИБР-2;
- модернизация экспериментального оборудования реактора ИР-8;
- создание импульсного источника ИН-06.

Наряду с этим имеются проблемы, требующие незамедлительных решений на государственном уровне.

Реактор ПИК предполагается вывести на полную мощность в 2012 г. Тем не менее, отсутствует финансирование Программы его обеспечения совершенным и адекватным рекордным параметрам нейтронного источника оборудованием, позволяющим полностью использовать имеющиеся каналы реактора для получения научных результатов мирового класса.

В настоящее время, в нейтронных центрах ОИЯИ, РНЦ КИ, ПИЯФ РАН, ИЯИ РАН начаты или планируются работы по модернизации или созданию комплексов нейтронографического оборудования. Результаты этих работ определяют возможности исследований с использованием нейтронного рассеяния на многие годы вперед. Необходимо обеспечить создание оптимального и взаимодополняющего сочетания приборов, чтобы в полной мере реализовать возможности каждого из источников нейтронов для решения перспективных научных задач и восстановления лидирующих позиций России в нейтронных исследованиях.

Совещание считает целесообразным поручить руководству РНО организовать в ближайшее время обсуждение этой проблемы на соответствующем форуме. Рекомендовать руководству РНО обратиться в Правительство РФ с предложением о создании единого органа, координирующего исследования на крупных нейтронных

источниках.

Следует особо отметить, что даже в случае своевременного ввода в строй нейтронных источников и создания парка экспериментального оборудования возможности проведения пионерских и уникальных экспериментов в российских нейтронных центрах в ближайшие несколько лет будут по-прежнему сильно ограничены. Прекращение соглашения России с институтом Лауэ–Ланжевена в 2007г. явилось сильным ударом по российской нейтронной науке и по международному сотрудничеству в области нейтронных исследований. Это уже привело к потере возможности, которую Россия имела наравне с другими странами-участницами ИЛЛ, использовать европейский научно-технический потенциал и самый интенсивный в мире источник нейтронов в своих интересах, а в дальнейшем приведет к полной потере российских приоритетов во многих новых и важных работах на долгие годы и падению уровня научных исследований. Совещание считает, что равноправное сотрудничество с ИЛЛ в настоящий момент объективно является жизненно необходимым для российской нейтронной физики. Только при наличии сильной, признанной в мире научной школы можно рассчитывать на создание международного центра на основе реактора ПИК.

Совещание поручает руководству РНО интенсифицировать работу по исправлению создавшейся ситуации.

Поручить Президенту Российского нейтронографического общества довести решение данного Совещания до сведения соответствующих государственных органов.

Совещание отмечает высокий уровень научных работ молодых ученых и утверждает результаты конкурса молодежных докладов на стендовой сессии.

Победителями конкурса признаны:

Васильева А.В. (ПИЯФ РАН), Дядькина Е.А. (ПИЯФ РАН), Илатовский А.В.

(ПИЯФ РАН), Ильин Д.С. (ПИЯФ РАН), Макарова О.Л. (РНЦ «КИ»)

Муругова Т.Н. (ОИЯИ), Рыбина А.В. (РНЦ «КИ»), Чураков А.В. (ОИЯИ).

В связи с окончанием срока полномочий президента и вице-президента Российского нейтронографического общества и его заместителя, Совещание выражает благодарность профессору В.В. Федорову и профессору С.Б. Вахрушеву за большую и плодотворную работу на этих постах в интересах Российской науки.

Президентом Российского нейтронографического общества на следующий двухлетний срок избран директор отделения нейтронных исследований ПИЯФ РАН профессор В.В. Федоров, вице-президентом – заведующий лабораторией ФТИ РАН профессор С.Б. Вахрушев.

Совещание выражает благодарность дирекции ПИЯФ им. Б.П. Константинова РАН, организационному и программному комитетам за большую и напряженную работу, которая способствовала успешному проведению Совещания, Российскому фонду фундаментальных исследований, Отделению физических наук РАН и Некоммерческому фонду «Династия» за финансовую поддержку.

Совещание обращается к руководству РНЦ «Курчатовский институт» с просьбой провести очередное XXI Совещание по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния в 2010 году в Москве (Московской области).

Председатель Совещания РНИКС-2008,
президент РНО,
доктор физ.-мат. наук, профессор

Федоров В.В.