

I. Введение

Председатель ПКК по физике конденсированных сред В.Г. Канцер приветствовал членов ПКК, членов *ex officio*, назначенных от ОИЯИ, и членов дирекции Института. Председатель ознакомил ПКК с докладом, представленным на сессии Ученого совета ОИЯИ в феврале 2013 года, о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК.

Вице-директор ОИЯИ М.Г. Иткис проинформировал ПКК о резолюции 113-й сессии Ученого совета Института (февраль 2013 г.) и решениях Комитета полномочных представителей ОИЯИ (март 2013 г.). ПКК с удовлетворением отмечает, что большинство рекомендаций предыдущей сессии ПКК, касающихся исследований ОИЯИ в области физики конденсированных сред, были приняты Ученым советом и дирекцией Института.

II. Рекомендации по завершающимся и новым темам и проектам

ПКК с интересом заслушал отчет С.А. Куликова о выполненных в течение 2011–2013 гг. работах по теме «Развитие реактора ИБР-2М с комплексом криогенных замедлителей нейтронов» и предложение по ее продлению на период 2014–2016 гг. ПКК с удовлетворением отмечает, что после завершения модернизации реактор ИБР-2 устойчиво работает на мощности 2 МВт и обеспечивает проведение экспериментов на выведенных пучках нейтронов в соответствии с планом, включая выполнение экспериментов с использованием криогенного замедлителя КЗ 202 для нейтронных каналов 7–11.

ПКК подчеркивает, что большая часть работ по созданию комплекса криогенных замедлителей выполняется впервые в мире. Используются новые научно-технические решения, что требует проведения большого объема экспериментальных исследований, связанных с поэтапным внедрением комплекса криогенных замедлителей.

В докладе представлено предложение по открытию нового проекта «Создание комплекса криогенных замедлителей реактора ИБР-2» в рамках темы «Развитие реактора ИБР-2М с комплексом криогенных замедлителей нейтронов».

ПКК особо отметил информацию, представленную Д.П. Козленко, о научных результатах в области физики конденсированных сред, полученных на модернизированном реакторе ИБР-2, и подчеркивает значение выполнения

программы регулярных физических экспериментов в соответствии с пользовательской политикой.

ПКК отмечает важность продолжения работы по вводу в эксплуатацию модернизируемых физических установок на выведенных пучках нейтронов, необходимость и актуальность предлагаемых работ по разработке нового оборудования, важного для безопасной эксплуатации реактора, в частности, резервного подвижного отражателя ПО-ЗР.

Рекомендация 1. ПКК рекомендует продлить тему «Развитие реактора ИБР-2М с комплексом криогенных замедлителей нейтронов» на период 2014–2016 гг. с первым приоритетом и обеспечить запрашиваемые ресурсы в полном объеме в соответствии с представленным планом работ.

Рекомендация 2. ПКК рекомендует открыть новый проект «Создание комплекса криогенных замедлителей реактора ИБР-2» для реализации в 2014–2016 гг. и обеспечить запрашиваемые ресурсы в полном объеме в соответствии с представленным планом работ.

ПКК принял к сведению отчет В.А. Осипова по завершающейся теме «Теория конденсированных сред и новые материалы» и рассмотрел предложение по открытию новой темы «Теория конденсированных сред». ПКК высоко оценивает результаты, полученные по основным направлениям исследований: физические свойства комплексных материалов и наноструктур, математические проблемы многочастичных систем и приветствует связь выполняемых теоретических исследований с экспериментальными программами ОИЯИ.

ПКК поддерживает продолжение исследований по теории конденсированных сред в рамках новой темы, направленной на развитие аналитических и численных методов изучения сложных многочастичных систем, актуальных для современной физики конденсированных сред.

Рекомендация. ПКК рекомендует закрыть тему «Теория конденсированных сред и новые материалы» и открыть новую тему «Теория конденсированных сред» на период 2014–2018 гг. с первым приоритетом и обеспечить запрашиваемые ресурсы в полном объеме.

ПКК принял к сведению письменный отчет по завершающейся теме «Математическая поддержка экспериментальных и теоретических исследований, проводимых в ОИЯИ» и предложение, представленное Г. Адамом, об открытии новой темы «Методы, алгоритмы и программное обеспечение для моделирования физических систем, математической обработки и анализа экспериментальных

данных» в рамках направления «Сети, компьютеринг, вычислительная физика». ПКК отмечает высокий уровень, актуальность и востребованность предлагаемых исследований в ОИЯИ и странах-участницах.

Рекомендация. ПКК рекомендует закрыть тему «Математическая поддержка экспериментальных и теоретических исследований, проводимых в ОИЯИ» и открыть новую тему «Методы, алгоритмы и программное обеспечение для моделирования физических систем, математической обработки и анализа экспериментальных данных» на период 2014–2016 гг. с первым приоритетом.

ПКК с интересом заслушал предложение Ю.А. Панебратцева об открытии нового проекта «Развитие современных образовательных программ» в рамках новой темы УНЦ «Организация, обеспечение и развитие образовательной программы ОИЯИ».

Рекомендация. Отмечая высокую актуальность проекта, его большое значение для повышения качества образования и привлечения в науку талантливой молодежи из стран-участниц ОИЯИ, ПКК рекомендует открыть проект «Создание современных образовательных программ» для реализации в 2014–2016 гг. с первым приоритетом и обеспечить запрашиваемые авторами ресурсы в полном объеме.

III. Доклады о ходе модернизации спектрометров ЛНФ

С.Е. Кичанов проинформировал ПКК о первых научных результатах, полученных на дифрактометре ДН-6. ПКК с удовлетворением отмечает начало экспериментальных работ на ДН-6 и новые перспективы для научных исследований, связанные с вводом установки в эксплуатацию.

Рекомендация. Учитывая, что ДН-6 входит в число лучших установок в мире для нейтронных исследований материалов в условиях экстремальных воздействий, ПКК рекомендует дальнейшее продолжение работ по развитию ДН-6 с первым приоритетом и ввод дифрактометра в реализацию программы пользователей.

М.В. Авдеев проинформировал ПКК о текущем состоянии проекта ГРЭЙНС по созданию нового многофункционального рефлектометра с горизонтальной плоскостью рассеяния на 10-м канале реактора ИБР-2.

Рекомендация. ПКК с удовлетворением отмечает начало экспериментальных работ на рефлектометре ГРЭЙНС и ожидает, что первая стадия ввода установки в эксплуатацию будет завершена в 2013 году. ПКК предлагает заслушать на следующей сессии доклад о возможностях рефлектометра ГРЭЙНС с учетом двух возможных режимов работы замедлителя (теплого и холодного).

ПКК заслушал доклад Д. Худобы о текущем состоянии спектрометра НЕРА-ПР.

Рекомендация. ПКК предлагает провести необходимые работы для повышения качества вакуумирования сплиттера и полностью поддержать развитие окружения образца на установке.

IV. Научные доклады

ПКК с большим интересом заслушал научные доклады «Радиационная стойкость наноструктурированных материалов к воздействию тяжелых ионов с энергиями осколков деления» В.А. Скуратова, «Спин-флуктуационный механизм высокотемпературной сверхпроводимости в купратах» Н.М. Плакиды и «Зондовая нейтронная микроскопия для исследования магнитных микроструктур» С.В. Кожевникова. ПКК поздравляет авторов докладов с выдающимися результатами и ожидает представления на будущих сессиях информации о новых научных результатах, полученных сотрудниками ОИЯИ.

Рекомендация. ПКК рекомендует продолжить практику представления научных докладов на будущих сессиях.

V. Посещение НПК «Бета»

ПКК с удовольствием отмечает посещение Научно-производственного комплекса «Бета» в особой экономической зоне «Дубна» и приветствует организацию аналогичных визитов на площадки других резидентов экономической зоны.

VI. Стендовые сообщения

ПКК принял к сведению стендовые сообщения, представленные молодыми учеными ЛТФ в различных областях физики конденсированных сред, и заключительный доклад Е. Анитаса. Лучшей работой на данной сессии было избрано сообщение «Малоугловое рассеяние на мультифазных системах: исследование перехода между областью Порода и фрактальной областью» (Е. Анитас). ПКК также отметил высокий уровень двух других стендовых сообщений: «Исследование электронного туннелирования в системе графен-ДНК-графен» (О.Г. Исаева) и «Фотопроводимость систем с сильно коррелированными электронами» (А.А. Владимиров). Авторы этих работ будут награждены дипломами на следующей сессии ПКК.

Рекомендация. ПКК рекомендует представить стендовое сообщение «Малоугловое рассеяние на мультифазных системах: исследование перехода между областью Порода и фрактальной областью» в виде устного доклада на сессии Ученого совета Института в сентябре 2013 года и предлагает на следующих сессиях ПКК выбирать три лучших стендовых сообщения в соответствии с градацией.

VII. Следующая сессия ПКК

Следующая сессия ПКК по физике конденсированных сред состоится 20–21 января 2014 года.

В ее повестку предлагается включить следующие вопросы:

- информация председателя ПКК об отчете на очередной сессии Ученого совета ОИЯИ и о результатах выполнения рекомендаций ПКК;
- информация дирекции ОИЯИ о сессиях Ученого совета (сентябрь 2013 г.) и Комитета полномочных представителей (ноябрь 2013 г.);
- отчеты и рекомендации по проектам и темам, завершающимся в 2014 году, а также рассмотрение новых тем;
- информация ЛНФ о развитии реактора ИБР-2;
- доклады о ходе модернизации спектрометров ЛНФ (включая рефлектометр ГРЭЙНС);
- информация о новых предложениях пользователей, поступивших в 2013 году;
- доклад о методах анализа спектра повреждений ДНК, индуцируемых в ядрах клеток при действии ускоренных тяжелых ионов;
- информация о научных конференциях;
- научные доклады;
- стендовые сообщения.

В. Канцер
председатель ПКК