

I. Введение

Председатель ПКК по физике конденсированных сред В. Канцер приветствовал членов ПКК, членов *ex officio*, назначенных от ОИЯИ, и представил нового Ученого секретаря ПКК О.В. Белова, назначенного дирекцией ОИЯИ. Председатель ПКК представил основные положения своего доклада на сессии Ученого совета ОИЯИ (февраль 2009 г.), а также информацию о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК.

Вице-директор ОИЯИ М.Г. Иткис проинформировал ПКК о рекомендациях 105-й сессии Ученого совета Института (февраль 2009 г.), решениях Комитета полномочных представителей (март 2009 г.) и о подготовке проекта Семилетнего плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг. ПКК с удовлетворением отмечает, что все основные задачи исследований ОИЯИ в области физики конденсированного состояния отражены в представленном проекте плана.

II. Рекомендации по теме, завершающейся в 2009 году, и по открытию новой темы

ПКК с большим интересом заслушал доклад, представленный Г.В. Мицыным, по завершающейся теме «Развитие методов и средств лучевой терапии и сопутствующей диагностики на адронных пучках ОИЯИ» (04-2-1035-2001/2009). ПКК с удовлетворением отмечает, что за рассмотренный период в этой области исследований, начатых еще в 1967 году, достигнут значительный прогресс. Наиболее важными достижениями были разработка методов 3D-конформной протонной радиотерапии и их применение в радиотерапевтических сеансах на пучках фазотрона.

ПКК приветствует усилия, предпринимаемые дирекцией ОИЯИ по созданию в Дубне Центра радиационной медицины, и сотрудничество с бельгийской компанией IBA в рамках развития передовых технологий в области протонной терапии. В то же время ПКК считает необходимым продолжение медико-биологических исследований на протонных пучках фазотрона ЛЯП.

Рекомендация 1. ПКК рекомендует завершение темы «Развитие методов и средств лучевой терапии и сопутствующей диагностики на адронных пучках ОИЯИ» до конца 2009 года.

Рекомендация 2. ПКК рекомендует продолжение исследований в рамках новой темы «Проведение медико-биологических исследований на адронных пучках ОИЯИ» в 2010–2012 гг.

III. О ходе работ по модернизации реактора ИБР-2

ПКК принял к сведению сообщение, представленное А.В. Виноградовым, о выполненной работе и об основных целях, которые будут достигнуты в 2009 году в ходе модернизации реактора ИБР-2. ПКК с удовлетворением отмечает, что работа проводится в соответствии с техническим и финансовым планами. В частности, завершена установка корпуса реактора; в ближайшее время завершится установка на рабочем месте подвижного отражателя МР-3. Установка функциональных механизмов автоматической системы управления и защиты (АСУЗ), сборка отсеков АСУЗ и панели управления в комнате управления, а также сборка электронного оборудования в запасной комнате управления осуществляются в соответствии с графиком.

ПКК считает, что своевременное и полное финансирование работ в 2009 году имеет большое значение для успешного завершения модернизации реактора, и надеется на всестороннюю поддержку модернизации со стороны дирекций ЛНФ и ОИЯИ с целью реализации всех задач 2009 года в срок.

Рекомендация. ПКК рекомендует организовать посещение членами ПКК реактора ИБР-2 для ознакомления непосредственно на месте с текущими работами по его модернизации.

IV. Доклады о ходе модернизации установок в ЛНФ и о плане модернизации и обновления комплекса спектрометров на ближайший трехлетний период и на длительный семилетний период

ПКК принял к сведению доклад Д.П. Козленко о планах по модернизации комплекса спектрометров на реакторе ИБР-2М на короткий трехлетний и длительный семилетний периоды. Сосредоточение доступных ресурсов на первоочередных работах (ДН-6, ГРЭЙНС, СКАТ/ЭПСИЛОН) в краткосрочный период необходимо для их реализации в соответствии с графиком. Подготовка комплекса спектрометров к пуску ИБР-2М в конце 2010 года также является важным направлением работ, запланированных на краткосрочный период. Особое внимание следует уделить работам по модернизации спектрометров, связанных с теми зонами реактора, куда будет запрещен доступ после его пуска. В научном плане при модернизации

комплекса спектрометров следует учесть важнейшие направления исследований на отдаленную перспективу, в частности, комплементарность в долгосрочной перспективе с проектом ESS и развитие методов синхротронного излучения. Своевременное развитие данного направления может быть обеспечено благодаря полноценному финансированию из бюджета ОИЯИ.

Д.П. Козленко проинформировал ПКК о статусе спектрометра ДН-6. ПКК высоко оценивает прогресс, достигнутый в реализации этой первоочередной задачи, и отмечает, что для успешного завершения необходимо обеспечить финансирование в рамках запланированного графика.

ПКК отмечает важность модернизации спектрометра ЮМО, как наиболее востребованной пользователями установки на ИБР-2. ПКК высоко оценивает развитие установки ЮМО с позиционно-чувствительным детектором нового типа — детекторной системой, обеспечивающей уникальный динамический диапазон параметров измерений (соотношение Q_{max}/Q_{min}). ПКК учитывает высокую потребность научного сообщества в проведении экспериментов методом малоуглового рассеяния и ожидает, что успешное развитие этого направления даст существенный толчок развитию различных важных областей науки — от биологических исследований до изучения наноматериалов. ПКК поддерживает планы дирекции ЛНФ по дальнейшему развитию установок в этой лаборатории.

V. Перспективы развития УНЦ ОИЯИ в 2010–2016 гг.

ПКК заслушал предложения Учебно-научного центра (УНЦ) ОИЯИ, представленные С.З. Пакуляком, относительно создания системы нескольких экспериментальных модульных курсов на английском языке (по ядерной физике, нейтронной физике и др.), которые могут быть организованы как образовательные блоки соответствующих предметов для студентов из стран-участниц ОИЯИ.

ПКК высоко ценит сотрудничество УНЦ с полномочными представителями стран-участниц по развитию специальной системы стипендий/грантов с целью повышения заинтересованности студентов из большего числа стран-участниц в обучении в аспирантуре ОИЯИ. ПКК принимает к сведению информацию о проводимой в УНЦ работе по завершению создания студенческих лабораторий. ПКК также поддерживает сотрудничество УНЦ с Университетом «Дубна». ПКК особо отмечает работу УНЦ с учениками средних школ, в частности, в рамках физического практикума в УНЦ.

Рекомендация 1. ПКК приветствует усилия, предпринимаемые УНЦ по заключению двусторонних соглашений с образовательными учреждениями стран-участниц ОИЯИ с целью формального признания образовательных программ УНЦ.

Рекомендация 2. ПКК рекомендует активизировать контакты с полномочными представителями с целью организации регулярных визитов преподавателей естественных наук и школьников из стран-участниц.

VI. Научные доклады

ПКК с интересом заслушал следующие научные доклады по физике и биологии: «Границы раздела в амфифильных системах», представленный М.А. Белушкиным, «Ответ сетчатки мышей на действие гамма-излучения, протонов и метилнитрозомочевины», представленный М.Ю. Логиновой, «Кристаллографические преимущественные ориентировки и свойства кварца: нейтронографические исследования пород земной коры», представленный Р.Н. Васиным, и «Моделирование сверхпроводящего фазового перехода с высокой критической температурой в купратах в рамках двухзонной модели Хаббарда», представленный Г. Адамом. ПКК отмечает высокий уровень докладов и рекомендует дирекции ОИЯИ представить эти материалы на веб-сайте Института. ПКК ожидает заслушать новые научные доклады исследователей ОИЯИ на будущих сессиях.

VII. Информация о научных совещаниях

ПКК с интересом заслушал информацию В.А. Крылова о 1-м, 2-м и 3-м Международных совещаниях «Молекулярно-динамические исследования в науках о веществе и биологии» (MSSMBS: 2004 г., 2006 г., 2008 г.), регулярно проводимых в ОИЯИ. В работе совещания принимали участие специалисты ведущих исследовательских центров молекулярного моделирования Японии и России, включая западноевропейские исследовательские группы. В этих совещаниях участвовали исследователи из научных лабораторий и университетов Японии и России (Институт биоорганической химии, Институт биохимической физики, Институт математических проблем в биологии, Московский государственный университет и др.), а также сотрудники ЛРБ, ЛНФ и ЛИТ. ПКК особо отмечает научные программы совещаний, которые отразили современное состояние и будущие возможности компьютерного и молекулярного моделирования в науках о веществе и биологии.

Рекомендация. ПКК рекомендует и в дальнейшем регулярно проводить совещания MSSMBS.

VIII. Постерная сессия

ПКК высоко оценивает постерную сессию, представленную молодыми учеными из ЛИТ, ЛЯП и ЛТФ, в различных областях физики, биологии, нанотехнологий и в разработке программного обеспечения, а также заключительные доклады, представленные В.В. Ивановым и Г.В. Мицыным. ПКК выражает удовлетворение в связи с возросшим числом выполненных на высоком уровне научных докладов и постерных презентаций и рекомендует продолжение этой работы.

IX. Разное

ПКК просит дирекцию ОИЯИ обеспечить своевременную подготовку материалов сессий ПКК и их передачу всем членам ПКК. Члены ПКК будут приветствовать и другие материалы о деятельности ОИЯИ, а именно: информацию по результатам проведения сессий КПП и Ученого совета Института.

X. Следующая сессия ПКК

Следующая сессия ПКК по физике конденсированных сред состоится 18–19 января 2010 г.

В ее повестку предлагается включить следующие вопросы:

- информация председателя ПКК об отчете на очередной сессии Ученого совета ОИЯИ, а также о результатах выполнения рекомендаций текущего ПКК;
- информация дирекции ОИЯИ о деятельности, связанной с Международным инновационным центром нанотехнологий СНГ, особенно в области научных исследований;
- обзор исследований наносистем в ЛНФ и ЛЯР;
- отчеты и рекомендации по проектам и темам, завершающимся в 2010 году, а также рассмотрение новых предложений и тем;
- о ходе работ по модернизации реактора ИБР-2;
- отчеты о ходе модернизации установок в ЛНФ;
- посещение реактора ИБР-2;
- научные доклады;
- постерная сессия.