

**I. Общие положения**

1. Ученый совет принимает к сведению подробный доклад о выполнении рекомендаций 91-й и 92-й сессий Ученого совета ОИЯИ, представленный директором Института В.Г. Кадышевским.

Ученый совет с удовлетворением отмечает успешное выполнение рекомендаций, касающихся научной программы Института, работы и модернизации базовых установок, создания новых установок.

2. Ученый совет с интересом ознакомился с «Кратким отчетом о научных результатах, полученных в ОИЯИ в 2002 г.», подготовленным для данной сессии в соответствии с его предыдущей рекомендацией. Подобный отчет, основанный на публикациях в книгах, рецензируемых журналах, трудах международных конференций и данных о научных диссертациях, рекомендуется для регулярного представления на будущих сессиях. Ученый совет положительно относится к этой публикации, которая является важным инструментом для оценки проводимых научных исследований.

3. Ученый совет поздравляет члена-корреспондента РАН И.Н. Мешкова, академика РАН А.Н. Скринского и их коллег с присуждением Государственной премии Российской Федерации за цикл работ «Метод электронного охлаждения пучков тяжелых заряженных частиц».

4. Ученый совет выражает благодарность члену-корреспонденту РАН И.Н. Мешкову за исключительно успешную работу в течение 5 лет в качестве главного инженера ОИЯИ и высоко оценивает его выдающийся вклад в работу и развитие базовых установок Института и в научные исследования по физике и технике ускорителей.

Ученый совет принял к сведению, что с 1 января 2003 г. д-р Г.Д. Ширков назначен главным инженером ОИЯИ сроком на 1 год.

5. Предполагается, что на очередной сессии в марте 2003 г. КПП ОИЯИ утвердит новый состав Ученого совета ОИЯИ. В связи с завершением пятилетнего срока работы члены Ученого совета вновь выражают свое удовлетворение конструктивной атмосферой, характерной для сессий совета.

Ученый совет желает нынешнему составу дирекции ОИЯИ дальнейших успехов в руководстве этим международным научно-исследовательским центром.

## **II. Общие рекомендации по научной программе ОИЯИ**

1. Ученый совет принимает к сведению доклады директора ОИЯИ и председателей ПКК и одобряет «Проблемно-тематический план научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на 2003 г».

2. Учитывая предложения дирекции ОИЯИ и рекомендации ПКК, Ученый совет поддерживает следующие приоритетные направления деятельности ОИЯИ в 2002 г., на которых следует сконцентрировать финансовые и кадровые ресурсы:

### базовые установки ОИЯИ

– совершенствование системы вывода и каналов выведенных пучков нуклотрона, повышение эффективности работы комплекса, дальнейшее улучшение параметров ускоренных и выведенных пучков, расширение набора ускоренных частиц и ядер, предоставляемых пользователям; эксплуатация и развитие нуклотрона, вывод из эксплуатации синхрофазотрона;

– модернизация реактора ИБР-2 по графику работ, утверждённому в соглашении между ОИЯИ и Министерством РФ по атомной энергии: изготовление нового подвижного отражателя, замена активной зоны, изготовление новой топливной загрузки, замена криогенной установки;

– начало физических экспериментов с радиоактивными пучками, завершение первой фазы проекта DRIBs, работы по реализации второй очереди проекта;

### создаваемые установки ОИЯИ

– вывод реактора ИБР-30 из эксплуатации и создание узлов установки ИРЕН в рамках скорректированного в январе 2002 г. графика и связанного с ним финансирования с целью завершения работ по реализации первой очереди в 2005 г.;

– дальнейшее развитие телекоммуникационных каналов и информационно-вычислительной инфраструктуры ОИЯИ;

текущие исследовательские программы и проекты. Ученый совет рекомендует, чтобы выделение средств на них осуществлялось с учетом научного вклада и весомого участия дубненских физиков в международных коллаборациях.

– исследования по современной математической физике; теоретические исследования по физике частиц, ядерной физике и физике конденсированных сред, в том числе непосредственно связанные с экспериментальными работами в этих областях;

– дальнейшее участие в актуальных экспериментах, нацеленных на изучение фундаментальных свойств элементарных частиц и их взаимодействий, в том числе на ускорителях ИФВЭ (Протвино), ЦЕРН, DESY, BNL и FNAL;

– изучение редких слабых процессов (эксперименты PIBETA, ANCOR, NEMO-3, FAMILON, E391a и т.д.) с целью проверки предсказаний Стандартной Модели физики частиц и поиска явлений новой физики, измерения параметров прямого *CP*-нарушения и исследования природы и свойств нейтрино;

– эксперименты по синтезу сверхтяжелых элементов с  $Z=116-118$  с использованием модернизированных сепараторов ГНС и ВАСИЛИСА, эксперименты по химическому выделению и идентификации сверхтяжелых элементов с  $Z=112, 114$ ; изучение реакций слияния-деления, вызываемых ионами  $^{48}\text{Ca}$ ,  $^{58}\text{Fe}$ ,  $^{64}\text{Ni}$  на установке CORSET+DEMON; изучение структуры легких экзотических ядер и механизма ядерных реакций с пучками ионов радиоактивных и стабильных элементов на установках АКУЛИНА, КОМБАС, МСП-144 и ИСТРА, создание сепаратора MASHA;

– продолжение исследований взаимодействий релятивистских ядер с целью поиска проявлений кварк-глюонных степеней свободы в ядрах и свойств ядерной материи при высоких энергиях (например, в эксперименте ФАЗА), а также изучение спиновой структуры легчайших ядер; проведение экспериментов в ОИЯИ, главным образом, на нуклотроне, а также ускорителях других научных центров: ЦЕРН (SPS, PS), BNL (RHIC), GSI (SIS), университет в Упсале (CELCIUS), RIKEN, DESY (HERA);

– развитие экспериментальной базы и средств сбора данных для спектрометров на ИБР-2 с целью создания возможностей для осуществления программы исследований с холодными нейтронами, совершенствование детекторной базы для работ по ИРЕН;

#### другие важные направления деятельности

– развитие образовательной программы ОИЯИ, включая целевую подготовку специалистов из стран-участниц, в частности, начало реализации нового проекта «Дубненская международная школа по современной теоретической физике»;

– продолжение исследований и разработок отдельных ускорительных систем для ЛНС и линейных коллайдеров TESLA и CLIC, а также развитие перспективных ускорительных технологий;

– исследование стохастических и детерминистских эффектов облучения биологических объектов ионизирующими излучениями с разной линейной передачей энергии, продолжение работ по созданию новых радиофармпрепаратов для диагностики и терапии раковых заболеваний.

Ученый совет считает, что:

– в большом списке научно-исследовательских работ, включенных в семилетнюю перспективную программу, следует четко обозначить приоритеты;

– сооружаемые и совершенствуемые базовые установки следует определить вместе с данными о необходимых ресурсах.

Семилетняя программа дает дирекции ОИЯИ хорошую возможность сформулировать свое видение основных научных целей Института на период 2003–2009 гг. Ученый совет рекомендует дирекции учесть эти соображения и представить свое решение на 94-й сессии.

### **III. Рекомендации по долгосрочной научной программе**

Ученый совет принимает к сведению подробный проект «Научной Программы развития ОИЯИ на 2003–2009 гг.», представленный вице-директором ОИЯИ А.Н. Сисакяном. Ученый совет высоко оценивает усилия дирекции ОИЯИ по разработке конкурентоспособной перспективной программы Института.

Ученый совет одобряет основные направления представленного проекта Программы и просит дирекцию ОИЯИ подготовить для представления на следующей сессии окончательную редакцию Программы с учетом предложений и замечаний Ученого совета и ПКК.

Представленная Программа отражает участие ученых ОИЯИ в крупных международных проектах и содержит обязательства Института по созданию экспериментальных установок мирового класса: DRIBs, ИБР-2, ИРЕН и нуклотрон. Ученый совет рекомендует, чтобы КПП ОИЯИ рассматривал этот проект Программы как основу для выработки соответствующего финансового плана ОИЯИ в 2003–2009 гг. и определения размеров финансовой поддержки со стороны стран-участниц Института с учетом финансовых данных, предусмотренных в Программе.

Ученый совет принимает к сведению информацию полномочного представителя Правительства Республики Казахстан К.К. Кадыржанова о планах строительства в Астане (Казахстан) циклотрона DC-60 и разработке соответствующей научной программы совместно с Лабораторией ядерных реакций им. Г.Н. Флерова. Ученый совет положительно относится к этой совместной научно-технической деятельности.

Ученый совет принимает к сведению информацию директора CLAF Л. Маспери о «Школах по физике и биологии» и планах научных работ на микротроне MT-25 в Гаване (Куба), в которых ОИЯИ мог бы участвовать, направляя лекторов и обучая персонал. Ученый совет приветствует включение этой деятельности в семилетнюю научную программу ОИЯИ.

### **IV. Рекомендации в связи с работой ПКК**

Ученый совет принимает к сведению и поддерживает рекомендации, сделанные

на сессиях Программно-консультативных комитетов в ноябре 2002 г. и представленные их председателями.

#### По физике частиц

Ученый совет одобряет основные направления программы по физике частиц, представленные в проекте долгосрочной программы ОИЯИ, однако разделяет мнение ПКК по физике частиц, что перспективный план исследований в этой области следует существенно усилить, приняв во внимание рекомендации ПКК, изложенные в материалах сессии, и последующие предложения, направленные в адрес дирекции Института. В частности, в семилетней программе необходимо четко обозначить план дальнейшего научно-технического развития нуклотрона.

#### По ядерной физике

Ученый совет одобряет основные направления проекта научной программы по ядерной физике на 2003–2009 гг.

В области физики тяжелых ионов она включает модернизацию базовых и экспериментальных установок, а также развитие инфраструктуры. Модернизация циклотрона У-400 и подготовка экспериментального оборудования являются необходимой предпосылкой для будущих программ исследований по сверхтяжелым элементам и с радиоактивными пучками.

Наивысший приоритет в области нейтронной ядерной физики отдается экспериментам, нацеленным на исследования фундаментальных симметрий, электромагнитных свойств нейтрона и фундаментальных взаимодействий с нейтронами. Своевременное завершение проекта ИРЕН, включая модернизацию экспериментального оборудования и электроники, являются срочными вопросами успешной реализации локальной части этой программы.

Программа ЛЯП им. В.П. Джелепова охватывает широкий круг физических задач, решаемых как на фазотроне ОИЯИ, так и на крупнейших базовых установках других научных центров мира. Особо следует выделить проекты исследований по физике слабых взаимодействий и по изучению свойств нейтрино.

#### По физике конденсированных сред

Вместе с ПКК по физике конденсированных сред Ученый совет желает успешной реализации программы модернизации реактора ИБР-2 и дальнейшего выполнения соглашения с Минатомом РФ.

Необходимо начать программу оптимизации комплекса «широкополосного источника» и спектрометров. Эта программа является важной частью работ по модернизации реактора.

Ученый совет рекомендует учесть замечания и предложения ПКК по проекту семилетней программы ОИЯИ, изложенные в материалах сессии, при подготовке окончательной редакции программы.

#### Общие вопросы

Ученый совет рекомендует одобрить представленную программу исследований ЛТФ им. Н.Н. Боголюбова на 2003-2009 гг. и подчеркивает серьезную необходимость постоянной теоретической поддержки экспериментальных групп ученых ОИЯИ и, в первую очередь, экспериментов на установках в ОИЯИ.

Программа ЛИТ на 2003-2009 гг. хорошо подготовлена, и Ученый совет рекомендует поддержать ее основные направления. В ближайшем будущем особое внимание следует уделить созданию внутренних и внешних сетей с пропускной способностью 1 Gb/s. Другой важной задачей является обеспечение безопасности сетей.

Ученый совет вновь высоко оценивает деятельность в рамках образовательной программы ОИЯИ, способствующую подготовке молодых ученых и укреплению связей со странами-участницами Института.

#### **V. О составах ПКК**

1. По предложению дирекции ОИЯИ Ученый совет назначает в состав ПКК по физике конденсированных сред Ф. Макашека (Университет имени Коменского, Братислава, Словакия).

2. Ученый совет выражает благодарность профессору В.Н. Корсунскому за исключительно плодотворную деятельность в качестве члена ПКК по физике конденсированных сред.

#### **VI. Назначения**

1. Ученый совет избрал тайным голосованием:

В.В. Иванова — директором Лаборатории информационных технологий сроком на 5 лет,

Ю.К. Потребенникова — заместителем директора Лаборатории физики частиц до окончания срока действия полномочий директора этой лаборатории.

2. Ученый совет выражает благодарность профессорам А.Т. Филиппову и И.В. Пузынину за исключительно успешную работу в качестве директора Лаборатории теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова и директора Лаборатории информационных технологий, соответственно.

3. В соответствии с действующим положением Ученый совет объявляет о вакансиях директора ЛЯП им. В.П. Джелепова и заместителей директора ЛИТ.

Выборы на указанные должности состоятся на 94-й сессии Ученого совета.

## **VII. Премии ОИЯИ**

1. Ученый совет поздравляет профессора С.М. Биленького (ОИЯИ) с награждением премией им. Б.М. Понтекорво 2002 года за выдающийся вклад в теоретические исследования в области осцилляций нейтрино.

2. Ученый совет утверждает рекомендации жюри о присуждении премий ОИЯИ за 2002 год. (Приложение).

## **VIII. О присвоении звания «Почетный доктор ОИЯИ»**

Ученый совет поздравляет профессоров В.А. Мещерякова, Т.М. Муминова, В.Н. Околовича и Х. Роллника с присвоением им звания «Почетный доктор ОИЯИ» за выдающиеся заслуги перед Институтом в области развития приоритетных направлений науки и техники, подготовки научных кадров.

## **IX. О научных докладах**

Ученый совет с интересом заслушал научные сообщения, представленные на сессии:

«Перспективы использования синхротронного излучения в науке и технике»,

«Развитие комплекса адронной терапии на фазотроне ЛЯП им. В.П. Джелепова»,

«Перспективы исследований фотохимических и фотобиологических процессов зрения на базовых установках ОИЯИ»,

«Проект Дубненской Международной школы современной теоретической физики»,

и благодарит докладчиков: профессоров М.В. Ковальчука, Г.В. Мицына, М.А. Островского, А.Т. Филиппова.

## **X. Очередная сессия Ученого совета**

94-я сессия Ученого совета состоится 5–6 июня 2003 г.

Председатель Ученого совета ОИЯИ

В.Г. Кадышевский