

**I. Введение**

1. Программно-консультативный комитет по физике частиц с одобрением принимает к сведению информацию, представленную вице-директором ОИЯИ Р. Ледницким, о резолюции 103-й сессии Ученого совета ОИЯИ (февраль 2008 г.) и решениях Комитета полномочных представителей государств-членов ОИЯИ (март 2008 г.).

ПКК с удовлетворением воспринял решение КПП обратиться к правительствам стран-участниц с предложением предусмотреть в 2011–2015 гг. повышение бюджета ОИЯИ (ориентировочно в 2,5 раза к 2015 году по отношению к уровню 2010 года) с целью создания привлекательной для стран-участниц и мирового научного сообщества «домашней» экспериментальной базы (например, Нуклотрон-М и NICA/MPD, DRIBs-III и комплекс современных нейтронных спектрометров для ИБР-2М).

Когда научные цели программы NICA/MPD и технические возможности для ее реализации будут окончательно определены, дирекции ОИЯИ рекомендуется представить ее соответствующим международным консультативным организациям, таким как ЕСФА или NuPECC, с целью получения международного признания научной значимости проекта и изучения возможности его включения в международную программу по разработке ускорителей.

ПКК отмечает важную рекомендацию Ученого совета о том, что одним из направлений оптимизации кадрового состава ОИЯИ, осуществляемой дирекцией Института, должно стать привлечение и закрепление в штате лучших молодых ученых из стран-участниц ОИЯИ. Это является исключительно важным для обеспечения будущего Института.

ПКК отмечает открытие в Учебно-научном центре ОИЯИ новой базовой кафедры Московского физико-технического института «Фундаментальные и прикладные проблемы физики микромира», а в университете «Дубна» — новой базовой кафедры ОИЯИ «Нанотехнологии и новые материалы».

2. ПКК с особым интересом воспринял важную информацию о визите в ОИЯИ нового Президента Российской Федерации Д.А. Медведева 18 апреля 2008 года. Вместе с руководителями ведомств и регионов страны Президент ознакомился с исследованиями, проводимыми в Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н. Флерова, с

другими направлениями деятельности Института, а также побывал на выставке инновационных проектов ОИЯИ и других высокотехнологичных организаций Дубны.

Этот визит состоялся по случаю проведения в Дубне выездного заседания Президиума Государственного Совета Российской Федерации на тему «Развитие национальной инновационной системы в Российской Федерации» под председательством Д.А. Медведева.

ПКК с удовлетворением отмечает, что Президент Д.А. Медведев дал высокую оценку результатам фундаментальных исследований ОИЯИ и подчеркнул важную роль науки в инновационном процессе, что он поддержал предложения дирекции ОИЯИ по созданию в Дубне Международного научно-инновационного нано-комплекса и Центра радиационной медицины с участием Института и выразил позитивное отношение к планам Института по увеличению бюджета в 2011–2015 гг.

3. ПКК поздравляет А.Н. Сисакяна с избранием его действительным членом Российской Академии наук и членом ее Президиума и желает ему больших успехов в его научной деятельности и работе на посту директора Объединенного института ядерных исследований.

## **II. По информации о новой лаборатории — ЛФВЭ**

ПКК принимает к сведению информацию о структуре новой лаборатории ОИЯИ — Лаборатории физики высоких энергий им. В.И. Векслера и А.М. Балдина и о ее научной программе на ближайший период, представленную исполняющим обязанности директора ЛФВЭ В.Д. Кекелидзе

## **III. О ходе реализации проектов Нуклотрон-М/NICA**

ПКК принимает к сведению доклад о ходе реализации проектов Нуклотрон-М/NICA, представленный Г.В. Трубниковым. Этот доклад, демонстрирующий свежий, энергичный подход к решению поставленных задач, который уже привел к значительному прогрессу в модернизации ускорителя Нуклотрон-М, произвел очень благоприятное впечатление.

## **IV. Рекомендации по информации консультативного комитета по ускорительному комплексу Нуклотрон-М/NICA**

ПКК принимает к сведению весьма позитивный доклад консультативного комитета по ускорительному комплексу Нуклотрон-М/NICA.

ПКК рекомендует консультативному комитету собраться в ОИЯИ в конце 2008 года для проведения тщательной экспертизы предварительного варианта технического проекта NICA до его опубликования.

#### **V. Рекомендация о дальнейшей разработке научной программы проекта NICA/MPD**

ПКК с интересом заслушал информацию о предлагаемой научной программе проекта NICA/MPD и одобряет ее основные направления. Физические эффекты и наблюдаемые величины для программ исследования смешанной фазы и, возможно в будущем, по спиновой физике необходимо уточнить с помощью подробного моделирования с тем, чтобы определить все необходимые для успешных исследований в этом направлении требования в готовящемся информационно-техническом документе («белой книге») по данному вопросу. ПКК отмечает, что научная программа NICA/MPD будет важным инструментом привлечения и закрепления кадров молодых ученых и инженеров в ОИЯИ.

#### **VI. Рекомендации о ходе работ по ILC, ведущихся в ОИЯИ**

ПКК с интересом заслушал доклад, представленный главным инженером ОИЯИ Г.Д. Ширковым, о ходе работ по ILC, ведущихся в ОИЯИ и, в частности, о недавнем рабочем совещании в Дубне Международной проектной группы по ILC (GDE), на котором активно обсуждался вопрос о возможности размещения коллайдера на территории Московской области.

ПКК отмечает, что для создания благоприятного отношения к Дубне как к потенциальному месту размещения ILC дирекции ОИЯИ потребуются выделение адекватных ресурсов для проведения технических работ и исследований по тематике ILC на международном уровне. ПКК хотел бы регулярно заслушивать информацию о ходе работ по этому направлению.

#### **VII. Рекомендация по участию физиков ОИЯИ в получении физических результатов с помощью детекторов ALICE, ATLAS и CMS на этапе запуска LHC**

ПКК принимает к сведению информацию о готовности групп ОИЯИ, участвующих в экспериментах ALICE, ATLAS и CMS, к получению первых научных результатов на этапе запуска LHC.

ПКК рекомендует продолжить активное участие в этих экспериментах и ожидает на следующей сессии доклад о начальном этапе работы указанных детекторов и об анализе данных в ОИЯИ.

### **VIII. Рекомендации по текущему состоянию Центрального информационно-вычислительного комплекса ОИЯИ и работе с пользователями**

ПКК принимает к сведению информацию, представленную директором ЛИТ В.В. Ивановым, о текущем состоянии Центрального информационно-вычислительного комплекса (ЦИВК) ОИЯИ. ПКК с удовлетворением отмечает успешное достижение производительности ЦИВК, ранее запланированной к концу 2008 года. ПКК также высоко оценивает проводимую ЛИТ работу по значительному увеличению емкости системы хранения данных ЦИВК с целью приведения ее в соответствие с потребностями экспериментов. ПКК приветствует проведение рабочих совещаний и семинаров по обучению пользователей на базе Грид-лаборатории.

### **IX. Рекомендации по информации от представителей пользователей ЦИВК ОИЯИ об их опыте работы с компьютерной инфраструктурой ОИЯИ**

ПКК принимает к сведению информацию об опыте использования компьютерной инфраструктуры ОИЯИ, представленную от имени пользователей ЦИВК В.А. Бедняковым. В докладе отмечен большой объем проводимой работы по увеличению производительности ЦИВК. Вместе с тем было высказано и замечание, касающееся некоторого дисбаланса в сторону поддержки будущих экспериментов (например, экспериментов LHC) по сравнению с текущими экспериментами. ПКК отмечает важность обратной связи с пользователями для успешного развития компьютерно-сетевой инфраструктуры ОИЯИ. ПКК рекомендует дирекции ЛИТ проводить регулярные встречи с пользователями ЦИВК и руководителями текущих и будущих проектов для обсуждения стратегии дальнейшего развития ЦИВК и распределения его ресурсов.

### **X. Рекомендация по новому проекту**

ПКК рассмотрел предложение нового проекта «Участие ОИЯИ в нейтринном эксперименте в Дайя-Бей» и рекомендует одобрить его для выполнения до конца 2011 года. ПКК хотел бы подчеркнуть важность участия в этом перспективном

эксперименте и его большое значение для дальнейшего развития научных связей между КНР и ОИЯИ.

## **XI. Рекомендации по проектам и темам, одобренным к завершению в 2008 г. и предложенным для продления**

1. ПКК принимает к сведению отчет по теме «Поля и частицы». ПКК высоко оценивает результаты, полученные по основным направлениям этой работы: Стандартная модель фундаментальных взаимодействий, структура адронов и КХД-вакуум, физика тяжелых кварков, свойства плотной и горячей адронной материи. ПКК с удовлетворением отмечает значительную роль этой темы в теоретической поддержке экспериментов на LHC и в подготовке научной программы проекта NICA/MPD.

ПКК рекомендует закрыть эту тему и одобрить открытие новой темы «Теория элементарных частиц» для выполнения до конца 2013 года.

2. ПКК принимает к сведению отчет по теме «Современная математическая физика». ПКК отмечает высокий уровень полученных результатов, относящихся к разработке методов математической физики и их приложению к решению фундаментальных задач теоретической физики.

ПКК рекомендует закрыть эту тему и одобрить открытие новой темы «Современная математическая физика: гравитация, суперсимметрия, интегрируемость» для выполнения до конца 2013 года.

3. ПКК принимает к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте COMPASS и отмечает высокую физическую значимость результатов, полученных в этом эксперименте с участием физиков ОИЯИ. ПКК рекомендует дубненской группе в ближайшее время завершить анализ данных и подготовить публикацию результатов по лямбда-поляризации и эффекту Примакова — задачам, в которых она играла ведущую роль. ПКК рекомендует продолжить работу по этому проекту до конца 2010 года.

4. ПКК принимает к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте CDF. ПКК высоко оценивает важные физические результаты, полученные в этой коллаборации, и отмечает активное участие дубненской группы. ПКК вновь подчеркивает важность привлечения студентов и молодых ученых к этим исследованиям. ПКК рекомендует продолжить участие ОИЯИ в этом проекте до конца 2011 года.

5. ПКК принимает к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте D0. ПКК рассматривает открытие каскадного бариона  $\Xi_b$  в эксперименте D0 как важное

достижение с решающим вкладом дубненской группы. ПКК вновь подчеркивает важность привлечения студентов и молодых ученых к этим исследованиям. ПКК рекомендует продолжить участие ОИЯИ в этом проекте до конца 2011 года.

6. ПКК принимает к сведению отчет по проекту БЕККЕРЕЛЬ. ПКК высоко оценивает важность этой активной коллаборации, в которой большую роль играют страны-участницы и в которой в течение 2005–2008 годов молодыми учеными было выполнено 5 квалификационных работ (включая кандидатскую диссертацию). ПКК поддерживает продолжение этих исследований с первым приоритетом до конца 2011 года. Вместе с тем ПКК выражает озабоченность медленным ходом выполнения этого проекта из-за использования трудоемких методов сканирования и предлагает авторам представить на одной из следующих сессий предложения по ускоренному выполнению этой программы исследований либо за счет значительного усовершенствования существующих методов, либо за счет перехода к электронным методам регистрации.

7. ПКК принимает к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте NA49. ПКК отмечает актуальность научной программы и важность участия в этом проекте для ОИЯИ. ПКК рекомендует продолжить работу по этому проекту до конца 2011 года.

Учитывая интерес группы сотрудников ОИЯИ к участию в новом проекте NA61, который будет использовать ту же установку, что и эксперимент NA49, ПКК поддерживает такое участие в утвержденной протон-протонной части этой программы. В отношении возможного будущего набора данных с тяжелыми ионами в эксперименте NA61 ПКК рекомендует подготовить и представить соответствующее предложение на одной из следующих сессий. Этот доклад должен включать обсуждение вопросов соотношения и баланса предлагаемых исследований по физике тяжелых ионов с участием ОИЯИ с теми, которые проводятся в рамках эксперимента ALICE.

8. ПКК принимает к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте НУКЛОН и рекомендует продолжить работу по этому проекту. ПКК отмечает, что при сравнительно небольших затратах ОИЯИ участвует в очень важном эксперименте. Учитывая просьбу дирекции ЛЯП, ПКК рекомендует продолжить эту работу в рамках лабораторной темы ЛЯП.

9. ПКК принимает к сведению письменный отчет по теме «Физика и техника систем подавления когерентных колебаний пучка в синхротронах». ПКК отмечает успешное завершение создания мощных узлов системы подавления колебаний пучка

в LHC и признает, что опыт дубненской группы в этой области имеет международное признание. ПКК также отмечает важность этой группы для проектов ОИЯИ, таких как NICA. ПКК рекомендует продолжить работу по этой теме до конца 2011 года.

10. ПКК принимает к сведению письменный отчет по проекту NN & GDH и рекомендует продолжить работу по этому проекту до конца 2011 года. ПКК отмечает фундаментальную важность исследований с помощью двойных поляризационных измерений в Майнце и Праге. Одновременное техническое и теоретическое участие группы ОИЯИ в этих актуальных экспериментах представляет пример интересного международного сотрудничества.

11. ПКК принимает к сведению письменный отчет по проекту ТЕРМАЛИЗАЦИЯ и рекомендует продолжить работу по этому проекту до конца 2011 года.

## **XII. О научном докладе**

ПКК с интересом заслушал доклад «Спиновая физика на ускорительном комплексе NICA», представленный А.П. Нагайцевым, и благодарит докладчика. ПКК рекомендует продолжить усилия по разработке детальной программы по спиновой физике, которая будет выполняться на NICA. Спиновая программа NICA должна органично использовать все преимущества значительного опыта теоретических и экспериментальных исследований, существующего в ОИЯИ. ПКК ожидает подробного изложения задач этой программы в «белой книге», посвященной научной программе NICA.

## **XIII. Следующая сессия ПКК**

Следующая сессия ПКК по физике частиц состоится 29–30 января 2009 г.

В повестку дня заседания предполагается включить следующие вопросы:

- научная программа ОИЯИ по физике частиц на 2009–2011 гг.;
- рассмотрение новых проектов и тем;
- отчеты и рекомендации по проектам и темам, завершающимся в 2009 году;
- информация консультативного комитета по ускорительному комплексу Нуклотрон-М/NICA;
- доклад о ходе работ по ILC, ведущихся в ОИЯИ;
- доклад о ходе подготовки «белой книги» по программам исследований по физике смешанной фазы и потенциальных исследований по спиновой физике на NICA;
- о начальном этапе работы детекторов ALICE, ATLAS и CMS и предварительных данных протонного сеанса на LHC.