

I. Общие положения

Ученый совет принимает к сведению всесторонний доклад директора ОИЯИ В. А. Матвеева, в котором дан глубокий анализ роли и места Института в мировой фундаментальной ядерно-физической науке, а также представлены решения сессии Комитета полномочных представителей ОИЯИ (март 2017 года), ход выполнения научной программы ОИЯИ в первом, стартовом году нового семилетнего плана, важнейшие события в деятельности и международном сотрудничестве Института.

Ученый совет с удовлетворением отмечает важные стратегические планы ОИЯИ, направленные на получение новых значимых научно-технологических результатов в 2017–2023 годах, в частности, в процессе реализации и запуска мегапроекта NICA и фабрики сверхтяжелых элементов (СТЭ), в расширении спектрометрического комплекса реактора ИБР-2 и программы пользователей на этой установке.

Ученый совет высоко оценивает усилия дирекции ОИЯИ по развитию научно-исследовательской инфраструктуры Института и ее интеграции в европейский научный ландшафт и, в частности, отмечает включение в 2017 году ускорительного комплекса NICA и фабрики СТЭ в долгосрочный план NuPECC «Перспективы в ядерной физике».

Ученый совет поздравляет Институт с состоявшейся в Москве 2 марта 2017 года инаугурацией названий новых сверхтяжелых элементов «московий», «теннессин» и «оганесон», синтезированных в Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова.

Ученый совет приветствует подписание нового Соглашения о сотрудничестве между ОИЯИ и INFN, состоявшееся в Москве 12 апреля 2017 года в присутствии президента Итальянской Республики С. Маттареллы.

Ученый совет хотел бы подчеркнуть важность разработки нового стратегического плана ОИЯИ по долгосрочному развитию лабораторий Института и ожидает получения соответствующей информации о процессе стратегического планирования и сроках.

Ученый совет принимает к сведению назначение А. С. Сорина главным ученым секретарем и Б. Н. Гикала главным инженером ОИЯИ. Ученый совет

благодарит их предшественников, Н. А. Русаковича и Г. Д. Ширкова, за успешно проделанную многолетнюю работу.

Ученый совет с удовлетворением воспринял сообщение о назначении заместителя министра образования и науки Российской Федерации Г. В. Трубникова полномочным представителем правительства Российской Федерации в ОИЯИ и желает ему успешной деятельности на этих двух ответственных постах.

Ученый совет высоко оценивает новые брошюры о деятельности и установках ОИЯИ, недавно опубликованные и распространенные на сессии, и всемерно поддерживает дальнейшие усилия, направленные на повышение осведомленности международного сообщества о научных исследованиях и связях ОИЯИ.

II. Ход работ по фабрике СТЭ

Ученый совет принимает к сведению доклад директора ЛЯР С. Н. Дмитриева «Статус и перспективы фабрики сверхтяжелых элементов», с удовлетворением отмечает, что сооружение первой очереди фабрики СТЭ вышло на завершающую стадию. Окончание строительных работ запланировано на конец 2017 года; выполнение всего цикла монтажных работ циклотрона ДЦ-280, нового ЭЦР-источника и инженерных систем — на декабрь 2017 года; монтаж и отладка нового газонаполненного сепаратора GSF-2 — на ноябрь 2017 – июнь 2018 годов; проведение первых экспериментов — на вторую половину 2018 года.

Учитывая высокий приоритет работ по синтезу и изучению свойств сверхтяжелых элементов, Ученый совет рекомендует дирекции ОИЯИ и ЛЯР обеспечить реализацию программ дальнейшего развития фабрики СТЭ (создание новых и модернизация действующих физических установок для изучения химических и ядерных свойств сверхтяжелых элементов).

III. Ход работ по проекту NICA

Ученый совет принимает к сведению доклад директора ЛФВЭ В. Д. Кекелидзе «О ходе работ по проекту NICA», с удовлетворением отмечает весьма существенный прогресс в реализации этого флагманского проекта Института, признанного важным элементом европейской научно-исследовательской инфраструктуры.

Ученый совет отмечает успешное развитие ускорительного комплекса Нуклотрон-NICA, в том числе получение пучков поляризованных протонов с помощью нового источника поляризованных частиц; удовлетворен ходом работ по созданию бустера, для которого в ИЯФ им. Г. И. Будкера (Новосибирск) изготовлена и поставлена в ОИЯИ система электронного охлаждения, а также ходом строительства инженерной инфраструктуры коллайдера. Большая работа проводится коллаборациями BM@N и MPD по развитию детекторов и созданию их подсистем; предприняты усилия по укреплению этих коллабораций новыми участниками. Ученый совет с интересом ожидает получения новых результатов на установке BM@N в ходе следующего, 55-го сеанса работы на Нуклотроне в конце 2017 года.

Ученый совет в целом одобряет динамичный ход реализации проекта NICA, всемерно поддерживает дальнейшее расширение международных коллабораций вокруг планируемых экспериментов и надеется, что исключительно важная работа по созданию комплексу NICA будет успешно продолжена.

IV. Научные доклады

Ученый совет высоко оценивает научные доклады «Поиск фазовых переходов в сильновзаимодействующей материи» и «Исследования плотной материи при энергиях NICA с помощью дилептонов: перспективы и вызовы» и благодарит профессоров А. Рустамова и И. Церруя за выступления, в которых содержатся новые вдохновляющие идеи и предложения по физической программе NICA.

V. Рекомендации в связи с работой ПКК

Ученый совет поддерживает рекомендации, выработанные на сессиях программно-консультативных комитетов в июне 2017 года и представленные председателем ПКК по физике частиц И. Церруя, председателем ПКК по ядерной физике М. Левитовичем и членом ПКК по физике конденсированных сред Д. Л. Надем. Ученый совет предлагает дирекции ОИЯИ учесть эти рекомендации при подготовке Проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на 2018 год.

По физике частиц

Ученый совет с удовлетворением отмечает значительные успехи, достигнутые в 54-м сеансе работы Нуклотрона, в ходе которого был впервые

ускорен пучок поляризованных протонов. Ученый совет весьма удовлетворен началом ввода в эксплуатацию системы электронного охлаждения бустера и подготовкой к его строительству. Ученый совет разделяет беспокойство ПКК отсутствием достаточных кадровых ресурсов и призывает руководство ОИЯИ предпринять необходимые меры для улучшения ситуации.

Ученый совет приветствует значительное продвижение в создании ярма магнита для установки MPD и одобряет предпринимаемые усилия по созданию детектора, отмечая успехи в привлечении к совместной работе коллег из КНР и Мексики и определении их обязательств в эксперименте MPD.

Ученый совет высоко оценивает ход работ по подготовке эксперимента BM@N и успехи, достигнутые в недавних сеансах с пучками ядер дейтерия и углерода. Ученый совет разделяет беспокойство ПКК недостатком специалистов для анализа недавно полученных экспериментальных данных и призывает руководителей проекта и дирекцию лаборатории предпринять необходимые меры для привлечения сторонних групп к участию в эксперименте BM@N. Ученый совет с большим удовлетворением воспринял расширение физической программы эксперимента BM@N новым проектом «Изучение короткодействующих корреляций», в котором наряду с командой BM@N участвуют группы из Тель-Авивского университета, MIT, GSI и CEA. Это первый предложенный извне проект нацелен на использование установки BM@N. В нем предлагается осуществить пионерские измерения, которые могут выполнены только на Нуклотроне и направлены на исследования короткодействующих корреляций в ядрах углерода, используя инверсную кинематику, в которой пучок ядер углерода налетает на водородную мишень.

Ученый совет высоко оценивает плодотворную работу экспертных комитетов по ускорителям и детекторам MPD и BM@N, оказывающих помощь в реализации проекта «Нуклотрон-NICA».

Ученый совет поддерживает рекомендации об одобрении новых проектов и продолжении текущих научных работ по физике частиц во временных рамках, предложенных в материалах ПКК. В частности, Ученый совет приветствует пересмотренное предложение по участию ОИЯИ в эксперименте COMPASS-II и поддерживает просьбу ПКК о существенном сокращении количества участников и командировочных расходов. Аналогичное замечание касается участия ОИЯИ в проекте Daya Bay/JUNO: руководству группы и дирекции лаборатории

рекомендовано пересмотреть вопрос обоснования большого количества участников проекта и значительных командировочных расходов.

По ядерной физике

Ученый совет удовлетворен ходом работ по ускорителю ДЦ-280 (Дубненский циклотрон, К-фактор 280), являющемуся центральной установкой фабрики сверхтяжелых элементов (СТЭ). Циклотрон и все его технологические системы находятся в процессе монтажа. Смонтирован основной магнит циклотрона, и на нем завершены магнитные измерения. Ионный источник ECR-типа (DECRIS-PM) готов к монтажу на фабрике СТЭ.

Завершается изготовление нового газонаполненного сепаратора GFS-2. Подготовлена документация на новый мишенный блок, предназначенный для работы на GFS-2, и разрабатывается детектирующая система регистрации редких событий образовавшихся сверхтяжелых элементов с высоким позиционным и энергетическим разрешением.

Ученый совет надеется, что окончание монтажных работ будет завершено в запланированные сроки (декабрь 2017 года) и ввод циклотрона в эксплуатацию состоится в первой половине 2018 года.

Для выполнения сроков физического пуска и ввода в эксплуатацию фабрики СТЭ Ученый совет рекомендует дирекциям ОИЯИ и ЛЯР обеспечить скоординированное выполнение плана-графика строительных, монтажных и пуско-наладочных работ всех систем ускорителя, газонаполненного сепаратора, мишенного и детектирующего узлов. Дирекции ЛЯР следует сосредоточить усилия на подготовке эксперимента первого дня, при этом обратить особое внимание на своевременное обеспечение комплекса фабрики СТЭ инженерным и техническим персоналом. Ученый совет также рекомендует обеспечить тщательный контроль во время монтажа и ввода в эксплуатацию всех упомянутых систем и установок фабрики СТЭ, чтобы гарантировать надежную работу установки при оптимальной производительности.

Ученый совет с удовлетворением отмечает физический пуск нового фрагмент-сепаратора АККУЛИНА-2 и одобряет программу первых экспериментов в ЛЯР по исследованию распада ядер ${}^7\text{H}$, ${}^{13}\text{Li}$, ${}^{17}\text{Ne}$ и ${}^{26}\text{S}$ с испусканием $3n$, $4n$ и $2p$.

Ученый совет поддерживает рекомендации ПКК по ядерной физике о продолжении работ по проекту TANGRA («Разработка и развитие метода меченых нейтронов для определения элементной структуры вещества и изучения ядерных

реакций» и проекту E&T&RM («Исследование глубоко подкритичных электроядерных систем и возможностей их применения для производства энергии, трансмутации отработанного ядерного топлива и исследований в области радиационного материаловедения») до конца 2019 года.

Ученый совет принимает к сведению одобренные научные отчеты по завершённым проектам MEG-PEN, ТРИТОН и PAINUC темы «Физика легких мезонов» и поддерживает рекомендацию ПКК о продолжении участия в усовершенствованном эксперименте MEG-II по поиску нарушения закона сохранения лептонного числа.

По физике конденсированных сред

Ученый совет принимает к сведению результаты состоявшегося на сессии ПКК по физике конденсированных сред обсуждения планов подготовки концепции нового источника нейтронов ОИЯИ взамен реактора ИБР-2 после его вывода из эксплуатации. Ученый совет согласен с тем, что начало стратегического планирования возможного проекта нового источника является актуальной задачей, и приветствует дальнейшее сопровождение этой деятельности со стороны ПКК. Первым шагом в ходе планирования должна стать разработка всестороннего документа, содержащего четкое научное обоснование и описание дополнительных преимуществ будущего источника нейтронов ОИЯИ в рамках глобального и европейского ландшафта нейтронных источников, а также реальных потребностей пользователей. Ученый совет приветствует намерение ПКК участвовать в подготовке этого документа, отмечая, что уже в настоящее время на этапе разработки дизайна нового источника пристальное внимание должно уделяться требованиям научного сообщества в отношении основных параметров новой установки.

Ученый совет признает высокий уровень реализации программы пользователей ИБР-2, которая сделала данную базовую установку ОИЯИ одним из ведущих в мире нейтронных источников открытого доступа. Успешная реализация программы пользователей ИБР-2 и повышение ее эффективности за счет совершенствования спектрометров является необходимой предпосылкой создания нового источника нейтронов в ОИЯИ.

Ученый совет поддерживает рекомендации ПКК о продлении текущих и открытии новых тем и проектов по физике конденсированных сред и в смежных областях, высоко оценивая полученные научные и технические результаты. В частности, Ученый совет приветствует прогресс в обновлении спектрометров

ИБР-2 и создании ДТМ-системы окружения образца для дифрактометра ДН-12, а также последние достижения в области Рамановской микроскопии, разработки новых полупроводниковых детекторов для фундаментальных и прикладных исследований, позитронно-аннигиляционной спектроскопии и радиобиологии. Среди новых предложений, рассмотренных ПКК, Ученый совет отмечает работы по созданию широкоапертурного детектора обратного рассеяния для дифрактометра ФДВР, улучшающие его параметры и повышающие потенциал собственных возможностей по созданию детекторов, и по разработке дополнительной системы окружения образца, что позволяет осуществлять нейтронный *operando* мониторинг и диагностику материалов и интерфейсов для электрохимических накопителей энергии на ИЯУ ИБР-2.

Доклады молодых ученых

Ученый совет с одобрением заслушал доклады молодых ученых, рекомендованные программно-консультативными комитетами для представления на данной сессии: «Исследование экзотических состояний в легких ядрах», «Нейрохимические изменения в центральной нервной системе грызунов после воздействия различных видов ионизирующих излучений», и благодарит докладчиков: Д. М. Джансейтова (ЛТФ) и К. Белокопытову (ЛРБ). Ученый совет будет приветствовать подобные доклады и в будущем.

VI. Составы ПКК

По предложению дирекции ОИЯИ Ученый совет назначает Д. Л. Надя (Wigner RCP, Будапешт, Венгрия) председателем ПКК по физике конденсированных сред и П. Микулу (ИЯФ, Ржеж, Чехия) в состав данного ПКК, каждого сроком на три года.

Ученый совет также назначает Л. Музу (ЦЕРН, Женева, Швейцария) в состав ПКК по физике частиц сроком на три года.

VII. Награды и премии

Ученый совет поздравляет профессоров Ифан Вана (ИФВЭ, Пекин, КНР), Су-Бонг Кима (Сеульский национальный университет, Корея) и Коитиро Нишикаву (КЕК, Цукуба, Япония) за выдающийся вклад в изучение явления осцилляций нейтрино и измерение угла смешивания нейтрино θ_{13} в экспериментах Daya Bay, RENO и T2K и благодарит их за яркие выступления.

Ученый совет поздравляет лауреатов ежегодных премий ОИЯИ за лучшие научные, научно-методические и научно-технические прикладные работы.

VIII. Выборы и объявления вакансий в дирекциях лабораторий ОИЯИ

После уточнения процедуры выборов Ученый совет избрал Д. И. Казакова директором Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова (ЛТФ) сроком на пять лет. Ученый совет благодарит В. В. Воронова за успешную работу, сделанную в качестве директора этой лаборатории.

Ученый совет объявляет вакансии на должности заместителей директоров ЛТФ. Ученый совет просит Комитет полномочных представителей разрешить провести утверждение в должностях заместителей директора ЛТФ на 123-й сессии Ученого совета (февраль 2018 года) и утвердить следующую измененную редакцию соответствующего параграфа пункта 2 Положения о выборах директоров и об утверждении в должности заместителей директоров лабораторий ОИЯИ (приложение к Правилам процедуры Ученого совета ОИЯИ):

«Объявление о вакансии на должность заместителя директора лаборатории производится Ученым советом с последующим утверждением в должности на сессии Ученого совета, следующей за сессией объявления вакансии, публикуется в решениях Ученого совета и в письменном виде рассылается секретарем Ученого совета полномочным представителям государств-членов ОИЯИ».

Ученый совет объявляет вакансии на должности директора Лаборатории ядерных проблем им. В. П. Дзелепова и директора Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова. Выборы состоятся на 124-й сессии Ученого совета в сентябре 2018 года.

IX. Памяти Валерия Канцера

Ученый совет глубоко скорбит в связи с кончиной профессора В. Канцера (Республика Молдова), председателя ПКК по физике конденсированных сред ОИЯИ в 2008–2017 годах, который внес выдающийся вклад в развитие ОИЯИ и его международного сотрудничества.

Х. Очередная сессия Ученого совета

123-я сессия Ученого совета состоится 22–23 февраля 2018 года.

В. А. Матвеев

Председатель Ученого совета

М. Валигурски

Сопредседатель Ученого совета

А. С. Сорин

Секретарь Ученого совета