



ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК УЧЁНЫЙ СОВЕТ



Институт ядерных исследований Российской академии наук образован в 1970 году для создания экспериментальной базы и проведения фундаментальных и прикладных исследований в области физики элементарных частиц, атомного ядра и астрофизики

15 октября 2013 года Москва

Протокол №4

В заседании приняли участие 30 членов Учёного совета; в соответствии с Уставом ИЯИ РАН решения Учёного совета правомочны.

Совет вёл Председатель Учёного совета Матвеев В.А., секретарём заседания Учёного совета была Торопина И.И.

Была утверждена следующая повестка дня:

1. **О вводе в действие закона о Российской академии наук и текущих задачах Института** (В.А.Матвеев)
2. **О важнейших достижениях учёных Института в 2013 г – предложения в отчёт Академии** (руководители подразделений, кураторы направлений исследований)
3. **О планах научных исследований Института на 2014 – 2016 гг**
4. **Разное**

- об организации ООО «Изоэлектрон» с участием ИЯИ РАН (Б.Л.Жуков)

- о планируемых конференциях в 2014 году

- положение об аспирантуре ИЯИ РАН (Э.Я.Нугаев)

- отчёты по проектам и заявки на конкурсы, в том числе, «Ведущие научные школы России»

Ход заседания:

1. **Слушали: О вводе в действие закона о Российской академии наук и текущих задачах Института** (В.А.Матвеев)

Академическим институтам нарисовали перспективу

На минувшей неделе внезапно выяснилось: советы при Министерстве образования и науки очень деятельные структуры. Все лето они одной рукой писали обращения, направленные против закона о реорганизации государственных академий наук, а другой создавали модель функционирования научных институтов после отчуждения их от РАН. И вот подготовленная рабочей группой советов схема нового житья бытия НИИ была презентована общественности в ходе открытого заседания Совета по науке и Общественного совета при министерстве.

Тон встрече задал глава Минобрнауки Дмитрий Ливанов, прокомментировав получившийся закон. Он сообщил, что итоговая версия документа полностью соответствует концепции, изначально заложенной правительством. По мнению министра, документ дает возможность решить три главные задачи: **разделить функции экспертизы и распределения финансов** (сейчас, по словам Ливанова, одни и те же люди намечают приоритеты исследований, проводят конкурсы, определяют победителей и сами себе отчитываются), **обеспечить сохранность и использование в интересах развития науки переданного госакадемиям имущества** и, наконец, **объединить РАН, РАМН и РАСХН для развития междисциплинарных исследований**.

С идеями о том, как обеспечить функционирование академических институтов в новых условиях, выступил председатель Совета по науке проректор МГУ академик Алексей Хохлов. Представленный им документ опубликован на сайте совета. Обозначим его ключевые положения. Для реализации принципов самоуправления научного сообщества и минимизации управленческих рисков учёные предложили **поставить над органом исполнительной власти** (в указе президента от 27.09.2013 он назван **Федеральным**

агентством научных организаций ФАНО), в который передаются НИИ РАН, научно-координационный совет. По аналогии с подобным органом в немецком Обществе Макса Планка его решено назвать **Сенатом**.

По задумке разработчиков модели, Сенат должен включать **2040 ведущих ученых**, из которых четверть может назначаться Президентом РФ, а три четверти выбираться в равных долях от различных заинтересованных групп. Две из них – это избранные Общим собранием РАН члены академии и работающие вне РАН представители научнопедагогического и инновационного сообществ, третья – делегаты от институтов. **Только Сенат может по согласованию с Президиумом академии** принимать такие важные решения, как **открытие, закрытие и реструктуризация НИИ РАН**, подчеркивают авторы схемы.

Они уверены, что научную реформу в стране следует **начать с аудита институтов, лабораторий и сотрудников**. Члены совета определили механизмы проведения оценки на каждом из этих уровней. НИИ и их подразделения должны проверяться раз в пять лет комиссиями, **не менее половины членов которых составляют зарубежные ученые**. По итогам аудита обозначаются способы поддержки активно работающих лабораторий и реструктуризации неэффективных, а также оптимальная модель функционирования всего института.

Что касается оценки сотрудников, выявленным в ходе нее **“лидерам мирового уровня”** присваивается статус **“постоянных сотрудников РАН”**. Другие ученые могут работать на **длительных контрактах** (от трех до пяти лет) и на временных **краткосрочных ставках** (от месяца до двух лет).

Высшим органом, управляющим научной деятельностью института, является **Ученый совет**, избираемый научным коллективом НИИ из числа **“постоянных сотрудников РАН” и заведующих лабораториями**. Он **разрабатывает программу развития института и согласовывает ее с РАН и ФАНО**.

В подготовленном министерскими советами документе подробно прописано, как формируется структура института, проводятся конкурсы, финансируются разные группы сотрудников, выбираются директора и завлабы. Обозначена там и процедура открытия новых и закрытия неэффективных институтов.

Очень красивая, логичная модель идеальной структуры, впрочем, вряд ли реализуемая в реальных условиях современной России. Крамольную мысль о том, что условия для осуществления таких преобразований не вполне созрели, высказывали многие члены совета. Лучше всего вернуть “моделистов” в реальность получилось у молодого сотрудника МГУ Сергея Дмитриева. “Если изменение одной строки в Бюджетном кодексе в прошлом году привело к тому, что деньги по президентским грантам шли вместо трех месяцев двенадцать, страшно подумать, что произойдет, когда начнут вступать в силу положения непродуманного закона. Будет полный бардак”, заявил он.

Обязательно возникнут потери, потому что будут какие-то “косяки”, уверен и заместитель директора Института проблем передачи информации РАН Михаил Гельфанд. Например, в законопроекте ничего не сказано про отчуждение имущества. Не сомневаюсь, что Дмитрий Викторович Ливанов не хочет выгнать мою лабораторию на улицу, но наверняка есть и те, кто хочет. Чья воля окажется сильнее?

Михаил Гельфанд, единственный, сказал несколько слов о том, какими грязными средствами делается “реформа” и каково, соответственно, отношение к ней научного сообщества. Все остальные как будто забыли, что в то самое время, когда они заседают в РИА Новости, сотни их коллег, многократно за последние месяцы обманутых и опороченных властью, собираются на очередной митинг против произвола чиновников. Михаил Гельфанд выразился по этому поводу так: “События, которые за это время произошли, изменили обстановку в научном сообществе. Реформы воспринимаются как абсолютное зло, а любое сотрудничество с Минобрнауки как абсолютный беспринципный коллаборационизм”. Он призвал министра “больше не заказывать и не показывать фильмы про Академию наук, потому что это выглядит омерзительно”.

О ценах на перемены наиболее откровенно высказался проректор Высшей школы экономики Константин Сонин.

Реформы требуют жертв, напомнил он стыдливо обходившим эту тему коллегам. У любой реформы есть как бенефициары, так и проигравшие. Когда мы говорим об аудите, экспертизе, повышении качества, увеличении зарплат в разы, **это значит только одно: мы хотим кого то увольнять, что то закрывать, отбирать здания у одних институтов и передавать другим.**

Возражений не последовало. Надо думать, все участники встречи отдавали себе отчет, чем обернутся для академического сообщества намеченные реформы. Поэтому старались оговорить условия, которые должны быть непременно соблюдены при проведении преобразований.

Конкурентная среда не может быть ограничена одним сектором академической наукой, поэтому научный аудит должен проводиться одновременно и на равных условиях в исследовательских коллективах РАН, вузах, Курчатовском институте, “Сколково”, подчеркнул зампреда Совета по науке при министерстве членкорреспондент РАН Аскольд Иванчик. Подозреваю, что, если оценка будет проведена честно, при последующем перераспределении средств выиграют академические институты.

Надо убедиться, что аспиранты не окажутся на улице: ведь в агентство перейдет все имущество РАН, включая аспирантские общежития, беспокоился сотрудник Астрокосмического центра ФИАН Юрий Ковалев.

Профессор МГУ Владимир Богачев предложил изменить формулировку о том, что **временные ставки в институтах должны значительно преобладать над постоянными.** “Это глубоко ошибочная позиция, ее реализация будет губительна для науки”, заявил он.

Высказанные замечания не изменили главного: разработанная советами модель взята Минобрнауки на вооружение, и на то, как она теперь будет использоваться, члены советов едва ли смогут повлиять. Как работает анонсированный Дмитрием Ливановым принцип “двух ключей”, советам совсем недавно продемонстрировали, проигнорировав требование провести серьезное и детальное обсуждение законопроекта о реформе РАН. Второй ключ оказался муляжом. Что в такой ситуации может помешать чиновникам выдернуть из подготовленной учеными стройной концепции только те положения, которые их устраивают, “забыв” про все остальное?

Первый звоночек уже прозвучал. Сообщая, что позиция министерства по реформе будет основана на подготовленном советами документе, Дмитрий Ливанов тут же оговорился, что агентство будет подчиняться не Минобрнауки, а правительству, так что пока не ясно, как министерство будет влиять на принятие решений. Посыл вполне понятный: в случае чего, вопросы не к нам.

Завершая встречу, министр произнес ритуальные слова о том, что на переходный период условия функционирования институтов, их финансовая и кадровая системы будут сохранены, массовых сокращений работников институтов в ближайшее время не предвидится. И вообще, “решения, связанные с введением в действие новых механизмов управления, всегда будут обсуждаться и приниматься с отлагательным периодом, чтобы система могла к ним адаптироваться”. Обещания эти прозвучали, как всегда, убедительно.

Надежда ВОЛЧКОВА

ФАНО

ПОЛОЖЕНИЕ О ФЕДЕРАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Федеральное агентство научных организаций (далее - Агентство научных организаций) является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти (федеральным агентством), осуществляющим в пределах своей компетенции функции по оказанию государственных услуг, **управлению государственным имуществом организаций Российской академии наук, а также другие функции**, предусмотренные

федеральными законами, актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации.

Руководство деятельностью Агентства научных организаций осуществляет Правительство Российской Федерации.

2. Основными задачами Агентства научных организаций являются:

осуществление функции и **полномочий собственника федерального имущества**, закрепленного за организациями Российской академии наук;

осуществление функции **учредителя** в отношении **научных институтов Российской академии наук**, в том числе принятие решений о создании, реорганизации и ликвидации институтов Российской академии наук;

финансовое обеспечение деятельности организаций, подведомственных Агентству научных организаций, в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

II. ПОЛНОМОЧИЯ

5) в соответствии с правилами, установленными Правительством Российской Федерации, **распределяет бюджетные ассигнования** по финансовому обеспечению государственного задания в отношении организаций, подведомственных Агентству научных организаций, **с учётом направлений фундаментальных исследований, определенных РАН.**

6) **обеспечивает проведение научных исследований** в подведомственных организациях, за счет средств федерального бюджета, распределяемых **в виде государственного задания**, в том числе и на конкурсной основе;

7) принимает решения о **создании, реорганизации и ликвидации** подведомственных организаций;

8) **закрепляет** за подведомственными организациями федеральное **имущество** на праве хозяйственного ведения, **утверждает уставы и назначает их руководителей**, в соответствии с порядком, установленным Агентством;

9) осуществляет оперативный, бухгалтерский и статистический учет в Агентстве научных организаций, организует и контролирует ведение учета и отчетности в подведомственных организациях, ведет **учет результатов их деятельности**;

11) осуществляет анализ финансово-хозяйственной деятельности подведомственных организаций, утверждает в установленном порядке и ведет **реестр показателей результативности**;

12) **взаимодействует** в установленном порядке с государственными органами иностранных государств и **международными организациями**;

13) осуществляет в установленном порядке **материально-техническое обеспечение** Агентства научных организаций и подведомственных ему организаций, финансирование **закупки** образцов приборов, оборудования, комплектующих изделий и расходных материалов, научно-технической литературы и лицензий;

14) осуществляет в установленном порядке государственный **санитарно-эпидемиологический надзор и противопожарную безопасность** на подведомственных ему объектах и участвует в осуществлении контроля за качеством применяемых и реализуемых лекарственных средств, расходных материалов и изделий медицинского назначения;

15) распоряжается в соответствии с законодательством Российской Федерации **жилыми помещениями государственного жилищного фонда**, управление и распоряжение которым возложено на Агентство научных организаций, в том числе жилыми помещениями специализированного жилищного фонда;

16) обеспечивает в пределах своей компетенции **эксплуатационно-техническое обслуживание и охрану** жилищного фонда, объектов и помещений, используемых организациями, подведомственными Агентству научных организаций, а также содержание указанных объектов и помещений, оборудования и прилегающей территории в надлежащем состоянии;

18) организует и обеспечивает **строительство, реконструкцию и капитальный ремонт** объектов капитального строительства, предназначенных для размещения организаций, подведомственных Агентству научных организаций, а также объектов социально-бытового назначения, жилых домов и объектов производственного назначения, используемых для обеспечения деятельности указанных организаций;

20) осуществляет в соответствии с законодательством Российской Федерации **внешнеэкономическую деятельность** в целях реализации возложенных на него задач;

21) организует **конгрессы, конференции, семинары, выставки** и другие мероприятия в установленной сфере деятельности;

6. Агентство научных организаций в целях реализации своих полномочий имеет право:

- **приобретать** в собственность Российской Федерации в установленном порядке движимое и недвижимое **имущество**, в том числе **земельные участки и жилые помещения**, расположенное в Российской Федерации, путем заключения с физическими и юридическими лицами договоров купли-продажи, мены, дарения, уступки прав и иных договоров;
- принимать жилые помещения от инвесторов в соответствии с заключенными договорами;
- принимать в управление и распоряжение от федеральных органов государственной власти, иных государственных органов и организаций жилые помещения, приобретенные ими за счет средств федерального бюджета;
- принимать **решения о предоставлении** в соответствии с законодательством Российской Федерации жилых помещений государственного жилищного фонда, управление и распоряжение которым возложено на Агентство научных организаций, в том числе **жилых помещений** специализированного жилищного фонда;
- организовывать и участвовать в разработке прогнозов развития научной, научно-технической и инновационной сферы, рынков наукоемкой продукции и услуг;
- формировать предложения по **уточнению тематик и направлений исследований для направления в РАН;**
- участвовать в разработке проектов федеральных законов, иных правовых актов Российской Федерации по вопросам, относящимся к установленной сфере деятельности, а также на основании и во исполнение Конституции Российской Федерации, федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов и поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации издавать в пределах своей компетенции приказы и распоряжения;
- осуществлять иные полномочия, предусмотренные федеральными законами, актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации.

• III. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 7. Агентство научных организаций возглавляет **руководитель Агентства** научных организаций (далее - руководитель Агентства), назначаемый на должность и освобождаемый от должности **Правительством Российской Федерации по согласованию с Президентом Российской Федерации.**
- Руководитель Агентства несет персональную ответственность за выполнение задач, возложенных на Агентство научных организаций, и осуществление его полномочий.
- 8) Руководитель Агентства имеет пять заместителей, в том числе одного первого заместителя.
- 10. Руководитель Агентства:
- 10) **назначает на должность** и освобождает от должности в установленном Агентством научных организаций порядке **руководителей подведомственных организаций после одобрения их кандидатур Комиссией по кадровым вопросам Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию,** заключает и расторгает с ними трудовые договоры, вносит в указанные договоры изменения;

- В Агентстве научных организаций образуется **научно-координационный совет**, сформированный из ведущих ученых научных организаций и иных научных организаций, в том числе работающих за рубежом.

Состав совета формируется из ведущих ученых,

четверть из которых назначается **Президентом** Российской Федерации,

четверть – члены РАН, выбираемые общим собранием РАН,

четверть – представители научных организаций, подведомственных Агентству научных организаций, выбираемые от групп организаций смежных специальностей,

четверть – представители научно-педагогического сообщества и инновационных компаний, работающие вне РАН.

Состав научно-координационного совета утверждается Правительством Российской Федерации по представлению руководителя Агентства.

Научно-координационный совет рассматривает на своих заседаниях наиболее важные вопросы деятельности Агентства научных организаций и **принимает решения для дальнейшего исполнения Агентством** научных организаций по вопросам:

создания, реорганизации и ликвидации научных организаций;

проведения **внешнего аудита** научных организаций с привлечением ведущих ученых;

формирования предложений по уточнению **тематик и направлений исследований и объемам их финансирования**, а также одобрения программ развития научных организаций;

подготовки предложений по прогнозам развития научной, научно-технической и инновационной сферы, рынков наукоемкой продукции и услуг для направления в РАН и Правительство Российской Федерации;

Постановили: принять к сведению доложенную информацию.

2. **Слушали: О важнейших достижениях учёных Института в 2013 г – предложения в отчёт Академии (руководители подразделений, кураторы направлений исследований)**

Важнейшие достижения

Эксперимент GERDA Л., Безруков, И.Р.Барабанов, В.И.Гуренцов Б. Лубсандаржиев, Е.А. Янович

Получен первый результат в рамках международного эксперимента the Germanium Detector Array (GERDA) по поиску двойного безнейтринного бета распада изотопа ^{76}Ge . Используемые в анализе данные были получены в период ноябрь 2011 – май 2013 с полной экспозицией 21,6 кг.год. Достигнутый индекс фона составляет 10^{-2} /кэВ.кг.год при использовании дискриминации по форме импульса. Из отсутствия сигнала получен верхний предел для периода полураспада ^{76}Ge – $2,1 \cdot 10^{25}$ лет (90%).

Результат является наилучшим по сравнению с другим современными экспериментами по поиску двойного безнейтринного бета распада.

Лучший в мире предел для двойного безнейтринного бета распада.

В рамках международного эксперимента GERmanium Detector Array (GERDA) по поиску двойного безнейтринного бета распада изотопа ^{76}Ge получена нижняя граница периода полураспада $2,1 \cdot 10^{25}$ лет на уровне достоверности 90%. Измерения проводились в период с ноября 2011 по май 2013 с полной экспозицией 21.6 кг*год. Достигнут рекордно низкий уровень фона за счёт отбора сигналов по форме импульса. Величина времени жизни изотопа по отношению к указанному распаду позволяет оценить массу нейтрино – одной из основных составляющих Стандартной модели элементарных частиц.

Лучшее в мире ограничение на примесь тяжёлой («стерильной») компоненты к электронному нейтрино.

Получено лучшее в мире ограничение на примесь тяжёлой («стерильной») компоненты к электронному нейтрино в диапазоне масс от 2 до 100 электрон-вольт. Результат основан на обработке данных по измерению массы электронного антинейтрино в бета-распаде трития, собранных за пятилетний период на установке "Троицк ню-масс".

Результат важен для актуальной задачи поиска нового тяжёлого нейтрино, существование которого предсказывается в некоторых теоретических моделях.

Публикации: A.I. Belevsev, et al., An upper limit on additional neutrino mass eigenstate in 2 to 100 eV region from 'Troitsk nu-mass' data, JETP Lett. 97 (2013) 67-69

Приложение: рис.1. Верхний предел на на четвертую компоненту в матрице смешивания нейтрино в зависимости от массы дополнительного тяжёлого состояния. дфмн. В.С. Пантуев

В эксперименте КМС надёжно подтверждено существование узкого резонанса со спин-чётностью O^+ - бозона Хиггса.

Лаборатория моделирования физических процессов

Подтверждено существование бозона Хиггса.

В международном эксперименте на детекторном комплексе Компактный мюонный соленоид на Большом адронном коллайдере надёжно подтверждено существование бозона Хиггса – новой элементарной частицы, завершающей Стандартную модель.

По результатам данных, полученных при полной энергии 8 ТэВ группа ИЯИ РАН в коллаборации с университетом г. Миннесота (США) получила и опубликовала **лучшие на сегодняшний день ограничения на массу правого W_R бозона и тяжёлого майорановского нейтрино.**

Лаборатория моделирования физических процессов

Лучшие ограничения на массу правого бозона и тяжёлого нейтрино.

По результатам данных, полученных в международном эксперименте на детекторном комплексе Компактный мюонный соленоид на Большом адронном коллайдере при полной энергии 8 ТэВ, группа ИЯИ РАН в коллаборации с университетом г. Миннесота (США) получила лучшие на сегодняшний день ограничения на возможную массу правого W-бозона и тяжёлого майорановского нейтрино - новых частиц, существование которых предсказывается в некоторых теоретических моделях..

Технология производства нового источника для брахитерапии на основе иттербия

Создана не имеющая аналогов технология лазерного производства стартового материала источника излучения для брахитерапии на основе изотопа иттербия ^{168}Yb и изготовления из этого материала сверхплотных керамических сердечников.

Данная работа заняла второе призовое место в совместном конкурсе проектов Сколково - Вариан 2013 года, а проект «Центр лучевой терапии и ядерной медицины», включающий созданную технологию производства данного нового источника для брахитерапии, был награждён в 2013 году Золотой медалью 14-го Международного форума «Высокие Технологии XXI века».

ЛМФ

Обнаружено превращение мюонных нейтрино в электронные нейтрино.

В нейтринном эксперименте с длинной базой T2K обнаружены осцилляции мюонных нейтрино в электронные нейтрино. Зарегистрировано 28 электронных нейтрино в чистом пучке мюонных нейтрино при ожидаемом фоне 4.6 событий в отсутствие осцилляций. Значимость эффекта составляет 7.5σ , т.е. вероятность того, что случайная статистическая флуктуация может привести к наблюдаемому избытку электронных нейтрино в пучке мюонных нейтрино, меньше чем 10^{-12} .

Результат T2K является первым наблюдением эффекта появления другого аромата нейтрино, отличающегося от аромата нейтрино в начальном пучке. Открытие нового типа

осцилляций предоставляет уникальные возможности для поиска нарушения комбинированной CP чётности в нейтринных осцилляциях. Распределение по энергии зарегистрированных событий и уровень фона в отсутствие осцилляций показаны на рисунке 1.

Лаборатория физики электрослабых взаимодействий ОФВЭ.

Эмиссия нейтронов ядрами индия в ультрапериферических взаимодействиях с ядрами Al, Cu, Sn, Pb.

Впервые получены новые экспериментальные данные по эмиссии нейтронов ядрами индия с энергией 158 А ГэВ в ультрапериферических взаимодействиях с ядрами Al, Cu, Sn и Pb. Полученные данные раскрывают электромагнитную природу процесса. Получено хорошее согласие экспериментальных данных с предсказаниями модели RELDIS, разработанной в ИЯИ РАН. Эти данные могут быть использованы на LHC для оценки светимости коллайдера и потерь в нём. Возможна экстраполяция данных на более высокие энергии.

Лаборатория релятивистской ядерной физики Зав. лабораторией А.Б. Курепин

Рекордный коллапс кристалла, содержащего церий

Сотрудниками Лаборатории нейтронных исследований ИЯИ экспериментально обнаружен рекордный коллапс элементарной ячейки в системе на основе церия. В валентно-нестабильном интерметаллиде CeNi происходит фазовый переход первого рода с уменьшением объёма на 21%, в то время как прежний рекорд (гамма-альфа переход в церии) составлял 15%. Экспериментальная работа выполнена методами дифракции нейтронов, дифракции и спектроскопии с использованием синхротронного излучения, техники высокого давления. Определена пространственная группа (Fd3m) и структурный тип фазы высокого давления CeNi, что ранее не удавалось сделать в течении 28 лет многим научным группам из США, Франции, Германии, России. Кристаллическая структура сколлапсировавшей фазы данного соединения представляет собой суперпозицию двух кристаллических решёток типа алмаза. Установлено, что ионы церия в CeNi имеют рекордную степень делокализации 4f электронов. Выяснение физического механизма фазовых переходов в соединениях на основе церия — объёмного Кондо-коллапса — до сих пор является одной из главных задач в физике сильнокоррелированных электронных систем и одной из важнейших проблем физики конденсированного состояния.

Значение скачка объёма при Кондо-коллапсе в соединениях 4f элементов:

элемент или соединение	относительное изменение объёма, %	кристаллические структуры фаз
Ce	15	из ГЦК в ГЦК
Ce _{1-x} (Th,La) _x	10-12	из ГЦК в ГЦК
Sm(Y)S	13	из кубической в кубическую
YbInCu ₄	0.5	из кубической в кубическую
CeNi	21	из орторомбической в кубическую

Внедрена новая технология получения изотопа стронция-82.

На основе проведенных исследований в рамках научно-исследовательской программы внедрена новая технология получения стронция-82 на ускорителе ИЯИ РАН при пониженной энергии протонов 100 МэВ и со сканированием пучка. Технология включает также выделение стронция-82 из облученных металлических мишеней в ГНЦ РФ-ФЭИ (Обнинск), а также в научно-медицинском центре ARRONAX (Франция), на основе изобретений ИЯИ РАН. Полученный продукт использовался для зарядки генератора рубидия-82 в РНЦ РХТ (С-Петербург) и ARRONAX с целью ПЭТ-диагностики кардиологических и онкологических заболеваний в России и Европе.

Разработана методика получения радионуклида актиния-225.

Проведены работы ИЯИ РАН совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова и НИФХИ им. Л.Я Карпова по получению актиния-225. Выполнен цикл исследований по устойчивости ториевой мишени на пучке протонов с энергией 160 МэВ и радиохимических исследований, на основе которого разработана методика получения этого радионуклида. Получено около 5 мКи актиния-225, который используется в исследованиях по радиотерапии онкологических заболеваний.

Следующим этапом проекта, поддерживаемым Г/К «Росатом», является разработка технологии получения больших количеств актиния-225 и одновременно радия-223 на ускорителе ИЯИ РАН.

Б.Л. Жуйков

В результате обсуждения

Постановили: утвердить список важнейших достижений за 2013 год .

3. Слушали: О планах научных исследований Института на 2014 – 2016 гг

Фундаментальная и прикладная ядерная физика, рук. Л.В.Кравчук, Э.А.Коптелов

Отдел ускорительного комплекса, зав. А.В.Фещенко +

Отдел экспериментального комплекса, зав. М.И.Грачёв -

Лаборатория медицинской физики, зав. С.В.Акулиничев +

Отдел экспериментальной физики, зав. И.И.Ткачёв

- Лаборатория радиоизотопного комплекса, зав. Б.Л.Жуйков +

- Лаборатория исследования редких процессов, зав. Н.А.Титов +

Лаборатория атомного ядра, зав. Е.С.Конобеевский +

Лаборатория нейтронных исследований, зав. Э.А.Коптелов +

Физика космических лучей и нейтринная астрофизика, рук. Л.Б.Безруков

Отдел лептонов высоких энергий и нейтринной астрофизики, зав. О.Г.Ряжская

- Лаборатория нейтринной астрофизики, зав. Р.А.Мухамедшин -

- Лаборатория лептонов высокой энергии, зав. А.С.Лидванский -

Баксанская нейтринная обсерватория, зав. В.В.Кузьминов

- Лаборатория подземного сцинтилляционного телескопа, зав. В.Б.Петков +

- Лаборатория низкофоновых исследований, зав. А.М.Гангапшев +

Разработка теоретических проблем физики элементарных частиц, фундаментальных взаимодействий и космологии, рук. В.А.Рубаков

Отдел теоретической физики, зав. Н.В.Красников +

Участие в глобальных мегапроектах фундаментальной физики, рук. В.А.Матвеев

Отдел физики высоких энергий, зав. Ю.Г.Куденко

- Лаборатория моделирования физических процессов при высоких энергиях, зав. Н.В.Красников

- Лаборатория физики элементарных частиц, зав. +

- Лаборатория физики электрослабых взаимодействий, зав. Ю.Г.Куденко +

- Лаборатория новых методов детектирования нейтрино и других элементарных частиц, зав. И.М.Железных

Отдел экспериментальной физики, зав. И.И.Ткачёв

- Лаборатория релятивистской ядерной физики, зав. А.Б.Курепин +

Баксанская нейтринная обсерватория, зав. В.В.Кузьминов

- Лаборатория галлий-германиевого нейтринного телескопа, зав. В.Н.Гаврин

-

Отдел лептонов высоких энергий и нейтринной астрофизики, зав. О.Г.Ряжская

- Лаборатория радиохимических методов детектирования нейтрино, зав. В.Н.Гаврин

- Лаборатория электронных методов детектирования нейтрино, зав. О.Г.Ряжская -

Лаборатория нейтринной астрофизики высоких энергий, зав. Г.В.Домогацкий +
Лаборатория фотоядерных реакций, зав. В.Г.Недорезов +

В результате обсуждения

Постановили: принять представленные планы с возможной редакторской правкой.

4. Слушали: Разное

- об организации ООО «Изоэлектрон» с участием ИЯИ РАН (Б.Л.Жуйков)

В конце 2012 г.в Дирекцию ИЯИ РАН обратились представители компании **ООО «Центр развития ядерной медицины» (ЦРЯМ)**, недавно образованной НИЦ «Курчатовский институт» и фирмой, зарегистрированной в Канаде. ЦРЯМ предложила организовать новое предприятие, совместное с ИЯИ РАН, для получения стронция-82. ЦРЯМ обещает **обеспечить финансирование строительства спроектированной ИЯИ РАН Радиохимической лаборатории, а также нового циклотрона**. В дальнейшем возможно ее участие и в производстве медицинских генераторов. Изначально ЦРЯМ намеревалось обеспечить государственное финансирование через госконтракт с участием ИЯИ РАН и наших партнеров. Мы приняли участие в конкурсе, но приоритет был отдан другой группе, что совершенно неправомерно, и этот результат сейчас оспаривается в ФАС и прокуратуре. Поэтому сейчас пока ЦРЯМ предполагает **начать работы с привлечением частных инвестиций**.

Для этого необходимо скорейшее **создания нового предприятия** (нами предложено название **ООО «Изоэлектрон»**). Главная его цель – наладить **регулярное производство выделенного изотопа стронция-82**, а в дальнейшем – и других изотопов медицинского назначения. Это намерение одобрено и активно **поддержано юридическим отделом РАН**.

В ходе длительной работы подготовлен пакет учредительных документов для создания нового предприятия, подписано **Соглашение о намерениях** и согласованы различные условия. В частности, деятельность нового предприятия пока не затронет существующую деятельность **Института по облучению и поставке мишеней в США**. В дальнейшем это может быть оптимизировано с помощью этой новой структуры. Выделенные **чистые изотопы будут поставляться на рынок вновь созданным предприятием**.

Для функционирования предприятия будут привлечены как **сотрудники ИЯИ РАН и ЦРЯМ, так и новые работники**. В частности, предполагается участие **Мухамедкали Оспанова**, который ранее работал 10 лет в Институте, участвовал в создании радиоизотопной установки, а сейчас имеет большой опыт управления различными бизнес-структурами на высоком уровне.

Для организации предприятия с участием ИЯИ РАН, согласно Уставу, необходимо положительное решение Ученого Совета.

Прошу Ученый Совет поддержать создание нового предприятия – ООО «Изоэлектрон». Зав. Лабораторией радиоизотопного комплекса докт. хим. наук Б.Л.Жуйков

В ИЯИ РАН в последние годы **успешно развивается радиоизотопное направление**: разработаны эффективные методики получения медицинских радионуклидов на пучке линейного ускорителя ИЯИ РАН (в первую очередь – стронция-82); разработаны и запатентованы радиохимические методики выделения и очистки медицинских радионуклидов, которые используются в других учреждениях в России и за рубежом; разработан и внедрен в медицинскую практику - впервые в Европе и Азии - радиоизотопный генератор рубидия-82 для ПЭТ-диагностики кардиологических, а также онкологических заболеваний.

Однако дальнейшее развитие этого направления **тормозится отсутствием «горячих» камер** для радиохимической переработки облученных мишеней и получения чистых изотопов. Практически, ИЯИ РАН поставляет только полупродукт (облученные мишени),

что не очень выгодно. Мы не имеем самостоятельного выхода на рынок изотопов. Перевозка мишеней для переработки в сторонних организациях – дорога и не эффективна. Наши партнеры часто не в состоянии освоить методики по переработки мишеней, разработанные ИЯИ РАН, работы производятся дорого и неэффективно. Некоторые наиболее продвинутые «он-лайн» технологии вообще можно реализовать только в ИЯИ РАН.

Также необходимо создание **новой современной ускорительной базы**. Существующий линейный ускоритель создавался изначально не для производства изотопов. Сейчас могут быть сооружены ускорители (лучше - циклотронного типа) - эффективные и дешевые в эксплуатации. Площадка ИЯИ РАН (зд. 25), по общему мнению – наилучшее в мире место для создания такого циклотрона с энергией частиц H^- 70 МэВ для массового производства радиоизотопов.

Лаборатория радиоизотопного комплекса во взаимодействии с другими подразделениями Института в течение нескольких лет разрабатывала **проект создания Радиохимической лаборатории с горячими камерами** на территории Института (зд. 12/17). В настоящее время проект в определенной стадии завершен. Получен ряд документов, необходимых для начала работ, в частности: Лицензия РОСТЕХНАДЗОРА рег.№ ЦО-02-205-6598 от 30. 05. 2012, которая дает право на СООРУЖЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ИСТОЧНИКА, срок действия 31.10.2016 г. Имеется утвержденная смета. Начало финансирования со стороны РАН изначально планировалось с 2014 г. Однако, еще ранее стало известно, что такое финансирование не может быть осуществлено. Мы провели переговоры с целым рядом организаций, которые могли бы участвовать в реализации проекта. Но по разным причинам они не смогли в этом участвовать.

В результате проведенного обсуждения и голосования (за-23, против-1, воздержались-6)

Постановили: поддержать создание нового предприятия – ООО «Изоэлектрон».

- о планируемых конференциях в 2014 году

ПРЕДЛОЖЕНИЯ Института ядерных исследований РАН по проведению международных и всероссийских конференций, семинаров и школ в области естественных наук на 2014 г.

№ п/п	Название мероприятия	Место проведения; ответственная за проведение организация (адрес, телефон, факс)	Финансирующая организация	Объём финанси- рования (тыс.руб.)	Время проведения (месяц); продолжитель- ность работы	Число участников: всего (в т.ч. иностранцев)
1	XVI международная школа «Частицы и космология»	Валдай; Институт ядерных исследований РАН	ИЯИ РАН, ОИЯИ	1600	Январь, 7 дней	80 (15)
2	12 МАРКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - ежегодная международная конференция	Москва, Институт ядерных исследований РАН, ОИЯИ, ФИ РАН, ФГБУ ПИЯФ	ИЯИ РАН, ОИЯИ, ФИ РАН, ПИЯФ, РАН, РФФИ	500	Май, 3 дня	200 (15)
3	Восемнадцатый Международный семинар "Кварки-2014"	г.Суздаль, Москва, Институт ядерных исследований РАН	ИЯИ РАН, РАН	3415	Июнь, 6 дней	190 (50)
4	Международное совещание коллаборации «Байкал»	Дубна, ОИЯИ; ИЯИ РАН	ИЯИ РАН, РАН, ОИЯИ	200	Июнь, декабрь, 6 дней	35 (3)
5	Школа-семинар молодых учёных «Фундаментальные взаимодействия и космология»	Долгопрудный, МФТИ; ИЯИ РАН	МФТИ, ИЯИ РАН, РАН, РФФИ	130	Ноябрь, 3 дня	90
6	LXIV Международная конференция «ЯДРО-2014».	г.Минск, Белоруссия, ???, ИЯИ РАН	РАН	100	Сентябрь, 5 дней	200 (20)
7	XVI Международная Ломоносовская конференция по физике элементарных частиц	Москва, МГУ; МГУ, ИЯИ РАН	МГУ, РФФИ, ИЯИ РАН	240	Сентябрь, 3 дня	120 (25)

В результате проведённого обсуждения

Постановили: одобрить представленный план проведения конференций.

- положение об аспирантуре ИЯИ РАН (Э.Я.Нугаев)

Положение
об аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института ядерных исследований Российской академии наук

1. Общие положения

1.1. Аспирантура Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН) является формой послевузовского образования для подготовки научных кадров высшей квалификации для проводимых в соответствии с Уставом ИЯИ РАН исследований.

1.2. Аспирантура ИЯИ РАН (далее – аспирантура) осуществляет свою деятельность на основании Федерального закона № 125-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации», «Положения о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского образования в Российской Федерации», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27.03.1998г. №814, Устава ИЯИ РАН, настоящего Положения и Лицензии, а также решений Ученого совета ИЯИ РАН.

1.3. Обучение в аспирантуре проходит в очной форме на бюджетной основе.

1.4. Непосредственная организация работы аспирантуры осуществляется сектором аспирантуры в структуре Научно-образовательного сектора (НОЦ) ИЯИ РАН.

1.5 Сектор аспирантуры осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими структурными подразделениями ИЯИ РАН, а также Институтом философии РАН и Институтом языкознания РАН (кафедра иностранных языков).

1.6. Положение об аспирантуре ИЯИ РАН утверждается директором ИЯИ РАН после рассмотрения на Ученом совете ИЯИ РАН.

1.7. Результаты подготовки научных кадров в аспирантуре ежегодно рассматриваются на Ученом совете ИЯИ РАН.

2. Основные функции структурных подразделений ИЯИ РАН по подготовке аспирантов

2.1. На НОЦ возлагается функция непосредственной организации работы и образовательного процесса в аспирантуре.

2.2. На научные подразделения ИЯИ РАН возлагаются следующие основные функции по подготовке аспирантов:

– проведение на Ученых советах подразделений ежегодных аттестаций аспирантов в соответствии с установленным порядком

3. Правила приема в аспирантуру

3.1. Претенденты на прием в аспирантуру

3.2. Сроки приема в аспирантуру

3.3. Документы, подаваемые для поступления в аспирантуру

3.4. Порядок проведения вступительных экзаменов

4. Условия обучения аспирантов

Обучение в аспирантуре заканчивается изданием приказа директора ИЯИ РАН об отчислении из аспирантуры.

5. Права и обязанности аспирантов

Аспирант в период обучения обязан:

– выполнять индивидуальный учебный план и отчитываться о его выполнении на ежегодной аттестации;

– сдать кандидатские экзамены по истории и философии науки, английскому языку и специальной дисциплине;

- опубликовать основные результаты научного исследования.

Аспиранты обязаны соблюдать правила безопасности Института.

6. Научные руководители аспирантов

6.1. Научным руководителем аспиранта назначается научный сотрудник ИЯИ РАН из числа докторов наук или, в отдельных случаях, кандидатов наук.

6.2. Научный руководитель обязан:

– участвовать в составлении индивидуального учебного плана и контролировать его выполнение;

– участвовать в ежегодно проводимой аттестации аспиранта.

7. Порядок аттестации аспирантов

7.1. Аспирант ежегодно аттестуется на заседаниях Ученого совета структурного подразделения, в котором он выполняет научно-исследовательскую работу.

8. Подготовка диссертаций в форме соискательства

9. Кандидатские экзамены

10. Заключительные положения

Адрес местонахождения аспирантуры:

Постановили: в основном одобрить Положение об аспирантуре и поручить доработать Бугаеву Э.В.

- отчёты по проектам и заявки на конкурсы, в том числе, «Ведущие научные школы России»

грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ на 2014-2015 гг.

выдвинуть на грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ на 2014-2015 гг. научную школу под руководством академика В.А.Матвеева «Исследование проблем фундаментальных взаимодействий элементарных частиц, квантовой теории поля и космологии».

выдвинуть на грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ на 2014-2015 гг. научную школу под руководством члена-корреспондента РАН О.Г.Ряжской «Нейтринная астрофизика и исследование внутреннего строения Солнца, динамики процессов образования сверхновых звёзд, свойств мюонов высокой энергии и нейтрино, взаимодействие частиц высоких и сверхвысоких энергий».

выдвинуть на грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ на 2014-2015 гг. научную школу под руководством члена-корреспондента РАН Г.В.Домогацкого «Изучение на отечественных исследовательских комплексах проблемы происхождения космических лучей, поиск источников гамма-квантов и нейтрино высоких энергий, поиск проявлений частиц тёмной материи, развитие методов контроля состояния окружающей среды и космического пространства»

В результате обсуждения

Постановили: поддержать выдвижение предложенных заявок на конкурс грантов.

Учёный секретарь Института А.Д.Селидовкин

Выполнение решений Ученого совета

от 15 октября 2013 года

Об организации ООО «Изострон» с участием ИЯИ РАН.

Выписка из протокола заседания Учёного совета о поддержке создания нового предприятия – ООО «Изострон» передана Жуйкову Б.Л..

Заявки на конкурсы, в том числе, «Ведущие научные школы России»

Выписки из протокола заседания Учёного совета о поддержке выдвижений заявок на конкурс грантов переданы контактными лицами, осуществляющим подачу заявок.

Учёный секретарь Института Селидовкин А.Д.