

## **Состоялась традиционная предновогодняя пресс-конференция, на которой директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев подвел итоги года, рассказал о новых проектах, планах и ответил на вопросы городских журналистов**

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Осталось совсем немного дней до наступления Нового года, пришло время подводить первые предварительные итоги года уходящего, 2019-го.

Не так давно у нас прошло последнее в этом году заседание Научно-технического совета под председательством Р.В.Джолоса, и мы имели возможность обсудить, чем же заканчивается этот год. В своем выступлении я сказал, что у меня нет сомнения в том, что год 2019-й, наверное, самый успешный в современной истории нашего Института.

Действительно, даже если начать с реализации нашего Семилетнего плана развития, его самого крупного проекта — комплекса NICA. Как раз в эти последние дни уходящего года завершается монтаж и ведутся работы по наладке, проверкам и поэтапному вводу основных систем, элементов кольцевого сверхпроводящего ускорителя тяжёлых ионов — бустера. Производство всех основных элементов магнитно-криостатной системы прошло именно в ОИЯИ по оригинальной технологии, разработанной в Дубне и признанной в Европе. Для управления комплексом ускорителей и формирования качественного пучка тяжёлых ионов созданы технологические системы, в производстве которых приняли участие ведущие институты и фирмы, как российские, так и зарубежные. Это работы высокого уровня. Уже получены первые экспериментальные данные по рождению гиперонов в столкновениях тяжёлых ионов. Эти исследования ведутся для изучения свойств сверхплотной барионной материи, образующейся при столкновениях тяжёлых ионов высоких энергий. Это первые, но уже очень значительные результаты, зафиксированы много миллионов событий. Данные обрабатываются, а сами эксперименты были выполнены международной коллаборацией из примерно 250 учёных, представляющих 21 институт в 11 странах мира. Это уже реальная жизнь комплекса NICA. Хотя до завершения его в полном объёме ещё предстоит очень много сделать.

Другой приоритетный проект нашего Семилетнего плана — глубоководный нейтринный телескоп на озере Байкал. Работы по созданию телескопа ведутся в сотрудничестве нашего Института, институтов Российской академии наук и зарубежных научных центров. Это очень сильная коллаборация, и она скреплена теми ожиданиями, которые создаются в нейтринных экспериментах — глубоководных и в антарктических льдах, — потому что они направлены на формирование совершенно нового класса исследований, нейтринной астрономии. Такое новое направление позволит значительно расширить наше понимание процессов, протекающих в глубоком космосе и ведущих свое начало, может быть, от самых первых минут существования нашей Вселенной после её рождения в Большом взрыве.

Мы когда-то мечтали достигнуть эффективного объёма чувствительности нашего глубоководного детектора на озере Байкал, сравнимого хотя бы с малой долей кубического километра. И вот, в этом году, в марте, введены в строй 4-й и 5-й кластеры глубоководного детектора. Это говорит о том, что начиная с марта этого года ОИЯИ в составе международной коллаборации фактически имеет самый большой в Северном полушарии детектор нейтрино с эффективным объёмом чувствительности в четверть кубического километра. Ведется обработка данных, получаемых на этом, теперь уже очень мощном, телескопе, и уже обнаружены 6 первых событий нейтрино сверхвысоких энергий, свидетельствующие о том, что в глубоком космосе происходят процессы, природу которых мы ещё не до конца понимаем. Познание физики этих процессов, конечно, откроет нам глаза на те явления, которые происходят при эволюции

материи в экстремальных условиях – больших плотностей, высоких энергий. Мы все ждем открытий в этой области.

Надо сказать, что в ходе работ, проводимых Лабораторией ядерных проблем, головной организации по этому проекту, также побочно возникают результаты, которые приводят к неожиданным эффектам. В частности, в ЛЯП под руководством профессора Ю.А.Будагова создан уникальный инструмент – прецизионный лазерный инклинометр. Это прибор, который использует самые современные элементы физики – лазерное излучение, квантовое явление, гравитационное взаимодействие. И в совокупности создан инструмент, имеющий исключительную чувствительность по отношению к детектированию малых колебаний земной поверхности – таких точностей, которые не позволяют достичь приборы, создающиеся для сейсмоисследований. Оказалось, что этот прибор, являющийся побочным продуктом исследований и новых методов и технологий, стал востребован сначала в ЦЕРН — для использования при проектировании новых сверхмощных коллайдеров, где надо достичь высокой чувствительности для столкновения фактически точечных пучков адронов или тяжёлых ионов. А теперь он востребован и для поиска гравитационных волн. И узнавшие о таком инструменте экспериментаторы из международных коллабораций VIRGO и LIGO, за которыми признано открытие гравитационного излучения, решили, что для повышения чувствительности их исследований надо воспользоваться нашим инклинометром. Сейчас прибор проходит испытание, и по данным, которые мы от этой коллаборации имеем, он удивляет всех своим качеством. Мы стали вместе с нашими партнерами из ЦЕРН участниками самых передовых экспериментов в области поиска гравитационного излучения.

В этом году успешно было завершено сооружение, наладка и запуск уникального научного комплекса на Фабрике сверхтяжёлых элементов. Эти установки могли быть разработаны только в Дубне, потому что здесь сосредоточен опыт в этой области исследований. И комплекс запущен. Получены все необходимые разрешения для такого рода экспериментов. Это эксперименты с тяжёлыми ионами, в том числе сверхтяжёлыми элементами, которые, конечно же, радиоактивны. Мы получили все разрешения, что было свидетельством того, насколько высоки уровень работ на этом комплексе и доверие к исследованиям, проводимых Институтом. Первые эксперименты подготовлены. Они связаны с синтезом открытого в Дубне элемента московия – для того, чтобы убедиться в эффективности нового комплекса Фабрики сверхтяжёлых элементов. После их проведения можно будет перейти к главной атаке – попыткам синтеза элементов 119-го и 120-го, за пределами уже заполненного седьмого периода Таблицы Менделеева.

2019-й год был объявлен ЮНЕСКО Международным годом Таблицы Менделеева. И наш Институт, его ведущие специалисты, научный руководитель Лаборатории ядерных реакций академик Ю.Ц.Оганесян были приглашены для участия во всех международных мероприятиях, связанных с этим годом. Прежде всего наинаугурацию и открытие в Париже, в штаб-квартире ЮНЕСКО, на многие события в разных странах мира, и, наконец, на церемонию закрытия в Токио. Присутствуя на этих мероприятиях, я смог убедиться, насколько высок уровень авторитета нашего Института. Результаты по открытию новых сверхтяжёлых элементов создали имя нашего Института на многие века, прославили наш город. Думаю, это играет очень важную роль моральной поддержки, доверия к планам по развитию нашего Института, которые мы сейчас разрабатываем. Это очень приятно осознавать, и мне хотелось бы пожелать успеха участникам работы по синтезу новых элементов.

Надо сказать, что проведение Международного года Периодической таблицы было сосредоточено на том, что такого рода исследования важны не только для фундаментальной науки, они важны для всех сфер деятельности человека. В сфере образования, в сфере новых технологий, производства оказалось проведение этого года очень значительным событием для развивающихся стран. Очень приятно, что здесь

проявилось признание нашего большого вклада в эти исследования. Если Д. И. Менделеев 150 лет назад располагал знаниями о 63 химических элементах, то сейчас последний, самый тяжёлый 118-й говорит о том, что были открыты 55 новых элементов и 10 из них были добавлены благодаря работам, проведенным в Дубне. Это, конечно, колоссальный успех.

У нас очень широк спектр исследований и много приоритетных проектов. Импульсный реактор ИБР-2 очень успешно развивается, и он нам дал первый пример реализации международной программы пользователей. Мы открылись миру в полном объёме тем, что готовы рассмотреть все научные предложения для выполнения экспериментов на нейтронных пучках.

Успех этого направления, этой пользовательской программы, которая также открывает широкий фронт совместных работ во всем мире, определяет качество нейтронных спектрометров. Этому уделяется большое внимание со стороны Лаборатории нейтронной физики и дирекции ОИЯИ. Но лаборатория работает и над своим будущим. Мы понимаем, что когда-то ресурс ИБР-2 будет исчерпан, и сейчас ведется работа по созданию будущего нейтронного импульсного источника 4-го поколения, и здесь большую роль играет партнерство с ведущими научными организациями, в частности с «Росатомом».

В декабре мы провели совместное заседание Президиума Научно-технического совета «Росатома» с расширенной дирекцией нашего Института, где были представлены долгосрочные программы развития Института, в которых могла бы играть большую роль поддержка «Росатома». И оказалось, что для участников «Росатома» это обсуждение открыло перспективы сотрудничества в области фундаментальной физики. Это и создание нового источника импульсных нейтронов, и создание тяжёлых изотопов для производства мишенных устройств в экспериментах по синтезу новых элементов в ЛЯР. А также новый проект – радиобиологический медицинский центр, который бы использовал накопленные в ОИЯИ знания по применению протонного излучения для терапии онкологических заболеваний. В частности, в Лаборатории радиационной биологии разработаны новые методы повышения эффективности протонного излучения при терапии раковых заболеваний — сочетание источников излучения со специальными фармпрепаратами в несколько раз повышает эффективность протонной терапии. Для создания такого центра мы получили поддержку от «Росатома», Министерства здравоохранения. Это один из тех примеров, который показывает – надо думать о развитии не только в пределах Семилетки, но и дальше.

Очень большие сдвиги в развитии информационных технологий. Приятно отметить, что в нашей Лаборатории информационных технологий владеют знаниями о новейших течениях и методах в этой сфере и способны подготовить молодых специалистов, чтобы развивать область информационных технологий и производительных вычислений на самом высочайшем уровне. Мы фактически удвоили мощность суперкомпьютера «Говорун», и теперь он входит в десятку самых мощных вычислительных систем в странах СНГ. Каждый год проводятся заседания экспертов, которые рассматривают новые предложения и возможность их реализации в разных институтах мира, и технологическому уровню ЛИТ отводят самые высокие места в рейтингах. Сейчас цифровая наука является одним из фундаментов успешных исследований как фундаментальных, так и прикладных. Здесь у нас есть очень хороший задел, хорошие перспективы.

Все итоги очень трудно перечислить, но не могу не отметить наши большие успехи в области подготовки кадров. Взаимодействие Учебно-научного центра с ведущими научными центрами и университетами привело к тому, что связи с университетами стран-участниц стали интенсивно развиваться. Большую роль играет сотрудничество с университетом «Дубна». Например, создание высшей инженерной школы – совместный проект ОИЯИ, МГТУ имени Баумана, университета «Дубна». Кроме того, заключен

дополнительный договор с губернатором Московской области о поддержке этого проекта. Это очень важное направление, потому что темпы развития науки так высоки, что университеты, действуя традиционными методами, не успевают подготовить кадры для уникальных научных комплексов. Поэтому нам приходится браться за эту работу, чтобы подготовить инженеров, которые будут осваивать мощности экспериментальной базы Института.

Хочется верить в то, что будет выполнена намеченная программа по социальным вопросам, развитию нашей инфраструктуры, которая улучшит условия проживания сотрудников ОИЯИ, приезжающих к нам коллег. Спортивная база, культурные мероприятия будут создавать обстановку, способствующую высокопроизводительному труду молодых учёных. Надо сказать, что новое поколение учёных вполне закономерно ожидает жизни в таких условиях. Мы это понимаем. И сейчас взялись за непростое дело – полностью модернизировать, реконструировать общежитие на Московской, 2, которое во многом определяет лицо институтской части города. Мы заключили все договоры, чтобы к концу следующего года получить совершенно новое помещение, учитывающее потребности молодых учёных и специалистов. Необходимо также развивать инфраструктуру в Ратмино. Сейчас мы реализуем программу привлечения постдоков в ОИЯИ, выделили финансовые средства, создадим необходимые условия. Надо иметь возможность приглашать специалистов, которые внесли бы новые идеи, новые подходы в проводимые в Институте исследования, создали бы новую атмосферу. Мы должны быть открыты всему миру и понимать, что те проекты, которые мы здесь реализуем, создаются не для нас, а для всего мира, прежде всего для стран-участниц.

В заключение я хочу сказать, что Дубна – это город, в котором счастье жить тем, кто связан с наукой, любит науку. Это прекрасный город. Хотелось бы пожелать ему развития, а всем нам быть патриотами нашего города, нашего Института.

От имени дирекции нашего Института я хотел бы поздравить наш многонациональный коллектив с теми результатами, с которыми мы заканчиваем 2019 год. И пожелать всем нашим сотрудникам, членам их семей, всем нашим партнерам в странах-участницах и во всем мире всего самого наилучшего в наступающем 2020 году. Прежде всего пожелать доброго здоровья, сил, благополучия, счастья, успехов. Друзья, с Новым годом!

Источник:

[ОИЯИ](#)