



# ОИЯИ: в непрерывном научном поиске

К 60-летию Объединенного института ядерных исследований

**В марте 2016 г. исполнилось 60 лет с момента образования Объединенного института ядерных исследований – международной межправительственной научно-исследовательской организации, расположенной в подмосковной Дубне.**

История развития атомной отрасли в нашей стране неразрывно связана с достижениями в области теоретической и экспериментальной ядерной физики и физики элементарных частиц, что, в свою очередь, невозможно без сооружения уникальных по сложности и точности мощных устройств – ускорителей заряженных частиц и ядерных реакторов. Исследования по ядерной физике были начаты в годы Великой Отечественной войны по инициативе академика Игоря Васильевича Курчатова, который, возглавив деятельность по развитию советской атомной науки и техники, собрал в Москве своих близких учеников и ряд крупных советских ученых.

По воспоминаниям М.Г. Мещерякова (первый директор и основатель секретной «Гидротехнической лаборатории» в Дубне. – *Ред.*), со второй половины 1944 г. в кругах советских ученых, занятых исследованиями в области ядерной физики, началось обсуждение возможности строительства в нашей стране ускорителей частиц. Несколько совещаний по этому вопросу прошло под руководством академика И.В. Курчатова в организованной им Лаборатории №2 АН СССР, впоследствии ставшей Институтом атомной энергии АН СССР (ныне НИЦ «Курчатовский институт»). В результате дискуссий остановились на том, что для обеспечения перспективных направлений фундаментальных физических исследований в СССР необходимо построить два ускорителя на рекордные по тем временам энергии – протонный ускоритель на 450–500 МэВ с последующим увеличением энергии до 650–700 МэВ и электронный ускоритель на энергию не менее 250 МэВ.



Дубна, сентябрь 1956 г. Полномочный представитель Правительства СССР Е.П. Славский выступает на первом заседании Комитета полномочных представителей Объединенного института ядерных исследований

## ГИДРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Для строительства ускорителя и научного городка при нем по решению правительства СССР в 1946 г. из Госфонда был выделен заболоченный участок леса на правом берегу верхней Волги рядом с поселком «Большая Волга». Образованная здесь в 1948 г. ускорительная лаборатория по соображениям конспирации и близости к Московскому морю получила название Гидротехнической лаборатории (ГТЛ) АН СССР.

Директором ГТЛ и научным руководителем разработок по ускорителю был назначен Михаил Григорьевич Мещеряков, а его заместителем – Венедикт Петрович Желепов. Проектирование магнита ускорителя и электротехнического оборудования было выполнено на ленинградском заводе «Электросила» под руководством сотрудника специального конструкторского бюро Д.В. Ефремова. Разработкой высокочастотной системы ускорителя и мощного высокочастотного



Дубна, 1957 г. Первая дирекция ОИЯИ и директора лабораторий (слева направо): директор ЛНФ И.М. Франк, вице-директор ОИЯИ М. Даныш, директор ЛЯП В.П. Желепов, вице-директор ОИЯИ В. Вотруба, директор ОИЯИ Д.И. Блохинцев, административный директор ОИЯИ В.Н. Сергиенко, директор ЛВЭ В.И. Векслер, помощник директора ОИЯИ А.М. Рыжов, директор ЛТФ Н.Н. Боголюбов, директор ЛЯР Г.Н. Флеров

генератора руководил член-корреспондент АН СССР А.Л. Минц.

В довольно сжатые сроки, при неблагоприятных условиях был возведен главный корпус синхроциклотрона – здание, высота массивных стен которого достигала 35 м, толщина бетонного потолка – 2 м, а общий вес перекрытия превышал 10000 т.

Одновременно с сооружением ускорителя все более нарастающими темпами велось и строительство основных лабораторных зданий и жилых домов научного городка – будущей Дубны. Руководил этими работами один из опытнейших строителей крупных объектов А.П. Лепилов. Огромная роль в решении проблем градостроительства принадлежит М.Г. Мещерякову. Он был первым, кто определил социальный облик будущей Дубны – города с особой атмосферой незримой работы человеческой мысли.

Запуск синхроциклотрона состоялся в рекордные сроки – 14 декабря 1949 г. Это было историческое событие, положившее начало развитию новой области научных исследований – физики частиц высоких энергий. На синхроциклотроне сначала были ускорены дейтроны до энергии 280 МэВ,  $\alpha$ -частицы – до 250 МэВ, и вскоре протоны – до 480 МэВ. До 1953 г. синхроциклотрон оставался крупнейшим ускорителем в мире.

В 1953 г. после увеличения диаметра полюсов магнита синхроциклотрона до шести метров и существенной реконструкции его высокочастотной системы был введен в действие протонный вариант ускорителя на энергию протонов 680 МэВ.

Быстрое развитие экспериментальных исследований на синхроциклотроне и получение первоклассных по научной значимости результатов позволили в 1953 г. преобразовать ГТЛ в Институт ядерных проблем АН СССР (ИЯП).

### ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

В 1944 г. В.И. Векслер открыл принцип автофазировки, лежащий в основе работы всех циклических ускорителей на высокие и сверхвысокие энергии.

В 1949 г. под руководством В.И. Векслера при активной поддержке академика С.И. Ва-



Дубна, 2011 г. Визит в ОИЯИ В.В. Путина

вилова в районе будущей Дубны началось проектирование еще одного мощного ускорителя протонов – синхрофазотрона на энергию 10 ГэВ.

Сооружение ускорителя требовало решения многих проблем в области электромашиностроения, аппаратостроения и специальных материалов. К разработке проектов уникального оборудования синхрофазотрона В.И. Векслер привлек научно-инженерные коллективы, возглавлявшиеся Д.В. Ефремовым и А.Л. Минцем.

Были разработаны и созданы гигантский кольцевой электромагнит весом 36000 т, изготовленный из специальной марки стали, специальные схемы электрического питания и радиотехнические устройства, уникальная измерительная аппаратура. В процессе разработки радиотехнической и электронной аппаратуры родилась новая отрасль технической науки – радиотехника и электроника мощных ускорителей заряженных частиц.

С 1953 г. у засекреченного объекта, где велось строительство синхрофазотрона, появилось официальное название – Электрофизическая лаборатория АН СССР (ЭФЛАН).

### ОБРАЗОВАНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

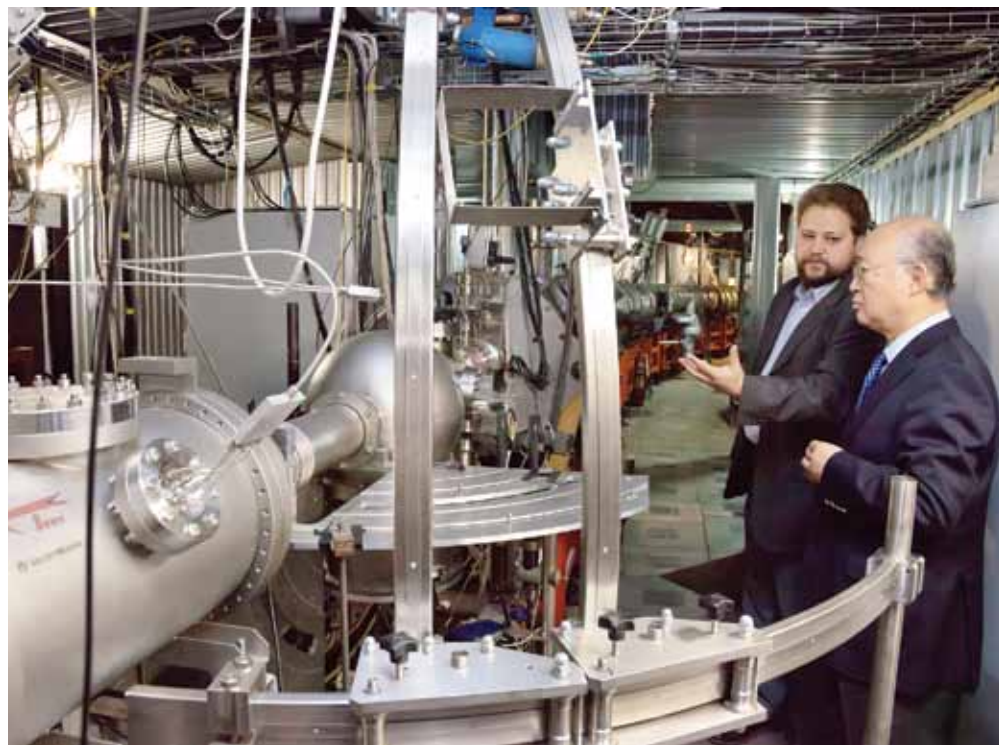
Две крупные действующие лаборатории – ИЯП и ЭФЛАН с мощнейшими ускорителями, уникальными исследовательскими установками, первоклассным оборудованием и штатами опытных сотрудников при образовании в 1956 г. Объединенного института ядерных исследований вошли в его состав, став его первыми лабораториями.

Соглашение о создании Объединенного института было подписано 26 марта 1956 г. представителями правительств 11 стран-учредителей с целью объединения их научного и материального потенциала для изучения фундаментальных свойств материи. В том же году научный городок вместе с рабочими поселками района Большой Волги был преобразован в город, получивший название Дубна.

В марте 1956 г. странами-учредителями Объединенного института ядерных исследований стали: Албания, Болгария, Венгрия, Германская Демократическая Республика, Китайская Народная Республика, Корея, Корея Народная Демократическая Республика, Монголия, Польша, Румыния, СССР и Чехословакия. В сентябре 1956 г. Соглашение об образовании ОИЯИ было подписано представителем правительства Демократической Республики Вьетнам.

Первым директором Института Комитет полномочных представителей одиннадцати стран единогласно избрал профессора Д.И. Блохинцева, только что завершившего создание первой в мире атомной электростанции в Обнинске. Вице-директорами международного научного центра стали профессор М. Даньш (Польша) и В. Вотруба (Чехословакия).

В дополнение к двум вошедшим в состав ОИЯИ лабораториям были созданы три новые: Лаборатория ядерных реакций, директором которой стал Г.Н. Флеров, Лаборатория нейтронной физики, которую возглавил И.М. Франк, и Лаборатория теоретической физики, возглавленная Н.Н. Боголюбовым.



Дубна, 2013 г. Генеральный директор МАГАТЭ Ю. Аmano (справа) на нуклотроне



Дубна, 2014 г. Сессия Комитета полномочных представителей государств-членов ОИЯИ под председательством представителя Российской Федерации Л.М. Огородовой

### СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

История становления Объединенного института связана с именами таких крупнейших ученых и руководителей науки, как Н.Н. Боголюбов, Л. Инфельд, И.В. Курчатов, Г. Неводинчанский, А.М. Петросьянц, Е.П. Славский, И.Е. Тамм, А.В. Топчиев, Х. Хулубей, Л. Яноши и др.

В формировании основных научных направлений на разных этапах развития Института принимали участие выдающиеся физики: Н.С. Амаглобели, А.М. Балдин, Ван Ганчан, В.И. Векслер, В. Вотруба, Н.Н. Говорун, М. Гмитро, М. Даныш, В.П. Джелепов, И. Звара, И. Златев, В.Г. Кадышевский, Н. Кроо, Д. Киш, Я. Кожешник, К. Ланиус, Ле Ван Тхи-ем, А.А. Логунов, М.А. Марков, В.А. Матвеев, М.Г. Мещеряков, Г. Наджаков, Нгуен Ван Хьеу, Ю.Ц. Оганесян, Л. Пал, В. Петржилка, Г. Позе, Б.М. Понтекорво, В.П. Саранцев, А.Н. Сисакян, Я.А. Смородинский, Н. Содном, В.Г. Соловьев, Р. Сосновски, А. Сэндулеску, А.Н. Тавхелидзе, И. Тодоров, И. Улегла, И. Урсу, Г.Н. Флеров, И.М. Франк, Х. Христов, А. Хрынкевич, Ш. Цицейка, Чжоу Гуанчжао, И.В. Чувило, Ф.Л. Шапиро, Д.В. Ширков, Д. Эберт, Е. Яник и др.

Со времени образования Института в области ядерных исследований произошли из-

менения, которые с полным правом можно назвать революционными. В 1961 г., когда были учреждены премии ОИЯИ, первую награду получил коллектив авторов, возглавляемый академиком В.И. Векслером и китайским профессором Ван Ганчаном, за открытие анти-сигма-минус-гиперона.

Уже несколько лет спустя этой элементарной, как полагали сначала, частице было отказано в элементарности, а с ней и протону, нейтрону,  $\pi$ - и К-мезонам и другим так называемым адронам. Эти объекты оказались сложными частицами, составленными из кварков и антикварков, к которым и перешло право называться элементарными.

Дубненские физики (Н.Н. Боголюбов с учениками) внесли ясность в понимание кварковой структуры адронов: концепция цветных кварков, кварковая модель адронов, получившая название «дубненский мешок» и т. д.

Сегодня Объединенный институт ядерных исследований – всемирно известный научный центр, являющий собой уникальный пример успешной интеграции фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований с разработкой и применением новейших технологий и университетским образованием.

Рейтинг ОИЯИ в мировом научном сообществе очень высок.

Институт опирается на мощный фундамент: традиции научных школ, имеющих мировое признание; базовые установки с уникальными возможностями, позволяющие решать актуальные задачи во многих областях современной физики; статус международной межправительственной организации. В соответствии с уставом Институт осуществляет свою деятельность на принципах открытости для участия всех заинтересованных государств, их равноправного взаимовыгодного сотрудничества.

Членами ОИЯИ являются 18 государств: Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Белоруссия, Республика Болгария, Социалистическая Республика Вьетнам, Грузия, Республика Казахстан, Корейская Народно-Демократическая Республика, Республика Куба, Республика Молдова, Монголия, Республика Польша, Российская Федерация, Румыния, Словацкая Республика, Республика Узбекистан, Украина, Чешская Республика.

На правительственном уровне заключены Соглашения о сотрудничестве Института с Венгрией, Германией, Египтом, Италией, Сербией и Южно-Африканской Республикой. Высший руководящий орган Института – Комитет полномочных представителей всех 18 стран-участниц.

Научную политику Института вырабатывает Ученый совет, в состав которого, помимо крупных ученых, представляющих страны-участницы, входят известные физики Германии, Греции, Индии, Италии, Китая, США, Франции, Швейцарии, Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН) и др.

### ИНСТИТУТ С ОБЩЕМИРОВЫМ АВТОРИТЕТОМ

Широкое международное сотрудничество – важнейший аспект в деятельности ОИЯИ. Институт поддерживает связи более чем с 700 научными центрами и университетами в 64 странах мира. Только в России, крупнейшем партнере ОИЯИ, сотрудничество осуществляется более чем со 170 исследовательскими центрами, университетами, промышленными предприятиями и фирмами из 50 российских городов. Среди научных партнеров Объединенного института в России – 92 исследовательские организации в 23 городах. Непосредственными участниками реализации научной программы ОИЯИ являются 22 промышленные организации из 14 городов России, которые сначала проектируют, а затем производят у себя нестандартное оборудование.

География сотрудничества ОИЯИ с российскими вузами не ограничивается Москвой, а



Дубна, 2014 г. Студенты из стран Европы — участники международной практики по направлениям исследований ОИЯИ

распространяется на всю территорию страны. Партнерские отношения у Института существуют с 40 университетами в 25 российских городах.

Российская академия наук всегда являлась для ОИЯИ одним из самых авторитетных научных партнеров, оказывая плодотворное влияние на развитие фундаментальных исследований, проводимых в международном научном центре в Дубне. Продолжают развиваться существующие на протяжении многих лет обширные связи между учеными, лабораториями ОИЯИ и научными центрами РАН в области научно-технического сотрудничества.

Важные научные результаты получены в совместных работах с Институтом физики высоких энергий (Протвино), НИЦ «Курчатовский институт» (Москва), Институтом ядерной физики (Гатчина), Институтом теоретической и экспериментальной физики (Москва), Институтом ядерных исследований (Троицк), Физическим институтом РАН (Москва), Институтом ядерной физики им. Г.И. Будкера (Новосибирск) и др.

Сотрудничество между ОИЯИ и НИЦ «Курчатовский институт» охватывает широкий спектр направлений, начиная от координации совместных фундаментальных и прикладных исследований и заканчивая образовательной деятельностью и коммерциализацией научно-технических разработок.

Тесное научное сотрудничество ОИЯИ и ИФВЭ (Протвино) сложилось во многом благодаря организационному таланту одного из крупнейших физиков-теоретиков А.А. Логунова, проявленному им в качестве директора ИФВЭ при строительстве ускорителя У-70, который в течение многих лет был мировым лидером по энергии ускоряемых частиц.

На основе соглашений между ОИЯИ и ГК «Росатом» российские научные организации имеют возможность активно участвовать в наиболее перспективных проектах ОИЯИ, которые реализуются как на базовых установках Института и ведущих научных центров России, так и на зарубежных ускорителях и реакторах. Кроме того, в образовательных программах Росатома задействован Учебно-научный центр ОИЯИ.

В Институте накоплен колоссальный опыт взаимовыгодного научно-технического сотрудничества в международном масштабе. ОИЯИ поддерживает контакты с МАГАТЭ, ЮНЕСКО, Европейским физическим обществом, Международным центром теоретической физики в Триесте. Ежегодно в Дубну приезжают более тысячи ученых из сотрудничающих с ОИЯИ организаций.

ОИЯИ имеет статус наблюдателя в ряде европейских научных структур: в Стратегической рабочей группе по физическим и инженерным наукам Европейского стратегического форума по исследовательским инфраструктурам (ESFRI), в Европейском консорциуме по физике частиц в астрофизике (ApPECS). В 2014 г. ЦЕРН и ОИЯИ приняли важные решения о взаимном предоставлении статуса наблюдателя: для ОИЯИ – в Совете ЦЕРН и для ЦЕРН – в Комитете полномочных представителей правительств государств-участников ОИЯИ. С недавнего времени ОИЯИ имеет также своего представителя в Экспертном комитете Европейского научного фонда (NuPECC).

С момента образования ОИЯИ здесь выполнен широкий спектр исследований и подготовлены научные кадры высшей квалификации для стран-участниц Института. Среди них президенты национальных академий наук, руководители крупнейших ядерных институтов и университетов многих государств-членов ОИЯИ.



### ЗОЛОТОЙ ФОНД

В составе ОИЯИ семь лабораторий, каждая из которых по масштабам проводимых исследований сопоставима с большим институтом.

В ОИЯИ работают около 4500 человек, из них более 1200 – научные сотрудники, в том числе действительные члены и члены-корреспонденты национальных академий наук, около 260 докторов и 560 кандидатов наук, около 2000 – инженерно-технический персонал.

Основные направления теоретических и экспериментальных исследований в ОИЯИ: физика элементарных частиц, ядерная физика и физика конденсированных сред. Научная программа ОИЯИ ориентирована на достижение высокозначимых результатов принципиального научного значения.

Институт располагает уникальным набором экспериментальных физических установок. Наряду с ныне действующим первым ускорителем Дубны – фазотроном на энергию 680 МэВ, который и используется для лучевой терапии, к ним относятся: нуклотрон – сверхпроводящий ускоритель ядер и тяжелых ионов на энергию 6 ГэВ/нуклон для исследований в области релятивистской ядерной физики; циклотроны тяжелых ионов У-400 и У-400М, используемые в экспериментах по синтезу тяжелых и экзотических ядер для изучения их физико-химических свойств и механизмов ядерных реакций; импульсный реактор ИБР-2 (средняя мощность 2 МВт, пиковая – 1 500 МВт) для проведения исследований по нейтронной ядерной физике и физике конденсированных сред.

Экспериментальная база ОИЯИ позволяет проводить не только передовые фундаментальные исследования, но и прикладные исследования в области физики конденсированного состояния вещества, в биологии, медицине, материаловедении, геофизике, инженерной диагностике, направленные на изучение строения и свойств наносистем и новых материалов, биологических объектов, на разработку и создание новых электронных, био- и информационных нанотехнологий.

ОИЯИ обладает мощными и быстродействующими вычислительными средствами, интегрированными в мировые компьютерные сети. Введен в строй масштабируемый канал связи «Дубна–Москва» с начальной пропускной способностью 20 Гбит/с и воз-

можностью последующего расширения пропускной способности до 720 Гбит/с. Опорная сеть ОИЯИ объединяет в единую компьютерную сеть локальные сети всех лабораторий и подразделений ОИЯИ. Ядро вычислительной инфраструктуры Института – Центральный информационно-вычислительный комплекс (ЦИВК). Созданный на его базе грид-сегмент ОИЯИ является важным элементом мировой грид-инфраструктуры.

ОИЯИ всегда, даже в нелегкое постперестроечное время, работал в соответствии с конкретными планами. Относительная экономическая стабильность в начале нынешнего столетия позволила коллективу Института опираться на более долгосрочные планы развития – семилетние программы (2003–2009, 2010–2016 гг.) и «дорожную карту» – перспективную программу стратегического развития Института на 10–12 лет.

### НАУКА – ОБРАЗОВАНИЕ – ИННОВАЦИИ

Основой современных программ развития Института является триада: наука – образование – инновации, что соответствует также стратегии экономического развития стран-участниц ОИЯИ. Базовый элемент триады – фундаментальная наука – это так называемые каркасные проекты, т. е. проекты, связанные с крупными экспериментальными установками. Благодаря их реализации формируются новые научные направления, разрабатываются новые технологии. В Объединенный институт, располагающий мощным и уникальным парком базовых машин (ускорители и реакторы), на протяжении десятилетий стремились ученые из стран-участниц и многих других центров мира. Здесь под руководством крупнейших ученых сформированы научные школы, реализуются крупные международные проекты, создаются элементы инновационного пояса вокруг Института, усиливается роль образовательной компоненты в деятельности ОИЯИ.

Концепция семилетнего плана развития ОИЯИ предусматривает концентрацию ресурсов для обновления ускорительной и реакторной базы Института и интеграцию его базовых установок в единую систему европейской научной инфраструктуры.

На импульсном источнике резонансных нейтронов ИРЕН проводятся исследования в области ядерной физики с помощью времяпро-

летной методики в энергетическом диапазоне нейтронов до сотен кэВ.

В соответствии с графиком идут работы по проекту «Нуклотрон», который станет основой нового сверхпроводящего коллайдера NICA – мегапроекта Российской Федерации. Создаваемый комплекс будет оснащен многоцелевым детектором MPD с целью проведения экспериментальных исследований по изучению адронной материи и ее фазовых превращений, детектором SPD для изучения спиновых эффектов и детектором BM@N для изучения барионной материи.

Уже более 300 ученых из 70 институтов 26 стран мира участвуют в подготовке и реализации проекта NICA и работают на нуклотроне. С вводом в строй новых элементов ускорительного комплекса NICA будет достигнуто новое качество и число участников проекта возрастет в несколько раз.

В конце 2015 г. в Китае подписано Соглашение между правительствами Российской Федерации, Китайской Народной Республики, Объединенным институтом ядерных исследований и Академией наук Китая о совместной реализации международного мега-сайенс проекта NICA.

Интенсивные работы ведутся по созданию современного ускорительного комплекса тяжелых ионов DRIBs (Dubna Radioactive Ion Beams) и сооружению ключевого элемента этого проекта – фабрики сверхтяжелых элементов для проведения экспериментов по изучению механизмов реакций со стабильными и радиоактивными ядрами – новой базовой установки ОИЯИ.

С успехом завершены работы по модернизации уникального импульсного быстрого реактора ИБР-2, включенного в 20-летнюю Европейскую стратегическую программу по исследованиям в области нейтронного рассеяния.

### ОТ БОЗОНА ХИГГСА ДО ДУБНИЯ И ФЛЕРОВИЯ

Вся экспериментальная научная программа ОИЯИ поддерживается блестящей школой теоретической физики, хорошо развитой в Институте методикой физического эксперимента, современными информационными технологиями, включая грид-технологии.

Нобелевской премией было отмечено открытие бозона Хиггса. Вместе с тем, в мире отмечается, что в открытии бозона Хиггса очень значителен вклад физиков Дубны. Это не только вклад в создание самого коллайдера и экспериментальных установок, но и большой интеллектуальный вклад, который привел к одному из высочайших достижений физической мысли – созданию Стандартной модели элементарных частиц. Дубна внесла огромный вклад в формирование принципов, на которых эта теория была создана. Имеется в виду понятие спонтанного нарушения симметрии, которое было внесено в теорию поля и физику частиц именно работами Н.Н. Боголюбова. Он перенес эти понятия, которые уже утвердились в физике конденсированных сред, в квантовую теорию поля и элементарных частиц. Одно из важнейших понятий СМ – новое квантовое число кварков – цвет – тоже введено в Дубне. Это так называемая ренормгруппа – важнейший метод вычисления квантовых эффектов в Стандартной модели. Очень многие достижения этого ряда получили свое начало в работах дубненских теоретиков, российских ученых и их коллег из других стран-участниц ОИЯИ. Таким образом, вклад дубненских ученых в этот успех, отмеченный Нобелевской премией, достаточно велик.



**В.А. Матвеев, директор ОИЯИ,  
академик РАН**

Осуществляются проекты, направленные на развитие научной базы стран-участниц ОИЯИ, сооружение новых установок и разработку научных программ для них. За последние годы реализованы проекты создания циклотронов в Казахстане, Словакии.

После завершения этапа модернизации базовых установок наступит период интенсивных научно-исследовательских работ на «домашней» базе Института в рамках партнерских программ, прорабатываемых сейчас со странами-участницами и крупными исследовательскими центрами мира. Наряду с «домашними» работами ОИЯИ продолжает свое участие в крупных международных проектах (LHC, FAIR, XFEL), исследовательских программах на ускорителях RHIC и Тэватрон (США).

Объединенный институт активно сотрудничает с Европейской организацией ядерных исследований (ЦЕРН) в решении многих теоретических и экспериментальных задач физики высоких энергий. Сегодня физики ОИЯИ участвуют в работах 20 проектов ЦЕРН.

Весомый вклад ОИЯИ в осуществление проекта века «Большой адронный коллайдер (LHC)» получил высокую оценку мирового научного сообщества. С успехом и точно в срок были выполнены все обязательства ОИЯИ по разработке и созданию отдельных систем детекторов ATLAS, CMS, ALICE и самой машины LHC. Физики ОИЯИ задействованы в подготовке к проведению широкого спектра фундаментальных исследований в области физики элементарных частиц на LHC. Центральный информационно-вычислительный комплекс (ЦИВК) Института активно используется для задач, связанных с экспериментами на LHC, и другими научными проектами, требующими крупномасштабных вычислений.

В ОИЯИ созданы прекрасные условия для обучения талантливых молодых специалистов. Учебно-научный центр ОИЯИ ежегодно организует практикум на установках Института для студентов из высших учебных заведений России и других стран. Физикам из развивающихся стран ОИЯИ предоставляет стипендии. В 1994 г. по инициативе дирекции ОИЯИ, при активном участии Российской академии естественных наук, администраций Московской области и города был создан Международный университет природы, общества и человека «Дубна». В его преподавательском составе – десятки сотрудников ОИЯИ, ученые мирового уровня. На территории ОИЯИ активно развивается учебная база университета.

Ученые Института – непременные участники многих международных и национальных научных конференций. В свою очередь, ОИЯИ ежегодно проводит до 10 крупных конференций, более 30 международных совещаний, а также ставшие традиционными школы мо-

лодых ученых. Ежегодно в редакции многих журналов и оргкомитетов конференций институт направляет более 1500 научных статей и докладов, которые представляют около 3000 авторов. Публикации ОИЯИ рассылаются более чем в пятьдесят стран мира. Издаются известные журналы «Физика элементарных частиц и атомного ядра», «Письма в ЭЧАЯ», ежегодный отчет о деятельности ОИЯИ, информационный бюллетень «Новости ОИЯИ», а также сборники трудов конференций, школ, совещаний, организованных Институтом.

На долю ОИЯИ приходится около 40 открытий в области ядерной физики. В числе последних достижений Института заслуживает особого упоминания программа исследований сверхтяжелых элементов ОИЯИ. Учеными Дубны были синтезированы новые, долгоживущие сверхтяжелые элементы с порядковыми номерами 113, 114, 115, 116, 117 и 118. Признанием выдающегося вклада ученых Института в современную физику и химию стало решение Международного союза чистой и прикладной химии о присвоении 105-му элементу Периодической системы элементов Д.И. Менделеева названия дубний и 114-му элементу названия флеровий, в честь Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ и ее основателя академика Г.Н. Флерова. Эти важные открытия увенчали 35-летние усилия ученых разных стран по поиску «острова стабильности» сверхтяжелых ядер.

### ГЕНЕРАТОР ИННОВАЦИЙ

Более 20 лет ОИЯИ участвует в реализации программы по созданию инновационного пояса Дубны. В 2005 г. правительством РФ было подписано постановление «О создании на территории г. Дубны особой экономической зоны технико-внедренческого типа». Специфика ОИЯИ нашла отражение в направленности особой экономической зоны: ядерно-физические и информационные технологии. Для реализации в особой экономической зоне Объединенным институтом подготовлено более 50 инновационных проектов, ряд компаний-резидентов ОЭЗ «Дубна» имеют свои истоки в ОИЯИ.

История Объединенного института богата яркими событиями, открытиями мирового масштаба и неразрывно связана с историей жизни и судьбами целого поколения ученых, инженеров и рабочих. Благодаря их профессионализму, энтузиазму и преданности науке Объединенный институт ядерных исследований в Дубне приобрел мировую известность, смог выжить в нелегкое постперестроечное время, сумев в непрерывном научном поиске достичь выдающихся результатов и воспитать новое поколение талантливого молодежи, которая вместе с Институтом уверенно смотрит в будущее.

Дальнейшее успешное развитие Объединенного института ядерных исследований предусматривает единство фундаментальной науки, широкой инновационной деятельности и весомой образовательной программы. Создание в Дубне постановлением правительства РФ особой экономической зоны позволяет вплотную приступить к формированию инновационного пояса вокруг Института, основу которого составят ядерно-физические и информационные технологии, их применение в энергетике, нано- и микроэлектронике, медицине, приборостроении и материаловедении.

**Б.М. Старченко, Ю.Г. Шиманская  
Фотографии из архива ОИЯИ,  
Ю.А. Туманова, Е.В. Пузыниной,  
П.Е. Колесова**