

## К 40-ЛЕТИЮ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## 40 лет Объединенному институту ядерных исследований

В.Г. Кадышевский

*В 1996 году широко отмечается 40-летие Объединенного института ядерных исследований. За четыре десятилетия своего существования Объединенный институт внес выдающийся вклад в развитие науки и техники. С момента создания 26 марта 1956 года в ОИЯИ выполнены первоклассные исследования в различных областях современной физики, ускорительной и реакторной техники. В стенах ОИЯИ подготовлены многочисленные специалисты для стран-участниц. Членами ОИЯИ являются 18 государств. Двусторонние соглашения на правительственном уровне Объединенный институт имеет с ВМБФ (Германия) и Венгерской академией наук. Объединенный институт активно участвует в международных коллаборациях в ЦЕРНе (Женева), IN2P3 (Франция), INFN (Италия), BNL, FNAL (США), в других научных центрах многих стран мира. ОИЯИ сегодня — это всемирно известный международный научный центр, в котором интегрированы фундаментальные исследования структуры материи, высокие технологии и университетское образование в соответствующих областях знаний. 26–27 марта 1996 года в ОИЯИ прошли торжественные мероприятия в связи с 40-летием образования Института. К состоявшейся 27 марта 80-й сессии международного Ученого совета ОИЯИ ученые Дубны и их коллеги и партнеры подготовили доклады, отражающие многоплановую деятельность международного центра физиков. Некоторые из докладов представлены в настоящем номере журнала УФН.*

PACS numbers: 01.65. + g, 01.75. + m

Задумываясь о том, что несет в себе столь привычное для нас словосочетание — Объединенный институт ядерных исследований — я отвечаю на этот вопрос так.

ОИЯИ — это прежде всего люди, работавшие и работающие в нем, положившие всю свою жизнь на его алтарь.

Это ученые, которым по плечу решение самых трудных проблем физики микромира. Это инженерно-технический персонал и рабочие, которые своими руками могут сделать все, даже современный сверхпроводящий ускоритель. Это работники многочисленных вспомогательных служб, от которых зависит жизнеобеспечение Института и четкое отлаженное функционирование его.

Физику справедливо называли всегда лидером естествознания. Ядерная физика вскоре после своего возникновения стала авангардом физики.

Создание ОИЯИ приходится на годы бурного развития ядерной физики.

Вскоре после 2-й мировой войны было осознано, что ядерная наука не должна замыкаться в засекреченных лабораториях. Дальнейшее поступательное развитие этой фундаментальной области знаний, мирное исполь-

зование атомной энергии могло быть обеспечено только в условиях широкого сотрудничества. Быстро возрастающие сложность и глубина научных исследований потребовали объединения не только отдельных научных учреждений или отраслей промышленности, но и специалистов из разных стран. В 1954 году близ Женевы был создан ЦЕРН — Европейская организация ядерных исследований — с целью консолидации усилий западноевропейских стран в изучении фундаментальных свойств микромира, а через полтора года — 26 марта 1956 года по инициативе правительства Советского Союза был сделан подобный шаг, и здесь, в Дубне, начал работать Объединенный институт ядерных исследований. С советской стороны все заботы о новом центре взяло на себя Министерство среднего машиностроения СССР, предшественник нынешнего Министерства атомной энергии России.

Первым директором ОИЯИ был избран профессор Д.И. Блохинцев, только что завершивший создание первой в мире атомной электростанции в Обнинске. Первыми вице-директорами ОИЯИ стали профессор М. Даньш (Польша) и профессор В. Вотруба (Чехословакия).

На долю этой первой дирекции выпал один из наиболее трудных и ответственных периодов в жизни Института — время его становления.

Я отметил, что ЦЕРН и ОИЯИ возникли практически одновременно.

Сравнивая эти два международных центра между собой, можно усмотреть в них много общего. Показательно, что они очень скоро начали интенсивно сотру-

**В.Г. Кадышевский.** Объединенный институт ядерных исследований, 141980 Дубна, Московская обл., Россия  
Тел. (095) 926-22-43  
Факс (095) 975-23-81  
E-mail: kadyshev@jinr.dubna.su

Статья поступила 26 июля 1996 г.



Подписание Соглашения об организации Объединенного института ядерных исследований. Москва, 26 марта 1956 г.

ничать друг с другом. Появились совместные эксперименты, совместные публикации, совместные конференции и школы для молодых ученых. Это сотрудничество всегда развивалось по восходящей линии. Сейчас ОИЯИ активно участвует в проекте большого адронного коллайдера, реализуемого в ЦЕРНе. Этот проект рассчитан на десятилетия.

Тесно общаясь между собой даже в самые мрачные годы холодной войны, ученые ОИЯИ и ЦЕРНа выполняли благородную миссию, способствуя взаимопониманию людей из разных стран. Воистину права была русская императрица Елизавета Петровна, сказавшая, что "подвигами просвещения разума зло искореняется".

40 лет — это много или мало? Для любого из нас это солидный срок, в который может уложиться вся трудовая жизнь. А для Института? Для науки? Если сосредоточиться на двух последних словах из названия ОИЯИ — "ядерные исследования", то следует признать, что в этой области за "отчетный период" имели место бурные события, произошли революционные изменения. Возьмем, например, физику элементарных частиц.

В 1961 г., когда были учреждены премии ОИЯИ, эту награду получил коллектив авторов, возглавляемый Владимиром Иосифовичем Векслером и китайским профессором Ван Ган Чаном, за открытие  $\Sigma^-$ -гиперона. Ни у кого тогда не было сомнения, что  $\Sigma^-$  — элементарная частица, но уже несколько лет спустя ей было отказано в элементарности, как, впрочем, и протону, нейтрону,  $\pi$ - и  $K$ -мезонам и другим так называемым адронам. Эти объекты оказались сложными частицами, составленными из кварков и антикварков, к которым и перешло право называться элементарными. Надолго ли? Это уже

другой вопрос, ответ на который, может быть, откладывается до следующего юбилея.

Дубненские физики внесли много ясности в понимание кварковой структуры адронов. Это концепция цветных кварков, это кварковая модель адронов, получившая название "дубненский мешок" и т.д. О бурном прогрессе в рассматриваемой области за истекшие 40 лет можно говорить очень много. А вот противоположный пример. 40 лет назад, вскоре после создания ОИЯИ, Б.М. Понтекорво выдвинул гипотезу о нейтринных осцилляциях. Их безуспешно ищут и по сей день во многих лабораториях мира, причем планируются все более изощренные эксперименты. Сорока лет здесь оказалось недостаточно.

ОИЯИ заставил говорить о себе буквально в первые месяцы своего существования. Я помню, как на физфаке МГУ, в те годы один из очень популярных среди студентов преподавателей нам советовал: "Постарайтесь попасть в Дубну. Москва — это провинция". Я внял этому совету.

В Дубне работал академик Н.Н. Боголюбов — гениальный ученый, сделавший в науке так много, что для изучения его научного наследия, я думаю, не хватает регулярно проводимых нами в Дубне специальных Боголюбовских чтений. Николай Николаевич был директором Института без малого 25 лет. Благодаря Н.Н. Боголюбову и его ближайшим ученикам, ныне маститым ученым, Дубна стала "научной Меккой", куда стремились попасть физики-теоретики, желающие научиться работать на мировом уровне.

Нашей гордостью являются также дубненские научные школы, основанные Д.И. Блохинцевым, В.И. Век-



Н.Н. Боголюбов и первый директор ОИЯИ Д.И. Блохинцев. Дубна, 1963 г.

слером, Б.М. Понтекорво, Г.Н. Флеровым, И.М. Франком, плодотворно работающие все эти десятилетия.

Что же такое ОИЯИ сегодня? Это всемирно известный физический центр, в котором фундаментальные исследования (теоретические и экспериментальные) интегрированы с прикладными разработками и университетским образованием. Рейтинг ОИЯИ в мировом научном сообществе очень высок.

В Институте 18 стран-членов: Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Болгария, Социалистическая Республика Вьетнам, Республика 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 фронте административного корпуса название Института повторено 18 раз. Германия и Венгрия принимают участие в деятельности ОИЯИ в рамках отдельных двухсторонних соглашений.

В ОИЯИ трудятся более 6000 человек (включая хозрасчетные подразделения), из них более 1000 — научные сотрудники, около 2000 — инженерно-технический персонал. Среди ученых Института более 200 докторов и 640 кандидатов наук. В составе Института семь крупных лабораторий, каждая из которых по масштабам и объему проводимых исследований сопоставима с большим институтом.

Дубна располагает уникальными в своем классе ускорителями заряженных частиц и ядер в широком диапазоне энергий. Помимо синхроциклотрона и синхрофазотрона, в лабораториях Института действуют ускорители тяжелых ионов У-200 и У-400; в 1993 г. получен пучок ионов, выведенный из нового циклотрона У-400М; в 1993–1994 гг. введен в действие сверхпроводящий ускоритель релятивистских ядер — нуклотрон.



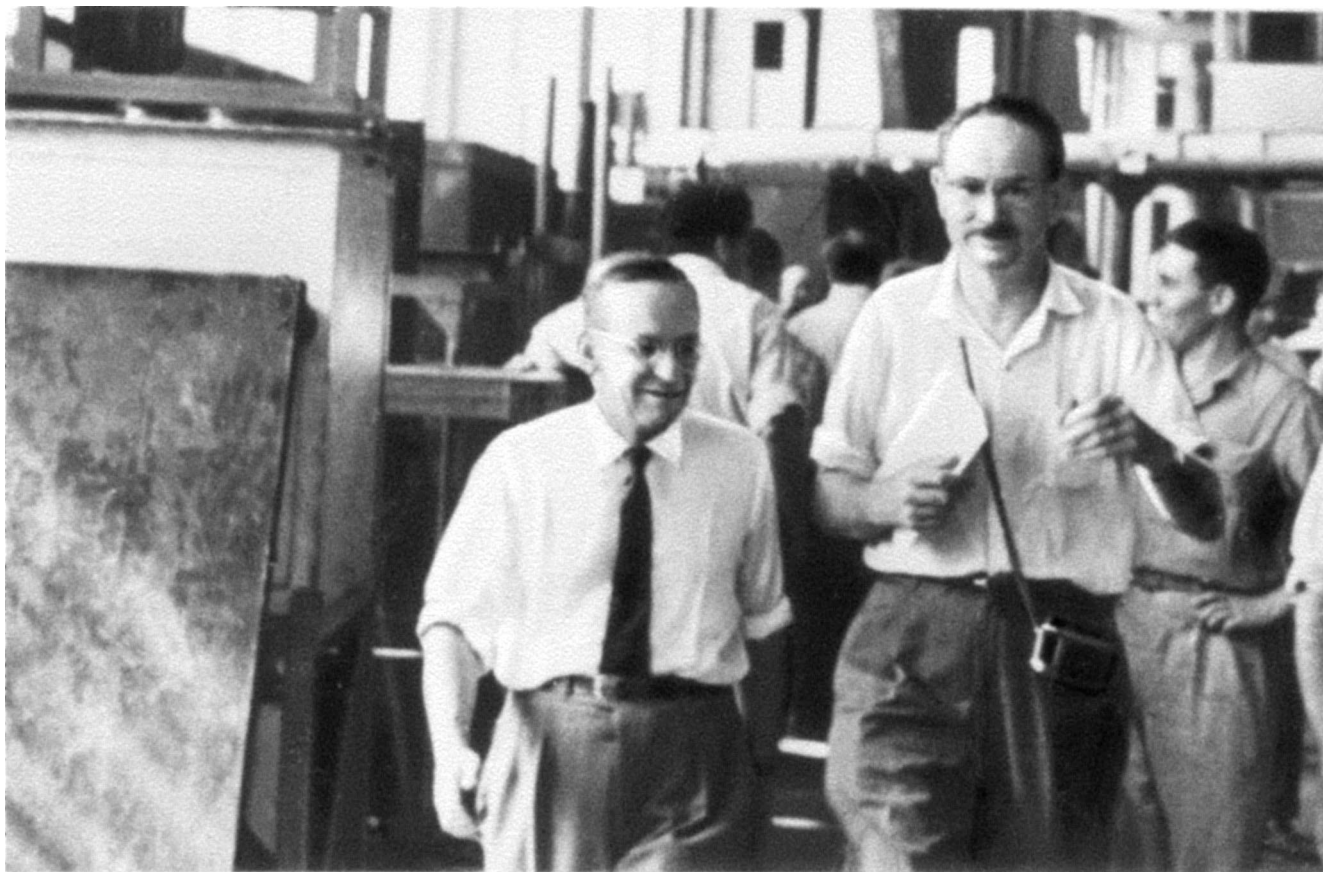
Гость ОИЯИ — выдающийся ученый Нильс Бор. Дубна, 1961 г.



В 1958 г. ОИЯИ посетил всемирно известный физик и общественный деятель Фредерик Жолио-Кюри. На снимке: М. Даныш, Б. Понтекорво, Ж. Лаберриг, Ф. Жолио-Кюри, Д.И. Блохинцев.



П. Дирак, Д.И. Блохинцев, М. Даныш, М.Г. Мещеряков, Н.Н. Боголюбов, Я.А. Смородинский. Дубна, 1958 г.



В.И. Векслер и гость Дубны Э.М. Макмиллан (США) на синхрофазотроне. Дубна, 1959 г.



Визит премьер-министра России В.С. Черномырдина. Подписание Соглашения между правительством РФ и ОИЯИ. Дубна, 23 октября 1995.

Ведутся исследования с помощью импульсного реактора на быстрых нейтронах ИБР-2. В 1994 г. началась реализация проекта ИРЕН — высокопоточного импульсного источника резонансных нейтронов. В ОИЯИ разрабатываются проекты *ст*-фабрики (накопителя электронов и позитронов) и специализированного источника синхротронного излучения.

ОИЯИ — это научный центр, обладающий мощными и быстродействующими вычислительными средствами, интегрированный в мировые компьютерные сети.

У меня нет возможности даже кратко рассказать об основных научных результатах, полученных учеными Института.

Вместо этого я приведу некоторые статистические данные. В Институте выпускается ежегодно около 600 препринтов и сообщений. Издаются всемирно известные журналы "Физика элементарных частиц и атомного ядра", "Краткие сообщения ОИЯИ", ежегодный годовой отчет о деятельности ОИЯИ, информационный бюллетень "Новости ОИЯИ", а также сборники трудов конференций, школ, совещаний, организованных Институтом. ОИЯИ располагает библиотечным фондом, содержащим более 400 тысяч экземпляров книг и периодических изданий. В редакции журналов многих стран мира и оргкомитеты конференций ежегодно направляется около 500 научных статей и докладов. Публикации ОИЯИ рассылаются в 50 стран мира. Уровень научных достижений ученых Института характеризует такой факт: половина открытий (около 40) в области ядерной физики, зарегистрированных в Советском Союзе, сделаны в ОИЯИ.

Мировым научным сообществом признан приоритет ОИЯИ в открытии элементов 102–105 таблицы Д.И. Менделеева и большой вклад ОИЯИ в открытие элементов 106–108. Как знак признания выдающегося вклада наших ученых в современную физику и химию можно расценить предложение комиссии IUPAC присвоить элементу 104 имя "дубний".

Авторы многих работ, выполняемых в ОИЯИ, удостоены высоких международных и национальных премий и государственных наград.

ОИЯИ расположен на российской земле, и поэтому не случайно, что он связан прочными научными узами с крупнейшими физическими центрами России. Это Институт физики высоких энергий (Протвино), РНЦ

"Курчатовский институт", Институт ядерной физики (Гатчина), Институт теоретической и экспериментальной физики (Москва), Институт ядерных исследований (Троицк), Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН (Москва), Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера (Новосибирск), Научно-исследовательский институт ядерной физики МГУ и т.д.

Хотя Дубна — небольшой город, но на научной карте мира она имеет статус столицы. В эту столицу приезжали многие великие физики XX столетия и видные политические деятели. В октябре прошлого года нам нанес визит Председатель правительства России В.С. Черномырдин в сопровождении Президента РАН и группы ответственных руководителей российских министерств и ведомств. Во время этого визита впервые в истории Института было подписано соглашение между ОИЯИ и страной его местонахождения, т.е. в данном случае — Россией. Значение этого события для Института трудно переоценить.

Отмечая 40-летие Института, необходимо выразить искреннюю признательность всем полномочным представителям стран-участниц как ныне действующим, так и назначавшимся на эту должность в прежние годы, членам Ученого совета, членам дирекций Института и его лабораторий прошлых лет за их огромный вклад в дело развития ОИЯИ, в его успешную деятельность.

Не очень хочется говорить о трудностях, которые в последние годы испытывает Институт. А они, конечно, у нас есть. Так, на ОИЯИ, к сожалению, в полной мере отразились те кризисные явления, которые имеют место в последние годы в ряде стран-участниц. Денежные взносы от них поступают несвоевременно и не в полном объеме. Большое напряжение вызывают вопросы социальной незащищенности сотрудников. Низкая заработная плата не может обеспечить нормального жизненного уровня людей, остро стоит вопрос с обеспечением жильем. Дирекция держит эти проблемы в фокусе своего внимания.

Следующий свой юбилей Объединенный институт ядерных исследований будет отмечать уже в XXI веке.

Я верю, что к нему Институт подойдет с новыми яркими научными достижениями, с обновленной экспериментальной базой и числом стран-участниц, заметно превышающим 18.