

# В ДУБНЕ, ГОРОДЕ ФИЗИКОВ

Елена Кнорре

Судьбы городов, как и судьбы людей, бывают счастливыми или неудачными, яркими или бесцветными. Дубне, молодому городу на Волге, 26 марта справившему свое двадцатилетие, выпала судьба яркая, счастливая, насыщенная событиями.

Когда было принято решение создать центр ядерных исследований социалистических стран и полномочные представители правительства этих стран подписали 26 марта 1956 года Соглашение об учреждении Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ), выбор пал на Дубну. Конечно, не случайно. В Дубне — в те времена небольшом поселке, затерянном в тихих приволжских лесах, — находились два научно-исследовательских института Академии наук СССР и две уникальные по тем временам физические установки: синхроциклотрон — ускоритель ядерных частиц-протонов на средние энергии в 680 миллионов электроновольт и синхрофазотрон — ускоритель протонов на высокие энергии в 10 миллиардов электроновольт. Оба «прибора» занимали многокилометровую площадь и весили десятки тысяч тонн. Инициатор создания Объединенного института — Советское правительство передало их в полное распоряжение нового исследовательского центра. Это и позволило интернациональному коллективу ученых сразу же начать эксперименты высокого класса, «экономив» тем самым 5—6 лет.

Зачем понадобилось объединять физиков? Дело в том, что современная ядерная физика так же похожа на физику, скажем, тридцатых годов, как трехколесный велосипед на космический корабль. Если еще перед второй мировой войной ученый в кругу близких друзей-помощников сам конструировал, мог обслуживать и даже смонтировать физическую аппаратуру, то теперь физический эксперимент требует, как правило, усилий большого коллектива. Физик по-прежнему проектирует аппаратуру, но столь сложную, что уже не в состоянии сам выполнять инженерно-конструкторские работы, создавать сложные электронные схемы, обеспечить автоматическое наблюдение за экспериментом. Стало насущной необходимостью межпрофессиональное сотрудничество. Но и оно не решает проблемы. Возникла нужда в создании крупных сообществ, элементами которых становятся национальные институты, объединяющиеся в международные организации. Эта необходимость объясняется прежде всего огромными средствами, которые должна была бы затратить каждая отдельная страна на создание или покупку дорогостоящих установок. Но не менее важны потребности нематериального характера, такие, как концентрация большого числа специалистов для решения определенной проблемы, координация различных направлений научных работ.

Не прошло и двух-трех лет с мо-

мента создания нового физического центра социалистических стран, как имя «Дубна» замелькало на страницах солидных научных изданий и популярных газет. Крупные научные свершения очень быстро прославили некогда безвестный городок, без ученых из Дубны не проходило ни одно серьезное научное мероприятие — будь то международная конференция или летняя школа молодых физиков.

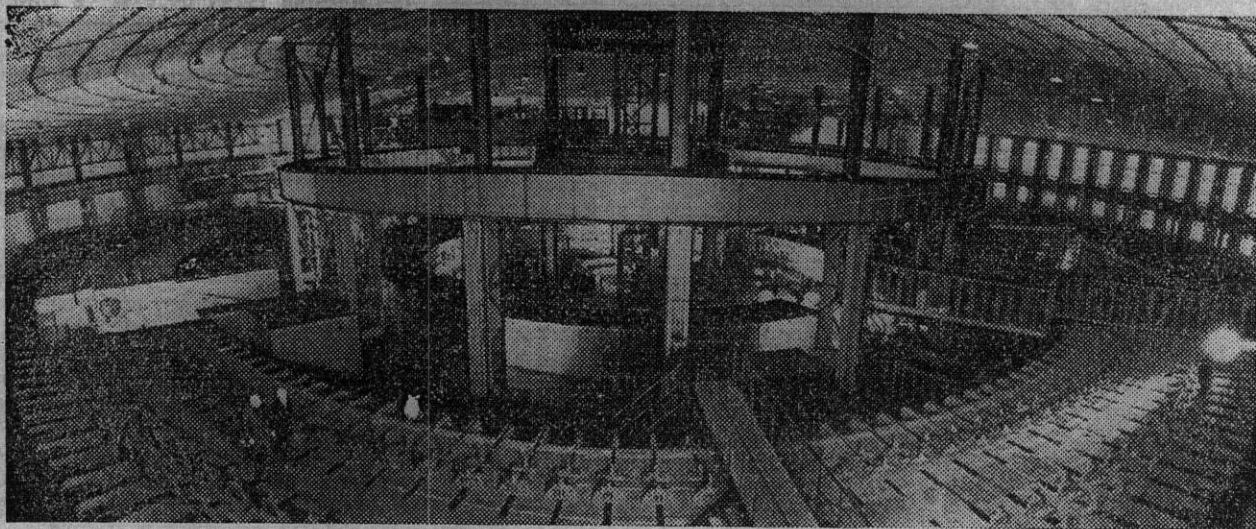
На базе двух институтов за два десятилетия образовалось целых шесть, и, хотя по здешней традиции они называются Лабораториями, это на самом деле крупнейшие, великолепно оснащенные современные институты, во главе которых стоят ученые с мировым именем.

В Объединенном институте ядерных исследований трудятся ныне 6000 человек. 900 из них — научные сотрудники, доктора и кандидаты наук, академики и члены-корреспонденты национальных академий.

За минувшие годы созданы новые мощные и совершенные установки для экспериментов, как, например, ускоритель многозарядных ионов, позволяющий «творить материю» — создавать рукотворные атомные ядра тяжелых, давно уже не существующих в природе элементов, или импульсный реактор нейтронов (ИБР), длина канала которого целый километр. Сейчас готовится еще более могучий арсенал на смену «ветеранам»: реактор ИБР-2, новый ускоритель тяжелых ионов. Усовершенствован «старичок» синхрофазотрон, так что он теперь может сообщать энергии в миллиарды электроновольт, то есть разгонять почти до скорости света не только

«Ветеран» института — ускоритель ядерных частиц, синхрофазотрон.

Фото ОИЯИ



протоны, но и более тяжелые ядерные образования — альфа-частицы, ядра дейтерия. Тем самым открыта новая область ядерной физики — релятивистская, то есть физика около-световых скоростей.

В уставе Объединенного института четко обозначены его цели и задачи по развитию ядерной физики в государствах — членах института. 50 монографий, опубликованных во всех странах-участницах на многих языках, 1600 препринтов и статей, печатаемых ежегодно в научных журналах мира, 17 работ ученых Дубны, зарегистрированных как крупные научные открытия и занесенных в Реестр открытий Государственного комитета по делам изобретений и открытий Совета Министров СССР, и 450 работ, оформленных как оригинальные изобретения с выдачей патентов, говорят о том, что поставленные задачи выполняются. Кстати, многие научные достижения дубнинцев удостоены высших научных наград стран-участниц. Среди них глубокие теоретические разработки, имеющие в основе принципиально новые идеи и методы. Они стимулировали дальнейшее изучение основы основ строения материи в научных центрах многих стран. Прессу всего мира не раз облетали сообщения об открытии в Дубне новых элементов, что позволило продвинуть край Таблицы Менделеева далеко за уран — самый тяжелый элемент из существующих в природе.

Не менее знамениты оригинальные работы, выполненные на дубнинском синхротронном ускорителе в совершенно новой области — химии элементарных частиц, или, как ее еще называют, мезохимии, которая открывает интересные перспективы развития техники, например исследование материалов без разрушения образца. И конечно, очень важны и ответственные работы по использованию ускорителей для лечения злокачественных опухолей.

Безусловно, суть этих фундаментальных исследований труднодоступна для непосвященных. Но все уже давно убедились, что нет ничего практичнее, чем хорошая теория. Другими словами, сегодняшние, казалось бы абстрактные, изыскания с малопонятными названиями завтра могут обернуться новыми направлениями науки и техники, новыми материалами, технологическими процессами, приборами и механизмами.

Но слава Дубны не только в непосредственном развитии науки. Когда академика Николая Боголюбова, директора Объединенного института,

как-то спросили, какое из достижений Дубны он назвал бы наиболее значимым, он ответил: «Сам факт осуществления международного сотрудничества ученых в такой форме и в таком невиданном масштабе, как это сделано в Дубне. Все остальные успехи — плоды этого сотрудничества».

Действительно, за 20 лет в странах-участницах благодаря Дубне созданы самостоятельные институты, лаборатории, научные центры, обеспеченные высококвалифицированными кадрами физиков. На основе кооперирования с этими национальными центрами проводятся теоретические и экспериментальные исследования, создается новая аппаратура. Сейчас, к примеру, ведутся совместные работы по 170 темам, включенным в план института.

Широкую научную программу выполняют ученые социалистических стран и в советских физических центрах, к примеру на серпуховском ускорителе в Протвино.

«Физика на расстоянии». За этим названием, странным даже для нашего века сплошной теле- и радиокommunikации, на самом деле скрывается острая и удивительная форма международного сотрудничества: Большая Физика для всех стран, больших и малых. Радиоактивные препараты, километры магнитной и эмульсионной пленки, фотозульсии, полученные на крупных ускорителях Дубны, — самые необычные «полуфабрикаты» бесплатно рассылают в лаборатории стран-участниц. Совместная обработка экспериментальной информации ускоряет получение результатов и позволяет ученым, не располагающим сложными физическими установками, непосредственно участвовать в важных экспериментах.

Дубна тесно связана, например, с Ханоем, где прежде даже в университете не было кафедры физики, а сейчас во многих институтах существуют специальные факультеты. Ученник Боголюбова Нгуен Ван Хьеу, приехавший когда-то в Дубну юным инженером-практикантом, возглавляет теперь крупный институт ядерной физики.

Постоянные «обратные» связи у Дубны с Берлином, Варшавой, Дрезденом, Бухарестом, Улан-Батором, Софией, Будапештом, Прагой, Белградом. Не перечислить тех студентов, которые сегодня стали профессорами, академиками, возглавили институты. Чех Иво Звара ныне акаде-

мик, был заместителем директора Лаборатории ядерных проблем в Дубне, а пришел в эту лабораторию студентом-дипломником. Болгарин Иван Тодоров, выпускник Софийского университета, приехал в Дубну в 1958 году. Свои исследования он начал в области, где сосредоточились смысл и цель человеческого познания: основы строения материи, единство ее многообразия. Счастье Ивана Тодорова заключалось в том, что рядом с ним оказались именно те люди, у которых хватило дерзости и таланта ринуться в эту неоглядную, безбрежную даль... Уже через два года Тодоров защитил кандидатскую диссертацию, потом получил степень доктора. Объединенный институт направил его читать лекции в США в Принстонском университете. В СССР вышла книга «Основы аксиоматического подхода в квантовой теории поля». Ее авторы — академик Н. Н. Боголюбов, академик А. А. Логунов (ныне вице-президент АН СССР) и Иван Тодоров, ныне академик Болгарской академии наук.

— Мой путь в науку прошел через Дубну, — говорит он. — Я не представляю своей дальнейшей работы без связи с Дубной. Там у меня много друзей, с которыми меня связывают не только научные интересы...

Дубна. Город физиков. Вдоль берега красавицы Волги, вдоль песчаных пляжей высятся нарядные жилые дома, прямо в окна им заглядывают кудрявые молоденькие яблоньки и вековые сосны. С берега хорошо видна похожая на корабль гостиница «Дубна», завершающая архитектурный ансамбль набережной. Все это создано по проектам болгарских архитекторов.

Названия улиц — «Курчатова», «Жолио-Кюри», — названия клубов, кинотеатров или бассейна «Архимед», тишина улиц и площадей, по которым так приятно катить на велосипеде, — все это напоминает, что Дубна — город науки. А разноязыкая речь, заголовки иностранных газет и книг на прилавках и витринах киосков свидетельствуют, что это международный город. Каждый год здесь проходят десятки научных конференций, совещаний, симпозиумов, каждый год в молодой город на Волге приезжает более 1000 специалистов не только из социалистических стран, но и из Европейской организации ядерных исследований в Женеве, из Сакле и Орсе во Франции, из Копенгагена и Триеста, Батавии и Лондона.

Дубна—Москва