направление начало развиваться в нашем институте на заре развития атомного проекта, дополнительным импульсом стал, как ни странно, печально известный разгром генетики на сессии ВАСХНИЛ в 1948 году. Большинство генетиков тогда потеряли работу. Кстати, на 21 марта 1949 года было назначено заседание, где планировался разгром советской физики, тоже «находящейся под западным влиянием». Оно планировалось буквально за полгода до испытания первой советской атомной бомбы 29 августа 1949 года. Курчатов уже имел авторитет в глазах Берии и Сталина и сумел донести до них, что такой удар по физике может поставить под угрозу успех атомного проекта. А в стенах секретной Лаборатории №2 Курчатов основал радиобиологический отдел, где стали работать многие изгнанные из других институтов генетики. То есть фактически именно благодаря гражданскому подвигу, не побоюсь этого слова, Курчатова и Александрова выжила и смогла развиваться отечественная генетика.

В 1968 году на базе генетической лаборатории Курчатовского института был создан ГосНИИгенетика, один из ведущих биотехнологических центров мира. В нем хранится крупнейшая коллекция промышленных микроорганизмов, что крайне важно для восстановления и развития у нас собственной фармацевтической, пищевой, медицинской промышленности. Глобально все это — составляющие технологической независимости, безопасности страны. ГосНИИгенетика в прошлом году также вошла, а точнее, вернулась в состав НИЦ «Курчатовский институт».

Еще один базовый институт в составе НИЦ «Курчатовский институт» — всемирно известный материаловедческий центр ЦНИИ КМ «Прометей» в Санкт-Петербурге. Он появился еще раньше, чем Курчатовский институт,— перед войной: создавал броню для танков, в частности Т-34, специализировался на судостроении и реакторном материаловедении, на создании материалов для корпусов реакторов. С «Прометеем» мы были в тесной связке: при создании нашей первой атомной подводной лодки «Ленинский комсомол» в 1958 году, первого в мире атомного ледокола «Ленин» в 1959 году, следующих подводных и надводных кораблей, в области атомной энергетики. Каждая наша совместная разработка была уровня Ленинской или Государственной премии. Так что преемственность, «спиралевидность» научного развития институтов, входящих сегодня в НИЦ «Курчатовский институт», налицо.

Сегодня Курчатовский институт как национальная лаборатория состоит из семи институтов, связанных единой

тематикой, взаимодополняющих друг друга. У нас работают почти 14 тыс. человек, мы один из крупнейших мировых научных центров.

— А что с оборонной составляющей деятельности Курчатовского института?

— Конечно, мы имеем и всегда имели к этому самое прямое отношение. У нас выпускается серия книг «Исследования и разработки Курчатовского института в целях национальной безопасности». Вышли три книги: «Курчатовцы и атомный флот», «Курчатовские реакторы» и еще одна книга, касающаяся проекта «Советник». Последнее — яркий пример, как сугубо фундаментальное направление физики нейтрино нашло применение в ВПК, и очень успешно! Все знают, что Курчатовский институт — родоначальник советского атомного проекта. Но бомбу физически здесь никогда не делали — Курчатовский институт провел фундаментальные исследования, что и позволило создать и бомбу, и атомную энергетику, и мощнейшую ядерную промышленность страны.

Первый отчет о возможности создания крылатой ракеты с ядерным двигателем был представлен еще в конце 1950-х годов. И под ней стоят подписи трех великих К: Курчатова, Королева и Келдыша. А в последующие десятилетия Курчатовский институт продолжал работы, создавал новые технологии, развивал фундаментальную и технологическую базу для новейших разработок ВПК. И я хочу подчеркнуть важность научно-исследовательских работ в области фундаментальной науки и связанных с ней прикладных исследований. И важность института научного руководства, когда научная организация, развивающая определенное направление, осуществляет научное руководство этими разработками по всему комплексу и циклу: от идеи до создания конечного продукта. Принцип научного руководства был крайне успешным и в проекте первой бомбы, первой атомной подводной лодки, первого атомного ледокола. Это тоже наше достояние, которое надо сохранять.

— К сожалению, сейчас не самая благоприятная международная обстановка. Сказывается ли она на работе Курчатовского института?

— Сейчас, когда есть напряжение международное, политическое, когда действуют экономические санкции, и давление на нас возрастает, важно понимать, что наука и культура — звенья, связывающие нации и народы, те сферы, которые надо всячески беречь и развивать. Наша активная совместная работа в области мегаустановок, о чем я говорил в начале интервью, — наглядный пример успеха, мы, безусловно, будем всемерно углублять и расширять это сотрудничество, взаимовыгодное, хочу подчеркнуть.

— Ваше детище, которым можно гордиться,— НБИКС-центр. Практический пример конвергенции наук. Как вам пришла идея его создания, насколько сбылись ваши мечты десятилетней давности?

— Это очень интересно. Ведь я на самом деле жил, родился, воспитывался в гуманитарной семье историков. Я был гуманитарно ориентирован и собирался поступать на исторический факультет Ленинградского университета (ЛГУ) на искусствоведение. Но после почти случайного разговора с моей мамой, которая преподавала историю в ЛГУ, о соревновании физиков и лириков и моих планах на жизнь, она убедила меня переориентироваться и поступать на физический факультет. Однако гуманитарная составляющая, наверное, жила во мне всегда и мой гуманитарный склад внутренний, видимо, давал о себе знать. В 1990-е годы, когда все рушилось, я начал искать для себя прорывную идею для постсоветской российской науки. Сначала я думал, что это синхротронное излучение. Я занимался рентгеновским синхротронным излучением с начала 1980-х, работал практически во всех синхротронных центрах мира. Затем я начал воплощать эту идею у нас в стране — сначала в Институте кристаллографии, где я тогда работал, создал первую в стране лабораторию. В Курчатовском институте нам удалось открыть синхротрон только в 1999 году. И по сей день это единственная мегаустановка на постсоветском пространстве, пущенная после распада СССР. Это уникальный инструмент для исследования материи, ее свойств, структуры. Возможности синхротрона находят применение во многих областях: от материаловедения, кристаллографии и биологии до археологии и экспертизы предметов искусства. Но как бы ни был хорош синхротрон, стало ясно, что сфера его применения ограничена.

Очевидно, нужна была научная технология, идеология, которая объединит несколько научных направлений. Это новый принцип конструирования материала: можно манипулировать атомами, создавать под заказ новые материалы, программировать новые свойства сталей корпусов реакторов, новых лекарств, кристаллов, тканей. По сути, эти же процессы происходят миллиарды лет в природе.

Думая, размышляя о меганауке, потом о нанотехнологиях, я понял, что нанотехнологии — это не еще одна технология, а новая методология науки, философский подход.

ЮРИЙ МАКАРОВ

ЮРИЙ МАКАРОВ

В ЭТОМ ДОМЕ С 1946 ПО 1960 ГОДЫ ЖИЛ ИГОРЬ КУРЧАТОВ. В ТЯЖЕЛЕЙШИЕ ДЛЯ СТРАНЫ ГОДЫ ОН СОЗДАЛ СОВЕРШЕННУЮ НАУЧНУЮ СИСТЕМУ, КОТОРАЯ НЕ ТОЛЬКО ПОЗВОЛИЛА РЕШИТЬ В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ ЗАДАЧУ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, НО И СТАЛА ОСНОВОЙ МНОЖЕСТВА УНИКАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

12 АПРЕЛЯ 2018 ГОДА ИСПОЛНЯЕТСЯ 75 ЛЕТ КУРЧАТОВСКОМУ ИНСТИТУТУ

«Курчатовский институт» был основан в Москве в **1943** году как секретная Лаборатория №2 для решения проблемы создания советской атомной бомбы. Игорь Васильевич Курчатов стал научным руководителем программы мирного использования атома, работ по созданию атомного подводного флота и единственного в мире атомного ледокольного флота. После смерти создателя, Игоря Васильевича Курчатова, **Институт атомной энергии** получил его имя.

В **1960–1970-х** годах настал этап меганауки: строительства ускорителей, синхротронных источников и нейтронных реакторов. В XXI веке в Курчатовском институте продолжают развиваться как традиционные, так и новые научные направления: атомная энергетика и ядерный топливный цикл, управляемый термоядерный синтез, фундаментальные исследования, информационные технологии и системы, технологии и разработки двойного назначения, биомедицинские технологии и ядерная медицина, нанотехнологии, нанодиагностика и материаловедение.

Новым прорывным направлением для Курчатовского института стала конвергенция нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий.