

НИИАР: поиск продолжается

Недавно на встрече за редакционным «круглым столом», приуроченной к 70-летию Ульяновской области, димитровградцы отмечали, что строительство НИИ атомных реакторов в мелекесских лесах способствовало стремительному развитию нашего города. Сюда приехали сотни ученых, чтобы искать пути, позволяющие использовать ядерную мощь в мирных целях. Своим творческим трудом, который длится уже более полувека, они добились того, что Димитровград стал известен не только в России, но и далеко за ее пределами как город учёных-атомщиков, а сам НИИАР, как научный центр с уникальными возможностями. В преддверии Дня науки об этом и о людях, которые посвятили себя научным исследованиям, о достижениях и новых задачах коллектива мы беседуем с директором ГНЦ НИИАР Сергеем Павловым

-Сергей Владленович, долгое время НИИАР, как и вся атомная отрасль, был закрыт для прессы, а потому длительное время горожане получали очень ограниченную информацию о тех научных направлениях, которые в НИИАРе успешно развивались и, собственно, о людях, благодаря которым институт известен в мировом научном сообществе. Кто, по вашему мнению, внёс значительный вклад в развитие института?

-НИИАР – это мощный коллектив, который создавался и развивался под руководством Дмитрия Сергеевича Юрченко, Олега Дмитриевича Казачковского, Владимира Андреевича Цыканова, Валентина Борисовича Иванова, Алексея Фроловича Грачёва, Александра Викторовича Бычкова, Владимира Михайловича Троянова. Каждый из них внес весомый вклад в создание, сохранение и развитие института. Что касается руководителей научных направлений, я хотел бы назвать Андрея Григорьевича Рыкова, Бориса Викторовича Самсонова, Анатолия Георгиевича Селезнёва, Вячеслава Михайловича Радченко, Юрия Васильевича Чечёткина, Валерия Павловича Смирнова, Евгения Петровича Клочкова, Владимира Дмитриевича Рисованого. Я бы мог ещё долго перечислять фамилии людей, без которых имя НИИАРа не звучало бы так громко, как оно звучит сегодня.

Кого-то из них вы считаете своими учителями?

Да. Это в первую очередь Валерий Павлович Смирнов, он был моим научным руководителем. Мне повезло, что довелось работать с Виктором Анатольевичем Куприенко, Борисом Викторовичем Самсоновым, которые, к сожалению, уже ушли из жизни.

Какие качества необходимы человеку, чтобы заниматься научными исследованиями?

Во-первых, необходимы знания, которые человек, занимаясь определённым направлением науки должен получать всю свою творческую жизнь, опыт, который приобретается с годами. Кроме того, усердие и трудолюбие, целеустремленность и нестандартное мышление, без этих качеств серьёзное занятие наукой в принципе невозможно.

Для людей, посвятивших себя науке, ни с чем не сравним тот эмоциональный подъем, который испытываешь, когда находишь верное направление в решении какой-либо задачи. В 80-е годы, молодым специалистом я пришел работать в отделение реакторного материаловедения и окунулся в ту творческую атмосферу, которая царил в НИИАРе. Молодые специалисты, стараясь внести свой вклад в решение общей задачи, смело выдвигали свои идеи, которые обсуждались на научно-технических советах подразделений, семинарах при научных руководителях. Ни одна диссертация не прошла мимо научного совета института, где коллеги давали советы соискателю по улучшению представленной работы, иногда резко критиковали, но за стенами института в диссертационных советах наших соискателей всегда хвалили, потому что их диссертации всегда выглядели внушительно.

- Переход страны к новой модели экономики стал далеко не самым благоприятным периодом для НИИАРа, который к тому времени выполнил задачи, стоявшие перед ним изначально. В годы перестройки в научных лабораториях НИИАРа наступило некоторое затишье, но мы знаем, что на стыке тысячелетий в НИИАРе появились новые проекты в области атомной энергетики, ядерной медицины и освоения космоса. О чем еще я не упомянула?

-По сути, в разные периоды истории нашей страны НИИАР, как экспериментальная площадка был востребован всегда. Но и его, как и всю прикладную российскую науку не обошли стороной перебои в финансировании, которые привели к значительным кадровым потерям в девяностые годы. Сейчас об этом уже многие забыли, а ведь задержка с выплатой зарплаты в институте была тогда более пяти месяцев. Тогда из института ушли в различные бизнес-структуры сотни молодых и подающих надежды специалистов, нехватку которых мы ощущаем до сих пор. Но в отличие от многих исследовательских центров, НИИАР выдержал этот удар судьбы, сохранив ключевых научных сотрудников и специалистов. В те годы они едва ли не на одном энтузиазме проводили исследования, которые практически не оплачивались. Хочу отметить, что и в те очень тяжёлые для НИИАРа годы именно благодаря самоотверженному труду сотрудников удалось обеспечить безаварийную работу реакторных установок и сохранить исследовательскую базу и компетенции в ключевых направлениях исследований. Уверен, что во многом благодаря этому, Госкорпорация «Росатом» приняла решение определить НИИАР своей основной экспериментальной площадкой, и именно здесь разместить новые объекты; исследовательский реактор МБИР и полифункциональный радиохимический комплекс для проведения работ по замыканию топливного цикла.

-Какие исследовательские работы на основе накопленного опыта НИИАР сейчас выполняет для отрасли, и какие общие работы с зарубежными партнёрами?

В нашем материаловедческом комплексе исследуется топливо реакторов различного типа, 25-летний опыт исследований топлива водо-водяных энергетических реакторов, (таких в России большинство), был использован корпорацией ТВЭЛ. Сегодня топливо ВВЭР имеет высокую надежность и конкурентоспособность на мировом рынке.

Не одно десятилетие в институте проводились работы по разработке вибротехнологий производства уран-плутониевого топлива для быстрых реакторов, в результате чего НИИАРу было поручено создание уран-плутониевого топлива для строящегося реактора БН-800 на Белоярской АЭС. Сейчас в химико-технологическом отделении уже подготовлена для отправки на станцию первая партия тепловыделяющих сборок.

Практически непрерывно в институте продолжались работы по реакторным испытаниям материалов, топлива и различных компонентов ядерных реакторов, совершенствовалась методическая база внутриреакторных испытаний, в результате чего у НИИАРа появился достаточно большой набор заказов от различных предприятий и зарубежных стран на работы такого рода. В 2012 году мы подписали многолетний контракт с американской фирмой «Terra Power» на облучение и материаловедческие исследования компонентов нового типа реакторов.

Было сделано немало в области получения радиоизотопов для ядерной медицины и техники. Наличие высококвалифицированных кадров в НИИАРе позволило реализовать на нашей площадке президентский проект по созданию производства молибдена-99.

В настоящее время очень большие надежды мы связываем с развитием радиохимии. В НИИАРе создаётся новый полифункциональный радиохимический комплекс, в котором в частности, будут создаваться и отрабатываться новые технологии по переработке облученного ядерного топлива.

-Отдельным блоком стоит участие НИИАРа в синтезе новых химических элементов. Как вы считаете, эти работы будут иметь продолжение?

-В нашем институте в течение ряда лет проводятся работы по изготовлению источников на основе трансплутониевых элементов для синтеза сверхтяжелых элементов

периодической системы. Полученные в результате проведенных исследований данные позволили изготовить по заказу Объединенного института ядерных исследований (Дубна) уникальные источники для синтеза сверхтяжелых 115-го, 116-го, 117-го и 118-го элементов. В октябре 2012 года Международным союзом теоретической и прикладной химии 114-му и 116-му элементам таблицы Менделеева было присвоены названия Флеровий и Ливерморий. И мы надеемся, что их первооткрыватели - ученые из Дубны - сохранят интерес к сотрудничеству с нами еще надолго.

- Существует мнение, что все научные исследования должны завершаться практическим внедрением? Коммерция и наука, насколько эти понятия совместимы?

-Прикладная наука, которой в основном занимается институт, по сути своей направлена на то, чтобы решать практические задачи. И коллектив НИИАРа, имеющий большой опыт исследовательской работы, в основном нацелен на получение конкретных результатов. Эти результаты оплачивает заказчик, на эти средства институт существует и развиваться. Научные разработки НИИАРа востребованы, они успешно используются в атомной энергетике, на атомном флоте, в медицине, технике и во многих других областях.

Правда, что касается сроков, то от получения опытного образца до массового внедрения, которое может дать ощутимый экономический эффект в России, как правило, проходит не менее пяти лет. Ускорить этот процесс, именуемый коммерциализацией проектов, в нашей стране сейчас пытаются с помощью создания таких центров, как Сколково. Мы надеемся, что в скором времени эта площадка начнет работать, потому что в недрах института тоже накопилось немало идей, которые сегодня ждут своего воплощения..

-Какими вам видятся перспективы развития научных исследований НИИАРа в ближайшем будущем? И насколько они будут зависеть от целевого финансирования?

-Так как институт работает не только по федеральным целевым программам, но и с многочисленными заказчиками, то такой сильной зависимости исследовательских работ от финансовых потоков из бюджета, которая существовала полтора-два десятилетия назад, теперь у НИИАРа нет. В числе наших основных партнеров сегодня значатся топливная компания «ТВЭЛ» и концерн «Росэнергоатом», на потребности которых мы обязательно будем ориентироваться в ближайшие десятилетия.

Кроме того, в доходах института растёт объем средств, получаемых от зарубежных контрактов. Сегодня наши иностранные партнеры уже не меньше нас заинтересованы в том, чтобы в НИИАРе, в соответствии с намеченными планами к 2020 году был построен многофункциональный быстрый исследовательский реактор (МБИР), на базе которого будет создаваться Международный центр коллективного пользования.

-В последние годы научные учреждения стали получать очень крупные гранты от правительства на прикладные исследования. НИИ атомных реакторов участвует в таких конкурсах?

-Да, наши научные лаборатории используют эту возможность, направляя свои заявки на конкурсы, которые проводят Российский фонд фундаментальных исследований и Министерство образования и науки Российской Федерации. Как правило, они выделяют средства небольшим коллективам, в составе которых работают как именитые, так и молодые ученые, под интересные идеи и на разработку перспективной тематики. Не могу не похвалиться, буквально вчера мы получили известие о том, что Совет по грантам Президента Российской Федерации принял решение о назначении стипендии Президента РФ двадцати девяти молодым ученым и аспирантам России в номинации «Ядерные технологии». Наши молодые учёные Анна Беляева (отделение реакторного материаловедения) и Артем Варивцев (реакторный исследовательский комплекс), пока единственные сотрудники Госкорпорации «Росатом», которые стали обладателями этой стипендии. По итогам отраслевого конкурса «Инновационный лидер атомной отрасли»

сотрудники института Ирина Буткалюк и Михаил Кузин (радиохимическое отделение) получили премии Госкорпорации «Росатом».

Мы стараемся стимулировать поисковые научно-исследовательские работы, которые не предусмотрены контрактами, а инициированы самими научными сотрудниками. В этом случае речь не идет о получении экономического эффекта, поскольку лишь одна из десяти таких работ находит быстрое практическое применение. Зато база данных о тех или иных процессах, безусловно, растет, что позволяет обучать молодых специалистов и расширять их кругозор.

-Среди тех выпускников, которые пришли в НИИАР в новом тысячелетии, вы видите достойных продолжателей дела, которому прослужило не одно поколение нииаровцев, занимавшихся научными исследованиями?

-Да, и таких немало. Некоторые из них за это время уже выросли до начальников лабораторий. Я уверен, что число молодых специалистов, которые захотят посвятить себя науке, год от года будет увеличиваться. У нас очень хорошие научные контакты с Ульяновским государственным университетом. Существует совместная программа по подготовке специалистов. Мы довольны качеством подготовки студентов, которые приходят к нам после обучения в этом вузе. Большие надежды возлагаем на Димитровградский филиал МИФИ, в котором также обучаются студенты по профильным специальностям. Надеемся, что совместно с главой города мы сможем решить вопрос по созданию комфортной среды обитания для нашей молодёжи на территории города - это именно та задача, решение которой способно создать привлекательное впечатление о провинциальной жизни выпускников не только региональных вузов. Надеюсь, что планы по сооружению отелей, современных спортивных комплексов и других объектов социальной сферы будут реализованы уже в ближайшем будущем, а интересную и увлекательную работу молодым специалистам институт точно сможет обеспечить и сегодня, и завтра, и на много лет вперед.

-Сергей Владленович, с тех пор, как вы возглавили институт, перед которым поставлены очень серьезные задачи по подготовке новой технологической платформы для ядерной энергетики, остается ли время на то, чтобы самому заниматься наукой?

-Несмотря на то, что административная работа отнимает много сил, я стараюсь находить время для научной работы. Вот недавно завершил подготовку монографии, которая посвящена некоторым вопросам методического обеспечения исследований облучённого ядерного топлива. Я надеюсь, что она будет издана в ближайшее время.

В этом году также хотелось бы успеть подготовить материалы и к защите докторской диссертации, которую планирую в следующем году представить диссертационному совету.

-В День науки сотрудников НИИ атомных реакторов будет чествовать город, в судьбу которого они внесли позитивные перемены. В адрес ученых будут звучать поздравления. А что вы хотели бы пожелать своим коллегам в этот день?

-Прежде всего – воплощения в практику научных идей. Ветеранам – здоровья, а молодым ученым – неутомимого поиска, упорства и кропотливого труда.

При поддержке
пресс-службы НИИАРа
интервью подготовила
Светлана Княгинина