

Сегодня увидеть завтра

Производство мыслит категориями «сегодня» и «завтра», а ученые должны заглядывать на 20-30 лет вперед, убежден академик Петр ВИТЯЗЬ

Круг научных интересов академика Петра Витязя охватывает самые актуальные направления современного материаловедения. Он автор более 600 научных работ, в том числе 16 монографий; под его руководством разработано более 70 новых технологий и материалов; его научная школа известна в «машино-, автомобиль-, станкостроении, инструментальной промышленности, материаловедении, медицине, электротехнике и других областях».

Задачи, которые первый заместитель председателя Президиума Национальной академии наук Беларусь Петр Витязь решает в качестве организатора, не менее масштабны: он отвечает за реализацию и освоение научных результатов в производстве, развитие и обновление материально-технической базы науки, государственное программно-целевое финансирование. Он является руководителем нескольких государственных программ, курирует совместные научные программы в рамках Союзного государства, выступает сопредседателем Межакадемического совета НАН Беларусь и РАН...

Поэтому, когда Петр Александрович, сославшись на загруженность, предложил встретиться для интервью в выходной день, я не удивился.

Что год грядущий нам готовит?

– Петр Александрович, какие совместные научные программы Беларусь и Россия будут продолжены в следующем году?

– Ученые и специалисты Беларусь и России участвуют в реализации более 40 приоритетных программ Союзного государства. По меньшей мере, четыре научные программы давно стали визитной карточкой сотрудничества ученых обеих стран. Завершили в 2007 году работы по программе «Космос СГ», ученые и специалисты Объединенного института проблем информатики НАН Беларусь и НИИ космических систем им. М.В. Хруничева продолжили сотрудничество в рамках новой программы «Космос НГ» на 2008–2011 годы. Результатом должно стать создание образца унифицированной микроспутниковой платформы и экспериментальной модели микроспутника нового поколения.

– Что изменится с приятием совету нового статуса?

– Мы надеемся, что процесс прохождения научных проектов через все этапы согласования ускорится. Сегодняшняя система двухстадийная – концепция программы, предварительно утвержденная правительствами Беларусь и России, должна быть утверждена на заседании Совмина Союзного государства. Если концепция утверждена, через эти же этапы проходит программа. Процедура сложная, так как подразумевает согласование документа со многими министерствами и ведомствами – заказчиками, головными исполнителями, министерствами финансов и экономики. Таковы правила.

Как правило, процесс идет параллельно, но все равно утверждение занимает порядка двух лет: сейчас мы говорим о формировании технологии выделения лактоферрина из молока коз, а на последующих этапах освоить производство пищевых добавок и лекарств с лактоферрином. В развитие программы «СКИФ» реализуются программные мероприятия «СКИФ-ГРИД»: в ее рамках создан, в частности, белорусский национальный опытный участок грид-сети.

– Недавно, Москва прошел V Форум проектов программ Союзного государства. На каких направлениях сосредоточат свои усилия ученые в более далекой перспективе?

– Поскольку бюджет Союзного государства будет увеличен с 4,8 до 5,6 миллиарда российских рублей, ученые получат больше возможностей для сотрудничества. Две совместные программы уже прошли согласование и вскоре начнут финансироваться: «Стволовые клетки» и «Стандартизация-СГ», смысл которых – в гармонизации нормативной базы обеих стран в области стандартизации и сертификации образцов космической и авиатехники. Еще пять программ на подходе, то есть в стадии обсуждения концепции либо формирования самих программ. Это «Отходы АЭС», посвященная проблеме обращения с накопленными и текущими радиоактивными отходами; «Коваль», направленная на разработку ресурсосберегающих и экологически безопасных лазерных технологий; «Нуклид», мероприятия которой позволят наладить производство радионуклидов для диагностики и терапии онкологических заболеваний. Главной целью программы «Инитех» является разработка новых, не уступающих лучшим мировым аналогам, интеллектуальных инновационных компьютерных технологий и систем для решения критических за-

дач управления, мониторинга, диагностики сложных объектов, поддержки принятия решений в медицине, экологии, оборонной сфере и промышленности; программа «Плазматех» задумана с целью создать элементную базу следующего поколения в микро- и оптоэлектронике на основе плазменного синтеза наноразмерных структур.

Кроме названных, более десятка направлений находятся на разных стадиях проработки. Так что у сотрудничества очень хорошие перспективы. Чтобы отбирать проекты и управлять процессом их продвижения, создан Межакадемический совет. Его возглавляет вице-президент РАН Александр Некипелов, Беларусь представлю я, Постоянный Комитет Союзного государства – Юрий Дубинский. Надеемся, что Межакадемический совет НАН Беларусь и РАН вскоре поменяет статус и приобретет функции экспертного совета.

– Что изменится с приятием совету нового статуса?

– Мы надеемся, что процесс прохождения научных проектов через все этапы согласования ускорится. Сегодняшняя система двухстадийная – концепция программы, предварительно утвержденная правительствами Беларусь и России, должна быть утверждена на заседании Совмина Союзного государства. Если концепция утверждена, через эти же этапы проходит программа. Процедура сложная, так как подразумевает согласование документа со многими министерствами и ведомствами – заказчиками, головными исполнителями, министерствами финансов и экономики. Таковы правила.

Как правило, процесс идет параллельно, но все равно утверждение занимает порядка двух лет: сейчас мы говорим о формировании технологии выделения лактоферрина из молока коз, а на последующих этапах освоить производство пищевых добавок и лекарств с лактоферрином. В развитие программы «СКИФ» реализуются программные мероприятия «СКИФ-ГРИД»: в ее рамках создан, в частности, белорусский национальный опытный участок грид-сети.

– Конечно, мы не рассматриваем проекты, решающие сиюминутные проблемы конкретного производства. Исходим из соображений взаимной выгоды и ориентации на государственные масштабы. Для Беларусь, например, остра проблема повышения доли экспорта, поэтому наша задача – находить технологии и продукцию, которая заинтересует мировой рынок. И, внедряя научно-исследовательские компоненты, повышать конкурентоспособность существующей продукции – тех же «БелАЗов», «МАЗов», продукции Минского завода колесных тягачей.

Мы анализируем концепции научных программ на Академическом совете. Если они проходят, работаем с заказчиками и партнерами. Если убеждаем не только тех и других, но и правительства обеих стран и Союзного государства – значит, новой совместной научной программе суждено увидеть свет. В этом и есть задача ученого – увидеть завтрашний день и убедительно донести до остальных, что именно будет в нем востребовано. Темп жизни намного изменился, поэтому сегодня мы должны смотреть вперед на 5 лет, а не 15-20.

– То есть ввод первого энергоблока белорусской АЭС планируется в 2016 году, а ученые уже знают, как поступят с ядерными отходами?

– Программа «Отходы АЭС» – в стадии подготовки концепции, разработчики выступают Объединенный институт энергетических и



ФОТО АЛЕКСАНДРА ШАЕЛОКА



ФОТО NASA

ядерных исследований «Сосны» и НГПО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина». Но речь в ней идет не только об отходах АЭС: радиоактивные вещества используются в медицине и некоторых других отраслях. Есть целая гамма вопросов по их утилизации и захоронению. С АЭС все более-менее ясно, ведь на АЭС все отходы МАГАТЭ все отходы атомной станции должны возвращаться поставщику топлива. Поскольку Беларусь планирует покупать у России, отходы будут возвращаться россиянам. Надо только создать нормативную базу, проанализировать новые технологии в области их утилизации, подсчитать количество отработанного ядерного топлива, решить правовые и экологические вопросы с его сбросом, хранением, транспортировкой. Планируем рассмотреть их в этой программе.

Мир о них еще слышит

– Четыре белорусских научных коллектива претендуют на звание лауреатов самой престижной для ученого награды – Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники. Два из них работают в области тяжелого машиностроения, один достиг успеха в создании новых материалов, еще один добился печатающих результатов в ме-

дицине. Это и есть сильные стороны белорусской науки?

– Это только те из представителей «сильных сторон», кто подал заявки на конкурс! И работы действительно очень интересные. Институт технологии металлов НАН создал технологию получения модифицированного чугуна, который прочнее стали. Мы все учили в школе, что температура плавления любого материала является величиной постоянной. На самом деле она зависит от агрегатного состояния: если взять мелкодисперсное, то температура понижается из-за большой поверхности энергии, при этом меняются физико-механические, коррозионные свойства материала. Белорусы первыми научились, управляя процессом изменения агрегатного состояния, получать необычайно прочный и пластичный чугун.

БелАЗ и Минский завод колесных тягачей, также выступающие соискателями Государственной премии, в рекламе не нуждаются: почти вся их продукция идет на экспорт. Может, наши машины не лучшие в мире, но выигрывают по соотношению «цена – качество». Нам необходимо создавать новые материалы, внедрять научно-исследовательские компоненты, чтобы увеличивать мощность и грузоподъемность этих машин, наращивать прочность всех узлов и снижать материалоемкость. Ставим задачу, чтобы техника из

Жодино гарантированно проходила миллион километров без капитального ремонта. Сегодня этот показатель, в зависимости от марки машины, составляет 400-700 тысяч километров.

Я уверен, что белорусы еще скажут свое слово в области информационных технологий, разработке новых материалов и некоторых других сфер. В прошлом наша страна была признанным лидером в области порошковой металлургии, мы возглавляли ряд направлений не только в СССР, но и в СЭВ. Сегодня на равных сотрудничаем с Россией – более 100 научных и интеграционных проектов ведем с Сибирским и Уральским отделениями РАН, научными учреждениями Москвы, работаем тесно с коллегами из разных стран.

Правда, мы отаем в практическом использовании результатов научных исследований. В развитых странах каждую инновационную идею сразу кто-то подхватывает, а белорусские ученые в ряде случаев вынуждены сами создавать производство.

– По-вашему, такого быть не должно?

– Конечно, нет: каждый должен заниматься своим делом. Но экономические условия заставляют, ведь в ряде стран наука финансируется по остаточному принципу. В Беларусь как раз ситуация улучшается,

на государственном уровне поставлена задача к 2010 году втройне увеличить вложения в науку.

Необходимо создавать учебно-научно-производственные центры, разрабатывать совместные с крупнейшими промышленными концернами программы. И, конечно, не мельчить с темами, работать на завтрашний день. Производство мыслит категориями «сегодня» и «завтра», а ученые должны работать на опережение. Не конструировать шестеренку для нужд МГЗ, а получить новый материал, из которого можно делать подобные детали, и выходить с ним на международный рынок. Поэтому как минимум 30 процентов исследований – прежде всего по техническим направлениям – должны быть ориентированы на фундаментальную науку. Еще 30 процентов должны составлять хозяйствственные работы.

Пока Академия наук «дает крен» в сторону ходатайств, потому что нам приходится самим зарабатывать средства на обновление материальной базы и собственную зарплату. К концу 2010 года средняя зарплата в НАН приблизилась к 500 долларам, но к концу пятилетки планируем выйти на 1000 долларов, это потребует не только увеличения бюджетного финансирования, но и опережающего роста объема хозяйственных работ, значительного роста экспорта научной и производственной продукции.

Я прихожу на работу в 7.30, ухожу обычно после 21 часа. К сожалению, научной работой удается заниматься только тогда, когда большинство белорусов оканчивают свой рабочий день. 80-90 процентов времени занимает организация науки и производственной продукции.

– А на малой родине – в деревне Первомайская Березовского района – удается побывать?

– К сожалению, в текущем году не смог. Хотя стараюсь приезжать туда каждый год: там похоронены мои родители, живет один из братьев и сестра.

– Как выглядит рабочий день заместителя председателя Президиума Национальной академии наук?

– Все время жестко распланировано: близится 2011 год, все финансовые расходы распределены, программы проверяются и утверждаются на совещаниях, проводятся экспертизы, довести планы, принять отчеты и дать им оценку... В текущей пятилетке НАН сама выполняет 26 инновационных и инвестиционных проектов, сопровождаются многие проводимые в стране проекты.

Я прихожу на работу в 7.30, ухожу обычно после 21 часа. К сожалению, научной работой удается заниматься только тогда, когда большинство белорусов оканчивают свой рабочий день. 80-90 процентов времени занимает организация науки и производственной продукции.

– Закон о венчурном финансировании способен приблизить науку к производству?

– Такой закон никогда не решит проблему практического применения научных результатов, но он позволит вкладывать деньги в рискованные проекты без опасения потерять крах. Новое – это неожиданная тропа, поэтому у разработчиков должно быть право на ошибку. Венчурный капитал позволяет окупить неприбыльные проекты за счет павших в «десятку». Это хорошо, что у работающих на завтрашний день ученых появится правовая защищаемость.

– Судя по биографии, ваш приход в науку был не столько вашим выбором, сколько перстом судьбы...

– Я окончил Лесотехнический институт (ныне Белорусский государственный технолого-исследовательский университет). Интерес к научной деятельности был, но я не знал, к кому подойти и с чего начать. Помогли судьба, забросившая меня после окончания вуза на минский завод «Ударник». Там была организована лаборатория порошковой металлургии от Белорусского политехнического института, и меня как мастера порт приглашали ремонтировать там прессы. Через некоторое время предложили перейти в лабораторию. Так я полюбил порошковую металлургию и стал развиваться как ученик.

А попав в Швецию на стажировку, по сути дела, получил новое образование в области физико-химических методов исследования, изучил многие новые сплавы. В 1980 году на базе института порошковой металлургии было создано объединение порошковой металлургии, которое возглавил мой учитель – академик О.В. Роман. Я был у него первым заместителем.

– Что надо сделать, чтобы молодежь так же, как когда-то вы, интересовалась наукой и оставалась в ней надолго?

– У каждого человека есть способности, надо только найти стезю, которая его заинтересует. А дальше все пойдет сам собой: чем больше интересным и непознанным кажется ему предмет. Поэтому важно привлекать студентов, начинать с третьего курса, в учебно-научно-производственные лаборатории. Если они начнут работать хотя бы на полставки, то не только получат никогда не лишишую копейку, но и втянутся в работу, станут специалистами.

Система образования немного отстает от завтрашнего дня: готовят специалистов под существующие, а не под будущие технологии. Поэтому необходимо приучать молодежь к труду: без этой привычки любой талант через пару лет теряется. Я знаю многих отличников, которые по настоению родителей и преподавателей учатся, забрят, получают красные дипломы, но когда начинают работать самостоятельно, оказывается, что университетских знаний не хватает, а добывать их самостоятельно молодые люди так и не научились. Школа, университет должны научить работать с информацией. И, повторюсь, вовлечь студента в ту область, где он скажет: «Это мое!»