Фото: ИТАР-ТАСС, Интерпресс / Александр Николаев

«Наше» важнее, чем «мое»

Основной темой беседы академика РАН, лауреата Нобелевской премии по физике Жореса Ивановича Алферова с директором департамента информационных программ «ЭС» Александром Исаевым стала судьба науки в России, а также — в рамках данного контекста — проблема профессионализма и морали.

Жорес Иванович, как бы Вы оценили состояние российской фундаментальной науки?

Непростые вопросы Вы задаете. Я не очень люблю делить науку на фундаментальную и прикладную и всегда цитирую своего хорошего знакомого, ныне покойного президента Лондонского королевского общества Джорджа Портера, который говорил, что вся наука прикладная. С одной стороны, хорошо, что мы сохранили Российскую академию наук как научную структуру и бóльшую часть наших институтов, а с другой стороны, нельзя не признать, что фундаментальная наука находится в непростом положении.

Основная беда сегодняшней российской науки в том, что она не востребована экономикой и обществом. Все остальное проистекает из этого. Если бы она была востребована, то, во-первых, не ощущала бы недостатка в финансировании, а во-вторых, не было бы ранжирования научных институтов и борьбы за то, чтобы попасть в тот или иной ранг.

У нас сейчас немало многозначительных названий, а за ними...

Эта борьба за название на самом деле является борьбой за финансирование, или, как сейчас говорят, за «распиливание» бюджетных средств.

Нобелевских лауреатов в области физики — раз, два и обчелся... К Вам всегда был повышенный интерес: постоянно приглашают на телевидение, радио. Как власть и общество реагируют на Ваши выступления?

Дмитрий Анатольевич Медведев поздравил меня с юбилеем, вручил орден, и мы с ним примерно полчаса поговорили о проблемах науки. Я ему назвал целый ряд проблем. В декабре Президент встречался с руководством Академии. Для России сейчас нет более важного дела, чем создание экономики, основанной на высоких технологиях, а это можно сделать

только с помощью науки. Но пока реальных изменений практически нет. Дмитрий Анатольевич Медведев это хорошо понимает, и думаю, что положительные изменения будут.

Россия, кажется, уже пережила огромнейший интерес к физике, который царил в стране в 1960-е гг. Так ли это?

Можно говорить о «большом военно-промышленном флюсе», но наука тогда играла огромную роль в развитии страны. Я часто привожу такой пример. В XX в. было два успешных инновационных проекта: «Манхэттенский проект» в США и советский атомный проект. Там — генерал Гровс, у нас — Берия и Борис Львович Ванников. Эти проекты породили не только атомное оружие, но и массу новых технологий. Появилась атомная энергетика, радиоизотопный анализ и т.п. Атомная промышленность — и советская, и американская — стала стимулом НТП. Что определило успешность этих инновационных проектов? В первую очередь, кадры, которые, как известно, решают все. Кадры для США обеспечил Адольф Гитлер — ученые уезжали за океан, поскольку не могли оставаться в Европе. Кадры для СССР подготовил Абрам Федорович Иоффе, создатель советской физической школы. Все наши ведущие ученые-атомщики — Курчатов, Харитон, Арцимович, Александров, Зельдович — питомцы его школы. Хотя сам Иоффе ядерной физикой не занимался, он рано понял, что современная квантовая физика — это основа новых технологий. Советская физическая школа обеспечила множество технологических прорывов. Сегодня подготовка научных кадров для страны — первоочередная задача. Мы отбираем школьников с 8-го класса, а с особо одаренными ребятами начинаем заниматься еще раньше. Затем они поступают в Политехнический институт, один из факультетов которого расположен прямо здесь, он готовит бакалавров. Дальше — наш академический университет, который пока невелик. Но новые дела и нужно начинать в небольшом масштабе. В процессе подготовки специалистов высочайшего класса мы реализуем целый ряд оригинальных педагогических идей.

Расскажите, пожалуйста, об этом университете.

Это академический университет и научно-образовательный центр нанотехнологий. Основная характеристика современного образования — мультидисциплинарность и освоение пограничных областей знания. Для новых инновационных проектов нужно готовить высококвалифицированные кадры. Но, чтобы нашим выпускникам нашлось применение, наука должна быть востребованной. Авторами трех или четырех проектов, которые принял Роснано для внедрения в производство, являются мои научные «внуки». Многие из них в свое время уехали за рубеж, создали там небольшие компании и сейчас вернулись, чтобы работать в России. Ребята пошли в научный бизнес. Но, чтобы все это развивалось по-настоящему, нужна определенная стратегия и значительно более тесное взаимодействие созданных корпораций — Роснано, Ростехнологий — с Академией наук, ведущими научными школами. Речь идет не об открытии каких-то посреднических центров, а о таком, например, взаимодействии Академии наук и промышленности, какое было прекрасно налажено в Средмаше.

Я исхожу из того, что «наше» важнее, чем «мое» — так меня воспитали. Если «наше» сделано по-настоящему, то и «мое» окажется на уровне.

Вы делаете великое дело — готовите новую научную элиту. А не является ли препятствием на этом пути реформа высшего образования, которая сейчас проводится в России? Как Вы ее оцениваете?

Эта реформа в значительной степени представляет собой копирование того, что делается в западных странах, а слепо копировать нельзя. Раньше наше образование основывалось на немецкой модели подготовки специалистов. Надо сказать, что немцы и сейчас от нее полностью не отказались — наряду с двухуровневой сохраняют и свою систему. В принципе, я положительно оцениваю двухуровневую систему подготовки, но при условии, что она будет введена не для всех специальностей. Хотя в целом ряде случаев это, безусловно, полезная вещь. Например, молодой человек, получив степень бакалавра, может поступить в магистратуру в другой вуз, несколько изменив специализацию. В этом нет ничего плохого. Но обязательно должно выполняться одно условие: те, кто закончил бакалавриат, должны поступать в магистратуру. Думаю, что у нас эта система вводится не в последнюю очередь для того, чтобы сэкономить на образовании. Подготовка определенного числа бакалавров будет финансироваться из бюджета, скажем, 170 человек на 10 тыс. населения, а магистратура станет платной. Вот этого ни в коем случае допустить нельзя. Бакалавр — не специалист, он не заменит инженера на высокотехнологичном производстве, и в то же время это и не техник.

Какие бы Вы выделили основные проблемы в Российской академии наук сейчас?

Я уже не раз говорил и еще раз скажу: нельзя противопоставлять академическую и вузовскую науку. Еще 20 лет назад, в 1989 г., начались разговоры о том, что на Западе наука сосредоточена в университетах, поэтому и нам не нужна

Академия наук. В РАН сконцентрирован основной научный потенциал нашей страны. Наряду с этим ничто не мешает развивать научный потенциал вузов, причем используя разные формы. Академический университет, например, — это новая форма, и она будет развиваться, но есть и старые формы, которые успешно используются много лет. При этом нельзя забывать, что и в американских, и в наших университетах основная задача профессора, преподавателя — обучение, а наука выступает как дополнительный компонент, пусть и играющий огромную роль в образовании. Научные работники хороши на старших курсах, когда нужно вовлекать ребят в исследовательскую работу. При этом они, безусловно, должны преподавать, иметь небольшую нагрузку.

12 июня 1990 г. — день, когда была выписана похоронка на нашу страну, а мы его объявили национальным праздником.

Конечно, нужно изучать и зарубежный опыт организации науки. Например, в США она развивается в институтах, которые создаются при университетах, и в исследовательских центрах. Магистранты и аспиранты — активные участники научных исследований. Российский аналог очень хорошего американского университетского кампуса — Академгородок в Новосибирске. Он был прекрасно задуман. Там расположено несколько научных институтов и Новосибирский университет. Но и в Академгородке масса проблем.

Сегодня на переднем крае науки междисциплинарные и мультидисциплинарные исследования. Появляется несметное количество крайне интересных предложений, в том числе в той области, где работаю я, а также в биологии и медицине. Сейчас среди нобелевских лауреатов по химии, биологии и медицине немало физиков и физхимиков. Современная медицина потому столь успешна, что диагностика ее полностью пришла из современной физики. И наши исследования полупроводниковых компонент на гетероструктурах находят очень широкое применение в биологии и медицине. Это именно та область, в которой будут сделаны новые интересные открытия. Не зря у нас в университете лабораторией нанотехнологий руководит очень молодой член РАН, Михаил Владимирович Дубина. В фонде, который я учредил на свою Нобелевскую премию, он первым получил премию за работы по диагностике рака прямой кишки. Медик по образованию, Михаил Владимирович хорошо знает современную биологию и прекрасно разбирается в целом ряде физических проблем, в частности имеющих отношение к полупроводникам. У нас сложилось плодотворное взаимодействие физиков и биологов, что нетипично, поскольку физики, как правило, плохо знают биологию, а биологи чаще всего не знают физики. Одна из задач нашего университета в том, чтобы готовить специалистов в этих пограничных областях, обучая их основам современной биологии и вместе с тем давая очень хорошую физическую и физико-математическую базу.

Новации в науке требуют изменения подхода к образованию. Например, в Японии есть университет, где имеется только аспирантура и именно по тем направлениям, которые я создавал у нас в университете. Такой же вуз я обнаружил в Таиланде, в 40 км от Бангкока — это Азиатский технологический институт. Там, где промышленность развивается на основе высоких технологий, необходимы новые формы обучения в аспирантуре. Они порождены жизнью и экономикой, и важно их вовремя освоить. Боюсь пока об этом говорить, но вполне может случиться так, что система кафедр в вузах перестанет существовать и в магистратуре обучение будет идти не на кафедрах, а по определенным направлениям в рамках довольно широкой системы. Сейчас мы думаем, как это лучше сделать.

Складывается впечатление, что в науке порядок еще сохраняется, работают профессионалы высочайшего уровня — такие как Вы. Между тем в России с каждым годом все острее проблема непрофессионализма. В чем причина этого явления?

Я исхожу из того, что «наше» важнее, чем «мое», — так меня воспитали. Если «наше» сделано по-настоящему, то и «мое» окажется на уровне. А сегодня у нас на первом плане «мое»: главное, чтобы мне было хорошо. Но, когда человек занят только собственным благополучием, он не думает об обществе. Ничего другого у нас и быть не могло, ведь мы строили новую Россию на разворовывании «нашего», превращая его в «мое». И «мое» не потому, что я его сделал, а потому что я его прихватил.

Очень точная формулировка. Я такого еще не слышал. И еще хотел спросить: как Вы объясняете распад СССР? Почему это произошло?

Этого я до сих пор не могу понять. Между прочим, я был знаком с Михаилом Сергеевичем Горбачевым, у нас были хорошие отношения, он ценил меня как научного работника, как вице-президента Академии наук. Каким образом Горбачев упустил это дело? Он ведь и сам много потерял. Страна, безусловно, нуждалась в реформировании, но то, что было сделано, оказалось трагедией для десятков и сотен миллионов людей. От распада СССР выиграли национальные элиты, небольшие группы в республиках и проиграло остальное население. Для меня это просто трагедия. Я никогда не примирюсь с тем, что украинцы, белорусы, узбеки, азербайджанцы, грузины живут в дру-

гих странах. Люди, прежде жившие в одной стране, оказались иностранцами по отношению друг к другу. Ко мне на юбилей приезжали коллеги из Украины, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Грузии, Азербайджана. Наука интернациональна, и мы — единая научная семья! Я часто привожу такой пример: после Октябрьской революции за границей оказалось 2,5–3 млн человек, а после развала СССР — 20–30 млн.

Развал СССР — это не только человеческая, но и экономическая трагедия, экономический коллапс. У нас существовала централизованная экономика, предприятия были взаимозависимы. В середине 1980-х гг. министр электронной промышленности СССР Владислав Григорьевич Колешников как-то сказал мне при встрече: «Я сегодня проснулся в холодном поту. Мне приснилось, что "Планара" нет». «Планар» — это белорусская компания, которая производила оборудование высочайшего класса для электронной промышленности. Сначала это приснилось, а потом и случилось. В СССР электронная промышленность была третьей в мире по объемам производства, а сегодня электронная промышленность России, дай бог, если на 60–70-м месте. В бывших республиках ее вообще нет, исключение составляет Беларусь. Один белорусский экономист посчитал, что развал СССР на 15 государств привел к падению экономики России на 35%, Украины на 65%, а Беларуси, которая была сборочным цехом всей страны, на 95%.

Складывается впечатление, что люди, проводившие реформы, сами плохо понимали нашу экономику. Развитие экономики в значительной степени определяется технологическими прорывами, в основе которых лежат научно-технические разработки. Исходя из этого, мы в Санкт-Петербурге с позапрошлого года стали проводить научно-технический форум. Первый был на тему «Нанотехнологии: исследования и образование», второй — «Информационные технологии», а в 2010 г. он будет посвящен экономике и социологии XXI в. Каждый год в рамках форума проходит встреча нобелевских лауреатов, работающих в смежных отраслях. И на этот раз приедут крупнейшие экономисты, а также физики и химики.

Чем сейчас сильна Россия кроме сырьевых отраслей?

Нам прежде всего нужно воссоздать на современном уровне высокотехнологичные отрасли и при этом выйти на самый современный уровень, минуя предшествующие стадии. Это сложнейшая проблема, тем не менее ее надо решать.

Может быть, те, кто ратовал за развал СССР, хотели обеспечить вхождение России в число цивилизованных государств? Возможно ли примирение России и Запада?

Во-первых, нужно исходить из того, что Россия уже была высокоразвитой цивилизованной страной. Но нас не пускали на мировой рынок, и потому нам часто приходилось изобретать велосипед. В этом были и свои плюсы: у нас не было доступа к новейшим высоким технологиям, и мы стали создавать их сами. А если говорить о вхождении в сообщество западных стран, то входить в него нужно не с протянутой рукой, а имея что-то за душой. У нас много ругали систему отраслевых и промышленных министерств. На самом деле это было гениальное изобретение советской власти. В каждом министерстве имелось Главное научно-техническое управление (ГНТУ). И любое из министерств могло бы стать транснациональной компанией с очень мощным конкурентным потенциалом. Мы нуждались в реформах, но совсем не в тех, которые получили. 12 июня 1990 г. РСФСР объявила о своем суверенитете. Это день, когда была выписана похоронка на нашу страну, а мы его объявили национальным праздником.

Фото: ИТАР-ТАСС / Владимир Родионов. В.В. Путин и Ж.И. Алферов на заседании в Институте биоорганической химии РАН, 2004 г.

Какие основные принципы межличностного общения являются для Вас основными и непреложными?
Общее дело. Если есть общее дело, то и отношения складываются.

Вы руководите огромным коллективом. Какими управленческими принципами при этом руководствуетесь?
Основной принцип такой: «Бороться и искать, найти и не сдаваться». Это слова из романа Каверина «Два капитана». Но очень важно понимать, за что ты борешься — за «наше» или за «мое».

Фото: ИТАР-ТАСС / Михаил Климентьев

Вы сказали, что встречались с Горбачевым. А с кем еще из выдающихся людей Вам довелось познакомиться?
Четыре года назад я вместе с супругой был на Кубе, и нас пригласил Фидель Кастро. Это было незадолго до его болезни. Мы проговорили почти четыре часа, Фидель произвел на меня огромное впечатление. Наша беседа началась с того, что ему принесли китайские лампы на полупроводниковых гетероструктурах, и он стал расспрашивать меня, какое будущее у светодиодов и электроники этого вида, затем о солнечной энергетике. Думаю, что Фидель очень точно соответствует принципу «сначала “наше”, потом “мое”».

Россия — страна оптимистов, потому что все пессимисты уже уехали. Остались только те, кто верит в ее будущее.

А из наших ученых я всегда с огромной благодарностью вспоминаю Мстислава Всеволодовича Келдыша, великого ученого и великого гражданина, Анатолия Петровича Александрова, Петра Леонидовича Капицу. Этих людей я знал и часто с ними встречался.

Исходя из Ваших слов, можно составить представление о том, каким был СССР. А как бы Вы охарактеризовали современную Россию?
Для меня современная Россия — это обрубок той страны, о которой пели: «Мой адрес — не дом и не улица, мой адрес — Советский Союз».

Позвольте задать личный вопрос: какое место в Вашей жизни занимает супруга?
Очень важное. Кроме того, что Тамара — моя любимая и очень красивая женщина, она необычайно добрый и в то же время весьма проницательный человек. В каждом умеет увидеть ядро, и добрые отношения у нее складываются не со всеми. Но с теми, в кого поверила и кому доверяет, она по-настоящему душевна.

А поскольку в меня она поверила сразу, то и душевные отношения возникли быстро.

Да, это очень ценно. И последний вопрос: у Вас есть любимая притча, анекдот, пословица?
Есть, и немало. В последнее время я часто вспоминаю такой анекдот. Старый еврей пришел к раввину и стал жаловаться, как ему трудно живется — дом маленький, семья большая. Раввин сказал: введи в дом козу. Старик послушался — и стало еще хуже. Тогда раввин посоветовал ввести в дом еще и корову. Старик опять послушался — и жить стало совершенно невозможно. Когда он снова пришел, чтобы пожаловаться на тяжелую жизнь, раввин посоветовал ему вывести козу, а потом и корову. И когда все вернулось к прежнему состоянию — стало хорошо.

Все познается в сравнении. Иногда мы сами все усложняем.

Вы оптимист?
Россия — страна оптимистов, потому что все пессимисты уже уехали. Остались только те, кто верит в ее будущее. ЭС

ПЭС 10089/01.04.2010