

Науке мешают откаты

С.П.Капица

«Аргументы и факты», 2009-12-09

- Можно долго жить, как на наркотике, теми ресурсами, которыми нас одарила природа. Но мы должны думать о большем, поскольку в недавнем прошлом Россия вносила громадный вклад в мировую науку и культуру.

Решение проблемы инноваций, то есть внедрения научных знаний и разработок в жизнь, - важнейшая задача развития России. Быть может, важнее только сохранение государственности - целостности страны и общества.

Витте советовался с Менделеевым

Ростропович мне как-то сказал, что если всех музыкантов, выросших и воспитанных в советской музыкальной школе, вернуть обратно в Россию, то музыкальная жизнь в мире рухнет. Ростропович был в силу своего великого темперамента склонен к преувеличениям, но в том, что он сказал, есть доля правды. То же самое суждение касается и науки. В этой статье я обращусь к тому, как сделать науку важнейшим фактором в инновационном развитии экономики страны.

Недавно просвещённый мир отмечал 150-летие главного труда Дарвина «Происхождение видов». Это была фундаментальная научная работа. Теперь же мы видим, что мощнейшей индустрией, затрагивающей все стороны жизни, становятся достижения нанобиологии. Примерами реализации фундаментальной науки отмечен весь путь современного развития человечества. В физике таким было открытие М. Фарадеем природы электромагнетизма, в химии - открытие Д. И. Менделеевым периодической системы элементов, в квантовой механике - работы Планка и т. д. Поэтому проблема инновации не новая. Самый великий русский учёный Менделеев был также замечательным изобретателем и инноватором. Он предложил бездымный порох, который намного превзошёл иностранные разработки, а также внёс существенный вклад в метрологию, в результате чего Россия раньше многих стран приняла метрическую систему мер и весов. Велик его вклад в нефтяное дело, а работы по экономике и таможенной политике определили пути защиты русской промышленности от вторжения иностранного капитала. В этом он опирался на поддержку С. Ю. Витте, который как министр финансов и премьер-министр обращался к мыслям и советам Менделеева. Однако научное сообщество не отметило его работы и дважды проваливало при выборах в Императорскую академию наук. Аргументация же его противников напоминает своим скудоумием и эгоцентризмом многое, что происходит и в наши дни, когда мы не умеем достойно оценить вклад наших учёных.

Старый конь борозды не проложит

Следующий и, быть может, самый важный для нас вопрос связан с молодыми кадрами. После так называемых либеральных реформ страна потеряла десятки тысяч своих самых образованных молодых учёных и инженеров. Часть ушли в бизнес и остались в России, однако многие вынуждены были покинуть страну в силу полной нищеты, которую они видели на примере старших коллег. Как-то в передаче «Очевидное - невероятное» участвовал министр финансов А. Кудрин. Он меня спросил, правда, не перед камерой, сколько надо платить учёным. Я ответил: ровно столько, сколько вы платите в рублях, но только в долларах. И эта оценка поддерживается многими экспертами. Но дело не только в заработной плате - в десять раз больше средств нужно на оборудование, на эксперименты и экспедиции, на участие в конференциях и закупку литературы, на поддержание учеников.

Последняя позиция очень существенна. В течение 15 лет мы потеряли целое поколение, которое могло бы воспитывать следующее поколение. Старики неизбежно

уходят, более того, в быстро развивающемся мире они не могут учить внуков. В то же время из-за нищенской пенсии учёные и инженеры вынуждены работать, хотя им давно пора уступить место молодым. Это нарушение нормальной смены поколений - одно из существенных препятствий инновационному процессу: старый конь борозды не испортит, но и новую не проложит. Только молодые способны на инновацию в любой области - как в искусстве, так и в науке.

Напомню простой демографический факт: когда начался советский атомный проект, все главные исполнители были моложе 40 лет. Старшее поколение - академики Иоффе, Хлопин, Семёнов, Капица - воспитало и выдвинуло своих молодых учеников. К сожалению, в нашей науке всё меньше личностей, которые способны привлечь и зажечь молодёжь. А она, в свою очередь, прекрасно ориентируется в мировой научной среде, знает, кто и где добивается успеха и пользуется спросом. Более того, эффективные средства для охоты за молодыми умами уже давно действуют на нашей земле.

Зачем нам импортные клизмы?

В инновационном процессе большую роль играют так называемые венчурные фирмы (поддерживают своими деньгами новые проекты. - Ред.). Они начинали создаваться в США, в первую очередь в Калифорнии. Для этого дела характерны значительные риски, однако банкиры были готовы рисковать, и в целом опыт оказался удачным. Принятие решения о поддержке того или иного проекта основывалось на мнении экспертов, которым финансисты были готовы довериться, а затем - и на субъективном суждении самого инвестора. По сути, поддержка инноватора - это творческий процесс, осуществляемый инвестором. И его невозможно проводить бюрократическими методами. Кстати, поэтому венчурный подход не сработал в Германии.

В современной России есть одно препятствие, о котором расскажу на основании собственного опыта. Когда-то вместе со своими сотрудниками я создал новый и эффективный ускоритель электронов - микротрон. Обещающим было его применение в медицине для лечения онкологических больных. Благодаря помощи одного оборонного предприятия было построено шесть таких машин, их установили в Москве, а также в Эстонии, Минске, Киеве, Обнинске. Так, на ускорителе в столичном Институте им. П. А. Герцена было облучено 25 тыс. больных и накоплен большой клинический опыт. На основании этого было принято решение о производстве таких машин. Однако как раз в это время наша система здравоохранения рухнула, а с другой стороны, в дело вмешались немцы. Тогда при президенте Б. Н. Ельцине министром здравоохранения был академик А. И. Воробьёв, великий врач и организатор медицины, и он мне рассказал, что концерн «Сименс» с помощью правительства Германии предложил нам беспроцентный заём на 1 млрд марок для поставки в Россию немецких ускорителей. Этот проект лоббировал сам канцлер Г. Коль, уговаривавший «друга Бориса». В результате нам предоставили устаревшие ускорители, и, помимо прочего, надо было платить 135 тыс. марок в год за эксплуатацию, когда наша медицина, говоря попросту, лежала.

Но на этом дело не кончилось. Два года назад благодаря поддержке главного онколога России, директора Института им. Герцена В. А. Чиссова было решено вернуться к производству отечественных микротронов. В правительство направили письмо, подписанное президентом РАН Ю. С. Осиповым и президентом РАМН М. И. Давыдовым. Министерство науки по существу на эти предложения так и не ответило. Официально говорилось о том, что надо объявить конкурс и т. д. А в кулуарах мне было сказано, что если найдётся нужный чиновник, то при откате в 20-30% дело, может быть, пойдёт. А «Сименс» всё это время тоже не дремал и с новой силой начал закреплять завоёванные в этом неравноправном соревновании рубежи. Недавно после бесплодных попыток найти инвесторов наши микротроны были похоронены, а летом 2009 г. закрыта и та машина, которая 25 лет успешно работала в Институте им. Герцена.

Недавно довелось посетить новый корпус Боткинской больницы в Москве. Здание великолепное и врачи квалифицированные, однако всё оборудование импортное - от американских томографов стоимостью более миллиона долларов до клизм. Я только не выяснил, какой водой заправляют эти традиционные гидравлические приборы - импортной водой типа «Эвиан» или «Виттель» или же чем-то попроще.

Назад, на Родину

Современные наука и техника развиваются как глобальное явление - с общим проблемным, инструментальным и кадровым пространством. И «утечка умов» - следствие всё возрастающей подвижности человека в открытом мире.

Пребывание и стажировка учёного за рубежом - вполне естественный шаг в его научной биографии. Так, Менделеев на два года был командирован в Германию для подготовки к профессорскому званию. Дарвин после окончания Кембриджского университета в течение пяти лет совершал кругосветное путешествие, и его наблюдения помогли создать учение об эволюции. Интересно отметить, что в настоящее время 150 тыс. китайских учёных стажироваются и работают в США. Многие из них, обогатившись опытом, возвращаются на родину, где им создают нормальные условия для продолжения исследований и создания инноваций.

Мой отец, Пётр Леонидович Капица, окончил Политехнический институт в Петрограде в 1919 г. и затем был направлен на стажировку в Англию. После блистательного начала его карьеры в Кембридже он по решению Сталина был вынужден продолжить работы в СССР. Однако в результате длительных переговоров ему создали для этого все условия. За два года (!) был построен Институт физических проблем и куплено оборудование на 5 млн фунтов (по современным деньгам). Именно в этом институте было открыто явление сверхтекучести жидкого гелия и созданы научные и технические основы кислородной промышленности. Коллектив института также внёс существенный вклад в атомный проект, хотя Л. П. Берия и добился увольнения Петра Леонидовича из института. Напомню, что трём учёным из этого небольшого коллектива была присуждена Нобелевская премия по физике.

Опора на лучшие умы

Хотелось бы сказать и о роли Российской академии наук. Её принято критиковать, ругать, требовать роспуска с конфискацией имущества, даже высмеивать и... завидовать. Однако такой институт совершенно необходим, особенно теперь. Какие бы тактические и сиюминутные соображения ни руководили властью, ей важно понимание того, что происходит в науке и обществе. А это невозможно без опоры на знания и моральный авторитет лучших умов страны. Что бы ни говорилось, другой такой организации, как РАН, в России нет, и речь может идти только о её омоложении, повышении статуса и требований к членам академии.

В новом мире на смену количественному росту по всем параметрам - от числа детей в семье, солдат и пушек в армии, машин и механизмов на душу населения - приходит стремительный переход к фундаментальной смене ценностей. Такого перехода к качественному росту как основной цели нашего бытия никогда раньше не было. Это самая крупная и стремительная революция, которую когда-либо одновременно переживало всё человечество и которая затрагивает все стороны нашей жизни. В этом коренном повороте модернизация и инновация занимают центральное место. Вот почему они так важны и для нашей страны.