

## ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ НАЦИИ

Научная сессия Общего собрания Сибирского отделения Российской академии наук, которая состоялась в конце декабря минувшего года, была посвящена проблемам образования в нашей стране. Ведущие ученые, представители властных структур и высших учебных заведений делали доклады, высказывали мнение о сложившейся ситуации и возможностях ее изменения, выступали в прениях. Завершилась дискуссия выступлением члена-корреспондента РАН, ректора НГУ в 1997—2007 годах Н.С. Диканского. С обоснованием своих идей ученый выступил и на Общем собрании РАН в Москве. Сегодня на страницах «НВС» он делится своими мыслями о российской образовательной системе и необходимости формирования инновационного мышления нации.

Сейчас на всех уровнях обсуждаются национальные проекты — проекты национального возрождения России. Однако практически не затрагивается вопрос, который меня очень волнует — о формировании инновационного мышления. Конечно, ключевой момент экономической независимости России — это переход к инновационной экономике, тем более что инновации нужны везде: в производстве, в организации общественной жизни, науке, медицине. Слово «новое» должно стать синонимом лучшего, более рационального. Мы развиваем нанотехнологии, высокие технологии, фундаментальные науки, забывая вместе с тем, что начинать надо с малого, со школьной скамьи: чтобы заниматься высокими технологиями, необходимо сформировать правильное мышление уже у выпускников. Конкурентоспособность России в целом и каждого россиянина в отдельности возможна только в том случае, если во всех решениях закладываются новые и оптимальные подходы. Пропаганда таких подходов должна постоянно вестись в средствах массовой информации.

Основная моя идея как раз и заключается в том, чтобы пропагандировать в школе изобретательство, какие-то новые решения — учащиеся должны все время «жить» этим. Время теперь другое, дети мало что делают руками (мы когда-то мастерили приемники, паяли генераторы), они получают готовый продукт, который либо работает, либо нет - тогда его просто выбрасывают. И воспитывается нехорошая черта — пренебрежительное отношение к труду



предшественников, хотя на Руси с малых лет внушали уважение к трудовой деятельности. В этом плане одноразовые предметы — ручки, приемники и др. — формируют потребительскую философию, с которой потом трудно бороться. Мы тем самым делаем ребят неспособными к тому, чтобы починить вещь — получается, проще выбросить. Ведь тот, кто не может что-либо отремонтировать, не способен создавать новое. Еще один аспект — повсеместное использование Интернета для получения новых знаний. Прибегнув к помощи «всемирной паутины», школьник уже не думает сам, а выбирает из множества предложенных вариантов. Все это также не способствует творчеству, вызывает лень мысли.

Говоря в масштабах всей страны о новом подходе к формированию инновационного мышления, необходимо подчеркивать, какую материальную выгоду может получить человек или компания благодаря новаторскому подходу. Ключ к успеху — мотивация, а мы этим очень долго пренебрегали, и в результате в обществе выработалась аллергия к новшествам и потребительское, нетворческое отношение к покупаемым разработкам и технологиям. Наши компании не станут лидерами на мировом рынке до тех пор, пока не поймут, что надо самим делать новые разработки, опережать, не догоняя, своих конкурентов. Вот, например, компания «Амоко» (бывшая «Стандарт Ойл», США) тратит 25 % прибыли на новые разработки. И с этими монстрами нашим компаниям нужно конкурировать, опираясь на инновационную экономику — экономику знаний, в которой основными ценностями, национальным богатством являются люди, обладающие фундаментальными и технологическими, в том числе и информационными, знаниями.

А поскольку талантливые, творческие ученые — главный движущий элемент данной системы, их выезд за границу — колоссальная потеря для нашей страны, причем не только генетическая. Это также потеря тех знаний, которые были получены за счет инвестиций государства. Поэтому сохранение генофонда России необходимо, это одна из важнейших задач, ведь население сокращается, и надо восполнять ресурсы, привлекать таланты, подобно тому, как это делают Соединенные Штаты Америки. Они «собирают» сотни тысяч исследователей со всего мира, потому-то и опережают всех в области высоких технологий. Сейчас, конечно, «утечка мозгов» у нас сократилась, но «охота за головами» все равно продолжается. Люди едут туда, где лучше, где выше качество жизни, а это несколько слагаемых. И поэтому нужно действовать экономическими методами. Возвращаясь к российской системе образования, с сожалением должен констатировать, что реформы последнего десятилетия привели к тому, что объем преподавания физики, химии и биологии в школе сократился, и выпускники не знают этих предметов (математика, правда, осталась на уровне). Это крупная ошибка реформаторов образования, которые увлеклись вариативностью, гуманитарной компонентой. Надо пересмотреть предметные приоритеты.

Абитуриенты, которые имеют склонность к точным наукам, боятся сдавать физику и идут на математику и информатику или вообще игнорируют точные

науки, инженерные и технологические специальности, которые, по сути, определяют высокий уровень развития страны. Но как без физики, химии и биологии мы можем вообще говорить об инновационной экономике, о нанотехнологиях? Да, есть дети с гуманитарными способностями, но тогда надо создавать больше спецшкол, профильных классов. Ведь в школах даже нет ЕГЭ по физике, и в Новосибирском госуниверситете мы должны начинать обучение с нуля, а это потерянное время. Раньше преподавание физики в университете опиралось на «физматшкольный» уровень, но сейчас ситуация изменилась, приходится приспосабливаться. Еще одна проблема — наша ФМШ; сейчас пребывание там платное, а это означает, что талантливые ребята из деревни, из отдаленных регионов и малообеспеченных семей уже не имеют шансов туда попасть. Как можно исправить положение? Например, ввести **целевую контрактную подготовку**: заключать контракт о принятии учащегося на государственное обеспечение с тем, чтобы после окончания учебы он отработал какое-то время в стране, может быть, даже защитил кандидатскую диссертацию.

Я предлагаю следующие базовые системные мероприятия. Во-первых, восстановить объем физики, химии, биологии в учебных программах средней школы. Уничтожив советскую систему образования, мы очень многое потеряли; изменения должны быть эволюционными, а то вместе с водой и ребенка можно выплеснуть. Далее, необходимо расширить сеть школ с углубленным изучением точных наук. У нас в стране четыре ФМШ (и находятся они на скудном обеспечении), а должно быть сорок или даже восемьдесят. Причем, это должны быть элитные школы, которые отбирали бы способных учеников и давали им «путевку в жизнь», устремление в науку — это очень важно. Нужно также переоснастить и модернизировать в школах, техникумах и вузах кабинеты для практикумов по физике, химии, биологии, сейчас они не отвечают требованиям времени или полностью отсутствуют; создать в вузах и техникумах системы прединкубаторов. В крупных городах необходимо строительство **«политехнических музеев»** или «музеев науки и техники», **планетариев**; воссоздание клубов юных техников, юных натуралистов; создание творческих лабораторий школьников при ВУЗах.

Одним из элементов формирования инновационного мышления является всесторонняя пропаганда знаний, науки, высокотехнологических разработок, и телевидение могло бы сыграть здесь решающую роль. Печатные издания — это хорошо, но у них слишком маленький радиус действия, а учебные научно-популярные программы способны завоевать совсем другую аудиторию. В Новосибирске должна существовать студия научных и учебных фильмов — это по силам и НГУ, и Сибирскому отделению РАН. Необходимо делать акцент на материальные стороны инновационного подхода в решении тех или иных проблем, приводить пример! Эдисона — изобретателя и бизнесмена. Что касается программы **«Интеграция РАН и университетов»**, здесь нужно создавать центры коллективного пользования в РАН, аналогичные центрам в вузах — победителям в национальном проекте

«Образование», и выделять достаточное бюджетное финансирование, чтобы они успешно функционировали. Для проведения совместных исследований, для привлечения специалистов из РАН и университетов необходимо воссоздать некогда существовавшую программу «Интеграция» с грантами существенного масштаба. Нужно значительно расширить сеть базовых кафедр вузов в институтах РАН и высокотехнологичных компаниях. Это позволит передавать новые знания и технологии в учебный процесс через привлечение преподавателей из институтов и компаний.

Хотелось бы сказать несколько слов и о **национальном исследовательском университете-форпосте науки, образования, высоких технологий, культуры, инструменте влияния России на сопредельные государства и мировое сообщество в целом, проводящем фундаментальные исследования, осуществляющем инновационные разработки в области образования, являющемся участником процесса интеграции науки, образования и бизнеса.** Его миссия — получение фундаментальных знаний, разработка технологий, их накопление и систематизация, передача знаний новым поколениям, подготовка конкурентоспособных специалистов, генерация высокотехнологичных компаний для инновационной экономики. По нашему мнению, создание национальных исследовательских университетов позволит решить задачу построения «каркаса» прочности страны, опирающегося на созданные университеты, генерирующие и сохраняющие новые знания и культурные ценности, готовящие высококвалифицированных специалистов, интегрирующие науку, образование и бизнес. Это даст России возможность на равных войти в мировое экономическое, научное и образовательное пространство.

Для выполнения этих задач национальные исследовательские университеты целесообразно было бы территориально рассредоточить с учетом географических размеров России и существующих научно-образовательных кластеров. Имеются готовые площадки для создания национальных исследовательских университетов в Центре России, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке, а там, где такой почвы нет, надо ее формировать, как это происходило в свое время с Сибирским отделением АН СССР и Новосибирским государственным университетом. Создание на основе Новосибирского государственного университета и научного, инновационного и технологического центров национального исследовательского университета позволило бы решить многие вопросы: сохранить и распространить уникальную систему отбора и подготовки научных кадров; обеспечить сохранение, создание и развитие научных школ; увеличить выпуск специалистов, расширить магистратуру, аспирантуру и докторантуру; вывести высшее образование на качественно новый уровень; укрепить позиции российского образования в мировом образовательном пространстве... В свое время мы инициировали идею создания такой структуры на базе НГУ (для этого имеются все условия, интеллектуальный и образовательный потенциал), вышли на министерство, но, к сожалению, не были услышаны.

Некоторые из этих идей были изложены мной в письме, адресованном Президенту Российской Федерации Д.А. Медведеву. Я надеюсь, что большинство проблем будут высвечены и, соответственно, устранены. Существенные упущения в сегодняшней работе со школой, где формируются будущие поколения инноваторов, основа экономики знаний могут отозваться через десять лет. Ведь любые реформы, которые проводятся в сфере образования — это система с очень длительной обратной связью, и может оказаться, что «инвестиции в будущее» были напрасными.

**Подготовила Ю. Александрова, «НВС»**

**Фото В. Новикова**

**Источник:**

Александрова Ю. Инновационное мышление нации // [Наука в Сибири](#). – 2009. – N 4. – С. 5.