

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА: ТРАДИЦИИ ИЛИ ИННОВАЦИИ

Новаковская Ю.В.

Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

В многочисленных дискуссиях о том, какой должна быть политика государства в сфере образования, сломано немало копий и сформулированы практически все возможные концепции. Сказать что-то принципиально новое сложно, но можно (и нужно) выделить несколько аспектов, главным из которых является вопрос, для чего вообще нужно образование. Собственно ответ на этот вопрос скрывает внутри ответы и на все остальные вопросы, включая второй по значимости после только что сформулированного: каким должно быть образование?

Самый простой ответ на поставленный вопрос в наши дни звучит приблизительно так: образование нужно, чтобы иметь больше возможностей для зарабатывания денег. Но это же абсурд! Жизнь дана человеку не для того, чтобы посвятить ее исключительно зарабатыванию денег и изобретению все новых способов их траты. Жизнь дана для реализации заложенных от рождения способностей, которые могут послужить развитию общества и человечества в целом, как бы громко это не звучало. И образование нужно для формирования и наиболее полного развития каждой отдельной личности.

Чем прежде различались представители разных сословий? – уровнем образования. Помните рассуждения профессора Хиггинса из «Пигмалиона» Бернарда Шоу: *«...взять человека и, научив его говорить иначе, чем он говорил до сих пор, сделать из него*

совершенно другое, новое существо. Ведь это значит — уничтожить пропасть, которая отделяет класс от класса и душу от души»? Это было до того, как он окончательно решился на эксперимент по превращению цветочницы Элизы в «герцогиню». И, действительно, усвоив правила грамматики, научившись правильно произносить слова и строить фразы, постигнув основы этикета и окунувшись в мир классической музыки и литературы, Элиза становится наравне с представительницами высших слоев общества и даже превосходит их, имея от природы прекрасные внешние данные и музыкальный слух. Не углубляясь в анализ психологических аспектов пьесы Шоу, кои в целом весьма многочисленны и поучительны, заметим лишь, что это прекрасная иллюстрация того, как образование и воспитание способны преобразить человека, изменяя его привычки, взгляд на мир и окружающих людей, отношение к самому себе и собственной жизни. И задача настоящего хорошего образования состоит именно в формировании полноценной личности, а задача государства – предоставить этой личности возможности для самореализации.

Поэтому вынесенная в заголовок дилемма «традиции или инновации» может быть прочитана и так: «содержание или форма». Что первостепенно и что важнее? Конечно, первое. Второе – это инструмент, не более. Он может сделать процесс более или менее интересным и увлекательным, он может помочь его рационализировать, но он не может заменить собою суть процесса. Это все равно что предположить, что достаточно приобрести синтезатор, и ты уже великий композитор. Нет, начиная знакомство с музыкой с синтезатора, ты никогда не станешь композитором. Если ты не постиг всех тонкостей созвучий, не прочувствовал консонансы и диссонансы, не освоил музыкальные лады минора и мажора, не погрузился в мир полутонов, используя для этого «самый обычный» механический инструмент, не уловил различий между огромным числом способов построения музыкальных фраз, имеющих, казалось бы, сходное звучание, но несущих очень разный смысл и выражающих подчас почти противоположные эмоции, никакой

синтезатор не сделает это за тебя. Не он будет дополнять твои музыкальные идеи, а ты станешь его примитивным механическим дополнением. И результат не будет музыкой, передающей чувства, он будет лишь более или менее благозвучной или ритмичной комбинацией звуков.

Точно так же и в школе. Нельзя учителя начальных классов заменить компакт-диском или флэш-картой с записанной на них мультимедийной презентацией урока. Это все равно что, лишив ребенка матери, оставить его на попечении робота (будем считать, очень хорошо сконструированного робота). Да, робот его вовремя накормит и уложит спать. Возможно, он даже прочитает на ночь сказку. Но отсутствие человеческого общения, построенного на понимании нюансов поведения, отсутствие человеческого тепла и в прямом, и в переносном смысле станет непреодолимым заслоном на пути формирования личности ребенка. И главным окажется именно психологический аспект. Научить мыслить и понимать других людей и окружающий мир может только человек. Робот может вырастить только робота. Не исключено, что из его «рук» выйдет даже что-то знающий индивид, но он тоже будет машиной.

Образование – это никоим образом не инструмент достижения тех или иных целей. Это внутреннее интеллектуальное наполнение человека, формирующее его. Некоторая способность к обучению есть и у других приматов. Недаром помимо *homo sapiens*, согласно концепции, предложенной еще Линнеем, выделяют *homo troglodytes* – один из видов обезьян. Их можно чему-то научить, но их внутренняя сущность при первой же возможности прорывается наружу, что очень неплохо (хотя и с неизбежной гиперболой) обыграл Вильгельм Гауф в сказке «Молодой англичанин». Кстати, эта же сказка (и даже в большей степени) акцентирует внимание читателя на том, что образование – это не внешняя оболочка, а именно внутреннее содержание, которое не может и не должно быть обесценено под влиянием каких-то обстоятельств. *Помните, как хорошо образованное и воспитанное общество небольшого немецкого городка, в котором*

разыгрывается действие сказки, прощает и даже находит в чем-то милыми нелепые и вульгарные выходки «племянника» приезжего господина, коим впоследствии оказывается вымуштрованный орангутанг? Причина в том, что этого племянника считают иностранцем, возможно, англичанином, который, как полагают жители городка, конечно, всё знает гораздо лучше, чем они, провинциалы, и потому имеет право на своеобразные манеры и стиль поведения. Немалую роль играет и то, что дядюшка одевает «племянника» чрезвычайно нарядно и по последней моде, а тот оказывается весьма неплохим танцором. И не беда, что «латынь и греческий были для него [племянника], как принято говорить, китайской грамотой», что «в географии он делал самые удивительные ошибки: ему ничего не стоило пересадить немецкий город во Францию или датский в Польшу», что однажды он оказался не в состоянии подписать даже собственную фамилию, что, наконец, «он ничего не читал, ничему не учился, и пастор часто задумчиво качал головой, сокрушаясь о неведении молодого человека». Тем не менее, подытоживает рассказчик, «всё, что он делал и говорил, находили прекрасным». И беда не только в том, что, столкнувшись с чем-то иностранным, а потому представляющимся более современным и правильным и облаченным в красивую и, на первый взгляд, очень привлекательную оболочку, люди не способны рационально взглянуть на ситуацию и понять, что их собственный традиционный образ жизни, их образование и воспитание несомненно лучше той вульгарности, которая предлагается им в качестве альтернативы. Беда в том, что своего рода преклонение перед чем-то иностранным может разрушить устои их жизни. Старшее поколение, оставаясь по-прежнему воспитанным и образованным, но превознося и восхищаясь вульгарным «иностранцем» и даже находя его в чем-то гениальным, провоцирует молодое поколение на подражание этому образчику. «Прежде это были прилежные, дельные юноши; теперь они думали: "К чему ученость, когда невежество дает куда больше?" Они отложили в сторону книги и стали слоняться по улицам и

площадям», – констатирует рассказчик. И если прежде молодежь этого городка терпеть не могла грубости и бессмысленного времяпрепровождения, то с появлением «племянника» в городке совершенно исчезли добрые нравы и обычаи. И напрасно пытались люди старшего поколения объяснить молодежи, сколь глупым и неприличным стало ее поведение. Ответом была закономерная ссылка на блестящий пример «племянника». В этой истории обман раскрылся, и местные жители увидели, что под фракком, цилиндром, шейным платком, перчатками и очками скрывается вовсе не англичанин, а обыкновенная, пусть и весьма способная, обезьяна. И местная молодежь, поняв, что переняла дурные привычки и повадки обезьяны, с чувством стыда вернулась к прежнему нормальному поведению и образу жизни.

Но ведь не всегда в реальной жизни у нас появляется возможность увидеть, что те, кем мы по незнанию восхищаемся и чьи стандарты пытаемся перенять и привнести в свою жизнь, вовсе не столь уж образованны и достойны уважения. И уж почти совсем никогда не происходит такого, чтобы мы осознали, что в своем желании приобщиться к чему-то модному заграничному подражаем обезьянам. А ведь именно такой шок способен раз и навсегда освободить человека от иллюзий!

И одна из главных иллюзий – насаждаемая идея о том, что обретение богатства – это цель жизни. Но богатство, как бы банально это ни звучало, само по себе не приносит ощущения полноценности бытия. При внутренней пустоте человек, как был, так и остается несчастным, даже если получает в свои руки несметные сокровища и безграничные возможности. Он утешает себя мыслью, что ему доступно все то, что недоступно другим. Но это не дает желаемого удовлетворения. Не могу удержаться и не процитировать фрагменты еще одного произведения, на это раз не сказки, а рассказа американского фантаста Генри Каттнера «Сим удостоверяется...».

Фенвик получает от дьявола бессмертие в обмен на изъятую совесть. Его организм приобретает способность к регенерации, а

сам он – полную независимость от внешней среды, которая отныне не может причинить ему никакого вреда: он не может быть убит, не может понести наказание за какое бы то ни было преступление, что позволяет ему, преступая закон и человеческие жизни, умножать свое богатство и влияние. Он живет с «внутренней уверенностью в безграничном благополучии». Через десять лет он становится «еще не могущественнейшим человеком на Земле, но, безусловно, могущественнейшим в Соединенных Штатах». Он смог добиться того восхищения и известности, о которых мечтал. Но он ощущает, что ему чего-то не хватает. Фенвик начинает рисовать и писать, заниматься науками. Это оказывается интересным, но лишь до определенного предела. Рано или поздно он «неизбежно наталкивается на некий барьер, на запертую в сознании дверь». Ему кажется, что, имея бессмертие и деньги, он мог бы достигнуть чего угодно. Мог бы стать великим музыкантом, заняться математикой или ядерной физикой... Но почему-то не получается. И он решает, что дьявол его обманул, забрав его душу, а значит, способности и сделал его жизнь по сути никчемной. И это при том, что он ощущает себя почти богом! Дьявол его разочаровывает: «Дорогой мой Фенвик, никакой вы не бог. Вы самый обыкновенный ограниченный человек. Собственная ограниченность – вот и все, что стоит у вас на пути. Да вы и за миллион лет не стали бы ни великим музыкантом, ни великим политиком и никаким другим великим из ваших грез! Нет в вас этого, просто нет, и бессмертие тут совершенно ни при чем».

Не дают деньги и безграничные возможности ощущения полноценной жизни. И не могут дать. Дает это только внутреннее понимание разумности существования, которое возможно лишь при наличии правильного воспитания и образования. Образование, которое ни в коей мере не может быть сведено к механическому заучиванию каких-то правил, концепций, гипотез и т. д. Образование должно способствовать выработке критического аналитического отношения к информации, что возможно лишь при изучении

широкого круга предметов. Конечно, кто-то более склонен к естественным наукам, а кто-то к гуманитарным; у кого-то есть артистические задатки, а кто-то испытывает тягу к физической работе, к тому, чтобы собственными руками создавать что-то красивое или полезное. Но при всем этом разнообразии человеческих способностей и наклонностей совершенно необходимо общее образование, которое дает человеку ощущение, что он в определенной степени понимает, как устроен окружающий мир, что он живет в стране с богатой историей, вызывающей уважение и гордость, в стране с развитой наукой и технологией, в стране, где и у него, и у его детей есть будущее, ради которого и стоит жить.

Сохранение традиций и знание истории привносит в сознание человека чувство сопричастности тому богатейшему наследию, которое было создано предшествующими поколениями. А это – источник силы не только страны в целом, но и каждого отдельного человека. Недаром ведь варвары во все века разрушали культурные памятники. Не случайно была уничтожена Александрийская библиотека и сожжена Константинопольская. Не случайно уничтожались прекрасные статуи и архитектурные шедевры древней Греции. Не случайно в тридцатых годах в Германии жгли книги, а в феврале 1945-го уже англо-американские союзники разбомбили Дрезден и Прагу. Не случайно сейчас уничтожают ценнейшие реликвии и книги Междуречья и Ассирии. Когда-то это было почти подсознательным шагом, ибо уничтожение предметов искусства, книг и научных трактатов низводило покоряемые народы до уровня завоевателей – они уже, казалось бы, ничем их не превосходили. В новое время это стало целенаправленным действием, имеющим те же самые корни: когда уничтожены и не могут быть восстановлены великие произведения предков, у народа выбита почва из-под ног, ему не на что опереться. У него не остается поддерживающей его силы предшествующих поколений. Ему легко привить любые новые «ценности», которые таковыми по сути не являются. Сравнить ведь не с чем. А в качестве дополнения, ведь всё уничтожить невозможно,

можно еще опошлить и обесценить то действительно великое, что было создано на протяжении веков: выдавать пародии и искажения живописных полотен и литературных произведений за новое прочтение в условиях современной эпохи. В результате всех можно превратить в варваров, которыми легко управлять, хотя им кажется, что они сами принимают решения, будучи весьма осведомленными в самых разных вопросах.

Еще один аспект уничтожения исторических ценностей и реликвий, несущий ничуть не меньшую угрозу человечеству, – это искажение истории. Уничтожив реальные свидетельства очевидцев или собранные по крупицам воспоминания современников, можно просто «стереть» факты, а потом сочинить что-то новое, способствующее решению текущей конъюнктурной задачи. Примечательно, что, наверное, впервые всерьез о возможности исчезновения истории заговорил Джордж Оруэлл в эссе «Вспоминая войну в Испании». Впоследствии, если судить по «1984», эти его опасения превратились в страх перед катастрофой, которую необходимо предотвратить. Приведу несколько цитат. *«Еще смолоду я убедился, что нет события, о котором правдиво рассказала бы газета, но лишь в Испании я впервые наблюдал, как газеты умудряются освещать происходящее так, что их описания не имеют к фактам ни малейшего касательства, – было бы даже лучше, если бы они откровенно врал. Я читал о крупных сражениях, хотя на деле не прозвучало ни выстрела, и не находил ни строки о боях, когда погибали сотни людей. Я читал о трусости полков, которые в действительности проявляли отчаянную храбрость, и о героизме победоносных дивизий, которые находились за километры от передовой... В общем, я увидел, как историю пишут, исходя не из того, что происходило, а из того, что должно было происходить согласно различным партийным «доктринам». Это было ужасно...»* На всякий случай уточню, речь идет о статьях в испанских и английских газетах. *«Из всего нагромождения лжи, которая отличала католическую и реакционную прессу, я коснусь лишь одного*

пункта – присутствия в Испании русских войск. Об этом трубили все преданные приверженцы Франко, причем говорилось, что численность советских частей чуть ли не полмиллиона. А на самом деле никакой русской армии в Испании не было. Были летчики и другие специалисты-техники, может быть, несколько сот человек, но не было армии... Меня пугают подобные вещи, потому что нередко они заставляют думать, что в современном мире вообще исчезло понятие объективной истины. Кто поручится, что подобного рода или сходная ложь в конце концов не проникнет в историю?» И еще один фрагмент: «Знаю, распространен взгляд, что всякая принятая история непременно лжет. Готов согласиться, что история большей частью неточна и необъективна, но особая мета нашей эпохи – отказ от самой идеи, что возможна история, которая правдива».

Любопытно, что подобная ложь родилась не в конце тридцатых годов XX века. Примечателен лозунг, использованный англичанами и французами для начала войны против России в Крыму в 1854 году, – «защита просвещения», что и было увековечено на оборотной стороне медали, отлитой в честь союза Англии, Франции и Турции. Напомню, что защита просвещения состояла в недопущении расширения влияния России на Константинополь (в частности передачи России ключей от Вифлеемской церкви), заключения нового соглашения между Турцией и Россией о контроле над черноморскими проливами и в целом существенном ограничении роли России в этом регионе.

И вот для того, чтобы подобная тактика не имела успеха в современном мире и не уничтожила бы в конце концов человечество (к чему есть все предпосылки, ибо мир варваров при современном уровне развития технологии обречен), необходима *реальная защита просвещения* и сохранение классического образования, как среднего, так и высшего. Образование, которое дает и гуманитарные, и естественнонаучные знания. Не зная истории, невозможно ориентироваться в современном мире и очень легко попасть под влияние любой насаждаемой идеи. Не имея же хотя бы базового

школьного естественнонаучного образования, невозможно овладеть даже начатками критического логического мышления. Именно критический анализ при знании определенных фактов (исторических или технологических) позволяет человеку отличить лживую псевдоисторическую концепцию или идею от истинной, вредное изобретение от действительно полезного. Любое узкоспециальное ограничение при получении образования вредно. Это не значит, что имеющий задатки полиглота, но не питающий склонности к математике ребенок или молодой человек должен изучать алгебру, геометрию и начала функционального анализа в том же объеме, что и обладающий математическими способностями сверстник. Но базовое образование должно быть общим и включать все основные гуманитарные и естественнонаучные предметы. При наличии этой общей базы может быть реализовано углубленное изучение отдельных дисциплин. Но, повторю, ни в коей мере ни основное образование, ни дополнительное (если речь идет о среднем образовании) не может быть сведено к заучиванию фактов и «рецептов», ориентированных на решение стандартных задач, аналогичных тем, что предлагаются на едином государственном экзамене. О вреде существующей концепции ЕГЭ многими, и мною в том числе, сказано уже немало. К счастью, она постепенно пересматривается и приближается к обычному экзамену, не ориентированному на «угадывание» правильного ответа из списка предложенных. Это главное. Не должно быть заученных ответов и правил – должна быть аналитическая работа мысли экзаменуемого, позволяющая ему найти правильный путь решения задачи и получить корректный ответ на поставленный вопрос. Любое рецептурное знание краткосрочно и бессмысленно, ибо не учит человека думать. А это абсолютно необходимо, чем бы он в жизни не занимался.

Что касается образования высшего, то здесь переоценивать роль специализации тоже нельзя. Конечно, необходимо дать молодому человеку представление о современных направлениях исследований, о новых технологиях или свойствах и методах получения новых

материалов. Но без широкой эрудиции, которая подразумевает знакомство с различными разделами науки, человек не сможет самостоятельно даже усовершенствовать кем-то разработанный метод применительно к конкретной ситуации, и уж тем более не сможет изобрести что-то новое. Любое изобретение возможно тогда, когда человек сопоставляя различные базовые принципы, например, функционирования определенного вида приборов (а этих принципов не так много и известны почти все они достаточно давно), обнаруживает, что комбинация ранее не принимавшихся во внимание факторов позволяет совместить какие-то узлы (дополнить существующие какими-то определенными) и тем самым достичь желаемого результата. Или просто получить что-то новое. Насколько хорошим оно окажется, покажут последующие эксперименты. Но в любом случае методом проб и ошибок исследователь начнет движение в новом направлении. И даже если оно окажется тупиковым, это само по себе будет существенным результатом, ибо выявит какие-то не учтенные ранее особенности. А ведь есть еще ныне всеми признанная тенденция сближения исследований в различных естественнонаучных областях, в частности в химии, физике и биологии (в смысле науки о живых системах) и формирования новых направлений как раз там, где методы и концепции разных наук перекрываются, дополняя друг друга. Это совершенно закономерно, поскольку и в живой, и в неживой природе все процессы по сути являются физическими, а вовлечены в них химические соединения.

И в очередной раз хочу напомнить, что технологический рывок середины–конца XX века обеспечили люди, получившие хорошее «старое», а вовсе не инновационное образование. К сожалению, сейчас принято повторять, что надо давать такое образование, чтобы человек мог сразу найти себе перспективную работу. Но, например, многие из тех направлений в технологии материалов, которые считались перспективными еще два-три десятилетия назад, ныне оказались «на обочине» прогресса: работы в этих областях

продолжаются, но надежд на быстрое и чрезвычайно эффективное внедрение соответствующих технологий или материалов уже нет. Такой же будет участь и многих современных исследований. Но это вовсе не означает, что их надо закрыть. Напротив, они должны продолжаться. В какой-то момент, когда будет накоплен критический объем данных, кто-то более или менее случайно сможет, наконец, выйти из того тупика, в котором оказалось ныне данное направление. И предсказать заранее, что надо дополнительно учесть или как изменить постановку эксперимента, едва ли сегодня кто-то сможет. Значит, нельзя отказываться от поисков в той области, где работы натолкнулись на какие-то сложности, и нельзя концентрироваться только на тех направлениях, где, казалось бы, получилось или вот-вот получится что-то чрезвычайно значимое. Возможно, ничего более рационального там в ближайшее время не обнаружится, и более перспективным окажется нечто совершенно иное.

Но заметить это иное не может тот, чье образование было узконаправленным на решение только одной прежней задачи и кто целиком посвятил все силы только ей. Найти новое может тот, кто, имея широкую эрудицию и склонность к поиску нетривиальных решений, рискнет углубиться туда, куда до него никто не заглядывал, а если и заглядывал, то был настроен на изучение каких-то иных аспектов. Квантовую теорию, лежащую сейчас в основе всех современных разработок, особенно в сфере нанотехнологии, создавали физики и математики, которым никто в молодости не преподавал никаких близких по содержанию предметов. И создали!

Человек должен получать максимально широкое представление о существующих естественнонаучных концепциях, об их достоинствах и недостатках. И никто не должен ограничивать его деятельность жесткими рамками необходимости самому зарабатывать деньги на дальнейшие исследования, получая гранты. Что мог бы написать в качестве обоснования необходимости выделить финансирование (в соответствии с принятыми ныне стандартами различных фондов) Шредингер или Эйнштейн? – Что в настоящий момент он пытается

сформулировать концепцию, которая как-то разрешит существующие противоречия в области строения материи или теории гравитации? И какой результат к концу отчетного периода он мог бы гарантировать? И сколько печатных работ опубликовать? Очевидно, заявка на такой грант не прошла бы современную экспертизу, и автор вынужден был бы, получая зарплату на грани выживания, изыскивать возможность все же продолжать свою работу, например, тратя драгоценное время на какие-то посторонние исследования (на которые может быть выделен грант) или берясь за работу, не имеющую ничего общего с научными изысканиями. Можно ли в таких условиях надеяться, что ему удастся найти решение столь важной научной проблемы?

Каков же вывод? А он очень прост. Современная система, требующая от ученого сконцентрированной работы на каком-то относительно узком направлении, которое в настоящее время достаточно щедро финансируется, тормозит реальный прогресс. Такое финансирование возможно и обоснованно лишь в случае практически ориентированных разработок, например, нацеленных на совершенствование существующей или внедрение абсолютно новой технологии. Если же речь идет о фундаментальных исследованиях, то что-то принципиально новое может быть предложено человечеству лишь тогда, когда исследователь не «гонится» за сиюминутным результатом с необходимостью ежеквартально или ежегодно отчитываться о достигнутом прогрессе, а может спокойно посвятить время интересующей его задаче, решение которой может появиться как через год, так и через два–три десятилетия. И ценность его измеряется не количеством опубликованных статей, а новизной идеи, приближающей человечество к пониманию процессов в природе, космосе или организме человека.

В дополнение к сказанному не могу не отметить еще один аспект. Развернувшаяся ныне «гонка» ученых, цель которой – опубликовать как можно больше статей, ибо это теперь один из важнейших показателей эффективности научных исследований, вполне может похоронить науку вообще. Дело в том, что порождается море

информации, значительная часть которой уже никого всерьез не интересует. Многие даже не знают, что сделано в той же или соседней области исследований. Работы других авторов цитируют лишь тогда, когда заинтересованы, чтобы их самих эти авторы тоже цитировали, ибо это еще один показатель «качества» научных работ. Возникает примитивная коррумпированная система, прежде всего потому, что количество статей столь велико, что просто невозможно найти соответствующего числа грамотных и квалифицированных рецензентов. Значит, рецензентами оказываются случайные люди, которые могут забраковать действительно хорошую работу и рекомендовать к публикации плохую. Такое бывало и прежде, но в иных масштабах. Сегодня действительно ценные работы тонут в гигантском объеме посредственных. И эволюция содержания хорошо известных и по-прежнему считающихся авторитетными научных журналов в знакомой автору области физики и химии тому яркое подтверждение. Можно «поставить на поток» работы, посвященные теоретическому моделированию или экспериментальному изучению каких-то веществ или процессов с применением недавно разработанных методов. Но каков их смысл? Если есть аппаратная возможность изучить большой спектр систем, надо не создавать десятки описательных текстов, а выполнять систематический анализ, дающий основу для каких-то практически важных предсказаний. Иначе вся эта информация будет уже через два–три десятилетия никому не нужна. Если сами авторы не смогли ее проанализировать и обобщить, то кто же этим займется? Но тогда получается, что значительная часть современных исследований имеет в перспективе весьма ограниченную ценность. А большая часть ученых сосредоточена исключительно на таких работах. Значит, в плане развития научной мысли человечество, вопреки ощущениям, в настоящее время работает с существенно меньшим коэффициентом полезного действия, чем это было еще полстолетия назад.

И еще один аспект, недавно казавшийся абсолютно нереальным, а сегодня более чем ожидаемый. Будучи настроены на публикацию

научных статей в наиболее престижных международных журналах, мы совершенно не думаем о сохранении собственных российских периодических изданий. Когда-то работы наших нобелевских лауреатов по физике печатались в Журнале экспериментальной и теоретической физики и в Письмах в ЖЭТФ. И их читали и в Европе, и в Америке! Почему же теперь, чтобы наши работы прочитали, мы стремимся отправить их в европейские и американские издания, пренебрегая своими и низводя их таким образом до очень низкого (не престижного) уровня? Нам это в существенной степени навязывают, поскольку так создаются условия, когда у отечественной науки исчезает несущая опорная конструкция (объединяющие ученых периодические издания), а без нее, как известно, ни одно здание устоять не может. Вот и разрушаются наши уже многовековые научные традиции. А что будет, если завтра по причине введения очередных санкций, нашим работам вообще перекроют доступ в англоязычные международные издания? Мы вспомним о тех журналах, которые сами почти не читаем в силу несколько пренебрежительного отношения к публикуемому в них, ибо всё наиболее интересное, конечно же, направляем отнюдь не туда? У них не тот индекс цитируемости, поэтому опубликованные в них работы вовсе не столь высоко ценятся при составлении всевозможных научных рейтингов, используемых, в том числе, и при конкурсном отборе на те или иные должности в академических институтах и университетах. Почему мы не можем быть самодостаточными? Это не значит, что не нужны исследовательские работы, выполняемые совместно коллективами авторов из разных стран или разных институтов. Любая рациональная кооперация, объединяющая усилия и возможности различных специалистов, безусловно, полезна. Но результаты таких исследований, как и тех, что выполняются отдельными исследователями или небольшими группами, заслуживают того, чтобы быть опубликованными и в отечественных журналах, причем в первую очередь. В чем цель и смысл исследований, в том числе совместных? В обнаружении новых

свойств систем или закономерностей процессов. И нужна эта информация всем тем, кто работает в данной области. Почему же мы считаем необходимым сделать ее доступной прежде всего зарубежным читателям? Вопрос сформулирован именно так, потому что по-прежнему отнюдь не все отечественные институты и вузы могут обеспечить своим сотрудникам доступ к электронным версиям международных журналов. Неужели мы в своей стране не способны уже оценивать по достоинству работы коллег? И нам для такой оценки надо привлекать «независимое» мнение зарубежных исследователей? Если мы так низко оцениваем свои способности и знания, то надо вообще прекратить все исследования. Если же это не так, то встает классический вопрос: «А судьи кто?» Или для нас главное, чтобы о нас узнали там? И что нам это даст? Признаемся себе честно, что почти ничего, кроме некоторого удовлетворения собственного самолюбия, но основано-то это удовлетворение лишь на том, что мы сами же и убедили себя, что именно это ценно. Интересно, много сделали бы отечественные конструкторы ракетной техники, если бы, находя какое-то новое решение, каждый раз спрашивались бы у своих зарубежных коллег-конкурентов, как они это оценивают? Полагаю, ответ очевиден. Можно дарить свои идеи тем, у кого есть возможность их быстрее реализовать, а можно работать на себя и свою страну.

Думаю, самое время переосмыслить нашу тактику, четко осознавая, что господствующая ныне не просто вредна в плане развития научных исследований в России – она лишает нашу науку будущего. И это не громкие слова. Обесценивая российские научные журналы, мы (как в сказке Гауфа) вольно или невольно приучаем к этому наших студентов и аспирантов. Они видят, что перспектив значительно больше за границей, куда и стремятся уехать, чтобы чего-то достичь. Мы, используя опыт и традиции наших вузов и научных школ, даем им знания, которые они, к слову, не получили бы за рубежом, но которые они потом используют для поддержания и развития научных исследований где-то там в Европе или Америке. В

этой связи примечательна тактика китайцев и индусов, у которых не было ранее сформированных научных школ и традиций. Они, получая опыт работы за рубежом, стремятся воплотить его у себя дома. Достаточно посмотреть, какое количество научных журналов они создают у себя в последнее время «с нуля». А мы, при своем богатейшем наследии, не способны не то что его умножить, даже сохранить! Ведь если бы вместо повсеместного признания неоспоримого превосходства зарубежных журналов (поскольку именно и только публикации в этих высокорейтинговых изданиях играют решающую роль при распределении грантов, при выдвижении на различные конкурсы и премии), мы бы приложили силы к тому, чтобы поднять уровень образования в нашей аспирантуре (которая, в отличие от базового высшего образования, бесспорно, уступает зарубежной), не просто изменив ее продолжительность, но реализовав новые, более гибкие и насыщенные схемы обучения, создали бы условия для трудоустройства молодых специалистов, получивших степень кандидатов наук (в плане всего лишь достойной оплаты труда и предоставления хотя бы служебных квартир), и все вместе (а это можно сделать только совместно) подняли бы уровень публикаций и, таким образом, престиж отечественных научных журналов, не преклоняясь перед рассчитываемыми по каким-то формальным показателям рейтингами и индексами, мы бы создали условия для действительно быстрого и эффективного развития науки и технологии в России. У нас еще есть время, но его очень мало. И чем дольше мы будем придерживаться существующих ныне подходов к оценке «нужности» и «качества» научных работ, а заодно и «эффективности» их исполнителей, тем тяжелее будет выбираться из этого катастрофического состояния!

Давайте, говоря об инновациях, не забывать о традициях российского образования и российской науки!