

## НА ПЕРЕКРЕСТКЕ МНЕНИЙ

**С.А. ЛЕБЕДЕВ, профессор  
МГУ им. М.В. Ломоносова**

### Российская наука и образование: проблемы и перспективы

*В статье рассматриваются тенденции развития российской науки и системы высшего образования за последние двадцать лет, основные болезненные точки этого развития, возникшие здесь принципиальные проблемы и возможные пути их решения.*

Ключевые слова: *российская наука, российская высшая школа, инновационная экономика, глобальные закономерности развития науки, образование и рынок, реформы в сфере науки и образования.*

Если попытаться интегрально оценить динамику российской науки за последние двадцать лет и место, которое она занимает сегодня в глобальном научном пространстве, то придется констатировать следующее. Ее основные показатели (финансирование, результативность и эффективность исследований ученых, количество научных достижений мирового уровня, престижность профессии ученого в обществе) резко ухудшились. Российская наука за указанное время «скатилась» с твердого второго места, которое она занимала в мировой науке второй половины XX в., на восьмое–девятое. В итоге она теперь уступает науке не только США, но и всех развитых стран Европы, Японии, а в последнее время – и Китая [1]. Налицо явное ослабление позиции России как глобального игрока на мировом научном поле. В чем основные причины подобного положения дел?

Известно, что при всех национальных особенностях эффективное развитие науки основано на соблюдении ряда принципов: 1) отношение к науке как одному из главных приоритетов национального развития; 2) обеспечение доли затрат на науку в общем объеме валового внутреннего продукта не менее 2–3% национального ВВП; 3) наличие в обществе заинтересованного консенсуса между представителями научного сообщества, частного бизнеса и государства; 4) существенные налоговые префе-

ренции для капитала при его вложении в развитие научно-технической сферы; 5) четкая дифференциация источников финансирования науки на государственные (госбюджет) и негосударственные (вложения частных фирм) и соблюдение между ними пропорции примерно 50 на 50; 6) активная роль государства в проведении научно-технической политики, в частности, обеспечение им координации и взаимодействия всех секторов национальной науки, а также постоянного увеличения наукоемкости национальной экономики; 7) создание высокого имиджа науки в национальном самосознании путем развитой системы пропаганды ее достижений с помощью средств массовой информации. К сожалению, в современной России не реализуется ни один из перечисленных принципов. Между тем построение инновационной экономики в России, как и в любой другой стране современного мира, в принципе невозможно в обход или хотя бы при игнорировании отмеченных закономерностей [2].

Существует ли достойный для российской науки сценарий выхода из катастрофического отставания от ведущих стран мира? Полагаем, да. Однако его реализация возможна, только если наука станет национальным приоритетом России на ближайшие годы, что потребует от российского общества и государства огромных материальных затрат и принятия существен-

ных мер организационного, экономического, правового и идеологического характера. На наш взгляд, имеются три возможные стратегии развития научно-технического потенциала России, а именно: 1) интеграция России в глобальные инновационные цепочки (участие в транснациональном инновационном модуле); 2) формирование прорывного инновационного цикла (ставка на суперпроект общенационального уровня); 3) создание кластера инновационных технологий, обеспечивающих формирование конкурентоспособного инновационного сектора российской экономики. Очевидно, что в принципе эти варианты логически не исключают друг друга. Поэтому главный вопрос в том, какой из них взять за основу.

В современной России есть две категории факторов, являющихся барьерами на пути развития ее научно-технического потенциала по любому сценарию, условно говоря, нематериальные и материальные. Хотя они и взаимосвязаны, но все же – разные. К нематериальным факторам относится в первую очередь несовершенное законодательство, не обеспечивающее в должной мере зеленый свет инновациям, слабо стимулирующее их появление и коммерческую реализацию. Для устранения этого барьера и создания действенной системы стимулов больших денег не требуется, нужна лишь политическая воля. Особенно это относится к малому наукоемкому бизнесу. Последний нужно, наконец, оградить хотя бы от чиновничьего произвола. Необходимо также четко признать полную несостоятельность доводов о недостаточной базе финансовых ресурсов российского государства для резкого увеличения средств на научно-техническое развитие страны. Они весьма неубедительны на фоне создания государством огромного резервного валютного фонда (благодаря высоким ценам на нефть в последнее десятилетие), а также явного нежелания правительства положительно решить вопрос о более существенном изъятии природной ренты у

частных компаний и направлении этих средств на общенациональные интересы, в частности на научно-техническое развитие.

Группа материальных факторов также очевидна. Речь, прежде всего, идет о достойной оплате труда ученых и вообще всех работников сферы ИР, а также о прямом участии государства и бизнеса в быстрой замене устаревшей материальной и приборной базы российской науки, оснащении исследовательских институтов, университетов и лабораторий современной исследовательской техникой. Без преодоления этих барьеров о каком-либо прогрессе российской науки и ее значимом участии в глобальном научном сотрудничестве говорить просто бессмысленно. Трудно сказать, с какого из материальных факторов возрождения российской науки нужно начать. Видимо, все же с первого. Ведь решить указанную проблему легче, чем заменить устаревшую приборную базу. Кроме того, если не сделать оплату труда ученых конкурентоспособной, мы можем в ближайшие годы окончательно потерять когда-то первоклассную российскую науку: старики уйдут или потеряют работоспособность, а наиболее даровитые молодые ученые просто уедут из России – в поисках не только заработка, но и возможностей реализации своего творческого потенциала и научных амбиций. «Утечка мозгов» из России была особенно значительной в 90-х годах, но она продолжалась и в 2000-е: в 2006 г. – 6,2 тыс. исследователей, 2007 г. – 4,7 тыс., 2008 г. – 3,4 тыс., 2009 г. – 6,1 тыс. чел. [3].

Полагаю, что наиболее предпочтительным из указанных выше вариантов стратегии научно-инновационного развития России на ближайшие годы является первый вариант, то есть интеграция российской науки в глобальные инновационные цепочки. Эта стратегия имеет то преимущество, что она с самого начала нацелена на выход российской науки на передовой уровень современной мировой науки и на приспособление развития отечественной науки к

условиям и требованиям инновационной экономики, к рыночным условиям ее функционирования. У современной мировой науки накоплен положительный опыт существования в таких условиях. Об этом весьма убедительно свидетельствуют как ее огромные достижения во всех областях, так и высокий социальный и моральный престиж профессии ученого в развитых странах. Разумеется, указанная стратегия будет успешной прежде всего в тех областях науки, где у нас есть конкурентоспособный исследовательский задел и кадры. Опыт серьезного международного сотрудничества у российской науки уже имеется (ядерная физика, исследования космоса, нанотехнологии и др.). Поэтому предусматриваемые этой стратегией процессы в принципе для российской науки не новы. Сегодня речь должна идти лишь о их резкой (в разы) интенсификации, существенной активизации поиска «точек соприкосновения» российской науки с мировой по всем направлениям, об организации консультативной и юридической помощи российским предпринимателям и фирмам, которые будут интегрироваться в глобальные инновационные цепочки.

Какие здесь могут быть минусы? Главный вопрос в том, где и как будут капитализироваться новшества, генерируемые российским звеном глобальной научной «цепочки». Есть опасность, что по причине более развитой инфраструктуры, включая финансовый капитал, в том числе венчурный, капитализация инноваций, а потому и основная часть экономических выгод будут доставаться не нам, а «партнерам». Выход здесь один – создавать на российской территории льготные условия для реализации заключительных стадий процесса нововведения. Создание Инновационного центра «Сколково» – важное решение государства именно в этом направлении, но это должно быть лишь первым и отнюдь не единственным шагом. Развитие немалого числа существующих в России наукоградов заслужи-

вает не меньшего внимания и поддержки, тем более что там уже имеются и развитая инфраструктура, и научные школы. И конечно, снова приходится говорить об острой необходимости решать проблемы малого и среднего наукоемкого бизнеса и об общем улучшении инвестиционного климата в стране. Если эти две проблемы решены не будут, никакая стратегия не поможет.

Реализация стратегии преодоления сложившегося серьезного отставания российской науки от науки передовых стран возможна только при условии резкого усиления роли российского государства в ее осуществлении. Надежды на стихийную помощь рынка в положительном решении этого вопроса абсолютно беспочвенны. Мы считаем, что первоочередными мерами российского государства в решении обсуждаемой проблемы должны стать следующие:

1) существенное повышение доли государственного финансирования в развитии отечественной науки;

2) обеспечение достойной (на мировом уровне) оплаты труда российских ученых;

3) качественное улучшение материальной, и прежде всего – приборной, базы российской науки; организация в этих целях государственной закупки новых приборов и научного оборудования, соответствующих мировым стандартам в этой области;

4) разработка и реализация специальной государственной программы по обучению и повышению квалификации наиболее талантливых молодых ученых из России в лучших мировых научных школах и исследовательских организациях, с последующим их возвращением на родину для развития отечественной науки на достигнутом в мире уровне;

5) резкое увеличение (в разы) числа контактов российских ученых с представителями международной научной элиты по всем приоритетным направлениям современной мировой науки;

6) существенный рост числа совместных

с учеными из развитых стран научных и технологических программ;

7) создание для частного капитала – как отечественного, так и зарубежного – максимально возможных налоговых преференций при его вложении в развитие российского научно-технического потенциала.

\*\*\*

Во многом аналогичная ситуация наблюдается за последние двадцать лет и с эволюцией *российской системы образования*. Правда, процессы, происходящие здесь, не могут быть оценены столь однозначно отрицательно, как в случае с российской наукой. Они скорее амбивалентны: в реформировании этой сферы были как существенные продвижения, так и серьезные «провалы». Так, за эти годы были сделаны важные шаги в деле диверсификации как школьного, так и высшего профессионального образования. Существенное развитие получила система постдипломного и дистанционного образования. Высшее образование в современной России стало практически доступным для всех желающих благодаря разветвлению мощной сети негосударственных вузов. Создана система фундаментальной подготовки в области изучения иностранных языков на всех уровнях образования и в самых различных его формах. Последнее крайне важно в условиях глобализации современного мира и резкого увеличения в нем контактов не только между различными странами, но и между их гражданами. Столь же положительно, на мой взгляд, при всей противоречивости его реализации, должен быть оценен и переход российской системы высшего образования на международные стандарты и технологии в этой области, включая оценку количества и качества преподаваемых дисциплин. Благодаря осуществленной здесь унификации стало возможным взаимное признание нашей страной и рядом других развитых стран дипломов о высшем образовании. Это должно не только существенно облегчить мобильность кадров выс-

шей квалификации в современном мире, но и увеличить гарантию устройства на работу любого специалиста, получившего высшее образование, в другой стране. Очевидно, что такая мобильность – это необходимое следствие и одновременно условие осуществления реальной и эффективной глобализации, а не только разговоры о ней. Каковы же минусы?

Самый главный – очевидная для всех специалистов потеря качества российского образования по сравнению с советскими временами на всех его уровнях начиная со школьного, затем средне-профессионального (училища, техникумы) и заканчивая высшим и учебой в аспирантуре. Здесь две основные причины. Первая – это не продуманная до конца массовизация высшего образования. Она проходила в условиях становления рыночной экономики со всеми особенностями первоначального этапа накопления капитала. За прошедшие двадцать лет число вузов в стране возросло более чем в три раза и составляет сегодня более двух тысяч [4, с. 66]. При этом вузы стали рассматриваться и функционировать как самостоятельные субъекты рыночной экономики, которые должны сами научиться зарабатывать средства для своего существования и развития путем предоставления платных образовательных услуг студентам и аспирантам, а также лицам, желающим повысить свою квалификацию. Российские вузы были поставлены в ситуацию, когда финансовые поступления в них «идут за» студентами, в том числе и в случае бюджетных студентов. Ясно, что в этих условиях главной задачей вузов стал не только максимальный набор студентов независимо от качества полученных ими в школе знаний, но и удержание их в стенах вуза как можно большее количество лет. И здесь система ЕГЭ пришлась весьма кстати для большинства вузов, кроме элитных. Особенно она благоприятствовала абитуриентам, которые шли в технические и инженерные вузы, где

проходной балл был самым низким, а поступление – почти гарантированным. Как отмечают Я.И. Кузьминов и И.Д. Фрумин, «примерно 50% студентов первых курсов инженерных специальностей поступают с таким уровнем знаний (слабые тройки), что нормально они обучаться просто неспособны» [4, с. 69]. При этом деньги из государственного бюджета на инженерное образование выделяются значительные – около 50 млрд. рублей в год! Закономерным продолжением системы ЕГЭ стала низкая требовательность преподавателей вуза при оценке текущей успеваемости студентов, ибо потеря любого из них стала рассматриваться как определенный удар по финансовой системе вуза. По статистике российские вузы в целом заканчивают 90% процентов студентов, поступивших на первый курс. Правда, после окончания вуза идут работать в соответствии с полученной специальностью лишь около 40% выпускников. Таким образом, с чисто экономической точки зрения современная система высшего образования в России крайне неэффективна, а государство просто преступно выбрасывает на ветер огромные суммы налогоплательщиков. Для сравнения с развитыми странами мира необходимо отметить, что там ситуация зеркально противоположна. Заканчивают зарубежные вузы около 60% поступивших на первый курс, но зато из тех, кто закончил вуз, 90% идут работать именно в соответствии с полученной в вузе специальностью. О чем это говорит? Во-первых, о высокой требовательности преподавателей зарубежных вузов к оценке знаний студентов. Во-вторых, о личной ответственности преподавателя за качество выпускаемого специалиста. В-третьих, о поддержании каждым из преподавателей высокого профессионального имиджа в глазах коллег. И, наконец, в-четвертых, о поддержании высокой репутации вуза в глазах работодателей и широкой общественности. А именно из этих показателей и складывается мар-

ка вуза и мнение о его ценности для общества. В российской же системе высшего образования за последние годы явно произошло смещение представлений об основном смысле деятельности вуза, причем не только у студентов, но, к сожалению, и у преподавателей, а также у многих руководителей вузов. Вместо подготовки высококачественного специалиста в определенной области науки и практики главной целью обучения в вузе стало получение соответствующего диплома. Это оказалось возможным, прежде всего, в силу резкого ослабления обратной связи между высшей школой, российской экономикой и государством. Со стороны последних перестал существовать внятный заказ вузам на подготовку определенного числа специалистов соответствующего профиля и качества, а вузам стало не от кого получить претензии за низкое качество обучения. В этих условиях бремя ответственности вуза за своих выпускников заканчивается датой вручения диплома. Данное положение явно нельзя признать нормальным.

О резком падении качества российского высшего образования за последние годы более чем красноречиво свидетельствует тот факт, что, согласно последним данным международного рейтинга, ни один российский вуз не попал даже в первую сотню вузов мира. Вряд ли это «происки» зарубежных социологических служб, скорее это констатация уровня нашего высшего образования в соответствии с принятыми в развитых странах стандартами и требованиями. А ведь у нас есть не только такие признанные в родном отечестве «мэтры» высшего образования, как Физтех, МИФИ, МЭИ, Бауманка, МГУ, СПбГУ, но и недавно созданная сеть федеральных и национальных исследовательских университетов, на развитие которых уже выделено за три года около 100 млрд. рублей. Тогда место отечественных вузов в международных рейтингах – это четкое свидетельство не просто «трудностей

роста» российской системы высшего образования, а ее системного кризиса.

В одном из своих недавних выступлений президент Международной академии наук высшей школы В.Е. Шукшунوف прямо заявил, что за последние годы в России имела место «деградация высшей школы (запредельно высокий возраст профессорско-преподавательского состава, снижение роли науки в вузах, снижение объемов НИОКР, утрата фундаментальности образования, дрейф от высшего профессионального образования к общему высшему образованию... заполнение вузов “посредственностями”, для которых работа в вузе является не призванием, а лишь временной крышей» [4, с. 66]. Видимо, серьезное падение качества российского образования стали чувствовать и в других странах. Как отмечает А.А. Андреев, «доля России на мировом рынке образовательных услуг за последние годы сократилась в 4,5 раза и сейчас составляет около 2,5%» [5, с. 103]. В условиях открытой конкуренции с вузами других стран российская высшая школа все больше проигрывает.

Одним из минусов современной системы российского высшего образования, ставшим одной из главных причин потери ее конкурентоспособности, явилось резкое снижение уровня вузовских научных исследований. Конечно, во многом это является следствием общего неблагополучия в сфере науки в России за последние двадцать лет, отсутствия должного внимания к ее развитию со стороны общества и государства, о чем нам уже приходилось писать [6, 7]. Необходимо отметить, что вузовская наука в России всегда была слабее академической и отраслевой, ибо именно в последних секторах был традиционно сосредоточен ее основной научный потенциал. Однако уровень исследований отечественной вузовской науки примерно соответствовал уровню университетской науки наиболее развитых стран. В ведущих советских вузах существовал необходимый ба-

ланс между сферой преподавания и сферой научных исследований. Вузовская наука финансировалась отдельной строкой, в том числе и в бюджете каждого вуза. Статус научного сотрудника вуза был столь же престижным, как и преподавателя, а их зарплата была практически одинаковой. За последние два десятилетия ситуация с научными исследованиями в подавляющем большинстве российских вузов резко изменилась в худшую сторону. Во многих серьезные научные исследования просто не ведутся, а в других находятся в положении «падчериц»: «Всего чуть более 20% профессорско-преподавательского состава в вузах ведут научные исследования. Вузы теряют свои позиции в научно-инновационном комплексе страны» [4, с. 66]. Речь идет именно о научных исследованиях, а не о написании статей. Последние, как известно, можно создавать путем «перелопачивания» имеющейся информации, не проводя при этом серьезных самостоятельных научных исследований. Сегодня общая ситуация такова, что вузовские научные исследования фактически не финансируются государством («из федерального бюджета финансируется только образовательная деятельность вузов» [4, с. 66]), а частным российским бизнесом они также не востребованы. Академик РАО В.М. Журавковский, подводя трехлетние итоги создания в стране системы из 29 национальных исследовательских университетов (НИУ), отмечает, что «прямое финансирование научных исследований и разработок в рамках поддержки программ развития НИУ не предусмотрены» [8, с. 50]. Что уж говорить об остальных вузах! Вот и приходится руководителям вузов, которые понимают необходимость присутствия науки в вузе, придумывать финансовые схемы для выделения хоть каких-то средств на ее поддержку и развитие. В последние годы основное финансирование здесь шло в основном по линии иностранных грантов или на базе договоров о совместных научных исследо-

ваниях с вузами и организациями из других стран. О каких систематических, а тем более значимых научных исследованиях в современных вузах России может идти речь, если должности и ставки научных сотрудников там просто отсутствуют, ибо они не предусмотрены в положении о современном российском вузе? В лучшем случае в порядке исключения подобные ставки сведены к минимуму в прежних больших государственных вузах. К сожалению, это имеет место не только в классических российских университетах, но даже в технических и инженерных вузах.

Естественно, что такая ситуация резко отрицательно сказывается на подготовке вузами будущей научной смены, на приобщении студентов и аспирантов к настоящей научной работе, жизни научных школ, на формировании у них компетенций научного исследователя. Вряд ли можно говорить о серьезной подготовке будущей научной смены в стенах вуза, если «70% выпускников российских инженерных вузов в ходе своего обучения ни разу не встретились с реальными проектами и групповой работой» [4, с. 68]. Не менее печально положение с научной работой обстоит и в аспирантуре. Как отмечают президент МГТУ им. Н.Э. Баумана академик И.Б. Федоров и декан одного из факультетов В.Е. Медведев, «процент завершенных в срок диссертационных работ по техническим специальностям не превышает в среднем 25–35%» [9, с. 59]. Российская аспирантура на наших глазах превращается из кузницы научных кадров, каковой она должна быть по определению, в банальный институт повышения квалификации. Неизбежным следствием такого положения дел является резкое снижение подготовки научной смены для российской науки в целом. А это есть очевидный путь «в никуда», особенно если иметь в виду резкое старение кадрового потенциала российской науки, в том числе и сотрудников ее академического сектора. Кто же будет развивать российскую науку

завтра, если современная система высшего образования в России не нацелена должным образом на подготовку молодых научных кадров? Вопрос, как говорится, риторический.

Выход, на наш взгляд, может быть только один. Необходима срочная смена чисто образовательного приоритета российской высшей школы, дополнение его равным по значимости научно-исследовательским приоритетом. Понятно, что без четкой и внятной политики российского государства в решении этой проблемы, т.е. без самого активного и заинтересованного участия государства, здесь не обойтись. Дальнейшее промедление в решении этого вопроса приведет к тому, что Россия уже окончательно закроет для себя возможность участвовать на равных в диалоге с наиболее развитыми странами современного мира.

#### Литература

1. Лебедев С.А. Социальная природа и инновационный характер современной науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2010. № 4. С. 3-13; Лебедев С.А., Ковылин Ю.А. Инновационный характер современной науки и место России в ее глобальной структуре // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2011. № 1. С. 7-19.
2. Лебедев С.А. Праксиология науки // Вопросы философии. 2012. № 4. С. 52-63.
3. Тихонов Е. Подотчетность не очевидна // Российская газета. 2010. 02.03. № 740(7).
4. Инженерное образование: экспертная оценка, диагноз, перспективы (обзор) // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 65-76.
5. Андреев А.А. К характеристике социально-исторического опыта России как «общества образования» // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 95-105.
6. Лебедев С.А., Савельева О.О. Глазами российских студентов // Высшее образование в России. 1999. № 1. С. 98-103.
7. Лебедев С.А., Савельева О.О. В точке бифуркации // Высшее образование в России. 1999. № 3. С. 88-94.

8. Жураковский В.М., Аржанова И.А. Развитие системы НИУ: некоторые итоги // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 47-54.

9. Федоров И.Б., Медведев В.Е. Инженерное образование: проблемы и задачи // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 54-60.

LEBEDEV S. RUSSIAN SCIENCE AND HIGHER EDUCATION: TWENTY YEARS AFTER

The article analyzes the dynamics of Russian science and higher education during the last twenty years. The author strongly argues that the main characteristics of science development in Russia have considerably deteriorated. The fundamental problems and the possible ways their decisions are considered.

*Key words:* Russian science, higher education in Russia, innovation economics, mechanisms of scientific development, education and market, reforms in scientific and education spheres.

**Е.Ю. ЕСЕНИНА, канд. пед. наук**  
Федеральный институт развития образования

**«Терминологическое творчество»  
в российском  
профессиональном  
образовании**

*Статья посвящена причинам «терминологического творчества» в современном профессиональном образовании и возможным путям его преодоления.*

*Ключевые слова: понятийно-терминологическая система профессионального образования; компетенция; компетентность; квалификация; умение.*

Введение термина в науку и практику обусловлено необходимостью обозначения нового предмета, явления, факта, прежде не имевшего названия. «Термин связан с известной научной теорией и тем местом, которое в этой теории занимает термин», — писал А.А. Реформатский [1, с. 344]. Таким образом, термин должен возникать обоснованно, чтобы не затруднять, а облегчать взаимопонимание профессионалов.

На рубеже XX–XXI вв. теория и практика профессионального образования были просто взорваны «компетенциями», «компетентностями» и «компетентностным подходом», пришедшими в отечественную педагогику из-за рубежа. На примере «компетенции» можно проследить путь нового термина в отечественной понятийно-терминологической системе профессионального образования. Выделим при этом типичные ошибки:

- чрезмерно активное употребление

термина без концептуального осмысления с учетом отечественных традиций;

- необоснованная подмена старых терминов новым, использование одного и того же термина с разным значением, невнимание к изменению содержания тех старых терминов;

- наложение семантических полей науки и общеупотребительной лексики;

- опора на использование термина в государственных документах.

Новое явление в образовательной практике, которое требовало отдельного названия и в начале XXI в. стало именоваться «компетенцией», в нашей стране появилось в 1970–80-е гг. Об этом свидетельствуют труды А.М. Новикова. В частности, он отмечает: «Начиная с работ Е.А. Милеряна (70-е гг. XX в.) умения стали рассматриваться не в узком технологическом смысле, а как сложные структурные образования, включающие чувственные, интеллектуальные,