



КУЗНЕЦОВ Борис Леонидович

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики предприятий

Филиал Казанского (Приволжского) федерального университета
в г. Набережные Челны
423880, РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр. Мира, 68/19
Контактный телефон: (917) 263-89-42
e-mail: borcus@mail.ru

ЗАГИТОВ Ильнар Ленарович

Аспирант кафедры экономики предприятий

Филиал Казанского (Приволжского) федерального университета
в г. Набережные Челны
423880, РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр. Мира, 68/19
Контактный телефон: (927) 490-29-29
e-mail: ilnar2007@mail.ru



Экономическая наука в узле противоречий и судеб XXI века

Ключевые слова: производство; эффективность; конкуренция; дженерик; инновации; изобретения; синергетические эффекты; реинжиниринг; синергетический процесс.

Рассматриваются проблемы, угрозы, вызовы, связанные с упадком национальных научных школ, заводской и отраслевой науки. Обосновываются причины упадка отечественной экономики. Предлагается переход от стратегии догоняющего развития к стратегии развития науки, исследований и разработок, в частности создания национальной инновационной системы.

История науки свидетельствует о сложном характере ее развития. Существенно отличается отношение к науке разных слоев общества, так же, как в разных странах статус и уровень науки далеко не одинаков.

История развития науки знает периоды фетишизации научного знания и периоды скептицизма по отношению к нему. За «еретические» научные взгляды людей сжигали на кострах инквизиции и за них же провозглашали национальными героями в другие времена. К науке обращались как спасителю. Науку проклинали как источник бед. Развитие науки пытались остановить, пытались ускорить. Науку оставляли без внимания. В науку вкладывали огромные средства.

В XXI веке науке одни прочат расцвет, в ней видят «главную производительную силу», другие провозглашают «конец науки». Дж. Хорган писал: «...Эпоха великих научных открытий закончилась. Дальнейшие исследования не дадут великих открытий или революций, а только малую незначительную отдачу» [1]. Но есть и другая точка зрения: «О банкротстве науки чаще всего говорят те, кто не вложил в это предприятие ни гроша», говорил польский литератор Феликс Хвалибуг (1866–1930 гг.). Тихо Браге утверждал: «Не власть и богатство, а лишь наука и искусство вечны!»

Лидерами научной активности в мире в XXI веке выступают США, Китай, Финляндия, Израиль, затрачивающие на исследования и разработки более 3% ВВП.

В США затраты на науку, научные исследования и прикладные разработки в 1990–2010 гг. возросли со 150 до 420 млрд дол. По линии государства (федеральный бюджет, бюджеты штатов, государственные программы различного уровня...) в 2009 г. было затрачено около 200 млрд дол. (в том числе 41 млрд дол. на фундаментальные исследования). Свыше 200 млрд дол. в научные исследования и прикладные разработки

вкладывают корпорации, фонды, крупный, средний, малый бизнес и меценаты. Вклад научно-технического прогресса в прирост ВВП США превышает 90%. США лидируют в глобальном научном развитии более чем по 40% ключевых технологий. Плотность исследователей в США на 1 млн населения превышает 125 тыс. чел. (средний мировой показатель 26,5 тыс. чел.). Средняя заработная плата ученого превышает 10 тыс. дол. в месяц. Основные научные исследования выполняются в университетах, колледжах, промышленных научно-исследовательских проблемных, отраслевых лабораториях, в корпорациях, технополисах, технопарках. Бюджеты ведущих университетов США (Стэнфордского, Йельского, Массачусетского, Колумбийского, Чикагского) превышают 5 млрд дол. в год.

Стремительно наращивает научный потенциал Китай. Затраты на науку, исследования и научные разработки в Китае в 2010 г. превысили 200 млрд дол. В сфере науки и научных исследований занято 38,7 млн чел. Китай вышел в 2011 г. на 1-е место в мире по количеству полученных международных патентов на открытия и изобретения. Среди 200 лучших университетов мира, по данным рейтинговых агентств, более 20% китайские. Китай выходит на ведущие в мире позиции по исследованиям в микроэлектронике, космосе и ряде других направлений.

К важнейшим направлениям научных исследований XXI века эксперты относят генную инженерию, информационные технологии, связь, материаловедение, исследования космоса, атомную физику, биологию, химию и множество направлений на стыках этих научных областей.

Что касается российской науки, то она переживает не лучшие времена.

В 1990 г. в сфере науки, научных исследований и научного обслуживания в СССР работали 2,8 млн чел. (1-е место в мире, в том числе в РСФСР – 1,8 млн чел.). К 2008 г. количество занятых в сфере науки и научного обслуживания в России сократилось до 761 252 чел., из них исследователи составили 275 804 чел. За рубеж, по данным различных источников, выехали в 1990-е годы от 250 до 500 тыс. российских ученых. С 1991 г. финансирование науки в бюджете РФ сокращалось и стабилизировалось к 2005 г. на отметке около 40 млрд р. (1,3 млрд дол.). С 2010 г. на фундаментальную науку в России выделяется 80 млрд р. (2,7 млрд дол.), что составляет примерно 15% уровня затрат на фундаментальные исследования в бюджете США. Финансирование фундаментальной науки государство осуществляет через госбюджет (около 1% расходной части федерального бюджета) и различные научные фонды и программы.

Руководство России сформулировало программу развития российской науки следующим образом: общие расходы на фундаментальную и прикладную науку, высшее образование, высокотехнологичную медицинскую помощь, профильные федеральные программы (авиация, космос, атомная энергетика...) должны в 2011–2013 гг. составить 1,1 трлн р. (~30 млрд дол.).

Россия практически отсутствует на глобальном рынке патентов на научные открытия и изобретения (около 500 патентов из 150 тыс., выдаваемых в среднем в год). Доля России на рынке высоких технологий достигает лишь 0,2–0,3%, что соотносится с затратами на науку, научные исследования и разработки.

Еще более драматично положение в прикладной науке, отраслевом и заводском секторах науки. Эксперты заявляют о том, что с ликвидацией отраслевых министерств практически исчез отраслевой сектор науки. Кризис 1992–1998 гг. убил заводской сектор науки. Сократились научные заделы в отраслях и на предприятиях, исчезли многие научные школы. Оставшиеся научные школы добивает импортный аутсорсинг. Зачастую российским производителям высокотехнологичной продукции оставляют только отверточную сборку на технологических платформах зарубежных производителей, что не требует ни научной, ни инновационной деятельности (сборочные операции в автомобилестроении, например, дают всего от 7 до 10% добавленной стоимости, а 90–95% добавленной стоимости достается зарубежным поставщикам узлов и агрегатов). Так

называемая «локализация», как показывает опыт наших ведущих производителей, является скорее дымовой завесой, чем спасательным кругом. При действующей в Российской Федерации экономической, промышленной и научной политике востребованность в научных исследованиях и разработках эксперты оценивают на уровне 2–3% от еще остающегося научного потенциала России (т.е., как неоднократно заявлял нобелевский лауреат Ж.И. Алферов, «...наука в России не востребована промышленностью»).

Доля затрат на НИОКР даже на передовых отечественных предприятиях составляет максимум 0,5% себестоимости (на ведущих зарубежных предприятиях, лидерах рынков – от 5 до 20% объема продаж, 7–12% себестоимости).

Эффективность и результативность науки в России падает. Только на 1–2 ключевых научных направлениях Россия остается в числе лидеров (в 1990 г. Россия была лидером на 15–17 ключевых научных направлениях). Россия занимает 69-е место в мире по уровню инновационной активности, 45-е – по эффективности научных исследований среди 50 крупнейших стран мира. В статусных зарубежных журналах насчитывается только 3% авторов из России. Среди 100 лучших университетов нет ни одного российского. Возникает вопрос: почему при совершенно очевидном возрастающем тренде значимости науки на глобальном уровне в России наука отодвигается с переднего края развития национальной экономики на обочину?

Очевидна первая причина – недостаточное финансирование науки, научных работ и исследований, как со стороны государства, так и со стороны корпораций (менее 2 млрд дол. в год), мелкого и среднего бизнеса. Одна из причин, на наш взгляд, необоснованная фетишизация (используя термин Дж. Сороса) «рыночного фундаментализма» в России: «...Рыночному механизму и мотиву получения прибыли позволили проникнуть во все сферы деятельности, даже туда, где им нет по существу места» [2]. Академик РАН В.Н. Страхов эту мысль выразил образнее: «Чавкающий боров хищнического капитализма хрустит костями российской науки». Для президента России Д. А. Медведева было шоком обнаружить во время посещения в 2011 г. США, что в цитадели «либеральной рыночной экономики» (Силиконовой долине) более 50% заказов на выполнение научных исследований и разработок обеспечивается государственным бюджетом. Б. Клинтон главной заслугой своей администрации, уходя с поста президента США, назвал тот факт, что на решение научной проблемы «расшифровка генома человека» было выделено 5 млрд дол. госбюджетных средств.

В социальном государстве Российской Федерации затраты на фундаментальную науку, обеспечивающую национальную безопасность и стратегическое развитие экономики, выделялось с 1992 по 2010 г. менее 1% расходной части куцевого российского бюджета. Концептуальный разрыв в понимании ситуации заключается в том, что за науку, по мнению государства, должны платить те, «кому она нужна», т.е. хозяйствующие субъекты, а хозяйствующие субъекты полагают, что, заплатив налоги, они снимают с себя ответственность за такую социальную статью расходов, как наука. В результате российскую науку не финансировало на нужном уровне ни государство, ни корпорации, ни средний, ни малый бизнес. Последствия развала российской науки будут проявляться десятки лет.

Хозяйствующие структуры не задевают такие «мелочи», как низкая фондовооруженность учреждений науки и образования в России. При стоимости 1 рабочего места в сфере науки в мире 0,5–2,5 млн дол. в российских научных учреждениях этот показатель на 1–2 порядка ниже. Средняя заработная плата в сфере науки и образования фактически в два раза ниже среднестатистической заработной платы в промышленности. Зарботная плата младшего научного сотрудника 11 тыс. р., научных, старших научных и ведущих научных сотрудников 13–17 тыс. р. плюс надбавка за ученую степень кандидата (3 тыс. р.) или доктора наук (7 тыс. р.). Ставка профессора вуза в два раза ниже ставки лейтенанта полиции.

Концептуально неверной является предпосылка «рынок все отрегулирует», которая доминирует в экономическом курсе правительства с 1991 г. и продолжает эксплуатироваться до настоящего времени. Практика показывает: российский бизнес за «будущее», на которое ориентирована наука, по определению, платить не будет. Для бизнеса это «нерентабельно» и «сверхрискованно». За будущее платить может только государство. У бизнес-структур нет мотивации для финансирования науки. Вице-президент Лиги содействия оборонных предприятий В. Рубанов констатировал: «Новая политическая и бизнес-элита не поддержали ни одного нового крупного научно-технического проекта, а старые пустили на самотек» [3. С. 24].

Невосприимчивость России к научно-техническому прогрессу объясняют неэффективным законодательством по защите авторских прав; низкой заработной платой в промышленности, делающей нерентабельной инвестиции в НИОКР; безнадежным устареванием материально-технической базы научных исследований; отсутствием национальной инновационной системы; низкой культурой освоения, коммерциализации и тиражирования инноваций; низким уровнем научных кадров и пр.

Проблема научных кадров безусловно существует. В это проблемное поле входят: снижение качества подготовки в общеобразовательной школе; сокращение естественнонаучной подготовки количества учебных часов, числа сельских школ; низкий конкурс на естественные и инженерные специальности; устаревшая учебно-лабораторная, особенно исследовательская, база вузов; снижение уровня профессорско-преподавательского состава и т. д.

Претензии к Российскому высшему образованию обоснованны. Проводимые Минобрнауки «реформы» высшей школы не дают положительных результатов, а их отрицательный результат очевиден. Опубликованный 1 ноября 2012 г. Минобрнауки список «неэффективных вузов», в котором «неэффективны» четверть даже московских вузов, 75% сельскохозяйственных, педагогических вузов и более 50% филиалов вузов – это признание краха той политики, которая проводится в области профессионального образования. Общим местом стали жалобы предприятий на дефицит инженерных кадров. В 1990 г. выпуск в российских инженерных вузах и техникумах в четыре раза превосходил количество американских выпускников вузов и колледжей. Теперь, когда российская экономика составляет всего 10% к американской, в стране дефицит инженеров!? Кто творец этой катастрофы?

Затраты на подготовку российского студента, обучающегося на инженерных факультетах вузов (3–4 тыс. дол. в год), на порядок ниже аналогичного показателя в странах ЕС и США. Учебно-лабораторное оборудование в большинстве технических вузов не соответствует уровню XXI века. Коммерциализация образования объективно привела в вузы студентов, не способных осваивать программу высшей школы. Постановление правительства № 600 от 1998 г., Федеральный закон № 122, а также бездумное внедрение Болонского процесса привели к тому, что в рейтинге образования ООН за 2007 г. Россия заняла только 53-е место.

Бывший министр образования РФ А. Фурсенко так сформулировал концепцию и миссию высшего образования на «Селигере–2007»: «...Остаются пережитки советской эпохи – стремление готовить человека-творца, необходимо взрастить не человека-творца, а человека-потребителя, который сможет правильно использовать достижения в технологиях, разработанных другими». Человек с такими взглядами более восьми лет руководил российской высшей школой! Соответственно высшая школа производила в последние годы продукт (выпускников), ориентированных на потребление чужих продуктов, а не на создание собственных научных знаний. Космополитизм, получивший необоснованно широкое распространение в России, привел к потере престижа и результативности российского ученого и российской науки в целом.

Российской науке есть чем гордиться. В СССР впервые в мире был получен искусственный каучук. Первая в мире атомная электростанция была построена в Обнинске (1954 г.). Первый в мире атомный ледокол построен тоже в СССР. Выход человека в космос, реактор на быстрых нейтронах, астронавигация баллистических ракет, автоматическая сварка и сварка под слоем флюса, электронно-лучевая и электрошлаковая сварка, сварка трением, сварка в космосе, сварка живой ткани, лучшая в мире броневой сталь, непрерывное литье стали, чугуна и цветных сплавов, суда на подводных крыльях и т. д. и т. д., не говоря уже о стрелковом, артиллерийском, ракетном, танковом вооружении. Все это приоритеты российской науки, о которых нынешняя российская молодежь почти не знает. По телевидению был показан сюжет, в котором аудитории студентов московского вуза (примерно 300 чел.) было предложено назвать хотя бы одну фамилию современного российского ученого. Ответом было молчание.

Банальное стремление к экономии на образовании, на урезании творческой составляющей образовательного процесса со ссылкой на Болонский процесс, другие технические «инновации» в высшем профессиональном образовании (тотальная замена экзаменов тестированием, замена специалитета на бакалавриат со значительным сокращением фундаментальной подготовки и т. д.) привели к реальному снижению качества профессионального образования, что признается всеми слоями общества.

По своему экономическому смыслу затраты на науку в современной экономике – это транзакционные издержки на обеспечение лидерства в конкуренции, причем в настоящее время – в гиперконкуренции (лидерстве на открытом глобальном рынке). Те страны, которые не претендуют на лидерство в конкуренции, могут «сэкономить» на затратах на науку и образование в коротком периоде, но уже в «среднем» и в «длительном» времени эта экономия превращается в свою противоположность. Наукоемкую продукцию «экономным производителям» придется покупать у лидеров рынка, оплачивая все их транзакционные затраты, в том числе их опыт, ошибки, излишние затраты, страхование рисков, монопольную ренту, патентные издержки, высокие нормы прибыли. В «среднем» и «длительном» времени выигрывает тот, кто создал инновацию и осуществил инновационный прорыв. Корпорации, лидеры глобального рынка, тратят на НИОКР от 15 до 25% выручки от продаж не из альтруизма, а чтобы оставаться лидерами рынков в длительной перспективе. Такова диалектика затрат на науку и инновации.

Усилились попытки поставить под сомнение роль науки в развитии общества. Появились работы, в которых утверждается, что затраты на науку не оправданны. Имеют место и другие провокации и атаки на науку («удовлетворять любопытство за чужой счет», «российская наука не проходит по критерию цена/качество» и т. д.).

Защищать науку с позиций рационализма можно. Достаточно назвать один классический довод: открытия и изобретения М. Фарадея по электромагнетизму, выполненные в первой половине XIX века, окупили все затраты на науку за все время существования человечества (с древнейших времен по XX век). А если оценить, что дала человечеству периодическая система элементов Д. Менделеева? Ни один экономист не сможет предложить методику, как сделать качественную оценку этому открытию, не говоря уже о количественной. Злопыхателей достаточно легко можно останавливать контрвопросом: сколько миллионов человеческих жизней спас пенициллин и «сколько это стоит?». Сколько «стоит» теория относительности А. Эйнштейна? Сколько «стоит» закон Всемирного тяготения И. Ньютона и какой экономический эффект он дал? А открытые им же законы механики? Таких примеров множество, последний из них: консорциум стран ЕС затратил на «поимку» бозона Хиггса уже свыше 15 млрд дол., и пока неясно, что это дает хозяйственной практике. Но без этих затрат нельзя понять, что ждет Вселенную и нашу Солнечную систему в будущем. А сколько «стоит» и какова «цена» открытия эффекта арсенид-гелиевых гетеропереходов Ж. Алферова? Может ли

быть экономически обсчитан этот достаточно свежий физический эффект, нашедший широкое практическое применение? А туннельный эффект? А расшифровка генома человека? Кто-то сможет внятно поставить вопрос о рентабельности и окупаемости затрат на эти научные достижения?

Другой вопрос: возможна ли подготовка современных инженеров при отстающей науке? И продолжение этого вопроса: можно ли без науки и инженеров удовлетворить потребности человечества в ресурсах, в обеспечении выживания человечества, в ликвидации бедности и болезней на Земле, предупреждении катастроф и т. д.?

Сошлемся на авторитеты.

Великий французский математик Анри Пуанкаре (конец XIX века): «Люди практически требуют от нас только способов наживы денег. Эти люди не заслуживают ответа. Скорее следовало бы их спросить, для чего накапливают они богатства и нужно ли тратить время на их приобретение и пренебрегать искусством и наукой...».

Дж. Бернал, английский естествоиспытатель, историк науки, Нобелевский лауреат: «Капитализм сделал науку возможной. Наука делает капитализм излишним».

Нобелевский лауреат Ф. Жолио-Кюри: «Если страна не развивает науку, она подвергается колонизации».

Нобелевский лауреат, российский физик Ж. Алферов: «Нет более важной задачи для страны, чем возрождение промышленности в целом и промышленности высоких технологий в особенности... Мы потеряли 20 лет в своем развитии. Как выйти на современный уровень? Выйти можно только одним способом – развивая науку!... Промышленность платит за то, что ей нужно сегодня, а за то, что нужно будет завтра, платить должно государство».

Время ставит перед человечеством небывалые по сложности и масштабности задачи. Существуют проблемы эволюции глобального климата (ускоренное таяние арктических и антарктических льдов, замедление течения Гольфстрим, повышение температуры мирового океана); угроза извержения вулкана Йеллоустоун и как следствие возможный сдвиг тектонических плит планеты с последующими гигантскими цунами, землетрясениями, потопами; встреча Земли с астероидом Амос, последствия которой пока не прогнозируемы; эволюция Солнца угрожает Жизни на Земле; не исключена встреча Земли с другими угрозами из Космоса... Тема «Конца света» становится ведущей на страницах газет, на телевидении, в Интернете.

Да, сегодня наука не может дать описание процессов во Вселенной и их последствий для Галактики. Мы не понимаем эволюцию Солнечной системы и Земную эволюцию. Человечество не готово к отражению ни экзогенных, ни эндогенных угроз для сохранения жизни на Земле. Но только наука несет реальный шанс адекватных ответов на эти вызовы и угрозы. Или у кого-то есть надежды на какие-то другие силы?

Проблемы, вставшие в XXI веке перед человечеством, разномасштабны, разнообразны, междисциплинарны. Но все больше оснований полагать, что главная проблема человечества – это угроза выживанию человечества как биологического вида. Анализ информационных потоков во всех областях знаний свидетельствует, что непрогнозируемость будущего – это уже проблема не отдельных исследователей, а проблема, трансформирующаяся в Страх человечества перед будущим, перед Апокалипсисом. Страх становится мейнстримом информационного и мыслительного пространства.

Какой бы критике ни подвергалась наука, пока человечество не знает другой альтернативы снизить уровень Страх (или освободиться от него), кроме как на научной основе. Знания и способность действовать для своего выживания на основе научного знания будут доставаться человечеству все более дорогой ценой. Есть веские основания полагать, что вложения в «будущее» станут главной статьей затрат ведущих стран мира уже в этом столетии. Если «Будущее» – главная ценность человечества и «Спасение человечества» – главная «стоимость» выживания человечества, то этим самым

ставится вопрос о новых смыслах, системе ценностей, понятиях, цене вопроса «выживание биоты» в науке, в том числе в экономической. В постановке проблемы «Будущее – Спасение – Выживание Человечества» формулировка «экономика – наука о редких ресурсах и их распределении» неуместна. Ни мега-, ни макро-, ни мезо-, ни микро-, ни мини-, ни наноэкономические уровни не помогут решению. Это ситуация, которую выразил А. Эйнштейн формулой: «Наше мышление создает проблемы, которое мышление того же типа не в состоянии решить». Проблемное пространство экономической теории расширилось на такой горизонт, для обозрения которого нужны принципиально новые инструменты, новый объект исследования экономистов, который предстал перед ними в XXI веке: экономика «выживания биоты», учитывающая эволюцию космоса (космоэкзогенные факторы) и эволюцию Земли (эндогенные) факторы.

Наука – это не только вещество, материя, полезности, потребительские ценности. Наука это и Человек с его духовными (а не только физиологическими) потребностями. Наука это Время, Пространство, Будущее, Космос, Хаос, Структуры. Чем слабее наука, тем выше неопределенность, непредсказуемость и риски при принятии решений, в том числе судьбоносных для человечества.

Встает вопрос о сверхпроектах, реализация которых может растягиваться на сотни (может быть, тысячи лет). Неизбежность таких проектов осознали гении – С. А. Подлинский, К. Э. Циолковский, А. Л. Чижевский, В. И. Вернадский и др.

Убедительной теории экономики науки нет. Науки будущего тем более. Но проблемы экономики науки существуют. Чем острее будет поставлен вопрос об угрозах выживанию человечества, тем проблемнее будет вопрос стоимости научных ответов этим угрозам. Может оказаться, что уже в скором времени «цена» научных ответов на судьбоносные угрозы человечеству станет главной статьёй затрат глобальной экономики. Подготовить сознание людей к этому – вот важнейшая задача нового направления в экономической теории – экономики науки.

К. Маркс утверждал, что «...если бы явления и сущности совпадали, то науки бы не было». Эту формулу можно усилить утверждением: «чем больше будет разрыв между сущностью и явлением, тем востребованнее наука, тем больше ее стоимость, тем дороже цена научных ответов».

Есть фундаментальная наука, изучающая законы природы. Потребности в фундаментальной науке испытывают наиболее «сильные» народы и государства. Она нужна им, чтобы «руководить», «контролировать», «лидировать», «подчинять», «властвовать» над менее сильными народами и государствами (независимо от того, декларируют или камуфлируют они свой интерес в глобальной конкуренции народов). Миссия США – лидировать в мире на стратегических направлениях и быть единственной сверхдержавой – обходится государству, корпорациям и другим структурам более чем в 420 млрд дол. в год, но для США это осознанная миссия и обоснованные затраты.

Одно из самых опасных заблуждений людей, не занятых в науке, состоит в том, что они видят смысл и назначение науки только в генерировании новых идей. Генерирование идей, безусловно, важная часть науки, ее исходная позиция. Но от идеи до ее реализации в инновационный потребительский продукт «дистанция огромного размера».

Есть идеи «легко признаваемые», есть «сложно признаваемые», есть «сумасшедшие» идеи, т. е. «не признаваемые». Даже если идея легко признаваема (очевидна), то, вероятнее всего, это не инновационная идея, а «дженерик», т. е. повторение базовой инновации с какой-то особенностью. «Дженерики» сравнительно легко входят в жизнь. Фирма Sony (Япония) ежедневно внедряет не менее двух дженериков, но это короткоживущие инновации.

Если идея действительно инновационная, ее дорожная карта в жизнь изобилует провалами, ловушками, барьерами, атаками отживающих аналогов и конкурентов. Для реализации истинно инновационных идей в инновационные продукты необходимо

найти перевод фундаментальной идеи в «прикладное» решение, «прикладного» решения – в отраслевую технологию, затем в заводскую технологию. И здесь обнаруживаются главные проблемы, разрывы, институциональные и организационные ловушки.

Провалы в науке остановят «планы модернизации», «переход на инновационную траекторию развития», «проект Сколково», «проект нанотехнологий» и т. д. и сделают их не более чем «хотелками».

Отсутствие национальной инновационной системы, распад научных школ, истощение научных заделов, развал отраслевого и заводского секторов науки, слабость вузовской науки, отставание инфраструктуры науки и другие качественные показатели создают ситуацию системного кризиса в российской науке.

Можно продолжать список фундаментальных проблем и провалов в российской науке, российском образовании, российской промышленности, но главный вывод: в настоящее время в России нет адекватных времени экономической, научной, промышленной, инвестиционной, кадровой политик, и пока их не будет, вопрос об экономике науки может обсуждаться только как риторический.

Оптимистическая альтернатива состоит в осознании грозящих катастроф, опасностей, вызовов, которые не могут оставаться без ответов. Ответы могут базироваться только на науке.

Источники

1. Хорган Дж. Конец науки: взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки / пер. с англ. М. Жуковой. СПб.: Амфора; Эврика, 2001.
2. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности: пер. с англ. М. : ИНФРА-М, 1999.
3. Рубанов В. А. Субъект технологической модернизации // Свободная мысль. 2002. № 11.