

Какая наука нужна России? (послевокусие после раскулачивания Российской академии наук)

На фоне дискуссии о судьбе Российской науки и ее «передового» отряда – РАН, как-то остался в стороне вопрос, а какая наука нужна и по карману ли она сегодняшней России. Ведь первый вице – премьер сегодняшней России Игорь Шувалов публично заявил, что дорогая нефть мешает развитию инноваций в России, а «запрос на инновации» появится лишь при ее удешевлении. По логике этой ключевой для социально-экономической политики фигуры, инновационное развитие должно бы наблюдаться в 90-е: тогда нефть стоила немного, а денег у государства не было.

Недавно очевидная даже для правительства Дмитрия Медведева мысль, что инновации требуют инвестиций, а без денег последние невозможны, вероятно, покинула умы чиновников: деградация налицо. Похоже, они жаждут обнищания России, чтобы, как в 90-е, начать завлекать иностранцев на любых условиях, продавая за копейки то, что стоит миллиарды, – и называя это «прогрессом».

Как справедливо отмечает Михаил Делягин: «Причина отказа от развития, ставшего сутью последних 13 лет, на мой взгляд, проста. Российское государство складывалось на руинах СССР как инструмент разграбления этих руин и их утилизации в виде личных богатств. Если эта гипотеза верна, то склонность к развитию для бюрократии такой страны не менее противоестественна, чем для уличного грабителя – склонность к помощи своим жертвам.

Новые поколения «эффективных менеджеров», заступая, облизываясь, на сладкие должности, все чаще с обидой и недоумением произносят бессмертное: «Все уже украдено до нас!»

Естественно, напрашивается вывод, что отказ от развития и есть суть всей российской политики. Однако, развитие мировой экономики идет в другом направлении, так, внедрение новых технологий не снижает затраты на производство конечного продукта, а лишь перераспределяет их: неквалифицированный труд рабочего заменяется трудом инженера.

Происходит перераспределение центра создания добавочной стоимости, маркируя новую индустриальную революцию. В традиционной экономической модели на emerging markets, на развивающихся рынках (не очень удачный перевод на русский), центром создания добавочной стоимости являются производственные активы. В современной экономике, на развивающихся рынках наблюдается общий тренд: добавочная стоимость создается в конструкторских бюро и научных лабораториях - там, где придумывается новое.

Генеральный директор РВК Игорь Агамирзян замечает, что «в развитых странах наблюдалась деиндустриализация - вывод производственных мощностей в Китай при концентрации в Европе мощностей инжиниринговых. В последние несколько лет смогли практически полностью автоматизировать физическое производство. Сегодня по-настоящему современный завод - безлюдное производство, обслуживаемое несколькими людьми, и огромные инженерно-дизайнерские центры. Это уже скорее завод при КБ, а не наоборот. Производство становится принтером для интеллектуального продукта, завод превращается в принтер чертежа детали.

Это дало новый импульс развитию экономики, возникла новая индустриализация. Производственные процессы возвращаются в развитые страны в виде других технологических платформ. В настоящее время информационные технологии являются платформой технологического развития точно так же, как в XX – машиностроение.

РАН, как коллектив высокообразованных и креативных ученых, должен был возглавить процесс перехода страны на новый технологический уклад. Вспомним, как менялись функции Академии наук СССР. Фундаментальная наука в XIX-начале XX века во всем мире все еще оставалась немногочленной и сравнительно дешевой областью деятельности, при этом Россия не входила в число

ведущих научных держав. Период превращения фундаментальной науки в массовую индустрию – с огромными бюджетами, циклопическими установками, сотнями тысяч сотрудников и прочным положением в списке приоритетов государства – начался только после Первой мировой войны. То есть как раз в то время, когда российская академия – единственная среди национальных академий мира – неожиданно получила полномочия государственного ведомства, фактически превратившись в «наркомат непромышленной науки». Естественно, что реальное проведение государственной научной политики (включая создание и ликвидацию научных институтов, назначение и увольнение их руководителей, определение приоритетных направлений исследований, закупку и производство оборудования, распределения финансов и т.п.) вскоре стало функцией партийно-финансовых органов – прежде всего, отдела науки ЦК. Отношения между этим органом и АН СССР на разных этапах складывались по-разному и далеко не всегда сводились к противостоянию компетентных и свободлюбивых ученых невежественному волюнтаризму партийных функционеров. Так или иначе, партийные органы без труда оформляли свои решения как постановления Президиума Академии (если вообще считали это нужным), сама же Академия могла в лучшем случае выступать с инициативами и ходатайствами, не имея возможности самостоятельно не только учредить новый институт, но даже изменить размер лаборантской зарплаты или дать квартиру переведенному из одного города в другой профессору. Но в 1991 году отдел науки вместе с прочими партийными управленческими структурами скоропостижно канул в Лету, и Академия (снова ставшая «русской» и к тому же значительно увеличившая число своих членов), оказалась полноправным распорядителем огромной отрасли – не только де-юре, но и де-факто.

После 1991 года, как пишет в своей статье Борис Жуков, для российского научного сообщества главной задачей в те годы оказалось элементарное выживание – и мало кому удалось решить ее, не жертвуя ничем существенным.

Те, кто работал в 1990-е в российской науке или наблюдал ее с близкого расстояния, могут привести немало примеров удивительных способов выживания – иногда поражающих остроумием, иногда вызывающих сочувствие или даже чувство неловкости. Нестандартные и порой мучительные решения приходилось принимать и отдельным ученым, и лабораториям или исследовательским группам, и целым институтам. Единственное, о чем мы никогда не услышим в этих историях, – это о нестандартных решениях, принятых РАН.

На протяжении всех «тощих годов» российской науки руководство РАН во главе с ее бессменным президентом Юрием Осиповым придерживалось единственной стратегии: по возможности ничего не менять.

Пока государство было не в состоянии выполнять даже собственные убогие финансовые обязательства перед наукой, оно предпочитало лишний раз не вмешиваться во внутреннюю жизнь академического сообщества. Но в 2000-е годы у российского государства появились деньги – а вместе с ними и амбиции. Политическое руководство страны вдруг заметило, что Россия вновь выпала из числа великих научных держав, и вознамерилось это немедленно исправить. Что неизбежно повлекло за собой решение властей реформировать систему управления фундаментальной наукой.

Далее Борис Жуков отмечает, что «казус Петрика» действительно чрезвычайно показателен для понимания того, что представляет собой сегодня РАН. Мужественное и ответственное поведение Академии в решительный момент заслонило в глазах широкой публики предысторию скандала. Мало кто сегодня помнит, что всего за несколько месяцев до открытого столкновения целый ряд академиков и член-корреспондентов, включая и некоторых руководителей РАН, ездили на поклон в вотчину Петрика во Всеволожске и публично, под видеозапись, воздавали хвалу «выдающимся достижениям» прожженного шарлатана. Ролики с этими дифирамбами до сих пор можно увидеть на сайте фирмы Петрика «Золотая формула».

Весьма своеобразно и, я бы сказал, своенравно, мнение ученого из ФТИ (Петербург) Станислава Ордина, который считает, что агония РАН это не просто агония научной бюрократии, это агония и

современной неразумной власти в России. А причина у этих агоний общая – это агония общественного сознания, потеря приоритетов Разума.

Сейчас, продолжает Станислав Ордин, для меня, очевидно, что подобный ликбез я должен был организовать и для будущих наших академиков. Тот примитивизм, который талантливо высмеял Эльдар Рязанов в фильме «Гараж», никакой положительной реакции в рядах советской интеллигенции не дал. Если б ту идею связи интеллигенции с народом через овощные базы хотя бы реализовывали логически, последовательно, то именно академики и членкоры должны были бы не вылезать с овощных баз. Но они, только в кино овощные базы посещали, а гоняли туда сотрудников, т.к. уже стали научными бюрократами, тесно связанными с партийной бюрократией. И давно уже отгородились (не имея, в большинстве случаев, никаких реальных достижений в науке) не только от народа, но и от рядовых научных сотрудников. Поэтому ни в период кризиса власти в СССР, ни сейчас в России на мнение академиков, как говорится «наплевать и растереть». И не столько власти, власть всё-таки нуждается в антураже для имитации разумности деятельности. Наплевать населению и, в первую очередь, молодёжи. Если даже посмотреть по различным сайтам в интернете, то хорошо видно, что есть сайты ностальгирующих стариков, пишущих о своём обширные грамотные статьи, и есть сайты молодёжные, заполненные обрывками мыслей, часто просто дебильных, и сленгом.

Но в научной сфере молодёжь, в основном, отмалчивается. И не потому, что кто-то, вроде меня, может их, часто наивные, идеи опровергнуть или даже высмеять. А потому что свою публикацию на сайте НОР публикующая молодёжь просто рассматривает как некую ступеньку в плане научной карьеры в, повторюсь, обюрократившейся «научной» среде. Как следствие, не только нет свежих идей, но и общий дебилизм в молодёжной среде крепчает. И в научной, когда папа с гордостью заявляет, что сын, закончив с отличием физфак, ушёл в бизнес, и не только в научной: круги по воде в болоте не расходятся.

В России, уже вошла в обиход поговорка: «Кто больше наворовал, тот и герой». И так думают многие – и обворованные, и обворовавшие. И если сравнить с образами Героев, сохранившихся в памяти людей от древних греков до недавнего прошлого, то ясно, что с героикой, как с одним из элементов оценки человеческим разумом происходящего, что-то не то. Имитация разумности, цивилизованности есть, а под этой шелухой всё чётче проступают пещерные инстинкты. И тоги патрициев этого никак не скроют, особенно, когда «Все пауки собираются в одной банке». Это касается, как власть и деньги имущих, так, к сожалению, и научной среды.

Далее Станислав Ордин сообщает, что он прекратил оформлять изобретения, так как в России нет поддержки российских изобретений на международном уровне. Поэтому раскрывать детали того, что уже сейчас реально достижимо в России, не получив деньги на патентование по российскому проекту, не спешил. Теперь же все больше убеждаюсь, что и заявки на проекты в России также оформлять небезвредно. То Чубайс с Вексельбергом их продадут за рубеж, взамен получив для себя лично что-то «ценное», а для России – морально устаревший хлам.

Я абсолютно не согласен с этим мнением Станислава Ордина, ибо патентная защита необходима и прежде всего в ведущих странах мира (Европа, США, Япония, Канада). У меня к концу 2013 года было 519 изобретений, которые в последнее время я патентую в основном в США и которые я успешно реализую как в США, так и в других экономически развитых странах. Я – президент Израильской ассоциации изобретателей, и могу засвидетельствовать факт, что изобретатели Израиля патентуют в своей стране не более 4% изобретений, предпочитая те страны, где их реализация более вероятна и дает лучшее вознаграждение самому изобретателю. Лично у меня, за 22 года работы в Израиле, есть только 1 израильский патент, а остальные в основном в США (см. <http://figovsky.com/pat-lec.html#pate>.)

Следовало бы таким институциям как РАН, Роснано и Сколково создать систему выявления пионерских изобретений и обеспечить финансирование их патентования за рубежом с последующим их маркетингом и продажей лицензий. Я бы, например, разрешил Роснано покупку зарубежных

нанотехнологий только на деньги, полученные от продажи лицензий на российские изобретения по той же тематике. Кстати, мой исследовательский нанотехнологический центр «Polymate» в Израиле, более 15 лет финансируется за счет компаний, заинтересованных в освоении наших изобретений (см., например, O. Figovsky, D. Beilin, A. Leykin: “Progress in elaboration of chemical and abrasion resistant materials”, *Recent Patents on Corrosion Science*, 2013, 1, 22-26).

Резюмируя ситуацию с «реформой» РАН, член-корреспондент РАН Николай Сибельдин считает, что молниеносная спецоперация по принятию закона о «реформе» РАН проводилась в оскорбительной для научного сообщества форме, недопустимой в цивилизованном обществе, и сопровождалась клеветнической кампанией в провластных средствах массовой информации.

Уничтожено старейшее научное учреждение страны, вносящее основной вклад в развитие фундаментальной науки в России. Разрушительные последствия этого шага могут оказаться необратимыми. Причем дезорганизована не только РАН, а и сельскохозяйственная, и медицинская академии. Демагогические заявления властей о послереформенном расцвете науки лишены каких-либо оснований.

Фортов избрал привычную для РАНовского руководства тактику «выстраивания хрупкого мостика доверия» чтобы спасти науку. На мой взгляд, такая позиция заранее обречена. Это подтверждает опыт договоренностей по различным вопросам с Минобрнауки и правительством на протяжении последнего десятилетия (по сути дела, РАН всегда шла на поводу и добивалась только смягчения начальственных инициатив), которые закончились правительственным законопроектом.

Решение Путиным уже было принято. По-видимому, повлиять на него могла только предельно жесткая позиция президента и Президиума РАН. Такой позиции руководство РАН не выработало. Руководство региональных отделений РАН действовало более решительно. В ходе переговоров Путин с присущей ему бесцеремонностью как минимум дважды (только по-крупному дважды) беззастенчиво Фортова «надул», так что спасти науку не удалось, и мы получили то, что сейчас имеем. Но, как говорится, «каждый мнит себя стратегом...»

Принятый закон о «реформе» РАН поставил точку в политике Минобрнауки по отношению к Академии, проводившейся в последнее десятилетие. Все эти годы, несмотря на сильно улучшившееся финансовое положение страны, РАН продолжали держать на голодном пайке. Особое недоумение научных сотрудников вызывали итоги различных конкурсов, проводившихся Минобрнауки. Многочисленные факты говорят о том, что многие «конкурсы» на самом деле конкурсами не являлись: «победители» отбирались и назначались, а не определялись. Мне кажется, что в результате Минобрнауки полностью лишилось доверия научного сообщества.

Научная бюрократия не оставляет попытки оценить научную деятельность ученых в каких-либо формальных показателях. Минобрнауки создало информационную систему «Карта российской науки» (КРН) (www.mapofscience.ru), запущенную в опытную эксплуатацию 12 ноября 2013 года, которая вызвала большое количество негативных откликов, в основном, из-за отсутствия официальной информации о проекте со стороны Минобрнауки.

Профессор МФТИ Михаил Фейгельман постарался показать, что в действительности КРН прямо подпадает под формулировку Михаила Булгакова о «так называемом вранье», причем весьма масштабном. Начну, однако, с почти ритуальной фразы из заявления Комиссии общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки: «Мы не отрицаем полезности самой идеи создания единой информационной системы для российской науки». Оказывается, к моему удивлению, есть люди, именно что отрицающие «саму эту идею». Иногда они даже довольно агрессивны. Однако ниже речь пойдет не об этих странных персонажах, а о благостных попытках примирить нас с неизбежностью вранья.

Я взял и сравнил данные КРН по двум направлениям, в которых я лично много лет работаю, а именно:

- 1) наноматериалах и нанотехнологиях

2) технологии материалов
Данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

	Области науки	
	1	2
Научные публикации	4009	15540
Тезисы конференций	1	0
Патенты	1460	60326
Книги	2637	2420

Из данных таблицы 1 следует, что практически никто не обсуждает своих работ на конференциях (я подразумеваю, что речь идет о серьезных международных конференциях), но самый удивительный факт, что книг по нанотехнологиям больше, чем книг по технологиям материалов, при том, что в статьях обратная зависимость (в нанотехнологиях их в 6 раз меньше, чем в технологиях материалов). Удивительно, что по нанотехнологиям пишут так много, не имея достаточно собственного материала в виде статей и патентов. В мире используются аналитические системы Elsevier и Thomson Reuters. Это, прежде всего линейка инструментов SciVal, осуществляющих весьма сложный анализ публикаций, представленных в базе данных Scopus на основе анализа цитирований. Она создана компанией Elsevier и широко используется во всем мире для оценки научной продуктивности организаций, стран и регионов. Совершенно другой подход (с использованием нормированных показателей цитирования, позволяющих сравнивать разные области знаний и публикации разных лет) реализован в InCites, разработанном компанией Thomson Reuters. Он использует базу Web of Science (WoS).

В SciVal сейчас есть уже построенные карты науки как для России в целом, так и для довольно большого количества российских университетов и научных институтов РАН и РАМН. В InCites также имеется много проработанных наборов данных для отдельных российских организаций и регулярно обновляются данные для России в целом.

Как считает эксперт Ольга Москалева, на основании данных WoS или Scopus трудно делать выводы о состоянии науки в России, поскольку большая часть научных публикаций российских ученых в этих базах не индексируется, в особенности по социально-гуманитарным областям. Однако Российский индекс научного цитирования, где достаточно полно представлены гуманитарии, в меньшей степени годится для оценки публикаций естественников.

У эксперта Алексея Иванова основная претензия «не к техническим недостаткам «Карты науки», которых на данный момент огромное множество, а к более принципиальной вещи: вопрос в том, кто должен иметь право и возможность корректировать исходные данные. Совершенно правильно отмечено, что это могут делать только сами институты и сами ученые. В действительности, впервые термин «Карта науки» прозвучал в одном из наказов Общества научных работников (ОНР) к тогда только что назначенному министру Ливанову. В этом наказе ОНР отмечалось, что такая карта может быть построена только снизу, а для того, чтобы стимулировать научных работников заполнять на себя данные, предлагалось объявить конкурс персональных стипендий для ученых, выдаваемых автоматически при превышении некоторого порогового значения, которое априорно не было известно, но оценивалось в 5-7 публикаций за три года с таким учетом, чтобы поощрены были порядка 10 тыс. человек. В таком случае возникала ситуация «win-win». Ученых одарили пряником, а взамен Минобрнауки получило бы выверенную, пусть может быть и не до конца полную, базу данных по публикациям с точной привязкой до человека. К сожалению, министерство пошло другим путем. Оно стало делать «Карту науки» сверху. В итоге мы пришли к тому, от чего стартовали, –

«Карту науки» можно заполнять только снизу. Однако уже никаких пряников ученым не предвидится, а вот в то, что будут бить кнутом, верится сразу и бесповоротно. Поэтому я отлично понимаю рекомендацию Комиссии общественного контроля не иметь ничего общего с «Картой науки» до тех пор, пока не будет ясно, как ее планируется использовать».

Как считает журналист Иван Стариков, министр образования и науки сделал научному сообществу странный подарок – Карту российской науки, о которой я уже писал выше, стоивший 90 миллионов рублей (годовой бюджет пары академических институтов) и пахнущий совершенно невообразимой халтурой (термин Ивана Старикова). Согласно этой Карте, знаменитый Физический институт РАН занимается гинекологией, педиатрией, овощеводством и огородничеством. А Московский математический институт имени Стеклова ведет работы по литературе. Об этих чудесах Путину на заседании Совета поведал президент РАН Фортов. Продемонстрировав уровень «компетенции» «реформаторов» из Министерства образования.

Не заставило себя долго ждать и цунами бюрократической отчетности. «Красные кхмеры» г-на Ливанова, вооруженные мотыгами новой отчетности, принялись крушить головы научных школ и институтов, определяя, кто из них имеет право на жизнь.

Допекло настолько, что Владимир Фортов на том же Совете 20 декабря был вынужден привести рискованную параллель с гитлеровской Германией. Сославшись на мемуары рейхсминистра вооружений Альберта Шпеера, он напомнил, что, когда в мае 1944 года английская авиация разбомбила канцелярию, лишив министерство и необходимости, и возможности вести учет, производство вооружений стремительно выросло. «Я, конечно, не призываю так действовать и в нашем случае, но согласитесь, что-то в этом есть!» – завершил свое выступление Валерий Фортов.

И ведь, что странно: в Израиль, где я занимаюсь наукой, в частности, нанотехнологиями, никто не составляет таких карт, они используются только как вторичный инструмент, например при приеме на работу и только ученых на топ-уровне. Да и Нобелевские премии даются на основе оригинальной работы ученого, а не его рейтинга. Для ученых в технических науках такие карты просто вредны, ибо не учитывают публикации в виде патента и ссылки на него в других патентах, что позволило бы выявить пионерские изобретения.

Пока государство не решит, какие приоритеты ему нужны, всякие рейтинговые системы бессмысленны.

20 декабря 2013 года состоялось заседание Президентского совета по науке и образованию, которое, по мнению Ивана Старикова, позволяет сделать несколько умеренно оптимистических наблюдений и выводов.

Во-первых, наука в целом и Российская академия наук в частности наконец начали рассматриваться как инструмент, без которого заменить архаичную, стратегически бесперспективную, сырьевую модель Российской экономики на инновационную невозможно.

Андрей Фурсенко (ранее министр образования, а ныне помощник президента) честно признал: «Главную цель – переход к инновационной экономике – мы так и не достигли. Необходимо найти новый подход к формированию и реализации научно-технической политики и уделить особое внимание фундаментальной науке».

И смешно, и печально, что эти здравые мысли звучат спустя несколько месяцев после принятия закона о реформе РАН, а не накануне его внесения в Госдуму.

Во-вторых, обстоятельное вступительное слово Владимира Путина, его комментарии к выступлениям президента РАН Валерия Фортובה и свежее испеченного руководителя Федерального агентства научных организаций (ФАНО) Котюкова показывают, что никакие резкие движения в отношении институтов, кадров и имущества Академии он не одобрит. Глава государства понимает полноту личной ответственности за реформу РАН.

Президент подчеркнул, что ФАНО должно действовать предельно деликатно, «без вмешательства в научную деятельность и руководство ею» и призвал не спешить расставаться с имуществом РАН и научных институтов, «даже если что-то сегодня не нужно оперативно для науки».

Правда, вопрос о том, а зачем же тогда нужно было так форсировать и продавливать реформу РАН, повисает в воздухе без ответа.

В-третьих, ФАНО и Минобрнауки оказались в рамках вертикали власти «конкурентами поневоле»: у обоих госорганов есть формальные основания считать, что управление научной деятельностью – это зона их исключительной компетенции. При этом у ФАНО, в отличие от других федеральных агентств, особый статус: оно не находится в ведении Минобрнауки. При таких обстоятельствах борьба «административных конкурентов» за полномочия и ресурсы обещает быть сколь бессмысленной, столь же и беспощадной.

Основной вопрос сегодня: сможет ли Академия наук предложить позитивную и целостную повестку национально-государственного будущего страны, которой сегодня и в помине нет у правящего класса?

Иван Стариков считает, что начать можно с подготовки, обсуждения и продвижения закона «О науке и государственной научно-технической политике» в качественно новой редакции. Ныне действующий закон был принят в 1996 году и не отвечает сегодняшним реалиям.

На заседании Совета по науке и образованию 20 декабря Путин поставил задачу: «Нам нужны объективные принципы отбора ключевых направлений фундаментальных исследований». Что ж, лучше поздно, чем никогда. Эти принципы необходимо выработать и закрепить в законе, борьба научных организаций за ограниченные материальные и финансовые ресурсы должна стать цивилизованной конкуренцией идей и коллективов. Иначе ничего, кроме административных склок и коррупции, мы не получим.

Вторая, не менее важная задача – это принятие закона «Об особенностях местного самоуправления в наукоградах». Академгородки могут и должны стать центрами сборки научных открытий и знаний, где наука будет не бременем, а локомотивом развития территории.

Как видно, руководство страны серьезно задумалось наконец-то какая наука нужна России. И это оставляет надежду на реальные действия по переходу на модернизационную модель развития. Этому может помочь научно-техническая диаспора, использование которой так активно задействовал Китай.