

Экспертиза — главная функция современной российской науки

Г. Г. Малинецкий

ГЕОРГИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ МАЛИНЕЦКИЙ — доктор физико-математических наук, профессор, заместитель директора Института прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН (ИПМ РАН). Область научных интересов: нелинейная динамика, управление рисками, синергетика, математическое моделирование.

125047 Москва, Миусская пл., д. 4, ИПМ РАН, тел. (495)250-79-16, факс (499)972-07-37,
E-mail gmalin@keldysh.ru

У нас есть тысячи специалистов, которые знают, как построить пирамиду, но нет ни одного, который знал бы, следует ли ее строить.

Д. Ф. Кеннеди

Эти заметки преследуют конкретную практическую цель — выявить нынешнее и желаемое состояние российской науки в целом и, в частности, Российской академии наук, в которой сосредоточена основная часть научного потенциала новой России. Наука в широком смысле — инфраструктура, институты, научные школы, система подготовки кадров — представляет собой большой и важный социальный институт. Этот институт должен быть полезен обществу и государству. Он должен сыграть свою важную роль, связанную с определением пути в будущее уникальной самодостаточной цивилизации — *мира России*.

В настоящее время, когда разрушен государственный аппарат, в большой мере уничтожена обрабатывающая промышленность и оборонный комплекс, утрачены ориентиры и видение будущего, отечественная наука не может играть той роли, которую она играла в Советском Союзе. Какова же была эта роль?

Научное обеспечение оборонного комплекса. Главные достижения советской науки — создание ядерного щита и освоение космоса — неразрывно связаны с военно-стратегическими задачами, которые решала страна. Без преувеличения можно сказать, что от решения этих задач зависело само существование СССР. Сейчас создание новых образцов военной техники, для которых нужны масштабные фундаментальные исследования, — дело будущего. В самом деле, в настоящее время Россия практически не закупает современных вооружений, которые уже могут быть выпущены отечественными заводами. И, соответственно, это направление развития науки не является востребованным.

Поддержка промышленности, создание новых технологий. СССР в 1980-х годах успешно конкурировал в ряде отраслей промышленности с мировыми лидерами, либо сам был лидером. Сейчас, однако, во многих отраслях речь идет о реанимации производств или восстановлении их с чистого листа (такова, например, ситуация в фармацевтике, где Россия не делает действующих субстанций для лекарств). Возможности для внедрения результатов научных исследований в практику весьма малы. В целом экономика страны менее восприимчива к инновациям, к высоким технологиям, чем даже в позднесоветские времена. Повышение восприимчивости к нововведениям должно было бы

стать главным механизмом в создании экономики знаний и переводе хозяйства от нынешней «экономики трубы» к инновационному пути развития*. Однако пока восприимчивость низка.

Выдвижение стратегических проектов, поиск новых путей развития. С момента своего создания Российская академия наук, в отличие от Академии наук СССР, за такие задачи не берется, да руководство страны их перед ней и не ставит.

Новые задачи перед российской наукой, новый социальный заказ был сформулирован Президентом РФ В.В. Путиным на встрече с руководством Академии 3 декабря 2001 года.

Независимая экспертиза государственных решений. Прогноз бедствий, кризисов, катастроф и выработка мер по их предупреждению в природной, техногенной, социальной сферах.

Отработка сценариев перевода экономики страны на инновационный путь развития. При этом подразумевается комплексный анализ, начиная со стратегических целей, ориентиров, экономических и социальных механизмов и кончая конкретными высокими технологиями, которые помогли бы изменить место страны в мировом экономическом, политическом и культурном пространстве.

К сожалению, за прошедшие с того времени 6 лет ни наука России в целом, ни Российская академия наук, в частности, всерьез к решению задач, поставленных Президентом РФ, не приступили**. Они не по силам российской науке? Или вообще лучше ими не заниматься и надо поскорее забыть о политических решениях, принятых Президентом?

В настоящее время система государственного управления дезорганизована. Выполняется всего не-

* Это показывают и математические модели, позволяющие оценивать влияние сферы науки и образования на экономику страны [1].

** Не будем ни критиковать Президента, ни возлагать на него слишком больших надежд, как это сейчас принято, однако отметим, что по данным социологов, Президент РФ является единственным социальным институтом, которому доверяет более половины населения. Поэтому у остальных социальных институтов практически нет сегодня шансов изменить ситуацию к лучшему.

сколько процентов решений, принимаемых Президентом РФ, а элита не представляет никаких слоев общества и не имеет в нем опоры. Поэтому невозможна реализация достаточно крупных проектов, направленных на созидание (чтобы уничтожить часто достаточно одного росчерка пера, а чтобы создать обычно требуется длительная, систематическая, конкретная работа). Поэтому тех, кому адресованы решения, тех, кто должен обеспечивать их выполнение, сейчас пытаются долго и терпеливо убеждать, показывать, что, исполняя принятые властью решения, они не только приносят пользу обществу и оправдывают свое существование, но и преследуют *свои* корпоративные интересы.

Объективно России необходимо существенное сокращение и повышение эффективности госаппарата, наведение порядка и установление контроля. Госаппарат, с одной стороны, должен исполнять решения политической власти, а с другой — находиться под общественным контролем. Отметим, что в настоящее время в России государственный аппарат очень велик. В 2004 году штатные сотрудники ФСБ, ФАПСИ, ФСО, СВР и прочих структур безопасности составляли 1 млн. 458 тыс. человек, аппарат МИДа и госзагранучреждений — 782 тыс., штатные сотрудники МЧС, МВД, внутренних войск, миноста и прокуратуры — 2 млн. 246 тыс., работники таможни, налоговой и прочих инспекций — 1 млн. 492 тыс., служащие прочих федеральных министерств и ведомств — 1 млн. 695 тыс. человек. Сотрудники аппаратов властных структур с депутатами — 1 млн. 370 тыс., чиновники лицензирующих, контролирующих, инспектирующих и разрешительно-регистрационных органов — 1 млн. 371 тыс., клерки пенсионных, страховых и прочих фондов — 2 млн. 218 тыс. человек [2]. Заметим, что на этом фоне примерно 50 тыс. научных сотрудников РАН выглядят очень скромно.

Поставленная Президентом задача экспертизы и является той проблемой, в решении которой заинтересована не только большая часть населения страны, но, прежде всего, и само научное сообщество. Именно в этом я и постараюсь убедить коллег. Конкретность цели, обращение к собратьям по научному цеху диктует и стиль этих заметок. Вначале будут формулироваться тезисы, а затем приводиться поясняющие или раскрывающие их суть примеры.

Важность экспертизы

Предупрежден, следовательно, вооружен.

Поговорка

Как это ни странно звучит, принципиальное значение экспертизы сплошь и рядом не осознается лицами, принимающими решения, ни в России, ни за рубежом. Поэтому на ряд положений, касающихся экспертизы и экспертного сообщества, стоит обратить внимание.

Экспертиза позволяет отказываться от дорогих и неразумных проектов и направлений развития.

Пример. Экспертиза, основанная на оценке и моделировании развития СССР и Китая, осуществленная в свое время в Институте системного анализа АН СССР, позволила сэкономить огромные средства. В начале восьмидесятых годов, по оценкам советских военных, ожидался резкий рост военно-strate-

гического потенциала Китая. Учитывая огромные демографические возможности этой страны, военные предлагали создать на дальневосточной границе СССР систему укрепленных районов, стоимостью в десятки миллиардов рублей (или долларов по курсу того времени) за сравнительно короткий срок. По инициативе Председателя Совета Министров СССР А.Н. Косыгина полученная военными информация и их предложения были переданы в Академию наук для независимой экспертизы.

Для выполнения этой работы в Институте системного анализа АН СССР была построена математическая модель, учитывающая динамику населения Китая, его экономический рост, военные возможности. Расчеты были доведены до конкретных чисел — количества дивизий, танков, самолетов, которыми страна будет располагать в двадцатилетней перспективе к 2000 году при различных сценариях ее развития.

Из результатов моделирования следовало, что при оптимальных военных расходах угрозы, для отражения которой необходима система укреплений и развертывание ряда соединений на границе, не возникнет. При больших расходах будет подорвана экономика и пострадает военная мощь. Это экспертное заключение, будучи принято во внимание, позволило сэкономить огромные средства. К сожалению, хотя эта работа много раз упоминалась и обсуждалась, посвященной ей книги с моделями и анализом результатов так и не было выпущено.

По сходному сценарию развивались события при экспертизе поворота северных рек на юг. Здесь также проведенная в Академии наук экспертиза сыграла очень важную роль. От проекта отказались.

Экспертиза не является зачастую результатом работы собранного под данную задачу коллектива. Она во многих важных случаях выступает как один из итогов систематической деятельности специально созданной и постоянно действующей структуры.

Пример. Система экспертизы крупных научно-технических проектов государственной важности в США в течение многих лет опиралась на Комиссию по науке при Президенте США. В эту комиссию входили члены научного сообщества, пользующиеся авторитетом, а также доверяем и поддержкой президента. Такая комиссия выполняла две принципиально важные функции.

Она не решала «за президента», но знала научное сообщество страны и рекомендовала тех экспертов, мнение которых следовало учесть при принятии того или иного конкретного решения (в частности, мнение одного из экспертов — Эдварда Теллера, которого рекомендовала комиссия, — стало решающим при принятии решения о разработке водородной бомбы в США).

Любой исполнитель крупных проектов государственной важности мог независимо от уровня секретности работ через голову руководства обратиться в данную комиссию. И его обращение рассматривалось быстро и по существу.

Пример. В комиссию по расследованию причин гибели американского космического корабля многоразового использования «Челленджер» был включен выдающийся физик Ричард Фейнман. В качестве главной причины гибели корабля он указал ликвида-

цию Комиссии по науке при Президенте США. Оказалось, что несколько исполнителей этого проекта общались об опасных неполадках двигателей шаттла, которые могут привести к катастрофе. Однако после ликвидации комиссии была потеряна возможность быстро рассмотреть и отреагировать на эти предостережения. Соответствующие бумаги попали к лицам, принимающим решения, только через несколько недель после аварии.

Авария «Челленджера» очень дорого обошлась и американской, и мировой космонавтике. Развитие этой области оказалось заморожено на несколько лет, да и сама направленность космических программ существенно изменилась.

В основе инновационного сценария развития экономики (создания «экономики, построенной на знаниях») лежит эффективная экспертиза предлагаемых нововведений.

Пример. В качестве стратегического направления развития страны Президент РФ В.В. Путин обозначил переход России от нынешней «экономики трубы» на инновационный путь развития. Хрестоматийным примером региона, где такая задача была решена, является Силиконовая долина в штате Калифорния — центр компьютерной и информационно-телекоммуникационной индустрии США. В качестве двух необходимых условий для такого перехода к новому экономическому укладу большинство экспертов выделяют два условия.

1. *Организация потока проектов, заявок, изобретений.* Для того чтобы стимулировать активность малых венчурных фирм, готовых воплощать предложения изобретателей и исследователей в жизнь, в этом регионе созданы условия, которые позволяют предпринимателям, работающим в высокотехнологическом секторе экономики и имеющим малые фирмы (до 20 человек), 5–6 раз разорваться и начинать заново. Разумеется, этот метод проб и ошибок, хотя и эффективен, но достаточно дорог и по силам только богатым стабильным странам, которые имеют большой выбор людей, идей, рынков, направлений развития.

Заметим, что в свое время Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов и система патентования позволяли иметь достаточно разнообразный и обширный поток предлагаемых нововведений. Сделать это можно и сейчас.

Однако самое главное состоит в замыкании круга воспроизводства инноваций. Хотя бы небольшой процент предложений должен воплощаться в жизнь и начинать приносить прибыль, часть которой далее будет вкладываться в изобретательство, конструкторские разработки, фундаментальные исследования. Пока этот круг разорван и не делается попыток его замкнуть. Этот круг должна замыкать структура, которую в мире называют национальной инновационной системой. Многие американские политики и эксперты считают свою национальную инновационную систему главным достижением Америки в XX веке. В устах наших чиновников слова про национальную инновационную систему, к сожалению, превратились в дежурное заклинание. Но ее действительно нужно создавать.

2. *Эффективная система научно-технологической, маркетинговой, экономической экспертизы.* Создание

принципиально новых продуктов, услуг и возможностей связано с очень высоким уровнем риска. Экспертиза, которую организуют венчурные фирмы и крупные компании, работающие в инновационном секторе экономики, позволяет этот уровень снизить до приемлемого значения и, тем самым, повысить эффективность сектора в целом. «Сито» экспертизы в этом регионе оказывается достаточно «мелким». Из 1000 заявок и предложений в среднем поддержку получают только семь. Работа эксперта является весьма престижной, достаточно хорошо оплачиваемой и мелкое жульничество, способное погубить репутацию эксперта в условиях стабильной системы, формальных и неформальных механизмов контроля, оказывается невыгодным. Перефразируя Ф.М. Достоевского, можно сказать, что если будущего нет, то все позволено. Утрата ощущения будущего, стабильности и связанных с ними моральных ценностей негативно сказываются на состоянии российского экспертного сообщества.

Среди видов экспертизы наиболее важной является стратегическая, позволяющая оценивать в долговременной перспективе различные направления развития, «проекты будущего».

Технологии «проектирования будущего», которые ранее были доступны только правительственным структурам крупнейших стран, сейчас стали достоянием большинства транснациональных корпораций (ТНК) и многих государственных и негосударственных структур, планирующих свою деятельность в 20–30-летней перспективе. Технологии такого проектирования обычно не раскрываются и не обсуждаются достаточно широко. Тем не менее, работа в этом направлении в России идет [3, 4].

Пример. Чтобы сегодня принимать адекватные и научно обоснованные решения в ряде сфер жизнедеятельности необходимо иметь прогноз на 20–30 лет. К таким сферам, в частности, относятся развитие оборонного комплекса и модернизация системы вооружений. В самом деле, создание нового типа оружия: танка, вертолета, ракеты и их системного окружения, как показывает практика, требует от начала финансирования до поступления нового оружия в войска около 10 лет. Еще примерно 20 лет оно должно стоять на вооружении и эффективно противостоять перспективным системам оружия возможных противников.

Стратегические ошибки являются самыми дорогими. И стратегическая экспертиза позволяет уменьшить их вероятность.

В современном мире у экспертизы появляется новая функция — ее результаты все чаще становятся «параметрами порядка» (в терминах синергетики) общественного сознания, предопределяя направления развития общества.

Наряду с административным и экономическим механизмами управления обществом огромное значение приобрели информационные, или рефлексивные, механизмы управления. Рефлексивные процессы связаны с осознанием и оценкой действий, а также последствий принятых решений (включая, в частности, упущенные возможности). В одних случаях информационное управление выступает в качестве средства для манипулирования общественным сознанием — в многочисленных «оранжевых революциях» большинство

участников в течение определенного времени действовали вопреки своим коренным интересам [5]. В других случаях, информация, напротив, становится инструментом «сборки» общественного сознания. Например, такова была консолидация американского общества после атаки на башни-близнецы 11 сентября 2001 года, а также перед нападением США на Ирак на основе ложной, как впоследствии выяснилось, информации.

Все чаще в современном мире социологи сталкиваются с эффектом Эдипа — с феноменом *самосбывающегося прогноза*. По греческому мифу, царь Фив, получив у дельфийского оракула неблагоприятный прогноз, действовал так, чтобы в наибольшей степени защитить себя от грядущих бед. И его действия неотвратимо приближали эти беды. «Экспертная оценка», сделанная дельфийским оракулом, предопределяла ход событий.

Пример. Выявление и обозначение наметившихся тенденций может усилить эти тенденции и ускорить развитие определенных секторов экономики, областей исследований, стран или регионов. Обратим внимание на книги нобелевского лауреата в области экономики Э. Тоффлера — «Футурошок», «Третья волна» и другие [6]. В них выявляются возникшие тенденции развития и экстраполируются на 20—30 лет. И эти тенденции, будучи обнажены, становятся ориентирами общественного сознания, теми «очками», через которые общество смотрит в будущее*.

Другой пример, связанный с конкретной техникой выявления тенденций, был развит в группе Джона Нейсбита. Эта техника связана с так называемым «контент-анализом» — методом выявления закрытой информации на основе открытых источников, появившимся в годы Второй мировой войны. Сотрудники Д. Нейсбита систематически реферировали более 6000 американских газет и выявляли, как меняется доля газетной площади, посвященной различным проблемам. Выявленные тенденции изменения интереса общества будучи отрефлексированы, обобщены и сооперены экспертам, руководителям крупнейших корпораций и, в конечном счете, населению получили дополнительную поддержку. Возникла положительная обратная связь [7].

Работа в направлении проектирования будущего в США ведется систематически. Ежегодно проводится более 30 конференций, посвященных анализу, прогнозу, проектам будущего (их организация возложена на разведывательное сообщество страны). На открытом сайте ЦРУ США [8] представлены доклады и оценки, посвященные прогнозу развития Америки и мира в целом и отдельных сфер жизнедеятельности на десятилетия вперед.

Пример. Внимания заслуживает национальная экспертная оценка перспектив технологического развития Японии. В этом документе представлены около 100 технологий, которые через 15—25 лет позволят, по мнению японских аналитиков, уйти в технологиче-

ский отрыв от остального мира. По каждой технологии не только указаны конкретные товары и услуги, которые должны стать результатом ее развития, но и оценены новые возможности отдельного человека и общества в целом, степень проработанности проблемы, основные трудности, которые предстоит преодолеть. Прогнозируются *синергетические эффекты*, связанные с взаимодействием технологий, которые будут созданы. Намечаются коллективы и фирмы, которые, скорее всего, станут исполнителями конкретных проектов. В этой ипостаси экспертиза выступает как основа для долгосрочного и среднесрочного планирования развития экономики и других сфер жизнедеятельности.

Принципиальное значение приобретает системный, междисциплинарный характер проводимой экспертизы с учетом влияния решений, принимаемых в одной сфере жизнедеятельности, на другие, что позволяет при необходимости усиливать положительные факторы и парировать негативные тенденции.

Пример. Для современного мира характерно то, что решение проблем в одной области связано с действиями в другой. Например, вторжение израильской армии — лучшей армии Ближнего Востока — в Ливан в 2006 году было остановлено не регулярными воинскими подразделениями этой страны, управление которыми было потеряно в первые часы конфликта, а партизанскими действиями и превосходством обороняющихся в развернувшейся информационной войне.

Решение большинства экономических проблем современной России, как было понято большинством отечественных экспертов, лежит не в экономическом, а в социальном пространстве. Изменения в социальной структуре, которые помогли бы нынешнему российскому обществу выйти из кризиса, неразрывно связаны с социально-психологическими факторами, с изменениями в массовом сознании. Напомним в этой связи дефолт 1998 года. По оценкам западных экономистов, произошедшее в его результате уменьшение оборотных средств втрое должно было стать настолько тяжелым ударом по отечественной экономике, что о возвращении к додефолтному уровню можно было мечтать только в 10—15-летней перспективе. Вместе с тем, в России это произошло за 2,5 года. В качестве причины западные социологи выделяют т.н. *доменную структуру общества* — неформальные группы (семья, близкие, сослуживцы), которые в случае возникновения трудностей у кого-то из них поддерживают друг друга и позволяют более эффективно переживать невзгоды, чем в случае классической западной модели «каждый за себя, один Бог — за всех».

Можно сказать, что если предшествующее развитие науки опиралось на анализ, как на главный метод (расчленение, дробление, разложение на составные части), то сейчас наступает эра синтеза. Исследователи подошли к проблемам, решение которых требует творческого подхода, выхода за рамки своей узкой специальности, взаимодействия с коллегами из других областей. Если в XX веке активно развивался системный анализ, то XXI веку, возможно, предстоит стать веком *системного синтеза*.

Это положение развито в современной философии, в частности, в выдвинутой академиком В.С. Степным (Институт философии РАН) концепции *постне-*

* Важная задача прогноза и экспертизы — выявление принципиальных отличий новой реальности от предшествующей. По мнению Э. Тоффлера в истории было три волны цивилизаций. Первая связана с обществами, в основе которых лежало владение землей. Вторая — с индустриальным развитием. Третья волна, по его мнению, которую мы видим сейчас, определяется информатизацией общества [6].

классической науки [9]. В классической науке знание состоит из объективных, повторяющихся, независимых от инструментов и самого наблюдателя фактов и жестких причинно-следственных связей. В *неклассической науке*, связанной, прежде всего, с квантовой механикой и теорией относительности, оказалось, что наблюдатель является существенной частью многих явлений. В постнеклассической науке, исследующей сложные развивающиеся, а в ряде случаев и уникальные объекты, рамки стали другими. Здесь результаты и ответ на вопрос исследователя зависят и от самого вопроса, и от целей, возможностей и установок исследователя. В типичной ситуации, связанной с постнеклассической наукой, мы оказываемся в задачах медицинской диагностики [10].

Синергетика, один из наиболее успешных междисциплинарных подходов, лежит на пересечении трех сфер: конкретного предметного знания, математического моделирования и философской рефлексии [11]. С последней связано новое отношение к ответственности исследователя и, тем более, эксперта.

При выборе целей американской ядерной бомбардировки Японии один из выдающихся математиков XX века Джон фон Нейман предлагал выбрать Токио и Киото, чтобы наиболее полно оценить эффективность созданной атомной бомбы. Такое «внеморальное» и «внеответственное» отношение ученых к экспертизе принципиальных научно-технических проектов в XXI веке будет неприемлемым.

Возрастание цены принимаемых решений и глубины их последствий делает научную экспертизу важной частью управленческих технологий и важнейшей функцией науки.

Пожалуй, самой близкой аналогией для стремительного технологического развития человечества является следующая. Представим себе человека, который жил в далекой деревне, где не было ни дорог, ни автомобилей. И вот он внезапно оказывается в мегаполисе, не зная языка. Автострады, сотни тысяч машин — весьма серьезные угрозы для человека, не понимающего происходящего. Поэтому жизненно важно для него выяснить и усвоить правила уличного движения. Сначала в роли пешехода, а потом, возможно, и водителя. А потом, возможно, ему придется и проектировать, и перестраивать город. И для этого, тем более, нужно понимание законов его развития и пределов своих возможностей.

В настоящее время человечество создало угрозы и потенциальные возможности, для которых оно пока не знает «правил уличного движения».

Пример. В настоящее время ряд областей исследований подошли к рубежам, за которыми лежат принципиально новые возможности и опасности. Один из создателей квантовой электродинамики Ф.Д. Дайсон в февральском номере журнала «New Scientist» за 2006 год обратил внимание на аналогию между компьютерной революцией, связанной с тем, что компьютеры превратились в разновидность бытовой техники, и развитием биотехнологий. «Приручение биотехнологий и их передача в общественное пользование может привести к появлению множества невиданных живых созданий, и обычные люди, наверное, совершат это гораздо быстрее, чем гигантские сельскохозяйственные корпорации», — пишет он [12].

Карл Воуз, профессор Университета штата Иллинойс, опубликовал статью с красноречивым названием «Новая биология для нового столетия» [13]. Он доказывает, что дарвиновская эволюция, связанная с конкуренцией отдельных видов (вертикальная передача генов), не возникла одновременно с жизнью. Сравнение геномов самых древних линий живого показывает, что эти объекты постоянно обменивались значительными объемами генетической информации. На начальном этапе преобладала «горизонтальная передача» генов между неродственными видами.

На современном уровне биотехнологий происходит возврат к стратегии «горизонтальной передачи» в ходе эволюции. Это изменение радикально. Уже сейчас появилась возможность легко внедрять гены микробов в растения и животных, нарушая границы между биологическими видами. И очень быстро это может стать общедоступной, массовой технологией. Риски и перспективы тут трудно, но необходимо оценивать. С одной стороны, перспектива «генетической гонки вооружений», «генетические допинги», новые виды живых существ, контроль над которыми пока не ясно как установить. С другой стороны, перспектива радикального продления человеческой жизни, выращивание множества изделий для протезов, которые сейчас производят на заводах.

Цена экспертизы проектов в этой области и сценариев технологического развития, возможных в этой связи, исключительно высока.

Неразрывная связь современной экспертизы с проводимыми научными исследованиями.

И в массовом сознании, и в научном сообществе широко распространено превратное представление об экспертизе. Многие полагают, что достаточно найти сведущих людей, созвать их, устроить своеобразный консилиум. Это очень часто не так. Экспертиза многих принципиальных проектов требует привлечения целых коллективов и проведения исследований в сжатые сроки.

Пример. Президент Академии наук СССР, директор Института прикладной математики АН СССР М.В. Келдыш был одним из первых руководителей, использовавших академический институт в качестве инструмента для экспертизы. После развертывания американской программы создания кораблей многократного использования академик М.В. Келдыш обратился к специалистам по баллистике и обеспечению космических полетов Института проблем механики с просьбой выяснить, какие возможности стране дает обладание такой системой. Проведенные расчеты показали, что, несмотря на огромную стоимость, шаттл дает стратегическое преимущество — способность при определенных параметрах орбиты наносить ядерные удары по крупнейшим центрам в течение 12 минут, что исключало возможность перехвата таких боеприпасов существовавшими тогда противоракетными системами. Результатом этой экспертизы стало обоснование решения о создании советской системы многократного использования «Энергия—Буран».

С другой стороны, академик М.В. Келдыш был одним из инициаторов программы сокращения стратегических вооружений и ограничения ряда направлений гонки вооружений. Эти решения принимались не на основе «общих соображений», а на основе серьезной научной экспертизы.

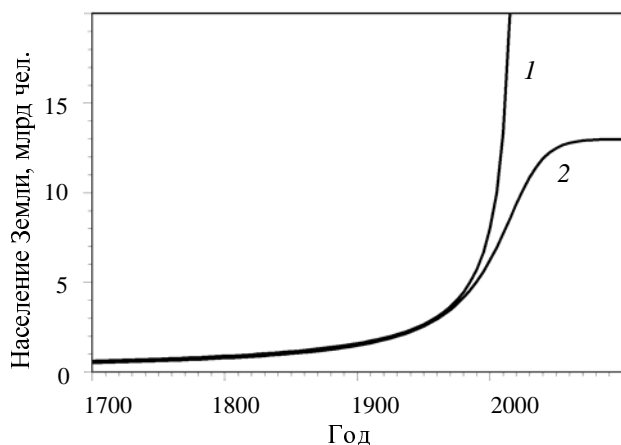


Рис. 1. Глобальные демографические тенденции.

Кривая 1 соответствует гиперболическому закону роста населения в течение всей человеческой истории. Кривая 2 отражает реальное положение дел, связанное с глобальным демографическим переходом и предполагаемой стабилизацией численности населения

Важность экспертизы возрастает в нынешний, переломный для всего человечества период его истории.

В самом деле, исследования палеодемографов показывают, что в течение всего времени существования человека как вида, его численность росла по гиперболическому закону, ускоряющимися темпами (рис. 1). В течение жизни одного поколения этот закон претерпел радикальное изменение — рост численности начал замедляться. В соответствии с построенными в ряде ведущих научных центров моделями, в XXI веке, вероятно, произойдет стабилизация населения планеты на уровне 10—12 млрд человек. Демографический рост был «мотором истории». Что же будет двигать человечество вперед после того, как этот мотор перестанет действовать? Изменение алгоритмов и самих причин развития бросает вызов науке, равного которому пока не было.

Проблема целеполагания в современной России

Управление государством — это когда радуются те, что близко, и приходят те, что далеко.

Конфуций

Без большого преувеличения XXI век можно назвать веком экспертизы. В науке и технологии, а следовательно, в экономике и политике, роль экспертизы в сравнении с XX веком неизмеримо возрастает.

В XX веке ученые занимались всем, «до чего могли дотянуться». Достаточно вспомнить крылатую фразу академика Л.Е. Арцимовича о том, что наука представляет собой удовлетворение собственного любопытства за государственный счет. И две научные сверхдержавы, СССР и США, вели исследования по всему фронту.

Однако ситуация меняется. В конце XX века ученые часто писали, что если обозначить число ученых через N , то затраты на их деятельность растут как N^2 , а отдача от их деятельности как $N^{1/2}$. Кроме того, в силу усложнения мира растет и число проблем,

представляющих интерес. Из этих соображений следует, что нельзя к каждой интересной проблеме приставить по ученому. Поэтому многое будет пропускаться. Кроме того, очень острой является проблема переориентации ученых с проблем, утративших актуальность, на другие, что еще более усугубляет ситуацию дефицита исследовательских возможностей.

К тем же выводам в свое время пришел известный польский фантаст и футуролог Станислав Лем [14]. Поэтому принципиальным становится вопрос, чем следует заниматься, на чем сосредотачивать усилия. Каждая задача должна решаться в свое время, иначе она либо не будет решена при разумных затратах и сроках, либо ее решение окажется невостребованным. Поэтому экспертиза, позволяющая делать выбор более эффективно и обоснованно, приобретает огромное значение.

Заметим, что, вероятно, весьма скоро будет осознана большая опасность развития некоторых технологий и направлений научных исследований. В самом деле, последняя треть XX века прошла под знаком отказа от разработки ряда военных технологий (наземные ядерные испытания, вывод оружия в космос, масштабные системы противоракетной обороны, ракеты средней дальности и др.). Затем пришла пора ограничений ряда производственных технологий (хлорфторуглероды, разрушающие озоновый слой, ряд пестицидов, ограничения на выбросы в атмосферу и др.). Видимо, в XXI веке мы столкнемся с необходимостью сознательно ограничить исследования в ряде направлений. И экспертиза того, что следует сохранить, а от чего разумно отказаться, будет играть огромную роль.

Какова была бы нормальная ситуация в области экспертизы? Государство, отдельные органы, крупные предприятия или компании, проводящие определенную политику, планируют конкретные проекты. И, исходя из этого, приглашают экспертов, чтобы оценить, насколько эффективны будут проекты, каковы риски их осуществления, к каким последствиям может привести их реализация. К сожалению, в России ситуация не такова.

В нашей стране пока нет серьезной, научно обоснованной экономической, оборонной, технологической, социальной, образовательной, международной или какой-то другой политики.

Политики нет, потому что нет стратегии — долгосрочных масштабных целей, этапов, показателей, по которым можно судить, достигнут результат или нет. Стратегии нет, потому что нет осознанных элитой национальных интересов.

Национальных интересов нет, потому что нет в сознании элиты и большинства населения образа желаемого будущего. Пока Россия идет в никуда. Для корабля, порт назначения которого неизвестен, нет попутного ветра. Ситуационное управление — не может сравниться со стратегическим, необходимым каждому суверенному государству. Национальных интересов нет еще и потому, что нет воспроизводства и преемственности элит, которые должны были бы формулировать и выражать те или иные общественные интересы. Элиты отличаются друг от друга не только теми интересами, которые выражают, но и предлагаемой обществу моделью его развития, т.е. образом будущего.

Значительная часть населения готова к вестернизации и согласна быть «второсортными и третьесортными американцами». И около половины считает, что их родина — СССР, и что новая Россия должна двигаться в этом направлении, к обществу с высокими социальными гарантиями. При этом заметим, что ни та, ни другая половина не представлена адекватным образом во власти и не может рассчитывать на реализацию своих интересов и устремлений.

Все это позволяет известному американскому социологу и геополитику Сэмюэлу Хантингтону считать нашу цивилизацию «расколотой» [15]. Именно поэтому страна не может выбрать направление и начать двигаться, адекватно отвечать на серьезные геополитические и геоэкономические угрозы, с которыми столкнулась Россия. Исходя из этого, ряд западных аналитиков прогнозирует в течение 10–15 лет распад нашей страны на 6–8 государств.

Образа будущего нет по двум причинам. Во-первых, нет осознанных обществом *ценностей* и, соответственно, нет *идеологии*, необходимой любому суверенному государству и, тем более, цивилизации. По сути идеология представляет собой инструмент рефлексии обществом его образа будущего и его популяризации. Во-вторых, нет *научной оценки коридора возможностей России при различных сценариях развития*. Продуктивно для общества желать достижимого и осуществимого, а что достижимо и осуществимо для данного общества и должна говорить наука.

Сложившаяся ситуация имеет объективную основу, связанную с неравновесной экономико-социальной структурой, с очень большим разрывом между «бедным большинством», составляющим около 90%, и «богатым меньшинством» (около 10%).

Социальная стабильность в развитых капиталистических странах обеспечивалась типичным для них унимодальным (одногорбым) распределением накоплений в обществе (рис. 2). Бедных, готовых сломать такую социальную систему, немного и их выживание следует поддерживать пособиями, трансфертами, социальными программами. Богатых также немного. Чтобы защитить общество от чрезмерного имущественного расслоения и сохранить высокую деловую

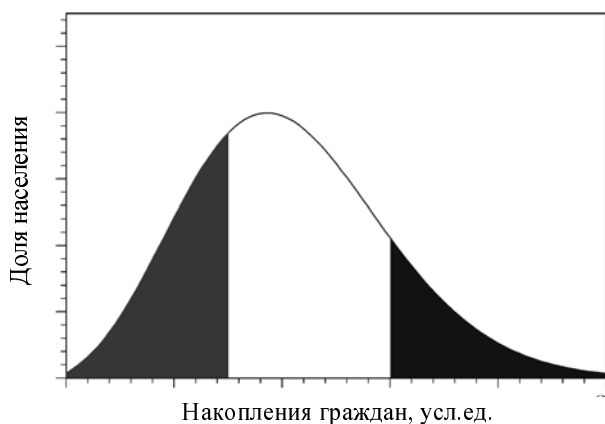


Рис. 2. Социально-экономическая структура стабильного общества.

Площадь левой области определяет долю бедных, правой — долю богатых, а средней — долю среднего класса

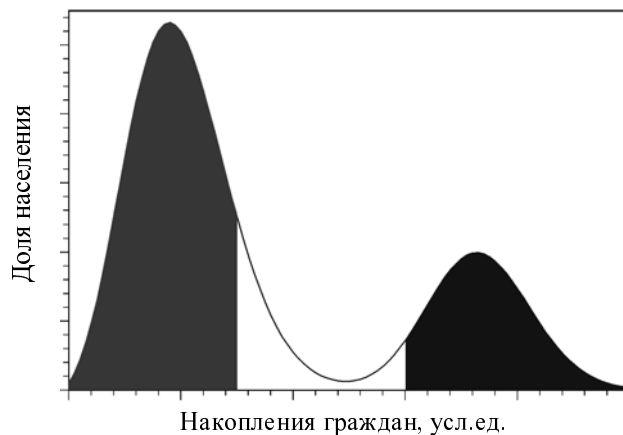


Рис. 3. Типичная социально-экономическая структура нестабильного общества.

активность, принимаются эффективные антимонопольные законы и имеет место сильная налоговая политика (например, ставка подоходного налога в 2006 году составляла 54,9% в Дании, 48,5% — в Австралии, 47,5% — в Германии, 47,1% — в Японии, 46,4% — в Канаде). Государство защищает, прежде всего, интересы среднего класса, которому есть что терять и который обеспечивает социальную стабильность.

Распределение населения по доходам в России бимодально (двугорбо) (рис. 3). Бедных стало больше, а средний класс практически исчез, он пока не может быть надежной опорой для власти. «Верхние» 10% населения составляют «новые русские», их охрана, обслуживающий персонал и т.д.

Интересы представителей двух «горбов» в России антагонистичны. Это проявляется и в том, что касается сферы высоких технологий, образования и науки. Например, представителям большинства жизненно необходимы отечественные качественные лекарства и жесткий контроль за фармацевтическим рынком. Представителям второго «горба» значительно выгоднее не иметь отечественной фармацевтики и получать доходы за счет «откатов» от зарубежных фирм, неурядиц со льготными лекарствами и т.д. Первый «горб» заинтересован в наличии качественного образования, дающего востребованные обществом профессии. Элита — в обратном, в т.ч. и в уничтожении достижений советской средней и высшей школы. Неграмотными, не имеющими квалификации, не осознающими собственных интересов, не способными противостоять манипуляциям людьми управлять гораздо легче. Одним из инструментов развала системы образования в России является повышение его платности, более 74% студентов в современной России платят за обучение.

Развитие науки неизбежно ведет к осознанию активной частью населения истинного положения вещей и своих интересов, создает предпосылки для развития обрабатывающей промышленности и сферы высоких технологий. А это может работать на первый «горб».

Второй «горб» вполне устраивает сырьевая направленность экономики, в сфере медицины и образования своих детей они ориентируются на импорт. Двугорбая структура характерна для слаборазвитых стран. Нефтяные доходы в них, как правило, не поддерживают другие отрасли и выпуск конкурентоспособных

товаров. В них очень высока коррупция и неэффективен госаппарат. Наглядный пример дает Нигерия — в 2005 году эта страна получила от экспорта 38 млрд. долларов, но по данным Всемирного банка 99% этих средств оказалось в руках 1% населения. Венесуэла за последние 20 лет получила 600 млрд. долларов, но львиная доля этих средства была либо «проедена», либо разворована и вывезена за рубеж. В сущности, главным национальным проектом в России могло бы стать «разворачивание второго горба» к стране, его ориентация на внутренние рынки, на модернизацию общества.

Низкое качество управления приводит к однобокой и уродливой структуре экономики, а наличие большого доступного ресурса, позволяющего элите «не напрягаться», приводит к перерождению последней и еще большему снижению качества управления. Отсюда и управленческий хаос в нефтяных империях, в частности, в России. С одной стороны, обеднение и деградация большинства населения угрожает социальной стабильности (и поэтому какие-то меры в пользу бедных или их имитацию приходится предпринимать). С другой стороны, имущественные интересы элиты, «горба богатых», диктуют экономическую и социальную политику обогащения за счет большинства населения и продажи природных ресурсов страны. По утверждению Президента РФ, более 26% нефтедобычи в России приходится на иностранный капитал [16], что делает продажу ресурсов еще более невыгодной для общества и является чрезмерным даже для «нефтяных империй».

Отказ государства от функции целеполагания ведет к деградации науки.

В слаборазвитых государствах, как правило, происходит примитивизация социальной структуры, упрощение экономики. Имеет место замкнутый круг: *примитивизация источников получения дохода («экономика трубы») → психология рантье, стремление «не делать лишних движений» → деградация предпринимательского корпуса и госаппарата → неспособность заглядывать в будущее и выбирать сценарий развития → снижение эффективности управления → дальнейшая примитивизация источников дохода.* Это долговременная тенденция, переломить которую весьма тяжело, и очень немногим странам это удавалось.

В СССР роль и престиж науки были очень велики и не за рублем шли в науку. В ходе реформ, проходящих под знаменем рыночного фундаментализма, воплощается гайдаровский тезис о том, что наука у нас средняя и если что-то из сферы технологий и научных разработок понадобится, то это можно будет купить за рубежом. В течение нескольких десятилетий проводилась политика отказа государства от функции *целеполагания*, и «ухода государства» из сферы экономики, образования, медицины и т.д. При этом бюрократический аппарат рос как раковая опухоль, изобретая для себя новые функции, полномочия, рычаги влияния. Ведь чтобы делать конкретное дело, необходим вполне определенный штат, а чтобы не делать ничего, штат нужен безграничный.

Несмотря на катастрофические последствия такого курса, его реализация продолжается и поныне. При таком ходе развития надобности ни в науке, ни в образовании объективно нет. Наука становится декоратив-

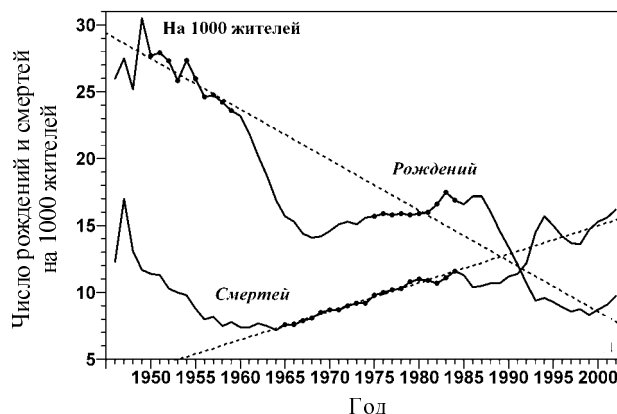


Рис. 4. Демографические тенденции в России.

ным элементом в социальной структуре, не способным выполнять какие-либо созидательные функции.

Недооценка остроты и масштаба стоящих перед Россией проблем и элитой, и народом, и исследователями.

В последние годы в связи с многочисленными выборами в органы власти был взят курс «на успокаивание» населения, на создание ощущения стабильности и «намечающихся перемен к лучшему», что не соответствует действительности. И если люди, знающие истинное положение вещей, в течение длительного времени говорят нечто противоположное, то со временем они и сами начинают верить своим утверждениям. Ключевая задача общества — *самовоспроизводство*. И здесь имеют место негативные тенденции, которые складывались десятилетиями — сокращение рождаемости и увеличение смертности (рис. 4). О масштабе происходящей демографической катастрофы говорит динамика изменения разницы продолжительности жизни мужчин и женщин, величина которой в современной России немислимо велика для мирного времени (рис. 5). На мой взгляд, такие картинки должны быть в школьных и вузовских учебниках.

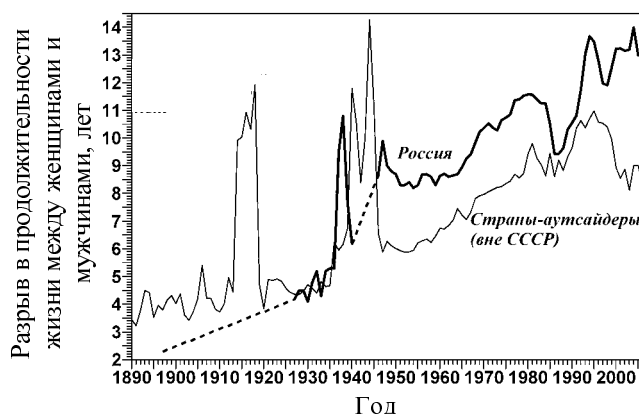


Рис. 5. Разница в продолжительности жизни мужчин и женщин в России в XX веке.

В качестве показателя аутсайдеров взято среднее арифметическое по пяти странам (вне бывшего СССР), имевших на соответствующий год наибольший разрыв продолжительности жизни полов

Следующее поколение должно понимать, какова глубина пропасти, из которой предстоит выбираться, и каков масштаб задач, которые они должны решить. Если знание не растворено в обществе, то оно не сыграет своей роли. А в том, чтобы знание было адекватным, точным и конкретным, т.е. чтобы оно было эффективным и воспринималось как жизненно необходимое, состоит забота экспертного и научного сообщества.

Изменение сценария развития страны, в частности, переход к экономике знаний, провозглашенный Президентом РФ, радикально меняет роль науки и экспертизы в России.

В период холодной войны создание ракетно-ядерного щита сыграло решающую роль. Исследователи были востребованы, и их работа адекватно оценивалась элитой и обществом. В настоящее время Россия вновь стоит перед вызовом, от ответа на который зависит само ее существование как независимого государства. Это вызов не только экономический, технологический, военно-политический. Это вызов *цивилизационный*, когда вопрос стоит о жизнеустройстве, о типе общества, о смыслах и ценностях мира России.

И в этот переломный для нашего общества момент наука оказалась не у дел. Заметим, что огромный опыт использования науки при решении стратегических задач сейчас игнорируется. В нашей стране неизвестен достаточно широко и не используется опыт инновационного развития стран-членов Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), объединяющей 30 активно развивающих свою экономику стран. Из недавних заявлений Президента РФ следует, что в России всерьез рассматривается возможность перехода к новому курсу, к изменению своего места в мировом сообществе, к новым подходам в обеспечении своих национальных интересов. И на этом повороте и российская наука в целом, и экспертиза принятых и планируемых стратегических решений могла бы сыграть огромную роль.

Заметим, что наука может и должна решать стратегические задачи. Например, развитие науки и высоких технологий в Японии, начинавшей с очень низкого уровня, позволило этой стране перейти из стран третьего мира в лидирующие. Лидерство США в области информационных технологий, позволяющее доминировать в информационном, технологическом и экономическом пространстве, также в большой степени заслуга американских ученых. Проблемы аналогичного масштаба должны были бы сейчас решаться наукой России.

Состояние РАН и научная экспертиза

«Говорить об этом следует, наверное, не мне. Но, тем не менее, скажу о главном: моим ближайшим соратникам по Президиуму Академии наук, директорскому корпусу, сотрудникам удалось сохранить Академию наук, укрепить ее и, в меру возможного, поставить на путь развития. Моя точка зрения: как только РАН станет излишне публичной организацией, она перестанет быть Академией наук. Ни в одной стране мира академии наук не публичны.»

Президент РАН Ю.С. Осипов

«И я хочу вам сказать, что в РФ на всю гражданскую науку выделяется в этом году 100 млрд — но рублей, то есть, почти в 40 раз меньше, чем в Китае, а на академическую, на финансирование РАН, 31 млрд рублей с небольшим (это несколько больше миллиарда долларов) — против 20 с лишним миллиардов долларов в Китае ...Я бы по-другому сформулировал эту проблему — в течение длительного периода лошадь не кормили, а она все еще занимает в гонках очень приличные места, но подвергается нещадной критике тех, кто ее не кормил.»

Вице-президент РАН А.Д. Некипелов

«Напомню ряд основных функций науки в обществе (помимо очевидной функции получения нового знания, трансформирующегося позднее в прогресс техники):

- 1) независимая компетентная экспертиза, текущие и стратегические прогнозы;
- 2) высокие стандарты в массовом образовании;
- 3) элитное образование, формирующее группы с высоким уровнем интеллектуальной мобильности;
- 4) поддержание национального престижа.

Из этих четырех мотивов первые три не осознаются обществом и явно противоречат интересам правящей группировки. Четвертый мотив хорошо осознан и эффективно используется для спекуляций.»

Заместитель директора ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН, д.ф.-м.н. Михаил Фейгельман

Российская Академия наук оказалась в уникальной ситуации, когда во многом от этого социального института зависит само существование всей российской науки.

Отраслевая наука в России была практически уничтожена в 1991—95 гг. с крушением плановой экономики и существовавшей ранее системы министерств и ведомств, с дезорганизацией практически всех отраслей промышленности. Оборонная наука также была в большой степени ликвидирована после «реформирования» девяти министерств, обслуживающих военный сектор экономики (об этом наглядно свидетельствует судьба отечественной авиационной промышленности). Бедственное положение высокотехнологичных предприятий и обрабатывающей промышленности в целом, обусловленное проводимой начиная с 90-х годов экономической политикой, привело к прекращению большинства опытно-конструкторских разработок.

Вместе с тем Академия за последние 16 лет не подверглась достаточно интенсивному реформированию — очевидно, до нее у «реформаторов» просто не доходили руки, да и задач под нее не было, поэтому она не особенно им и мешала. И поэтому она в наибольшей степени сохранила и структуру, и институты, и кадровый потенциал. И экспертиза, прежде всего, могла бы быть делом Академии, как наиболее сохранной и «наиболее междисциплинарной» научной структуры в современной России.

Российская Академия наук копирует Академию наук СССР по форме, отличаясь от последней по существу.

В самом деле, АН СССР, начиная с довоенных времен, мыслилась и, по сути, создавалась заново как «штаб советской науки». Разработки в области фунда-

ментальной науки воспринимались и воплощались системой исследовательских институтов прикладного профиля, конструкторскими бюро и т.д. Этой системы сейчас нет. «Штаб» оказался без армии.

Пример. В качестве примера достаточно напомнить масштабную программу химизации, предложенную выдающимся ученым, нобелевским лауреатом Н.Н. Семеновым. Эта программа, поддержанная Н.С. Хрущевым, во многом изменила экономику страны. В настоящее время с ликвидацией Министерства химической промышленности большинство реализованных на предприятиях страны технологий органического синтеза пришли в упадок. Исследователи в этой важнейшей области оказались вынуждены либо работать «в стол», либо на зарубежного заказчика.

Члены Академии — выдающиеся ученые — по замыслу в советские времена имели возможности и ресурсы для развития крупных научных направлений, целых областей исследований. В настоящее время число членов РАН приближается к 1500, а объем ресурсов, приходящихся на каждого из них, многократно сократился. Вместо «штаба науки» получился «клуб по интересам» с выплатой пособий. Вместо создания и развития наукоградов сейчас делятся деньги на программы Президиума РАН и программы отделений, гораздо меньшие, чем нужно для простого воспроизводства научного потенциала. Кроме того, гораздо выше, чем ныне, был и авторитет науки в целом, и членов Академии в частности.

Пример. Затраты на ученого в СССР, включая зарплату, оборудование, экспедиции, научную инфраструктуру, были меньше, чем на американского, в 18 раз. И несмотря на это, во многих областях фундаментальных исследований такое финансирование позволяло поддерживать «научный паритет», сравнимый уровень и масштаб проводимых работ. Расходы на ученого в России сейчас меньше, чем на его американского коллегу, примерно в 100 раз. И, как показал грустный опыт последних десятилетий, разрыв в два порядка приводит во многих случаях к переходу количественных изменений в качественные.

Пример. Достаточно напомнить о многочисленных письмах выдающегося советского ученого, нобелевского лауреата академика П.Л. Капицы первому лицу страны И.В. Сталину, в которых предлагались пути решения важнейших проблем. Эти письма имели действие. По инициативе П.Л. Капицы была создана целая отрасль промышленности по производству жидкого кислорода.

Академия наук СССР много раз выступала, как организация, в качестве инструмента для экспертизы крупных государственных проектов. Российской академией эта важнейшая функция утрачена.

Пример. В ходе обсуждения проекта ввоза в Россию отработанного ядерного топлива Российская академия наук так и не сформировала своей позиции. А отдельные группы академиков зачастую лоббировали интересы соперничающих финансово-промышленных группировок. Вырабатываемые Отделением экономических наук РАН (а позже — секцией экономики Отделения общественных наук РАН) предложения, касающиеся природной ренты, использования стабилизационного фонда и другие, игнорируются в течение многих лет.

Возврат в Академию экспертных функций, совместная работа исследователей разного профиля над проектами будущего развития России может стать, с одной стороны, очень важным проектом для всего российского общества. Естественно двигаться в будущее, опираясь на знание, а не только на благие пожелания, предрассудки или стремление скопировать зарубежный опыт. С другой стороны, работа в области экспертизы может стать инструментом для «сборки» и развития самого научного сообщества страны.

В Российской академии наук и в отечественной науке в целом произошла «кадровая катастрофа» и под вопрос поставлено само существование науки в России как социального института.

Не останавливаясь на динамике возрастной и профессиональной структуры корпуса ученых в России, можно сказать, что сейчас оказалось потеряно 1,5 поколения — от 25 до 55 лет. Известный ученый С.П. Капица, касаясь состояния системы образования, констатировал, что сейчас в российских университетах «деды учат внуков». С еще большим основанием это можно отнести к большинству исследовательских институтов России.

В течение многих лет зарплата в научных организациях была гораздо ниже прожиточного минимума, что приводило к тому, что одни сотрудники уходили из сферы науки, другие уезжали за рубеж, для третьих «подработки» становились важнее работы.

Этот процесс продолжается. В самом деле, Академия может готовить для себя кадры, но в подавляющем числе случаев не может дать молодежи жилье или зарплату, достаточную для получения жилья в перспективе. Поэтому российская наука тает, ее проблемы не волнуют ни власть, ни общество.

Пример. В настоящее время существуют методы выявления образа того или иного института, организации, персоны в общественном сознании (технологии «раскопок данных» — data mining). По заказу компьютерного еженедельника «Компьютерра» такое исследование было проведено для РАН. К удивлению участвовавших в этой работе оказалось, что отношение ведущих российских газет (за небольшим исключением) к этой организации негативно. И кроме того, в массовом сознании она никак не связывается с развитием науки. Ее обсуждали в связи с реформами, привилегиями академиков, сдачей площадей, попытками высокопоставленных чиновников «пролезть» в члены Академии. В современном обществе, где одним из главных инструментов управления является информация, такое положение дел недопустимо. И попытки руководства РАН скрывать реальный масштаб проблем российской науки, избегать «публичности» только способствуют консервации такого неприемлемого положения дел.

Если Академия и российская наука будут активно, компетентно и ответственно выступать в качестве эксперта, то и отношение в обществе к ним может измениться. Станет понятно, зачем они нужны рядовому гражданину и сегодня, и в перспективе.

Происходит «атомизация» и «аутизация» научного сообщества, которые неизбежно ведут к его деградации.

Возникло недоверие и недопонимание между сотрудниками институтов (наука делается не в коридо-

рах Президиума РАН, а в лабораториях, институтах, экспедициях), директорским корпусом (без организации и инфраструктуры современная исследовательская работа невозможна) и руководством науки (без государства, с которым и взаимодействует руководство, науку просто не будут финансировать).

Типичное настроение в российском научном сообществе вице-президент РАН, академик А.Д. Некипелов характеризует следующим образом: «Некоторым коллегам кажется, что вся проблема в начальстве: на уровне института виновато во всем начальство институтское — не дает лабораториям хорошо работать. Над институтами — виновато начальство отделения, а выше — академики и вице-президент. Эта идея — противопоставления исследователей настоящих и некоего бюрократического нароста на их теле — очень активно используется».

Что на этот счет можно сказать, если вы возьмете одну лабораторию, то будет то же самое, внутри лаборатории будут возникать те же проблемы. Есть у некоторых представление — пусть институт будет, и пусть дают деньги на содержание лаборатории. А лаборатория, не делая ничего за эти деньги, где-то еще будет получать грант, выигрывать конкурсы».

Для недоверия сотрудников непосредственному руководству действительно есть основания. Но не менее важно, что нет основания для доверия руководству Академии сейчас. То есть доверие подорвано во всей цепи снизу доверху.

Пример. Прочитываем далее то же интервью академика А.Д. Некипелова, исполняющего ныне обязанности первого вице-президента РАН и курирующего финансы Академии. «Мы все занимались поиском денег, но у некоторых коллег количество перешло в качество, и они, по сути дела, оставаясь сотрудниками института, потеряли связь с наукой. Вот почему, когда разрабатывался пилотный проект, о котором я говорил, мы сами согласовали вопросы с профсоюзом. Это было нелегкое согласование. *И мы сами предложили в качестве одного из параметров пилотного проекта 20-процентное сокращение ставок, финансируемых из бюджета — за эти три года*» (курсив мой — Г.М.) [17].

В России отраслевой и вузовской науки уже практически не осталось, а в РАН ныне около 50 тысяч научных сотрудников, что весьма немного для страны, планирующей инновационное развитие и очень мало для науки, прикладная часть которой, по сути ликвидирована (напомним, что численность ученых в Советском Союзе составляла около 1,5 миллионов человек). И из академической науки решено вытолкнуть каждого пятого. Причем сокращаются ставки, а с ними и возможности развития. В ряде институтов, в частности Уральского и Сибирского отделений РАН, нет возможности принимать на работу молодежь, закончившую аспирантуру и защитившую диссертацию. Казалось бы, руководство РАН должно, благодаря конкурсу на замещение научных должностей, освободиться от сотрудников, «утративших связь с наукой», и набирать новых — не утративших, а не резать институты по живому.

Если 20-процентное сокращение — инициатива правительства, то его политика понятна. Не видя смысла и проку в Академии, оно ведет дело к ликви-

дации РАН. Но если само руководство РАН решает выбросить за борт своих же коллег и лишить институты возможностей для развития, то это просто не укладывается в сознании. Выходит, по словам А.Д. Некипелова, что нынешняя Академия подобна персонажу бессмертного гоголевского творения — унтер-офицерской вдове, которая «сама себя высекла».

В отдельных институтах, по воле отделений, соотношения иные. В 2006 году в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН — организации, получившей мировое признание, число ставок уменьшилось с 661 до 512. Молодые сотрудники и соисполнители из высшей школы, работавшие на полставки, были уволены поголовно, так что сокращение людей было гораздо больше числа сокращенных ставок. Люди не хотят уходить, и в некоторых академических институтах на одну ставку приходится по 5 сотрудников.

Аутизм представляет собой психическое заболевание, при котором больной вытесняет из сознания все неприятное и травмирующее, действуя так, как будто его нет, и защищается от мира стандартными, стереотипными действиями. Аутизация массового сознания означает, что таким образом действует целое сообщество. К сожалению, этот процесс сейчас характерен и для РАН, и для всего научного сообщества России.

Пример. Достаточно посмотреть «еженедельную газету научного сообщества» «Поиск» (тираж 10 тыс. экземпляров) и увидеть, насколько спокойно редакционная коллегия и авторы большинства помещаемых материалов относятся к происходящему разгрому отечественной науки и образования.

Пример. В конце 2006 года Отделением математических наук РАН (академик-секретарь Л.Д. Фадеев) было принято решение о ликвидации Института прикладной математики им. М.В. Келдыша в качестве юридического лица и его слиянии с Институтом математического моделирования РАН и Институтом автоматизации проектирования РАН. Решение, мягко говоря, странное, поскольку новые информационные технологии, которыми занимаются эти институты, во многом лежат в основе экономики знаний, к созданию которой призывает Президент РФ. На основе этих институтов должно было быть создано новое научное учреждение с неясными задачами. Жертвоприношение ИПМ стало бы актом символическим. С одной стороны, с этой организацией связаны главные успехи советской науки — создание ядерного щита и освоение космоса. Она была создана выдающимся советским ученым, президентом АН СССР, академиком М.В. Келдышем. С другой стороны, в ИПМ ныне действует один из 3-х в стране центров управления космическими полетами, рассчитываются ядерные реакторы, ведутся работы по робототехнике, управлению риском, дистанционному зондированию атмосферы, нанотехнологиям, компьютерной графике и параллельным вычислениям.

Институт благодаря поддержке официальных лиц, депутатов, ряда руководителей удалось отстоять. Ликвидация ИПМ поставила бы под вопрос существование любой научной организации России, независимо от ее заслуг, авторитета и нынешних достижений. С просьбой о поддержке в разгар борьбы за сохранение Института мы обратились ко всем директорам

академических институтов (около 400 человек) и их заместителям. В общей сложности около 1500 человек.

По данным социологов, на рекламу и другую информацию, не затрагивающую людей непосредственно, реагирует 3% тех, кто ее получил. То есть, мы ожидали 40–50 отзывов. Тем более многие институты были или в ближайшем будущем могут оказаться в таком же положении, как ИПМ. Мы получили 1 (один) отзыв от людей, которым были посланы только электронные письма, с которыми не было предварительных бесед. Это открытое письмо директора Института глобального климата и экологии Росгидромета академика Ю.А. Израэля президенту РАН Ю.С. Осипову [18]. Такой уровень коллективной солидарности наглядно показывает степень аутизации современного научного сообщества России.

Работа над серьезными стратегическими проектами, в частности, связанными с экспертизой, — важнейший объединяющий фактор. Такая работа может преодолеть нынешние атомизацию, аутизацию, «феодалную раздробленность» ученых в обществе.

В настоящее время имеет место утрата ориентиров у отечественной науки. Это приводит к тому, что декларируется одно, а делается совершенно другое.

В «Основах научной политики» — базовом государственном документе, принятом в 2002 году, утверждается, что «фундаментальные исследования — один из высших приоритетов РФ, и что выбор направлений исследований, приоритеты в этой области — это задача научного сообщества».

Тут имеет место явная путаница. Для исследователя его работа, получение значимых научных результатов, действительно может быть высшей целью. Но для общества в целом и для государства высшим приоритетом должно быть обеспечение достойной жизни граждан России. И с этой точки зрения, фундаментальные исследования являются не целью (и уж никак не «высшим приоритетом»), а только средством. Да и действия, предпринимаемые Министерством образования и науки по части «урезания» последней, никак не согласуются с «высшим приоритетом».

Альберт Эйнштейн полагал, что развитие науки требует «внешнего оправдания» и «внутреннего совершенства» (следования логике и канонам самой науки). Академик М.В. Келдыш советовал сотрудникам нашего института, как и многих других научных организаций, искать и браться за крупные практические задачи, которые, в конечном счете, определяют направления развития фундаментальных исследований. Это «внешнее оправдание», конкретный «социальный заказ», стратегические насущные задачи общества, решения которых оно ждет от ученых, остаются только в формулировках, как и те сверхзадачи, сформулированные В.В. Путиным, о которых речь шла в начале статьи.

Пример. Откроем проект Устава Российской академии наук, предложенный уставной комиссией РАН до согласования с Министерством образования и науки и, очевидно, отражающий мнение руководства Академии.

Раздел II. Цели, предмет деятельности и основные задачи Российской академии наук: «В своей деятельности Российская академия наук руководствуется следующими целями:

- всемерное развитие науки в России;
- укрепление связей между наукой и образованием, участие в образовательной деятельности;
- повышение авторитета знаний и науки, статуса и социальной защищенности работников науки и образования».

Если оценивать деятельность РАН в этой системе координат, заданной ею самой, то она представляется неудовлетворительной. В самом деле, сейчас, в эпоху слома отечественной системы образования (ввод единого государственного экзамена ЕГЭ, повышение «платности» образования, искусственное рассечение высшей школы на бакалавриат и магистратуру и др.) голос Академии не слышен. Ее позиция не сформулирована и не высказана, не говоря уже об ее отстаивании. Только отдельные ученые высказывались ясно и принципиально [19]. Слова об интеграции академической и вузовской науки уже давно звучат как ритуальное заклинание, за которым не стоит реального содержания. Министерство образования имеет документы, не позволяющие вузам привлекать к совместной работе структуры РАН, аналогичным образом действующим и РАН.

О стремлении РАН к повышению авторитета знаний и науки, воплощенном в конкретные дела, тоже трудно говорить. Как уже упоминалось, ныне в массовом сознании населения России Академия наук не связывается собственно с наукой. Можно также обратить внимание на развал системы магазинов «Академкнига» и на деятельность академического издательства «Наука». Практика показывает, что последнее не имеет желания издавать, переиздавать и распространять научную и учебную литературу. При этом и руководство РАН, и администрация Российского фонда фундаментальных исследований и Российского гуманитарного фонда создают ряд искусственных препятствий для быстрого дешевого и эффективного выполнения этой работы рядом негосударственных издательств.

Утрата ориентиров приводит к тому, что теряются объективные критерии ценности научной работы. Вследствие этого на первый план выходят второстепенные моменты — предвыборные интриги, манипуляции с академической собственностью, аппаратные перипетии, борьба академических кланов. Как грустно пошутил один из ветеранов Академии: «В 90-е годы «средняк» пошел в Академию, а сейчас к нам пошел «бедняк». Под этим есть и объективная основа — крупные научные школы растут в ходе решения принципиальных задач, которых в последние 15 лет в российской науке явно не хватало.

Пример. Решение Президента РФ об организации независимой экспертизы государственных решений, прогнозе бедствий, кризисов и катастроф нашло отклик в научном сообществе. В 2002 году Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН и 10 других академических институтов вышли с инициативой создания Национальной системы научного мониторинга опасных явлений и процессов в природной, техногенной и социальных сферах. К этому вопросу удалось привлечь внимание научного сообщества [20–22]. Этот круг проблем широко освещался в средствах массовой информации [23]. Более того, Президентом

РФ, Советом безопасности РФ было дано поручение РАН срочно предложить научную программу, результатом которой стало бы формирование системы научного мониторинга. В 2004 году Межведомственная комплексная программа «Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования в интересах обеспечения защищенности опасных объектов и населения» была подготовлена и согласована с рядом министерств и ведомств. Но работы так и не были начаты. Правительство РФ не утвердило соответствующую программу, но, казалось бы, Академия наук имеет свои возможности для того, чтобы начать эту работу. Президент РАН Ю.С. Осипов дал указание срочно организовать специальную программу Президиума РАН. Но в число таковых тематике, которая связана с выполнением решений Президента РФ, с безопасностью населения России, с оценкой стратегических рисков, в течение трех лет попасть так и не удалось. Финансирование так и не было начато. То, что до этой важнейшей для страны проблематики «руки не доходят», показывает и уровень управления научными исследованиями, и утрату ориентиров.

Экспертиза крупных проектов, проектирование будущего — это те важные, востребованные обществом дела, за которые нужно взяться немедленно. И это поможет всему российскому научному сообществу найти точку опоры.

В отсутствие конкретного, значимого и понятного для общества дела научные организации становятся беззащитны перед любыми манипуляциями со стороны чиновников.

Всегда были, есть и, вероятно, будут ретивые администраторы, которые готовы управлять, руководить и реформировать в ущерб собственно научной деятельности. В истории отечественной, да и мировой науки есть множество примеров такого рода. При этом надо подчеркнуть, что любой административный произвол, как правило, находит поборников и в самом научном сообществе. Поэтому результаты самоорганизации последнего во многом зависят от научной элиты, но главное — от того конкретного большого, общего дела, которым сообщество занимается (если таковое дело есть). Именно оно и определяет «систему координат» — критерии оценки деятельности, масштаб достижений, механизмы взаимодействия исследователей друг с другом и властью. Экспертиза, как ключевая задача для всей Академии и российской науки, могла бы стать именно таким делом.

Пример. Отсутствие такого дела и неспособность противостоять «реформам» и манипулированию чиновников тяжело сказались на деятельности РАН в последнее десятилетие. Несмотря на формальную независимость и статус «общественной организации», зафиксированный в уставе РАН, эта организация с готовностью исполняла любые требования мелких чиновников, курировавших ее в Администрации Президента и не отвечающих за результаты деятельности РАН и последствия своих «советов».

Таким образом было уменьшено число отделений РАН. После такого формального объединения в отделения вошли специалисты из совершенно разных областей. Например, теоретической механики, энергетики, теории управления и машиноведения. В состав отделения общественных наук ныне входят и психоло-

ги, и философы, и юристы, и экономисты, и востоковеды, и специалисты по международным отношениям.

Другая «новация», которую особенно трудно объяснить с позиций здравого смысла, была связана с уменьшением числа вице-президентов РАН. В связи с чем Уральское и Дальневосточное отделения лишились представительства на этом уровне. Серьезным ударом для РАН было и новое распределение обязанностей между вице-президентами. Если ранее каждый вице-президент курировал некоторую сферу научной деятельности, представлял ее и отстаивал интересы исследователей и институтов, то теперь главными стали чисто административные обязанности. Один курирует работу с молодежью, другой — расходование средств, третий — выставки, четвертый — академические издания. Большие ученые оказались в положении мелких администраторов, сотрудников аппарата. Научной компоненты стало гораздо меньше, бюрократической — намного больше.

В полном соответствии с законами функционирования бюрократических организаций, перед которыми не поставлены конкретные задачи и которые оказались предоставлены самим себе, происходит старение руководящих кадров. Власть переходит в руки очень пожилых людей. Последние вынуждены передавать часть своих функций заместителям, референтам, «серым кардиналам». Наступает «диктатура секретариата» и дальнейшая бюрократизация.

Однако все эти нововведения касались академической элиты и на ухудшении деятельности организации сказывались не сразу, а с довольно большим запаздыванием. Однако по мере развала академической структуры с неизбежностью «реформы» дошли и до основной массы исследователей, занятых конкретной научной работой. Это и упоминавшийся «пилотный проект» (сразу хочется спросить, кто и что собирается «пилотировать»), предусматривающий выталкивание каждого пятого исследователя из сферы академической науки. Это и недавняя новация, связанная с новым порядком начисления стимулирующих надбавок, предусмотренная совместным решением Зурабова, Фурсенко и Осипова. В соответствии с ней каждый ученый должен по некой принятой методике считать баллы за различные научные заслуги (статьи, членство в ученых советах, выступления на конференциях и т.д.) и в соответствии с этими баллами просить себе надбавку к зарплате. Эта мера с очевидностью поощряет графоманию, эгоизм, индивидуализм, дальнейшую атомизацию научного сообщества. Естественно, все это будет пагубно сказываться на обстановке в научных коллективах. Стремление формализовать оценку труда ученых и заставить каждого подсчитывать «сколько он стоит», исходя не из существа дела, показывает, что и труд-то этот реформаторам от науки не нужен. Все как в известной притче про кулака и батрака: «Твоя работа, Иван, мне не нужна. Мне важно, чтобы ты работал».

С горечью приходится констатировать, что руководство РАН и само не смогло противостоять разрушительным «инновациям», направленным на дальнейший развал отечественной науки, и не смогло уберечь от них коллективы исследовательских институтов.

Наличие конкретного, понятного обществу и власти дела, каковым могла бы стать экспертиза принци-

пиальных для страны проектов, государственных решений, анализ путей России в будущее могло бы быстро изменить ситуацию.

Одной из ключевых задач российской науки в ближайшие годы должно стать восстановление и мониторинг целостности российского научного пространства и ликвидация возникшего в последние десятилетия «экспертного провала».

В советские времена научные исследования планировались и проводились по всему фронту естественных и математических наук, по многим направлениям гуманитарных дисциплин. Сейчас объем работ многократно сократился, в мировом научном пространстве для отечественных исследователей появляется все больше «белых пятен», «неизведанных островов», проблем, которыми «никто не занимается».

Пример. Как правило, не удается начать работу и вывести исследования на мировой уровень в тех областях, которые начали активно развиваться в постсоветские времена. Яркий пример — криптография с открытым ключом. Это направление, лежащее на стыке дискретной математики, теории чисел и компьютерных наук, сейчас на подъеме. Оно востребовано, так как позволяет защищать большие информационные потоки и закрывать информацию, передаваемую по интернету и другим открытым каналам. В 2006 году в Санкт-Петербурге прошла традиционная европейская конференция «Еврокрипт», собравшая более 600 участников со всего мира. Российскими специалистами на ней не было сделано ни одного доклада.

Такое положение дел недопустимо. Потому что можно не всем заниматься, но нужно все представлять. Иначе не удастся обоснованно, серьезно и на том уровне, который сейчас возможен, выбрать приоритеты научного, технологического, экономического развития.

Кроме того, междисциплинарность современных научных проблем и соответствующих исследований приводит к тому, что решение одной конкретной задачи может потребовать привлечения специалистов из близких, а может быть и далеких областей. Наука теряет «ведомственный», «дисциплинарный» характер и приобретает «распределенный», «сетевой». Поэтому, всерьез начиная работу над экспертизой крупных научных проектов, отечественным ученым придется заняться составлением карты нашего незнания и карты мирового научного пространства. Это особый вид деятельности, связанной с обеспечением научной и иной стратегии страны, которому внимания уделялось явно недостаточно.

Кризис российской науки в целом и академической в частности привел к тому, что научные журналы и их авторы «отстают» от происходящего в мировом научном пространстве. И поэтому о переменах в сфере знания и о новых возможностях лица, принимающие решения, и общество все чаще узнает не от ученых, академических экспертов, а от журналистов, популяризаторов, из зарубежных источников. Возникает «экспертный провал», когда самым осведомленным в проблеме, к сожалению, оказывается не ученый, а дилетант.

Пример. В основе экономики знаний лежат сейчас, прежде всего, новые информационные технологии. Чтобы осознать это, достаточно зайти в книжный магазин и сравнить место, занимаемое компью-

терной литературой, со всем остальным. Одним из наиболее популярных и влиятельных научно-популярных журналов в этой области является еженедельник «Компьютерра» (тираж 64 тысячи экземпляров). Именно из него читатели узнали о рождении таких направлений как спинотроника, квантовый компьютеринг, раскопки данных, квантовые шифры и других. Академический журнал аналогичного направления «Информационные системы и вычислительные технологии» имеет тираж в несколько сотен экземпляров, до недавнего времени издавался на деньги спонсоров, выходит 4 раза в год. И вопрос о включении расходов на его издание в академический бюджет, как и о включении в каталог «Роспечати» рассматривается уже четвертый год.

Пути решения этих проблем достаточно понятны. Тут, к счастью, мы находимся в классической научной системе координат, определенной Френсисом Бэконом — «Знание — сила само по себе». Важно, чтобы оно было достаточно полным, целостным и глубоким, чтобы на его основе можно было принимать и оценивать решения, продвигаться вперед.

Что делать?

Как служить государю?

Не лги и не давай ему покоя.

Конфуций

Если коллегам представлены тезисы представляются разумными, а аргументы в их пользу убедительными, то возникают естественные вопросы. Что отсюда следует? Что делать дальше? Наметим несколько ближайших шагов.

Научные ревизия и аудит российской науки. Мониторинг целостности научного сообщества.

Пришла пора взглянуть реальности в глаза и выяснить, какой научный и экспертный потенциал в стране остался после двух десятилетий «перестроек», «реформ» и «демократий». Большинство существовавших ранее исследовательских институтов растаяли или были ликвидированы. От одних остались отделы и лаборатории, от других — отдельные группы исследователей и научные школы, от третьих — отдельные ученые.

Цель аудита — выяснить, за экспертизу каких проектов и направлений российская академическая и неакадемическая наука сейчас реально могут взяться*. Вероятно, таких направлений будет немного. Но

* Заметим, что научный аудит — это серьезная работа, связанная с рефлексией научного сообщества, оценкой его потенциала и перспектив. Это требует конкретных экспертов, которые будут вникать в проблемы по существу, отложив значительную часть своих дел. Это предполагает и соответствующую организацию и финансирование. Кроме того, важна добрая воля «аудируемых» и понимание того, что пребывание среди «действующих лиц российской науки», о которых знают и на которых рассчитывают, имеет свои прелести, а соответствующая работа не является очередной бюрократической кампанией. Результаты аттестации ряда институтов РАН, проведенной в последние месяцы, оказались неожиданными для директоров этих институтов. Очень часто люди не представляют, что делается в соседней лаборатории, но как показывает опыт некоторых институтов и понимание происходящего, и управляемость могут быть восстановлены.

именно они и нужны для первых шагов, для того чтобы всерьез начать заниматься экспертизой стратегических проектов и ответить на предъявленный российским обществом отечественной науке социальный заказ.

В ходе ряда предварительных работ в связи с формированием Федеральных целевых программ и программы Президиума РАН стало ясно, что для решения многих важных задач нет необходимых знаний, технологий и специалистов. В ходе научного аудита важно выяснить, чего по отношению к достигнутому в мире уровню сейчас не хватает, необходимо иметь целостное представление о научной и технологической сферах. Сейчас ряд стран и, более широко, цивилизаций планирует осуществить в ближайшем десятилетии технологический скачок. После его осуществления, если в России все будет идти, как идет, наша цивилизация — мир России — может навсегда сойти с исторической арены.

Отметим в этой связи то, что начало советского ядерного проекта, во многом определившего ход истории XX века, было связано с тем, что в СССР нашлись специалисты, эксперты, разглядевшие в работе по делению урана, ускоряемому медленными нейтронами, перспективы создания разрушительного оружия, атомных электростанций.

Важно не только понимание, чем мы можем заниматься, но и того, чем нужно. Нам давно необходимо на основе серьезной научной экспертизы выделить ключевые направления своего научного, технологического, экономического развития. Для того чтобы выбирать, надо ясно представлять весь набор открывающихся возможностей.

Японские специалисты говорят, что через несколько месяцев после американских бомбардировок в стране был создан национальный институт кораблестроения, состоявший из 10 человек. Эти люди изучали мировой опыт, планировали развитие японского кораблестроения, размышляли, какой будет стратегия в этой сфере через десятилетия. В настоящее время Япония является ведущей державой мира в этой важной области.

По существу, Россия сейчас во многих областях экономики находится в схожей ситуации — в течение 20 лет, когда многие государства форсированно развивали свою промышленность, наша страна откатывалась назад. Поэтому пришло время мечтать, проектировать, заглядывать в будущее, выбирать. И роль экспертизы в этом огромна.

Организация содержательного диалога с властью.

В настоящее время Академия практически утратила от задач государственного управления*. И администрация рассматривает ее, скорее, как декоративный элемент. Академия, как организация, как экспертный орган, не имеет ясной, четко сформулированной и отстаиваемой позиции по насущным для страны проблемам — технологическому развитию,

* Разумеется, это не означает, что «не чиня государство», а занимаясь лишь проблемами Академии, можно изменить ситуацию, однако возможность опираться на науку, на стратегический прогноз, на экспертизу у государства должна быть. Более того, очень важно понимание в обществе ценности научной организации и деятельности вне зависимости от того, какие политические силы будут приходить к власти.

вопросам обороны, реформе образования и т.д. Эта ситуация может и должна быть изменена. Чтобы на Академию и науку в целом власть могла опираться, Академия должна иметь серьезную, научно обоснованную позицию, касающуюся и вывода России из нынешнего кризиса, и путей страны в будущее.

Организация диалога с обществом.

В настоящее время для общества Академия и отечественная наука в целом остаются «вещами в себе и для себя». Общественное сознание откатывается назад, к мифологическому мышлению, уровень образования и общей культуры стремительно падает. Место ученых в общественном сознании занимают религиозные деятели, прорицатели, экстрасенсы. Сфера знания, рационального подхода к реальности стремительно сокращается. Вместе с тем основа для диалога есть — это проблемы российского образования, непосредственно касающиеся десятков миллионов человек. Сейчас в период вестернизации и разгрома российской высшей и средней школы встать на защиту главного ресурса развития — долг отечественной науки. Попытки действовать в этом направлении были [24]. Они не привели к успеху, и значит надо действовать дальше. Граждане России должны ясно понимать, зачем им нужна наука, исследователи и организаторы науки должны им в этом всячески помочь.

Организация экспертной работы.

В Академии наук имеется положительный опыт организации экспертизы. Это, в частности, экспертный орган, много лет успешно занимающийся вопросами прогноза землетрясений. Здесь выработаны процедуры верификации предлагаемых методик, сопоставления с реальностью сделанных ранее прогнозов, корректировки подходов на основе анализа сделанных ошибок, доведения результатов до лиц, принимающих решения, и мирового экспертного сообщества.

Можно опираться на большой зарубежный опыт. Например, в США корпорация RAND, выполняющая правительственные заказы, объединяет 5000 высококвалифицированных экспертов. Многие из них являются ведущими специалистами в своих областях. Результаты экспертизы этой корпорации могут адресоваться не только лицам, принимающим решения, но и экспертному, деловому, научному, образовательному сообществу. Наряду с этим исследовательским институтом в США существует еще целый ряд «мозговых центров» высокого уровня, занимающихся экспертизой и прогнозом.

Вопрос о необходимости создания экспертных структур, аналогичных корпорации RAND, в нашей стране более 30 лет назад поднимал выдающийся ученый, академик Н.Н. Моисеев. С такими инициативами выступали многие академические организации — Институт прикладной математики, Вычислительный центр, Институт системного анализа. Пока это результата не дало.

Если отечественная наука всерьез возьмется за экспертизу, то организация работы, включая и создание научных структур такого типа — мозговых центров современного уровня, ориентированных на системный, междисциплинарный анализ — станет настоящей необходимостью.

Выявление механизмов, позволяющих реализовать рекомендации экспертов, следует сделать составной частью работы по экспертизе.

За последние 20 лет множество исследователей, облеченных учеными степенями и званиями, в период «перестройки» и в эпоху «реформ» давали рекомендации относительно направления и существа необходимых преобразований. Достаточно напомнить «научный манифест» перестройки «Иного не дано», вышедший под редакцией профессора Ю.Н. Афанасьева, многочисленных проекты академиков-экономистов, обосновавших переход от «плановой, командно-административной системы» к «рынку». Однако оказалось, что эти прекрасные рекомендации относятся к другой стране, другим условиям, другой эпохе. Попытка их реализации в России привела к катастрофе.

В свое время генеральный секретарь ЦК КПСС Ю.В. Андропов сетовал, что мы не знаем страны, в которой живем. В еще большей степени это относится к современной России, которая сейчас быстро меняется. В условиях развала государственного аппарата, коррупции, принявшей огромные масштабы, криминализации значительной части экономики срабатывают далеко не все рекомендации, которые пригодились бы в более благоприятных условиях. Не приходится надеяться и на разумную адаптацию госаппаратом советов ученых к российским реалиям. Поэтому, чтобы экспертиза была полезна и сыграла свою роль, во многих важных случаях необходимо глубоко понимать нынешнюю российскую реальность и выявить конкретные экономические, социальные механизмы, которые сейчас могли бы сработать.

Обеспечение обратной связи для исследователей, взявшихся за экспертную работу.

В мире считается, что для организации экспертной деятельности необходимо иметь высококвалифицированных экспертов, обладающих высокими моральными качествами (если желаемый результат экспертизы можно заказать, купить, проплатить, то это уже не экспертиза), а также спрос на результаты такой работы.

Обеспечить выполнение этих условий в российском научном сообществе и в части госаппарата, связанной с экспертизой, очень трудно. Отбор экспертов по существу в условиях распада и атомизации научного сообщества является процедурой трудоемкой и болезненной. Во многих случаях вещи придется называть своими именами и четко отделить то, что может быть отнесено к сфере науки, и на что можно опираться в ходе научной экспертизы от всего остального* — от мистики, предрассудков, мифологического и религиозного сознания.

Кроме того, строя экспертную систему, ее надо информировать об адекватности данных рекомендаций, об их воплощении, или отказе от последнего. В противном случае экспертная деятельность будет безответственной и бесполезной. Тогда эксперты, орга-

низации, аппарат не будут отличать побед от поражений, не смогут извлекать уроки из собственной деятельности, обучаться и идти вперед.

Обеспечение адекватных информационных потоков, как необходимое условие масштабных экспертных проектов.

Одним из серьезнейших препятствий для проведения научной экспертизы является неудовлетворительная ситуация с обеспечением экспертов информацией. Здесь имеет место неудовлетворительное состояние государственной статистики и предпринимаются меры по дальнейшему ухудшению этого состояния. *Приватизация информации*, произошедшая в 1991 году, привела к тому, что даже открытая информация по многим ключевым сферам жизнедеятельности стала достоянием ведомств (в дополнение к тому, что часть жизненно важной информации уже просто не собирается и не обобщается). Эти ведомства не обязаны сообщать эту информацию по официальным запросам, не говоря уже о запросах исследователей. Отметим, что координировать действия нескольких министерств, в том числе в информационной сфере, имеет право, в соответствии с нынешними российскими законами, Президент РФ или Председатель Правительства.

Неудовлетворительно дела обстоят и с верификацией информации, циркулирующей в недрах государственного аппарата. Большинство государственных служащих не владеет основополагающей информацией о состоянии России, которая необходима для принятия адекватных решений.

В то же время успехи в экспертизе и прогнозировании неразрывно связаны с наличием адекватной и своевременно поступающей информации (в качестве примера можно привести прогноз погоды и землетрясений, где удается обеспечить доступ экспертов к большим потокам адекватной информации).

Академии наук необходимо было бы иметь свою базу данных, знаний, моделей, алгоритмов прогноза. В сущности, именно от этого будет зависеть возможность организации в области прогноза (и возможности РАН по сравнению с отдельным институтом или экспертом). Работа по созданию такого массива информации — своеобразной базы знаний, моделей, данных, доступной для работы ученых, должна была бы начаться в ближайшее время.

Более того, очень важен формат этой базы. Это не должна быть еще одна ведомственная, закрытая, никому не доступная кубышка, куда пускают только своих. По многим направлениям это должна быть открытая система, которой могут свободно пользоваться все желающие.

Повышение культуры работы с информацией, результатами прогноза и экспертизы. Включение экспертизы, как необходимого элемента, в контур управления страной.

До настоящего времени и прогноз, и экспертиза остаются в целом вне правового поля. Лица, принимающие решения, в большинстве случаев имеют возможность полностью игнорировать результаты прогноза и экспертизы. Только в 2007 году Президентом РФ В.В. Путиным было дано поручение Правительству подготовить федеральный закон «О государствен-

* В настоящее время в России широко ведется кампания по пропаганде и внедрению в массовое сознание идей каббалистического учения еврейских раввинов Средневековья. И представители официальной науки активно участвуют в этой кампании, популяризируя каббалу, говоря о «науке каббалы», «синтезе современной науки и традиционного знания», о ее связи с постнеклассической наукой и синергетикой и т.д. [25]. Естественно, к науке это не имеет отношения.

ном прогнозировании и социально-экономическом развитии Российской Федерации».

Многолетний опыт МЧС России показывает, насколько тяжелы последствия игнорирования результатов экспертизы и прогнозирования стихийных бедствий органами власти на региональном и муниципальном уровнях. С другой стороны, работа по экспертизе и прогнозу практически не регламентировалась. Поэтому исследователи и высококвалифицированные специалисты оказывались на одной доске с гадалками и экстрасенсами. Чтобы экспертиза сыграла свою роль, такое положение дел следует изменить.

Экспертиза по существу должна быть включена в контур управления страной. Последствия и риски принимаемых решений в настоящее время не просчитываются (например, в Государственной думе нет экспертизы прогноза последствий принимаемых решений). Прежде чем будут приниматься соответствующие решения, российская наука и более узко — РАН, должна позиционировать себя как субъект в экспертном пространстве и начать заниматься этой работой. Достоверные прогнозы, эффективная экспертиза крупных проектов может изменить отношение общества, а со временем и государственного аппарата, к российской науке.

Разумеется, речь не идет о «революции экспертов» (по аналогии с «революцией менеджеров»*), в ходе которой эксперты до определенной степени подменяют лиц, принимающих решения. Однако роль экспертизы должна в России очень сильно возрасти. Это не значит, что руководители будут принимать решения, исходя только из результатов экспертиз. Однако важно, чтобы такие результаты у них были и при необходимости на них можно было бы опираться.

Обратим внимание на красноречивый пример. После нападения США на Ирак под предлогом наличия у последнего оружия массового уничтожения были устроены слушания в Конгрессе с целью выяснить, на основе какой информации было принято политическое решение. Были выявлены и эксперты, и источники информации, которые позволили политикам действовать таким образом. Обратная связь сработала, как и должно было быть.

Подводя итог, можно сказать, что *в настоящее время экспертная функция является основной для всей российской науки*. Ее исполнение может выявить и наиболее эффективно использовать потенциал российского научного сообщества и уберечь Россию от бед, кризисов, катастроф, стратегических ошибок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. Изд. 3-е. М.: Эдиториал УРСС, 2003, 288 с.
2. Делягин М. Возмездие на пороге. Революция в России: когда, как, зачем. М.: Новости, 2007, 446 с.
3. Переслегин С.Б. Самоучитель игры на мировой шахматной доске. М.: АСТ, СПб.: Terra Fantastica, 2005, 619 с.
4. Калашников М., Кугушев С. Третий проект. Погружение. М.: АСТ, Астрель, 2005, 766 с.
5. Кара-Мурза С.Г. Манипуляция сознанием. М.: Алгоритм, 2000, 736 с.
6. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 2002, 776 с.
7. Нейсбит Д. Мегатренды. М.: АСТ, Ермак, 2003, 380 с.
8. www.cia.gov
9. Стенин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000, 744 с.
10. Котов Ю.Б. Математическое моделирование решений врача. М.: УРСС, 2004.
11. Буданов В.Г. В сб.: Новое в синергетике. Новая реальность, новое поколение. Под ред. Г.Г. Малинецкого. М.: Наука, 2007, с. 311—331.
12. Дэйсон Ф.Д. Химия и жизнь, 2007, № 1, с. 13.
13. Woese C.R. Microbiology and Molecular Biology Reviews, 2004, v. 68, p. 173—186.
14. Лем С. Собрание сочинений. Т. 13, дополнительный. М.: Текст, 1996, 46 с.
15. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. М.: АСТ, 2003, 608 с.
16. Асимметричный ответ. Стенограмма речи Владимира Путина на конференции в Мюнхене. <http://www.lenta.ru/articles/2007/02/10/asymmetry>
17. Интервью с вице-президентом РАН академиком Александром Некипеловым. <http://www.gazeta.ru/ran.shtml>
18. <http://www.keldysh.ru/events/reorganization/letter-YAIsrael-RAS.html>
19. Образование, которое мы можем потерять. Под ред. В.А. Садовниченко. М: МГУ, Институт компьютерных исследований, 2003, 288 с.
20. Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П. Вестн. РАН, 2001, т. 71, № 3, с. 210—232. http://www.keldysh.ru/departments/dpt_17/neldim.htm
21. Малинецкий Г.Г., Осипов В.И., Львов Д.С., Митин Н.А., Гусев А.В. и др. Там же, 2003, № 7, с. 579—593. http://www.keldysh.ru/departments/dpt_17/k.html
22. Малинецкий Г.Г., Подлазов А.В., Кузнецов И.В. Там же, 2005, т. 75, № 7, с. 1—16.
23. Залиханов М.Ч., Малинецкий Г.Г., Львов Д.С., Осипов Д.И. и др. Российская Федерация сегодня, 2003, № 1, с. 34—36. http://www.keldysh.ru/departments/dpt_17/gmalin/kr.html
24. Нет — разрушительным экспериментам в образовании. Открытое письмо Президенту России В.В. Путину. Первое сентября. № 38 за 2004 год. <http://ps.lseptember.ru/article.php?ID=200403805>
25. Аршинов В.И., Лайтман А.А., Свирицкий Я.Б. Сфирот познания. М.: Эдиториал УРСС, 2007, 248 с.

* «Революция менеджеров» была связана с резким возрастанием роли управляющих в деятельности крупных компаний по сравнению с ролью владельцев и акционеров. Многие социологи полагали, что именно менеджеры, реально распоряжающиеся активами компаний и управляющие технологическими процессами, являются истинными хозяевами положения.